



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 statutari 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

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

MESSINA

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80004070837

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00724160833

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

16/11/1548

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unime.it>

➤ **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**

Piazza Pugliatti N. 1

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

98121

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

+390906768826

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

protocollo@unime.it

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

protocollo@pec.unime.it

➤ **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**

Piazza Pugliatti N. 1

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

98121

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

+390906768826

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

protocollo@unime.it

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

protocollo@pec.unime.it

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

Italiana

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

GIOVANNA

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

SPATARI

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

SPTGNN65R61F158N

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

qiir-notifiche@cineca.it

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

0030906768933

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

Università pubblica

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

PUBBLICO

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

udsm_me

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

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

- ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000013-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 - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000022-Affiliato - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata

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

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

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

L'Università di Messina si caratterizza da sempre per la qualità della ricerca e della didattica e per la propria vocazione internazionale. Fondata nel 1548 dal Pontefice Paolo III, l'Università di Messina è stata, fin dalle proprie origini, un luogo privilegiato per gli scambi tra culture diverse. Poco più di un secolo dopo, nel 1678, l'Ateneo è stato chiuso in seguito alla rivolta antispagnola. In questo periodo, l'Università costituiva l'espressione politico-culturale più rappresentativa della città di Messina e annoverava fra i suoi professori Giovanni Alfonso Borelli, Pietro Castelli, Giovan Battista Cortesi, Carlo Fracassati, Giacomo Gallo, Mario Giurba, Marcello Malpighi, Francesco Maurolico. L'Ateneo è stato poi rifondato nel 1838 dal re Ferdinando II e, a parte la breve chiusura a causa della rivolta antiborbonica del 1847, fino ai primi del Novecento è stato una fucina per grandi intellettuali come Pietro Bonfante, Leonardo Coviello, Vittorio Martinetti, Vittorio Emanuele Orlando, Giovanni Pascoli, Gaetano Salvemini. Il terremoto che ha devastato Messina nel 1908 ha distrutto gran parte delle strutture e delle attrezzature dell'Ateneo, oltre a causare le morte di molti professori e studenti. Già nel 1909 però la Facoltà di Giurisprudenza ha riaperto le proprie porte e negli anni successivi seguiranno il suo esempio anche le Facoltà di Lettere, Scienze, Farmacia e Medicina. Anno dopo anno, l'Ateneo ha riacquisito vitalità, riuscendo a superare brillantemente anche il periodo della ricostruzione dopo la seconda guerra mondiale, grazie all'apporto di Rettori illuminati come Gaetano Martino e Salvatore Pugliatti.

➤ **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**

Articoli 7, 8, e 9 del Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità dell'Università di Messina: https://www.unime.it/sites/default/files/2023-03/20140922113033Regolamento_di_Amministrazione_Finanza_e_Contabilit_.pdf Art. 7 – Principi del sistema contabile 1. L'università adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il bilancio unico di ateneo nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica. 2. Al fine di consentire il consolidamento e il monitoraggio dei conti dell'Ateneo ai sensi della normativa vigente, l'università predispone il bilancio preventivo unico d'ateneo non autorizzatorio e il rendiconto unico d'ateneo in contabilità finanziaria. 3. L'Università nelle registrazioni contabili, nonché nella predisposizione dei documenti di sintesi, adotta i principi di cui all'art. 2 del presente Regolamento. 4. Nei Manuali di contabilità e di Controllo di gestione di cui all'art. 1 sono specificati i principi e i criteri adottati per la contabilizzazione e la valutazione delle poste. Art. 8 -Sistemi di rilevazione 1. I sistemi di rilevazione contabile adottati dall'Università sono la Contabilità EconomicoPatrimoniale, la Contabilità Analitica e la Contabilità Finanziaria. 2. La contabilità generale rispetta i principi propri della contabilità economico-patrimoniale richiamati nel presente Regolamento, nel Manuale di contabilità e dettagliati nella Nota Integrativa. 3. La contabilità analitica, in sede di bilancio unico d'ateneo di previsione annuale autorizzatorio, supporta la definizione del budget dei Centri di Gestione; nel corso della gestione, permette di verificare l'effettiva disponibilità residua di risorse; a consuntivo permette le analisi economiche volte al miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia della gestione, mediante la comparazione tra le previsioni e i dati di fine esercizio. 4. La Contabilità finanziaria ha carattere non autorizzatorio per le finalità previste nell'articolo 7, comma 2. Art. 9 – Organizzazione del sistema contabile 1. Il sistema contabile riflette la struttura organizzativa dell'Ateneo attraverso la definizione delle unità di imputazione dei risultati della gestione economico-patrimoniale, così come previsto dal d. lgs. 18/2012. 2. Le unità di imputazione sono: - Centri di responsabilità; - Centri di costo/provento; - Progetti. 3. I Centri di responsabilità sono i Centri di Gestione individuati all'art. 3 e 6. 4. Ciascun Centro di responsabilità è strutturato in Centri di costo/provento. Essi rappresentano entità contabili cui sono riferiti direttamente costi e proventi attribuiti a unità organizzative formalmente definite, oppure a unità virtuali, utili ai fini della rilevazione analitica di valori contabili. I Centri di costo/provento possono essere multi-livello e/o trasversali e ciascun Centro può essere sotto-articolato in altri Centri. 5. I Progetti individuano iniziative temporalmente definite con obiettivi, risorse finanziarie, strumentali ed umane assegnate. I Progetti possono essere riferiti direttamente ai Centri di responsabilità o ai Centri di costo

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 -

[illegible]

(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**

CENTRO DI RICERCA GENOMICA PER LA SALUTE (CRGS) SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA

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

CRGS

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

05859580655

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

05859580655

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

29/10/2019

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://centrogenomica.it>

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

BARONISSI

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

SA

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Via S. Allende Snc

➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

84081

➤ 12A1.13: Sede Legale - Telefono

+39 089 965280

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

direzione.centrogenomica@gmail.com

➤ 12A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)

crgs@pec.it

➤ 12A1.16: Sede Amministrativa - Comune

BARONISSI

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

SA

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

CAMPANIA

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

ITALIA

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

Via S. Allende Snc

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

84081

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

+39 089 965280

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

direzione.centrogenomica@gmail.com

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

crgs@pec.it

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

Italiana

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

MARIA

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

RAVO

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

RVAMRA83D66B715C

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

mravo@centrogenomica.it

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

3207063054

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

Società consortile

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

A 72.10.10

➤ **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

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 Centro di Ricerca Genomica per la Salute – CRGS SCARL è una società consortile a responsabilità limitata fondata nel 2019 con l'obiettivo di promuovere la ricerca scientifica, tecnologica e clinica nell'ambito della genomica applicata alla salute umana. Nata nell'ambito del progetto "GENOMA e SALUTE" e finanziata in parte dalla Regione Campania, rappresenta il primo hub genomico traslazionale del Sud Italia, orientato alla medicina di precisione, con particolare attenzione alle patologie oncologiche e alle malattie multifattoriali. CRGS SCARL è costituito da un partenariato pubblico-privato altamente qualificato che garantisce una sinergia tra ricerca di base, clinica e trasferimento tecnologico, favorendo lo sviluppo di approcci innovativi per la diagnosi e la terapia. La struttura è articolata su tre hub territoriali: il Campus di Medicina dell'Università di Salerno (Baronissi), il centro BIOGEM di Ariano Irpino, dotato di piattaforme avanzate di sequenziamento e data center HPC, e il Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell'Università del Sannio (Benevento). CRGS dispone di tecnologie all'avanguardia per il sequenziamento di nuova generazione (NGS), l'analisi del trascrittoma, la metilazione del DNA, e la bioinformatica ad alte prestazioni. La missione di CRGS è comprendere le alterazioni genetiche ed epigenetiche associate alle malattie, al fine di individuare nuovi biomarcatori e sviluppare terapie personalizzate. Tra i progetti in corso si segnalano studi sul carcinoma ovarico, sulla resistenza farmacologica, sull'epigenetica dei tumori e sulla genetica delle malattie cardiovascolari.

L'approccio integrato e multidisciplinare adottato da CRGS lo rende un modello innovativo per la ricerca traslazionale, capace di generare un impatto concreto sulla salute pubblica.

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

Il CRGS SCARL è attivamente inserito in una rete nazionale e internazionale di collaborazioni scientifiche che lo rendono un nodo strategico per la ricerca genomica e traslazionale in Italia. In linea con la propria missione di promuovere la medicina di precisione, il consorzio partecipa a progetti congiunti, piattaforme tecnologiche condivise e programmi di cooperazione interdisciplinare, sia con enti pubblici che privati. Un riconoscimento importante del ruolo del CRGS è la sua partecipazione come partner dell'infrastruttura INF-ACT (Infrastruttura di Ricerca Italiana per le Malattie Infettive Emergenti e Ri-Emergenti). INF-ACT è una delle infrastrutture selezionate dal PNIR – Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca e si propone di creare una rete nazionale integrata per la gestione e lo studio delle malattie infettive, in particolare quelle a potenziale pandemico. La partecipazione a INF-ACT rafforza il profilo del CRGS SCARL nel contesto delle biotecnologie applicate alla salute pubblica, ampliando il focus tradizionale su oncologia e genomica anche verso la sorveglianza molecolare, la risposta immunitaria e l'analisi delle varianti virali. Il consorzio contribuisce con le sue piattaforme di sequenziamento avanzato, infrastrutture bioinformatiche e competenze nella gestione di dati ad alta complessità. Questa collaborazione consente al CRGS di integrarsi in una rete altamente specializzata, favorendo lo scambio di dati, la standardizzazione dei protocolli diagnostici, la condivisione di campioni biologici e lo sviluppo di nuovi strumenti predittivi. Inoltre, rafforza il ruolo del CRGS nell'ambito delle strategie nazionali per la preparazione e risposta alle emergenze sanitarie, in linea con gli obiettivi europei di salute pubblica. Oltre a INF-ACT, il CRGS mantiene rapporti attivi con università, IRCCS, centri clinici e aziende biotech, partecipando a cluster tecnologici, progetti regionali (POR FESR Campania) ed europei (Horizon Europe), con l'obiettivo di trasformare i risultati della ricerca in applicazioni concrete per la salute dei cittadini.

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 del CRGS SCARL rappresenta un modello avanzato di controllo amministrativo e finanziario, studiato per garantire la sostenibilità economica, la trasparenza e l'aderenza a normative nazionali (Codice Civile, OIC, normativa fiscale) ed europee (POR FESR, PNRR, Horizon Europe). Il SGF è strutturato per supportare l'intero ciclo di vita dei progetti di ricerca, dalla pianificazione al monitoraggio, fino alla rendicontazione finale.

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

GENOMIX4LIFE S.R.L.

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

G4L

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

05175300655

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

05175300655

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

31/07/2013

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

www.genomix4life.com

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

BARONISSI

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

SA

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

➤ 12A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 12A1.11: Sede Legale - Indirizzo

Via S. Allende 43 L

➤ 12A1.12: Sede Legale - CAP

84081

➤ 12A1.13: Sede Legale - Telefono

+39 089 2890302

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

accounting@genomix4life.com

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

genomix4life@pec.it

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

BARONISSI

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

SA

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

CAMPANIA

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

ITALIA

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

Via S. Allende 43 L

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

84081

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

+39 089 2890302

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

accounting@genomix4life.com

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

genomix4life@pec.it

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

Italiana

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

MARIA

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

RAVO

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

RVAMRA83D66B715C

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

maria.ravo@genomix4life.com

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

3207063054

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

Società a responsabilità limitata

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

Micro

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

A 72.10.10

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

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

- PE_00000007-Da bando a cascata - ECS_00000017-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**

Genomix4Life S.r.l. (G4L) è una PMI innovativa, nata nel luglio del 2013 come spin-off dell'Università degli Studi di Salerno, grazie alla straordinaria esperienza di professionisti nel settore della genomica e della bioinformatica per sviluppare e validare biomarcatori in ambito oncologico nonché fornire servizi di genomica funzionale e di bioinformatica. Genomix4Life s.r.l. ha come obiettivo prioritario lo sviluppo di nuovi strumenti diagnostici nell'ambito della medicina

di precisione e prevenzione, incoraggiando l'innovazione nel campo della genomica funzionale e della bioinformatica, per creare know-how e tecnologie appropriate che consentano di migliorare la salute umana, definendo strategie terapeutiche specifiche per ogni paziente (medicina di precisione). Genomix4Life ha a disposizione un team costituito da professionisti altamente qualificati con una lunga esperienza nel campo della biologia molecolare, della genomica e della bioinformatica. Il Team ha un ampio bagaglio di competenze tecniche, altamente specializzate, per l'applicazione ad hoc delle più moderne tecnologie di analisi su scala genomica di acidi nucleici mediante sequenziamento massivo parallelo di nuova generazione e ibridazione su microarray, analisi di campioni di biopsia liquida ed altre molecole di interesse biologico. Queste competenze hanno permesso la messa a punto di una vasta gamma di protocolli di sequenziamento massivo parallelo e di analisi bioinformatica. Data l'elevata velocità con cui il mercato delle biotecnologie cresce e si amplia, il team della Genomix4Life S.r.l. ha già messo a punto nuovi protocolli sviluppati ad hoc per soddisfare i nuovi mercati emergenti. Genomix4Life utilizza le più avanzate tecnologie high-throughput per l'analisi di acidi nucleici mediante sequenziamento di nuova generazione e microarray. L'unità di bioinformatica si avvale di un'alta potenza di calcolo (processori di ultima generazione e di un ampio storage on-line per i dati di genomica). Genomix4Life Srl è fornitore di servizi Illumina, azienda leader mondiale di settore, in tutte le aree della genomica funzionale (CSPPro Certified Service Provider e PropelCSPPro) ed offre un supporto integrato per progetti di sequenziamento traslazionale, dalla progettazione sperimentale all'analisi bioinformatica dei dati generati. La qualifica di service provider certificato viene attribuita solo a laboratori qualificati a seguito del superamento di un rigoroso controllo della qualità delle metodologie analitiche implementate e della competenza del personale addetto, al fine di assicurare che i laboratori inseriti nel programma siano caratterizzati da elevati standard qualitativi. Negli anni, si è attivata un'importante collaborazione con Organismi di Ricerca, come dimostrato dalle numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali in collaborazione con enti di ricerca sia nazionali che internazionali, oltre ai numerosi riassunti presentati a congressi sia nazionali che internazionali.

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

Genomix4Life vanta una solida capacità formativa orientata alla diffusione delle conoscenze scientifiche e tecnologiche più avanzate in ambito omico e bioinformatico. La società offre percorsi di formazione altamente specializzati, rivolti sia a studenti universitari che a professionisti e ricercatori del settore sanitario, biologico e biotecnologico. L'attività formativa si articola su più livelli grazie a consolidate collaborazioni con università e centri di ricerca, che consentono l'attivazione di tirocini pre e post laurea, tesi di laurea, corsi di dottorato di ricerca e contratti di apprendistato di alta formazione e ricerca. Genomix4Life mette a disposizione le proprie infrastrutture, il know-how scientifico e progettuale per la formazione teorico-pratica in biologia molecolare, genomica, epigenetica e bioinformatica. I partecipanti hanno l'opportunità di acquisire competenze avanzate nell'analisi di dati NGS (Next-Generation Sequencing), RNA-Seq, metilazione del DNA, single-cell analysis, oltre all'uso di piattaforme di sequenziamento e strumenti per l'elaborazione e l'interpretazione bioinformatica dei dati. Grazie a un team multidisciplinare con esperienza accademica e industriale a livello internazionale e a laboratori dotati di tecnologie di ultima generazione, Genomix4Life garantisce un ambiente formativo dinamico, stimolante e altamente qualificante. L'approccio integrato tra ricerca, tecnologia e formazione rappresenta un punto di forza che rende l'azienda un partner strategico per la valorizzazione del capitale umano, in piena coerenza con gli obiettivi del PNRR in materia di innovazione, digitalizzazione e trasferimento tecnologico.

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

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

Genomix4Life partecipa a partenariati, sia in forma stabile che in ATS, con lo scopo specifico di

promuovere e agevolare la ricerca, l'innovazione, e lo sviluppo precompetitivo nell'ambito della ricerca e del trasferimento tecnologico, realizzando progetti di ricerca e sviluppo altamente innovativi. Genomix4Life è socio attivo di Biocam Scarl, un'aggregazione pubblico-privata, modello di Medicina Traslazionale per lo sviluppo di biofarmaci, biomarcatori, biobanche e biomateriali al servizio di una Rete per la Salute dell'Uomo in Campania (<http://www.biocam.eu/>), nata con l'obiettivo di promuovere la ricerca e lo sviluppo industriale ed occupazionale in Campania nel settore di alta tecnologia delle nano- e biotecnologie della salute e della Information Communication Technology (ICT) per la salute dell'uomo. Genomix4Life, è uno dei soci fondatori del CENTRO DI RICERCA GENOMICA PER LA SALUTE SCARL (CRGS SCARL) nato, grazie al cofinanziamento dalla Regione Campania nell'ambito del POR FESR 2014-2020 CAMPANIA, con l'obiettivo di istituire nella Regione Campania un'infrastruttura di ricerca e sviluppo ad alta processività dedicata alla ricerca genomica e informatica traslazionale per la salute, in particolare per l'oncologia e la medicina di precisione (progetto GENOMA e SALUTE). Genomix4Life, inoltre, è uno dei partner della Fondazione one health basic and translational actions addressing unmet needs on emerging infectious diseases (INF-ACT). Un consorzio composto da istituzioni di ricerca pubbliche e private italiane, focalizzato sulla ricerca di base e traslazionale nel campo delle malattie infettive emergenti L'Azienda, partecipa a progetti co-finanziati da enti pubblici e privati, in particolare a progetti co-finanziati dal Ministero dello sviluppo economico tra cui Smart&Start, Horizon 2020 - PON I&C 2014-20, Horizon 2020-MSCA-ITN, Grandi progetti di R&S - PON I-C 2014-2020 PON.

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 (SGF) adottato per la gestione dei progetti di Ricerca e Sviluppo garantisce un controllo efficace e trasparente delle risorse finanziarie, in conformità con le normative vigenti e con i requisiti previsti dai soggetti finanziatori (es. PNRR, Horizon Europe, fondi regionali, ministeriali o europei). Il sistema prevede l'utilizzo di una codifica contabile strutturata, appositamente definita per i progetti R&S. Ogni spesa è associata a un codice univoco

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 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 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.

➤ **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

Università della Calabria

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

della CALABRIA

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80003950781

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00419160783

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

12/03/1978

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

<http://www.unical.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

RENDE

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

CS

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CALABRIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

Via Pietro Bucci

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

87036

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0984494253

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

ricerca.ariis@unical.it

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

amministrazione@pec.unical.it

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

RENDE

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

CS

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

CALABRIA

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

ITALIA

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

Via Pietro Bucci

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

87036

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

0984494253

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

ricerca.ariis@unical.it

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

amministrazione@pec.unical.it

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

Italia

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

Gianluigi

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

Greco

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

GRCGLG77R28D086D

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

rettore@unical.it

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

0984496716

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

Università pubblica

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

PUBBLICO

➤ 12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA

LYVBY4

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

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

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

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

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

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

L'Università della Calabria (UNICAL) è un'università statale il cui mandato istituzionale è quello di perseguire attività di ricerca, didattica e valorizzazione della conoscenza, contribuendo allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Fondata nel 1972, UNICAL è il campus pionieristico del Sud Italia, esteso su oltre 200 ettari. Offre una vasta gamma di servizi agli studenti e alle studentesse, tra cui teatri, impianti sportivi, musei, cinema e residenze (con circa 2.000 posti letto). Con 14 dipartimenti, di cui 9 nei settori STEM, eroga 82 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 10 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con Master di I e II livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 12 corsi di dottorato. I dipartimenti, con oltre 200 laboratori attrezzati e infrastrutture di ricerca (di natura inter-disciplinare), sono anche responsabili delle attività di ricerca scientifica, nel rispetto dell'autonomia di ciascun/a docente, ricercatore e ricercatrice, e il loro diritto di accedere ai finanziamenti per la ricerca da enti pubblici e privati. UNICAL vanta la partecipazione e la gestione a numerosi progetti europei, nazionali e regionali. Dal 2003, UNICAL ha intrapreso numerose azioni per rafforzare la propria credibilità e le relazioni all'interno della rete di innovazione,

collegando la ricerca con applicazioni industriali e spin-off attraverso il suo ufficio di Trasferimento Tecnologico. Ha valorizzato i risultati della ricerca con un ampio portafoglio di brevetti, spin-off accademici e startup innovative, con il supporto dell'incubatore accademico TechNest. UNICAL abbraccia attivamente la sua Missione Sociale attraverso iniziative di coinvolgimento pubblico, promuovendo la collaborazione con le comunità locali e la responsabilità sociale per affrontare le sfide della società e favorire lo sviluppo regionale. UNICAL promuove relazioni internazionali, garantisce l'accesso ai finanziamenti, sostiene la libertà di ricerca e si impegna a migliorare le condizioni di lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e il loro sviluppo professionale in linea con gli standard europei. Questo impegno si riflette nel riconoscimento "HR Excellence in Research" ricevuto dalla Commissione Europea nel 2022 nell'ambito della strategia HRS4R. UNICAL si colloca ai vertici delle classifiche sia italiane che internazionali, sottolineando la sua eccellenza accademica e il suo impatto globale.

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

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

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

L'Università della Calabria istituita nel 1968 con l'obiettivo di diventare risorsa strategica per lo sviluppo della regione e di creare prospettive di crescita culturale, sociale ed economica per gli studenti e per le loro famiglie. L'Unical è oggi un apprezzato luogo di confronto internazionale che contribuisce allo sviluppo della conoscenza, alla formazione culturale, al progresso civile e allo sviluppo economico del territorio. UniCal. Ampia possibilità di scelta tra 84 corsi, nelle aree: scienze, ingegneria e tecnologia, medico sanitaria, socio economica, umanistica, formazione di educatori e insegnanti. I corsi sono il frutto di un continuo aggiornamento dei contenuti e dei metodi didattici per realizzare un sistema formativo centrato sullo studente. Le lauree triennali e le lauree magistrali a ciclo unico (di 5 o 6 anni) sono aperte ai diplomati, le lauree magistrali sono riservate ai laureati. Per quanto riguarda le attività formative accreditate per l'Università della Calabria (Unical), l'offerta comprende corsi di laurea, laurea magistrale, master, dottorati di ricerca e corsi di formazione per insegnanti. L'Unical offre anche corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale, oltre a percorsi formativi per il sostegno e per l'abilitazione all'insegnamento. Corsi di laurea e laurea magistrale: L'Unical dispone di un'ampia offerta formativa che copre diverse aree disciplinari, tra cui scienze, ingegneria e tecnologia, medico-sanitaria, socio-economica e umanistica. L'offerta è in continuo aggiornamento per rispondere alle esigenze del mondo del lavoro e della ricerca. Master e dottorati di ricerca: L'Unical offre corsi di master e dottorati di ricerca in diverse discipline, tra cui matematica e informatica, scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali, life science and technology, ingegneria civile e industriale. Corsi di formazione per insegnanti: L'Unical propone percorsi formativi per l'abilitazione all'insegnamento, con particolare attenzione ai percorsi da 60 CFU, in linea con le normative vigenti. Sono attivi anche corsi di formazione per il sostegno, che preparano i candidati per le procedure concorsuali. Corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale: Oltre ai percorsi curriculari, l'Unical offre corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale per rispondere alle esigenze di formazione continua. Tirocini: L'Unical disciplina lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra-curriculari, con regolamenti specifici per i diversi corsi di laurea.

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

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

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

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

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

Il sistema di gestione finanziaria dell'Università della Calabria, si fonda su principi contabili comuni e prevede la redazione del Bilancio Unico di Ateneo. Per le università statali, tale sistema include strumenti più specifici di programmazione e controllo, in linea con la normativa vigente e con l'obiettivo di assicurare efficienza e trasparenza. I processi contabili universitari costituiscono un macro-processo articolato in quattro fasi: Programmazione: definizione degli obiettivi e allocazione delle risorse. Gestione: esecuzione operativa delle attività. Revisione della programmazione: aggiornamento dei piani in corso d'opera. Consuntivazione: rendicontazione e valutazione dei risultati. Gli organi con funzione di programmazione sono il Consiglio di Amministrazione, il Rettore, il Senato Accademico, i Consigli di Dipartimento (nell'ambito delle proprie competenze) e il Direttore Generale. Le funzioni di gestione sono affidate a organi e strutture dotate di autonomia e responsabilità gestionale: Rettore, Direttore Generale, Dipartimenti e strutture di servizio. La Struttura Finanziaria dell'Ateneo è responsabile delle attività contabili e della predisposizione dei documenti preventivi e consuntivi. I controlli volti a garantire correttezza, efficienza e imparzialità della gestione sono affidati al Nucleo di Valutazione e al Collegio dei Revisori dei Conti, che possono anche svolgere verifiche su mandato degli enti finanziatori. Gestione Finanziaria dei Progetti di Ricerca La gestione finanziaria dei progetti di ricerca è essenziale per garantire l'efficacia e la sostenibilità delle attività scientifiche. L'Ateneo, attraverso le proprie strutture, gestisce ogni progetto seguendo un percorso articolato in tre fasi principali: 1. Pianificazione finanziaria Questa fase prevede la definizione del budget preventivo, considerando tutte le voci di spesa: personale, attrezzature, materiali, trasferte e altri costi operativi. A ciò si accompagna la stima delle entrate previste, inclusi finanziamenti pubblici, privati e cofinanziamenti. La valutazione della sostenibilità economica complessiva è fondamentale per garantire l'equilibrio durante tutto il ciclo di vita del progetto. 2. Contabilità e controllo di gestione Comprende la registrazione delle transazioni finanziarie, il monitoraggio delle spese rispetto al budget

approvato e l'individuazione tempestiva di eventuali scostamenti. Una gestione efficiente dei flussi di cassa, comprensiva dei pagamenti a fornitori, collaboratori e dipendenti, è essenziale per la continuità operativa. L'utilizzo di software gestionali specifici facilita la tracciabilità e il controllo dell'intera gestione. 3. Rendicontazione La fase conclusiva consiste nella preparazione di report finanziari periodici, necessari per documentare lo stato di avanzamento economico del progetto. Tali report sono essenziali per la rendicontazione verso i finanziatori, sia nazionali che internazionali. Una rendicontazione chiara e conforme rafforza la trasparenza e favorisce l'accesso a nuovi fondi. Questo sistema integrato consente agli Atenei di assicurare una gestione finanziaria solida, trasparente e orientata al raggiungimento degli obiettivi istituzionali e scientifici.

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

2000 car

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

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CAMPANIA - "L. VANVITELLI"

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

02044190615

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02044190615

➤ 12A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

25/03/1991

➤ 12A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unicampania.it>

➤ 12A1.7: Sede Legale - Comune

CASERTA

➤ 12A1.8: Sede Legale - Provincia

CE

➤ 12A1.9: Sede Legale - Regione

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

Viale Abramo Lincoln n. 5

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

81100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

0823274901

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

rettorato@unicampania.it

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

protocollo@pec.unicampania.it

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

CASERTA

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

CE

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

CAMPANIA

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

ITALIA

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

Viale Abramo Lincoln n. 5

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

81100

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

0823274901

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

rettorato@unicampania.it

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

protocollo@pec.unicampania.it

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

Italia

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

Giovanni Francesco

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

NICOLETTI

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

NCLGNN64A20H919I

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

qiir-notifiche@cineca.it

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

0815666913

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

Università pubblica

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

PUBBLICO

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

SEUNSTNA

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

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

- ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata -

ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata

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

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

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

L'Università Vanvitelli si colloca tra gli atenei di medie dimensioni e si sviluppa in 16 Dipartimenti, in 1 Scuola e in 7 Centri di servizio, con oltre 23.000 studenti e 2.000 unità di personale strutturato, tra personale docente e ricercatore, che rappresentano tutte le 14 aree del Comitato Universitario Nazionale (CUN), tecnico, amministrativo e bibliotecario, così come riportato a seguire. L'Università Vanvitelli è luogo di formazione e di conoscenza che promuove, il progresso della cultura e della ricerca scientifica e la legalità per contribuire allo sviluppo civile, sociale ed economico del Paese e, in particolare, del proprio territorio. A tal fine l'Ateneo opera anche in collaborazione con le istituzioni pubbliche e private, con gli organismi del terzo settore e con il sistema produttivo. Inoltre, la comunità accademica ha vocazione generalista ed esprime pluralità di saperi, persegue l'eccellenza e il merito, promuove la ricerca di qualità, l'alta formazione, anche professionalizzante e interdisciplinare, stimola il continuo miglioramento didattico e scientifico al servizio della crescita umana, culturale e scientifica degli studenti; l'Ateneo favorisce l'attuazione del diritto allo studio, anche in collaborazione con enti pubblici e privati a carattere nazionale e internazionale. L'Ateneo riconosce il valore fondamentale della promozione e del sostegno alle pari opportunità. Per questo motivo esso garantisce le pari opportunità nella ricerca, nello studio e nel lavoro. Ispira l'organizzazione alla valorizzazione di tutte le componenti la sua comunità. L'Ateneo è fortemente impegnato nell'attività di ricerca e nel trasferimento tecnologico, promuovendo la ricerca di base, quella applicata, l'innovazione e il trasferimento tecnologico al sistema economico-sociale; contribuisce a soddisfare le esigenze di sviluppo culturale della società mediante la diffusione delle proprie competenze scientifiche e professionali; infine, adotta un sistema che favorisce la valutazione esterna e attua la valutazione interna delle attività al fine di garantire il loro costante miglioramento.

➤ 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'Ateneo opera in regime di contabilità economico-patrimoniale. In particolare l'Università dispone di un sistema di contabilità separata tale da consentire e mantenere la tracciabilità dei costi e ricavi e dei relativi incassi e pagamenti, che permette, altresì, un riscontro costante e univoco di ogni finanziamento ricevuto. La gestione della contabilità dei progetti di ricerca consente l'imputazione dei costi e dei ricavi ad un centro di costo dedicato al progetto stesso, mediante l'utilizzo di un apposito software contabile che garantisce, tra l'altro, il rispetto della normativa vigente in materia di divieto di doppio finanziamento. Il software contabile utilizzato è UNI.co. Easy (Contabilità Co.fi. Co.an. co.ge.) di proprietà dell'Università di Catania; il software è libero e open source ed è stato pubblicato nel "Catalogo nazionale dei programmi informatici riutilizzabili" dell'Agenzia per l'Italia digitale ai fini di consentire il riuso da parte di altre Università e Amministrazioni pubbliche interessate.

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**

Istituto Nazionale Tumori "Fondazione G. Pascale"

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

INT Pascale

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

00911350635

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

00911350635

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

19/10/1933

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

<https://newportal.istitutotumori.na.it/>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

Via Mariano Semmola 52

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

80131

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

08117770123

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

direzionescientifica@istitutotumori.na.it

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

direzionescientifica@pec.istitutotumori.na.it

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

NAPOLI

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

NA

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

CAMPANIA

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

ITALIA

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

Via Mariano Semmola 52

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

80131

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

08117770123

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

direzionescientifica@istitutotumori.na.it

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

direzionescientifica@pec.istitutotumori.na.it

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

Italiana

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

Maurizio

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

Di Mauro

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

DMRMRZ58H19F839Y

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

commissariostraordinario@istitutotumori.na.it

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

08117770172

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

Istituto o ente pubblico di ricerca

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

R 86.10.20

- **12A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto PUBBLICO**
- **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 - ECS_00000017-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

L'Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori "Fondazione Giovanni Pascale", fondato nel 1933 ad opera del Senatore Giovanni Pascale, è oggi un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) di diritto pubblico che, coniugando attività di ricerca (sperimentale e clinica) e prestazioni assistenziali di elevata complessità e qualità, costituisce una tra le più significative realtà sanitarie del Sud d'Italia in campo oncologico. L'Istituto Nazionale Tumori rappresenta il centro di riferimento regionale per la diagnosi e cura delle patologie neoplastiche, riconosciuto come Centro Oncologico di Riferimento Polispecialistico (CORP) con funzioni diagnostico/stadiative, terapeutiche e di follow-up oncologico e Centro Oncologico di Riferimento Polispecialistico a carattere Scientifico (CORPUS) a cui, sono attribuite anche altre funzioni peculiari nella rete oncologica della Regione Campania. L'Istituto è, inoltre, identificato quale Centro di Terapia del dolore Ospedaliero (HUB) nella rete regionale e fa parte della rete nazionale delle malattie rare. L'offerta assistenziale si caratterizza per un approccio alle malattie neoplastiche che integra le attività di ricerca, prevenzione, cura e riabilitazione. Il paziente/utente, portatore di bisogni e titolare di diritti, è posto al centro di un coordinato intervento multidisciplinare. Le aree di prevalente impegno, nel campo della ricerca e in quello assistenziale, sono rappresentate dalla patologia mammaria, dai linfomi, dai sarcomi, dai melanomi, dai tumori della testa-collo, dai tumori del colon-retto, dai tumori polmonari e da forme di tumore più rare e meno conosciute. L'Istituto è stato il primo istituto oncologico italiano a dotarsi di una organizzazione in Dipartimenti d'Organo, nei quali Oncologo, Chirurgo, Radioterapista, Medico-Nucleare, Anatomo-Patologo potessero lavorare insieme per valutare, seguire e curare, ciascuno secondo la propria competenza, la stessa malattia, al fine di convogliare le diverse conoscenze disciplinari, per migliorare i risultati diagnostici e terapeutici. L'obiettivo è quello di realizzare una sempre più diretta integrazione della ricerca nei percorsi diagnostico-terapeutici attraverso la partecipazione dei ricercatori traslazionali ai Gruppi Oncologici Multidisciplinari (GOM), che rappresentano la articolazione funzionale delle attività dell'Istituto. L'Istituto procede su tale percorso in un continuo miglioramento e confronto della qualità delle prestazioni clinico-scientifiche, dei risultati e dei processi organizzativi con quelli di

altre organizzazioni eccellenti nazionali ed internazionali per traslare le migliori prassi nel proprio contesto operativo e sfuggire alle logiche autoreferenziali rendendo obiettivi i risultati.

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

L'IRCCS Fondazione G.Pascale è PROVIDER nazionale ECM, id.645, per l'erogazione di eventi formativi ECM. L'offerta formativa rivolta agli operatori sanitari è predisposta secondo le norme stabilite dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua nell'ambito del programma ECM (Educazione Continua in Medicina), promossa dal Ministero della Salute. L'Age.na.s., organo di personalità giuridica, sottoposto alla vigilanza del Ministero della Salute, provvede ad un continuo monitoraggio delle modalità di accreditamento delle Strutture Sanitarie Pubbliche ed assicura la gestione e la valutazione di strategie finalizzate allo sviluppo delle competenze di tutto il Personale Sanitario per la Formazione e l'Aggiornamento Professionale. L'attività formativa è trasversale a tutte le Aree di intervento con prodotti formativi innovativi che, attraverso l'apprendimento di cognizioni necessarie ed il confronto di esperienze specifiche dei Docenti, supporterà in modo ottimale i percorsi di crescita continua degli operatori sanitari con l'obiettivo di garantire al paziente la migliore qualità di cura e di assistenza e promuovendo anche la Ricerca Scientifica nei settori emergenti, quali la biologia molecolare, la bioetica e l'impiego di nuove tecnologie. Particolare attenzione è dedicata anche agli aspetti formativi per le cure palliative, la riabilitazione del paziente oncologico e le relazioni interpersonali nell'ambito della comunicazione sanitaria, evidenziando l'importanza dell'umanizzazione e del percorso psicologico nella cura della malattia. La Formazione, coerentemente con la strategia scientifica, clinica e istituzionale dell'Istituto Nazionale Tumori Fondazione IRCCS G. Pascale, si pone come obiettivo il raggiungimento dei più alti livelli di formazione del personale sanitario nell'attenzione del codice etico e dei comportamenti professionali.

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

L'IRCCS Fondazione G.Pascale è PROVIDER nazionale ECM, id.645, per l'erogazione di eventi formativi ECM. L'offerta formativa rivolta agli operatori sanitari è predisposta secondo le norme stabilite dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua nell'ambito del programma ECM (Educazione Continua in Medicina), promossa dal Ministero della Salute. L'Age.na.s., organo di personalità giuridica, sottoposto alla vigilanza del Ministero della Salute, provvede ad un continuo monitoraggio delle modalità di accreditamento delle Strutture Sanitarie Pubbliche ed assicura la gestione e la valutazione di strategie finalizzate allo sviluppo delle competenze di tutto il Personale Sanitario per la Formazione e l'Aggiornamento Professionale. L'attività formativa è trasversale a tutte le Aree di intervento con prodotti formativi innovativi che, attraverso l'apprendimento di cognizioni necessarie ed il confronto di esperienze specifiche dei Docenti, supporterà in modo ottimale i percorsi di crescita continua degli operatori sanitari con l'obiettivo di garantire al paziente la migliore qualità di cura e di assistenza e promuovendo anche la Ricerca Scientifica nei settori emergenti, quali la biologia molecolare, la bioetica e l'impiego di nuove tecnologie. Particolare attenzione è dedicata anche agli aspetti formativi per le cure palliative, la riabilitazione del paziente oncologico e le relazioni interpersonali nell'ambito della comunicazione sanitaria, evidenziando l'importanza dell'umanizzazione e del percorso psicologico nella cura della malattia. La Formazione, coerentemente con la strategia scientifica, clinica e istituzionale dell'Istituto Nazionale Tumori Fondazione IRCCS G. Pascale, si pone come obiettivo il raggiungimento dei più alti livelli di formazione del personale sanitario nell'attenzione del codice etico e dei comportamenti professionali.

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

L'Istituto Nazionale Tumori IRCCS – Fondazione "G. Pascale" (INT) ha aderito al progetto OECI (Organisation of European Cancer Institutes), intraprendendo, nel corso del 2013, insieme ad altri IRCCS oncologici italiani, un percorso di Accreditamento di eccellenza. L'OECI ha l'obiettivo di promuovere la cooperazione tra gli Istituti di cancro Europei, al fine di: Creare una massa critica di

conoscenze e competenze in grado di individuare e condividere nuovi e migliori modelli di cura
Migliorare la qualità delle cure oncologiche e la ricerca traslazionale Migliorare la qualità della vita
dei pazienti oncologici Fornire un percorso di miglioramento continuo al fine di omogeneizzare le
cure dei pazienti oncologici secondo standard e livelli di qualità condivisi a livello europeo.

Favorire lo sviluppo di studi multicentrici europei e l'utilizzo dei fondi EU per la ricerca

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

I processi, gli strumenti e le procedure adottati dall'Istituto consentono la pianificazione, la gestione e il controllo delle risorse economiche, garantendo la sostenibilità finanziaria dell'IRCCS, la corretta gestione dei fondi e il rispetto delle normative vigenti. La S. C. Gestione Risorse Economico Finanziarie dell'istituto si occupa della redazione del Bilancio di previsione e consuntivo d'esercizio, con connessi adempimenti periodici regionali e ministeriali, della tenuta delle scritture e dei libri contabili e fiscali obbligatori in conformità alle disposizioni di legge, della gestione delle attività del ciclo attivo – immobilizzazioni, inventario, rimanenze, crediti, contributi, proventi, tesoreria, finanziamenti, etc. - e del ciclo passivo – fatture passive, costi, debiti, pagamenti, etc., nonché degli adempimenti fiscali e tributari previsti dalla vigente normativa. Di concerto con gli uffici amministrativi della Direzione Scientifica, gestisce inoltre la contabilità analitica per monitorare i costi dei singoli progetti di ricerca e delle diverse attività dell'IRCCS (studi clinici, sperimentazioni no profit), fornisce supporto ai ricercatori nella gestione economica e finanziaria dei progetti di ricerca, comprese le attività di rendicontazione e monitoraggio, assicura la corretta gestione dei fondi assegnati ai progetti di ricerca, sia da enti pubblici che privati, gestisce i rapporti con gli enti finanziatori, per la rendicontazione e il recupero dei finanziamenti.

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

2000 car

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

➤ 12A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

➤ 12A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Napoli Federico II

➤ 12A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00876220633

➤ 12A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00876220633

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

05/06/1224

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

<http://www.unina.it>

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

Corso Umberto I 40

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

081 2531111

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

uff.coordpnrr-dipec@unina.it

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

ateneo@pec.unina.it

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

NAPOLI

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

NA

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

CAMPANIA

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

ITALIA

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

Corso Umberto I 40

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

80138

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

081 2531111

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

uff.coordpnrr-dipec@unina.it

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

ateneo@pec.unina.it

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

Italia

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

Matteo

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

Lorito

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

LRTMTT61C08H703V

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

rettore@unina.it

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

0812537200

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

Università pubblica

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

PUBBLICO

➤ 12A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA

uni_na

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

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

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

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

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

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

L'Università degli Studi di Napoli Federico II è strutturata in quattro Scuole e 26 Dipartimenti. La struttura prevede: Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria, Scuola delle Scienze Umane e Sociali e Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Ciascuna Scuola comprende diversi Dipartimenti che coprono un ampio ventaglio di discipline. In totale, all'anno accademico 2022/2023, i dipartimenti dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

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

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

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

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

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

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

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

12A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

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

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

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

2000 car

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

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

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

Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO

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

CATANZARO

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

97026980793

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

02157060795

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

01/01/1998

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

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

➤ **12A1.7: Sede Legale - Comune**

CATANZARO

➤ **12A1.8: Sede Legale - Provincia**

CZ

➤ **12A1.9: Sede Legale - Regione**

CALABRIA

➤ **12A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

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

viale Europa snc

➤ **12A1.12: Sede Legale - CAP**

88100

➤ **12A1.13: Sede Legale - Telefono**

09613694097

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

rettore@unicz.it

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

rettore@cert.unicz.it

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

[CATANZARO](#)

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

[CZ](#)

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

[CALABRIA](#)

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

[ITALIA](#)

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

[viale Europa snc](#)

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

[88100](#)

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

[09613694097](#)

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

rettore@unicz.it

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

rettore@cert.unicz.it

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

[Italia](#)

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

[Giovanni](#)

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

[Cuda](#)

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

[CDUGNN62A14A272E](#)

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

rettore@unicz.it

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

09613694097

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

Università pubblica

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

A 85.42.00

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

PUBBLICO

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

uni_cz

➤ **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_00000013-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata

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

6000 car.

12A2 - Descrizione della Struttura del soggetto beneficiario

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

vedi sito

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

vedi sito

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

vedi sito

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

vedi sito

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**

vedi sito

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

12A4 - Articolazione delle Risorse e Servizi per la Ricerca

Per ogni Unità Operativa:

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685672a8aa2f2a25784e1364

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

Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali

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

CHIBIOFARAM

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

Il Dipartimento CHIBIOFARAM si è formato nel 2015 con la fusione dei tre ex-dipartimenti di Scienze Biologiche ed Ambientali, di Scienze Chimiche e di Scienze del Farmaco e Prodotti per la Salute. Le finalità primarie del CHIBIOFARAM sono ricerca, didattica e terza missione. L'attività di ricerca è rivolta alla promozione e allo sviluppo di progetti avanzati, anche interdisciplinari ed in collaborazione con Università e Centri di Ricerca Internazionali. La didattica comprende lauree di primo e secondo livello, corsi di dottorato di ricerca e di specializzazione e master. La terza missione ha come scopo la divulgazione della cultura scientifica, considerata essenziale per lo sviluppo di una società inclusiva, egualitaria ed ecosostenibile, e l'offerta delle conoscenze scientifiche del Dipartimento per le esigenze del territorio. Il CHIBIOFARAM ha come missione fondamentale lo sviluppo, la valorizzazione, il trasferimento e la diffusione della conoscenza nei campi della Chimica, della Biologia, delle Scienze Farmaceutiche e delle Scienze Ambientali, per generare opportunità di sviluppo tecnologico, sociale, culturale ed economico. La natura multidisciplinare del CHIBIOFARAM si riflette nelle tematiche ampie e variegate e di impatto nazionale ed internazionale delle attività di ricerca, caratterizzate da interazioni tra aree diverse, come testimoniato dalla produzione scientifica e dai progetti di ricerca nazionali ed internazionali in cui i ricercatori del Dipartimento, afferenti a 35 diversi Settori Scientifico-Disciplinari (SSD), sono coinvolti. Il CHIBIOFARAM ambisce ad incrementare le mutue interazioni tra ricercatori operanti nei vari campi scientifici attivi nella sua struttura, in modo da supportare sempre più l'interdisciplinarietà come punto di forza per sviluppare la sua attività scientifica, didattica e di terza missione. La ricerca scientifica multidisciplinare che caratterizza il CHIBIOFARAM per la molteplicità delle aree rappresentate al suo interno riceve un'ulteriore spinta dalla promozione

delle interazioni tra dottorati di aree diverse che sono occasione di confronto ed integrazione di conoscenze e competenze fondamentali, per lo sviluppo di nuove linee di ricerca che rafforzano il progetto formativo e di ricerca dei dottorandi. In tale ambito, il CHIBIOFARAM organizza giornate di confronto interdisciplinare, come quelle svolte recentemente sul tema della sostenibilità coinvolgendo i dottorati delle macroaree Biologia, Chimica, Chimica Industriale, Economia, Fisica, Ingegneria e Matematica. Oltre alla collaborazione con enti e aziende esterne, la presenza di qualificati ricercatori internazionali, che svolgono attività seminariali come visiting professors per i tre corsi di dottorato di ricerca, rafforza le interazioni tra i dottorandi e attori esterni ad UniMe, talvolta anche con il coinvolgimento del mondo della ricerca extra-universitaria. Queste interazioni hanno creato occasioni di scambio e condivisione di conoscenze e tecnologie, rendendo anche possibile il finanziamento di un buon numero di borse di dottorato da parte di enti e istituzioni diversi da UniMe. Il monitoraggio degli effetti delle azioni intraprese sulla qualità di ricerca e terza missione è realizzato dalla Commissione AQ-RDTM dipartimentale, con il coinvolgimento dell'UO Ricerca e dei Coordinatori dei dottorati e condiviso con il Consiglio di Dipartimento in fase di riesame. L'amministrazione del CHIBIOFARAM presenta una struttura funzionale, basata sulla suddivisione delle attività per competenze in Unità di Staff e Unità Operative (UO) specializzate e raggruppate in aree omogenee, coordinate dalla Direzione.

➤ **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 Ferdinando Stagno D'Alcontres, 31

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

98166

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0906765818

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

direzione.chibiofaram@unime.it

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

dipartimento.chibiofaram@pec.unime.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**

Nunziacarla

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

Spano'

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

SPNNZC65P62F839L

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

spano@unime.it

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

0906765664

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

Italiana

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

Francesco

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

Siracusa

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

SRCFNC81A18F158B

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

fsiracusa@unime.it

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

dipartimento.chibiofaram@pec.unime.it

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

0906765567

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

Italiana

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

Anna

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

Piperno

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

PPRNNA70A62F537W

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

anna.piperno@unime.it

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

090 6765173

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

ANNA_Piperno_CV_per PN RIC_signed.pdf

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

Piperno_Lettera di incarico-signed_prot.pdf

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

Italiana

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

Francesco

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

Siracusa

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

SRCFNC81A18F158B

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

francesco.siracusa@unime.it

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

090 6765567

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

CV SIRACUSA FRANCESCO-1.pdf

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

Siracusa_ Lettera di incarico.pdf

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

Al Dipartimento CHIBIOFARAM afferiscono complessivamente 172 docenti e ricercatori di cui:
- 59 Professori Ordinari - 55 Professori Associati - 58 Ricercatori Il CHIBIOFARAM annovera 305 afferenti tra Personale Tecnico-Amministrativo (PTA), Docenti, Ricercatori, assegnisti di Ricerca e borsisti. La presenza di un numero significativo di PTA è fondamentale per garantire il supporto logistico e amministrativo necessario allo svolgimento delle attività didattiche e di ricerca, oltre che di terza missione. Il PTA (41 unità) è suddiviso in n. 2 Unità di Staff (Direzione e Didattica), Amministrazione e n. 2 Unità Operative (Servizi Generali e Ricerca). Afferiscono al Dipartimento, inoltre, 59 Professori Ordinari, 55 Professori Associati, 58 Ricercatori a tempo determinato ed indeterminato, 64 Assegnisti di Ricerca e 28 Borsisti. Il personale docente del CHIBIOFARAM afferisce ai seguenti SSD: AGRI-09/A, BIOS-01/A, BIOS-01/B, BIOS-01/C, BIOS-01/D, BIOS-02/A, BIOS-03/A, BIOS-04/A, BIOS-05/A, BIOS-06/A, BIOS-07/A, BIOS-08/A, BIOS-09/A, BIOS-011/A, BIOS-012/A, BIOS-014/A, BIOS-015/A, CHEM-01/A, CHEM-01/B, CHEM-02/A, CHEM-03/A, CHEM-04/A, CHEM-05/A, CHEM-06/A, CHEM-07/A, CHEM-07/B, CHEM-07/C, CHEM-08/A, ICHI-02/A, MATH-04/A, MEDS-02/A, MEDS-03/A, MVET-02/A, MVET-05/A, PHYS-03/A. • Risorse Umane per la ricerca (indicare la percentuale di ricercatrici sul totale elemento di premialità) All'interno del CHIBIOFARAM, il numero complessivo del personale dedicato alla ricerca è di 276 unità. La suddivisione dei ruoli prevede 59 Professori Ordinari (di cui 32 donne, pari al 54%), 55 Professori Associati (di cui 39 donne, 71%), 58 Ricercatori (di cui 34 donne, 59%), 64 Assegnisti di Ricerca (di cui 38 donne, 59%), 28 Borsisti (di cui 15 donne, 54%) e 12 PTA afferenti all'UO Ricerca (di cui 8 donne, 67%).

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

Nel Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali le attività di ricerca si articolano in diverse aree di interesse scientifico. Tramite un approccio scientifico, multidisciplinare e quantitativo, il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali si occupa, tra l'altro, di ricerca nell'ambito della progettazione e sintesi di nuovi materiali e della loro caratterizzazione strutturale, dei processi di conversione di energia solare e redox in energia chimica, della sensoristica molecolare e supramolecolare, della nanotecnologia, di chimica dell'ambiente, dell'evoluzione biologica, della biodiversità, di microbiologia, di biochimica, di biologia molecolare, di speciazione chimica, dello studio degli ambienti marini e terrestri, con attenzione al benessere degli ecosistemi, dello sviluppo di nuovi farmaci, di farmacologia, di studi di imaging biologico e cellulare, dello studio di processi neurodegenerativi e della loro riparazione, di fisiologia e patologia animale, dello sviluppo di nuove tecnologie avanzate per la caratterizzazione di sistemi complessi, con applicazioni in ambito alimentare e biomedico.

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

Il CHIBIOFARAM considera parte imprescindibile della sua missione la collocazione delle sue attività di ricerca in un contesto di dialogo e confronto nazionale ed internazionale, sia con programmi specificamente rivolti allo scambio di ricercatori e di studenti con Università e centri di ricerca nazionali e stranieri, sia attraverso lo sviluppo della ricerca in campi altamente

innovativi. L'efficacia delle attività di ricerca si traduce in un buon successo nell'attrarre finanziamenti sia pubblici che privati, testimoniato da un numero considerevole di progetti di ricerca nazionali ed internazionali attivi, riportati nel Piano Triennale 2024–2026 a gennaio 2024: Fondo Ateneo Ricerca (209), Progetti Ricerca Regionali (5), POR (3), MIUR-PRIN (73), MIUR-FIRB (2), Progetti Ricerca Nazionali-Altri Ministeri (4), Altri Progetti Ricerca Nazionali-MIUR (1), PON (5), PNRR MUR (4), Piano Operativo Salute 5 (1), Unione Europea Horizon 2020 (6), Unione Europea Altri Progetti (3), Progetti Ricerca Altri Enti Pubblici (15), Progetti Ricerca da Privati/Fondazioni (7). Inoltre, presso il CHIBIOFARAM sono attive imprese spin-off (IBMTech; SEA H&L; BCG Kempharma) e start-up (Chromaleont). Il consistente numero e la varietà di iniziative di Terza Missione hanno permesso di presentare le attività di ricerca e formazione del CHIBIOFARAM al territorio di riferimento e promuovere con esso proficue interazioni. L'impatto sul territorio è evidenziato dal crescente numero di richieste al Dipartimento in termini di convenzioni, attività conto terzi, visite guidate, percorsi formativi, seminari e interventi scientifici divulgativi di docenti presso strutture del territorio, e testimoniato dal considerevole numero di convenzioni con attori esterni attivate (n. 12 nel 2023 e n. 14 nel 2024). Un elenco non esaustivo degli enti esterni coinvolti nel 2023 include: Istituto di Scienze, Tecnologia e Sostenibilità per lo sviluppo dei Materiali Ceramici ISSMC del CNR; Hoenen Thomas-Friedrich-Loeffler-Institut, Germany; Stazione Zoologica Anton Dohrn; Comune di Milazzo; Comune di Ucria; Città Metropolitana di Messina; Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria; University of Monastir Faculty of Sciences of Monastir, Tunisia; Grande Ospedale Metropolitano di Reggio Calabria; Geo Me-Mo.; Comune di Lentini; Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana. Tra gli enti coinvolti nel 2024: Fondazione Politecnico di Milano; Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia "A. Mirri"; CNR-ISA Istituto di Scienze dell'alimentazione; Dipartimento DISTAV, Università degli Studi di Genova; Epitech Group SpA Unipersonale; Alfa Intes Industria Terapeutica; Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana; MEDIVIS srl; Agrumaria Reggina; OGS–Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale. Fra le attività conto terzi offerte dal Dipartimento, esempi particolarmente rilevanti sono quelle svolte nei due laboratori accreditati: Lab. Analisi Microbiologiche e Chimiche delle Acque (AMCA), accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO IEC 17025:2018 (ACCREDIA, lab n. 2059L) e laboratorio di riferimento del Min. della Salute per le acque; Lab. di Farmacologia e Tossicologia, autorizzato dal Min. della Salute al controllo dei Presidi Medico Chirurgici (DD PMC N. 47/2022). Nel Dipartimento sono inoltre attivi due stabulari per lo svolgimento di studi sperimentali in vivo: stabulario utilizzatore per la sperimentazione su roditori (autorizzato dal Min. della Salute); stabulario fornitore di zebrafish e utilizzatore per la sperimentazione su specie ittiche (autorizzato dal Min. della Salute). Diverse strutture speciali di Ricerca, Didattica e Museali sono di pertinenza del CHIBIOFARAM, come: Orto Botanico "Pietro Castelli", Museo Zoologico Cambria, Museo della Farmacia, Museo Nazionale Antartide-Collezione Italiana di Batteri Antartici (CIBAN), Centro Universitario di Ricerca per lo Studio degli Ambienti Estremi ed Estremofili.

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

11 Corsi di Laurea, 3 Dottorati di Ricerca, 1 Master di II livello e 1 Scuola di Specializzazione. Il dipartimento CHIBIOFARAM offre un'ampia offerta formativa, articolata in corsi di laurea di primo e secondo livello e a ciclo unico, corsi di dottorato di ricerca, di specializzazione e master, orientati alla formazione di professionisti altamente qualificati nei settori farmaceutico e nutraceutico, chimico, biologico ed ambientale. a) Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico (CLMCU) in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) (LM-13) e in Farmacia (LM-13), di durata quinquennale, entrambi abilitanti all'esercizio della professione di farmacista (in accordo con la direttiva europea 2013/55/UE, con la legge n. 163/2021 ed il D. Interm. n. 651 del 5/7/2022). b) Corsi di Laurea (CL), di durata triennale, in Scienze Nutraceutiche e Alimenti Funzionali (SNAF) (L-29), Chimica (L-27), Scienze Biologiche (L-13), Scienze Ambientali Marine e Terrestri (L-32), e Marine Biology and Blue Biotechnologies (L-13R), quest'ultimo erogato in lingua inglese. c) Corsi di Laurea Magistrale (CLM), di durata biennale, in Chimica

(LM-54), Scienze dell'Alimentazione e Nutrizione Umana (SANU) (LM-61), Biologia della Salute delle Tecnologie Applicate e della Nutrizione (LM-6) e Biologia ed Ecologia dell'Ambiente Marino Costiero (LM-6), quest'ultimo erogato in lingua italiana e lingua inglese. Per il raggiungimento degli specifici obiettivi formativi, le attività didattiche di tutti i CL, CLM e CLMCU incardinati nel Dipartimento CHIBIOFARAM prevedono, oltre alle lezioni in aula, un elevato numero di ore di attività seminariali specialistiche e di esercitazioni in laboratori dedicati ed attrezzati con postazioni singole per l'esecuzione di reazioni chimiche, analisi chimiche e strumentali ed esperimenti di vario tipo negli ambiti chimico, biologico e farmaceutico. Oltre ai suddetti Corsi di Laurea, nel Dipartimento CHIBIOFARAM sono incardinati diversi corsi per la formazione post-laurea. Sono presenti tre Corsi di Dottorato di Ricerca, in Scienze Chimiche, in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale, e in Advanced Catalytic Processes for Using Renewable Energy Sources. Tutti questi corsi di Dottorato attuano forme di collaborazione con Enti di ricerca italiani e stranieri, nell'ottica di proporre periodi di studio e di ricerca ai dottorandi, allo scopo di apprendere nuove tecniche e metodologie scientifiche. L'attività didattica prevede seminari su argomenti inerenti agli obiettivi formativi specifici di ciascun Dottorato, corsi teorico-pratici, partecipazione a convegni nazionali ed internazionali, seminari, scuole di dottorato in Italia o all'estero, corsi di informatica e valorizzazione della lingua inglese. Inoltre, presso il CHIBIOFARAM, è attiva la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, che rientra tra le scuole di specializzazione di area sanitaria e ha durata quadriennale. L'obiettivo della Scuola è la formazione di professionisti di alta qualificazione, che abbiano maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della farmacia clinica, della farmacoterapia e dell'utilizzo delle tecnologie sanitarie, della farmacoeconomia e della legislazione sanitaria. Tra gli ambiti specifici di competenza rientrano la produzione di farmaci anche a carattere sperimentale, l'informazione e documentazione sul farmaco, la gestione dei farmaci e dei dispositivi medici, la vigilanza sui prodotti sanitari, la vigilanza sull'esercizio farmaceutico. È attivo, inoltre, un master di secondo livello in Tecniche di Preparazione dei Farmaci Antiblastici e Valutazione della Sicurezza ed Efficacia dei Dispositivi Medici.

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

11 Corsi di Laurea, 3 Dottorati di Ricerca, 1 Master di II livello e 1 Scuola di Specializzazione. Tutte le attività formative elencate precedentemente sono accreditate dal Ministero dell'Università e della Ricerca, in accordo con la normativa vigente (D.M. 270/2004, legge n. 240 del 30/12/2010, D. Lgs. n. 19 del 27/01/2012, D.M. 226/2021, D.M.45/2013), nel rispetto degli Standard e delle Linee Guida adottati per lo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685672dea2274d77a7434e28

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

ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI

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

IBIOM

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

ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI

➤ **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 Amendola 122/O

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805929808

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

c.indiveri@ibiom.cnr.it

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

ibiom@pec.cnr.it

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

Si

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

Italiana

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

Cesare

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

Indiveri

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

NDVCSR58S14A149C

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

c.indiveri@ibiom.cnr.it

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

[0805929808](tel:0805929808)

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

[Italiana](#)

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

[Maria Rosa](#)

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

[Mirizzi](#)

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

[MRZMRS69D52A662H](#)

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

m.mirizzi@ibiom.cnr.it

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

ibiom@pec.cnr.it

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

[0805929808](tel:0805929808)

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

[Libanese, Italiana](#)

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

[Bachir](#)

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

[Balech](#)

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

[BLCBHR81H26Z229C](#)

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

b.balech@ibiom.cnr.it

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

Telefono 080 5929804

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

[CV_PI \(Balech - IBIOM\)_signed.pdf](#)

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

[letteraIncaricoReferenteScientificoIBIOM.pdf](#)

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

Italiana

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

Luigi

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

Boccaccio

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

BCCLGU81H19H645V

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

l.boccaccio@ibiom.cnr.it

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

349 5834739

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

[CV_RefAmmin \(Balech - IBIOM\)_signed.pdf](#)

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

[letteraIncaricoReferenteAmministrativoIBIOM.pdf](#)

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

40 unità

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

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

L'Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari (IBIOM) ha sede in Bari. Il personale dell'IBIOM consiste di 49 unità di cui: 37 dipendenti CNR e 12 ricercatori universitari

associati. L'IBIOM in oltre trenta anni di attività si è qualificato come uno dei principali laboratori di ricerca nel campo della Bioenergetica e Biomembrane a livello nazionale ed internazionale. Operano presso l'IBIOM ricercatori largamente noti a livello internazionale per le loro competenze e per gli importanti contributi originali nel campo scientifico della bioenergetica e delle biomembrane, comprensivi di aspetti ed approcci di biochimica, genetica molecolare e biofisica. Negli anni più recenti l'attività di ricerca si è estesa nei campi biotecnologico e medico conseguendo risultati di notevole interesse. L'IBIOM ha inoltre svolto negli anni un'intensa attività di ricerca e di formazione post-universitaria in collaborazione con Istituti dell'Università di Bari, e con Università e Istituti non universitari sia italiani che esteri. Frutto dell'attività di ricerca dell'IBIOM sono una vasta e autorevole produzione scientifica (pubblicazioni su prestigiose riviste internazionali, monografie e libri) e l'organizzazione di Seminari, Workshops e Convegni internazionali. Rimangono agli atti una serie storica di Conferenze di Bioenergetica che, con la pubblicazione in volumi prodotti da case editrici estere, rappresentano un riferimento costante dello sviluppo a livello internazionale in questo campo di ricerca. L'IBIOM partecipa inoltre a progetti di ricerca in collaborazione con istituzioni di ricerca italiane ed estere nell'ambito di programmi pluriennali finanziati dal MIUR e dall'Unione Europea. L'attività di ricerca dell'IBIOM è focalizzata sullo studio, sia strutturale che funzionale, delle proteine delle membrane mitocondriali. Le tematiche affrontate riguardano la biogenesi e la genomica di diversi enzimi mitocondriali, in particolare di complessi della fosforilazione ossidativa e di carriers mitocondriali, la regolazione cellulare di questi sistemi e il loro ruolo nell'omeostasi cellulare, il ruolo dei mitocondri nel differenziamento cellulare e nell'apoptosi e le alterazioni mitocondriali sia in patologie ereditarie e degenerative che nell'invecchiamento. Avvalendosi delle emergenti tecnologie nei diversi campi della biologia molecolare e cellulare, strutturale, genomica funzionale e proteomica, l'IBIOM ha ulteriormente potenziato le ricerche in quei settori che lo hanno qualificato a livello internazionale finalizzandole alla caratterizzazione strutturale e funzionale di geni e proteine già note, alla identificazione di nuovi geni e proteine coinvolti nella biogenesi e nel metabolismo energetico mitocondriale, allo studio del ruolo dei mitocondri nell'apoptosi, all'individuazione e caratterizzazione di mutazioni geniche e/o alterazioni dell'espressione, della struttura e della funzione di proteine mitocondriali associate a malattie ereditarie, malattie degenerative ed invecchiamento.

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

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

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685672dea2274d77a7434e28

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

IPCB Sede Secondaria di Napoli-Portici

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

IPCB Napoli-Portici

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

La sede secondaria consta di due sedi fisiche, che fanno capo ad un unico Centro di Costo: la sede di Napoli localizzata in Viale Kennedy, 54 Mostra d'Oltremare pad 20, 80125 Napoli e la

allocazione territoriale di Portici, in P.le Fermi 1, 80055 Portici (NA). La missione della sede IPCB di Napoli-Portici, in linea con quella dell'Istituto, è generare conoscenza attraverso attività di ricerca fondamentale e applicata nel campo dei materiali polimerici, compositi e biomateriali al fine di rafforzare la leadership scientifica e tecnologica del Paese. Le attività di ricerca riguardano i polimeri, compositi e biomateriali, con un'attenzione particolare alla sostenibilità, all'impiego e sviluppo di tecnologie innovative di processo e all'impiego di strumenti digitali per la progettazione dei materiali. Trasversali a tutte le aree di ricerca sono le tecniche avanzate di caratterizzazione dei materiali polimerici e compositi. Le principali aree di ricerca riguardano: • Materiali sostenibili, riciclo ed economia circolare • Materiali multifunzionali per rispondere alle diverse sfide sociali definite da Agenda 2030 • Materiali compositi a fibre lunghe e nanocompositi funzionali • Biomateriali, tissue engineering, drug delivery e biocompatibilità • Sviluppo di Tecnologie di processo innovative. Accanto alle attività di ricerca, gli asset fondamentali della sede IPCB-CNR Napoli-Portici sono anche, la gestione di progetti di ricerca, la valorizzazione della ricerca, l'outreach e la formazione. La gestione dei progetti, applicata a diversi schemi di finanziamento, copre l'intero ciclo di vita di un progetto dalla sottomissione dell'idea progettuale al conseguimento del risultato finale, attraverso il monitoraggio degli obiettivi scientifici e delle risorse finanziari. La valorizzazione dei risultati scientifici è perseguita attraverso un dialogo costante con gli stakeholder territoriali (aziende, enti, IRCCS, Cluster tecnologici e distretti tecnologici), promuovendo il trasferimento tecnologico e massimizzando l'impatto - economico e sociale- della ricerca. Molte attività di ricerca della sede, quali quelle legate all'implementazione di dispositivi a base di fibre ottiche, scalabilità dei processi di produzione di filler 2D e sviluppo di materiali ibridi organici-inorganici sono stati oggetti di sviluppo di spin-off del CNR, che successivamente si sono trasformati in società permanente sul mercato. Attualmente alcune attività di ricerca, principalmente legate allo sviluppo di adesivi delaminabili, rientrano in PoC finanziati da venture capitalist, al fine di scalare il TRL ed implementarne la produzione. Nell'ambito della valorizzazione dei risultati della ricerca, all'interno del progetto H2020 BIOMAT, l'IPCB Napoli-Portici ha coordinato il trasferimento delle schiume poliuretatiche bio-based, passando dalla scala di laboratorio all'impianto pilota ed integrando la tecnologia "digital twin" per la simulazione dei processi che consentissero un miglioramento dell'efficienza e di costi di produzione. Le attività di divulgazione dell'IPCB si svolgono nel quadro generale della citizen science con l'obiettivo di coinvolgere prima e rendere accessibili i risultati della ricerca, in termini di conoscenza e prototipi, ai cittadini. I ricercatori della sede, integrandosi con i ricercatori delle altre sedi, partecipano attivamente a iniziative di disseminazione sia all'interno dei progetti di ricerca sia in eventi locali. Il personale della sede IPCB Napoli-Portici è coinvolto in diverse attività formative, tra cui: • Formazione universitaria e dottorati di ricerca in collaborazione con le principali Università Campane, oltre a collaborazioni mirate con altre Università del territorio nazionale; • Internship di dottorandi e visiting professor internazionali nell'ambito dei network scientifici dell'IPCB • Attività di formazione scuola-lavoro, mettendo a disposizione i laboratori per l'accoglienza di studenti interessati alle tematiche dell'Istituto

➤ **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**

Viale Kennedy, 54 Mostra d'Oltremare pad 20

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80125

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0812425928

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

segreteria@ipcb.cnr.it

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

protocollo.ipcb@pec.cnr.it

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

Si

Sistema di Gestione Finanziaria: equivalente a quello della struttura principale CNR

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

italiana

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

Edoardo

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

Bemporad

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

BMPDRD65T25H501U

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

edoardo.bemporad@cnr.it

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

0818675064

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

Italiana

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

Cristina

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

Guzzo

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

GZZCST75C41D086Y

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

cristina.guzzo@cnr.it

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

protocollo.ipcb@pec.cnr.it

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

3470706341

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

Italiana

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

Assunta

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

Borzacchiello

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

BRZSNT69P47F839L

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

assunta.borzacchiello@cnr.it

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

3333429029

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

CV_PI (Borzacchiello - IPCB)_signed.pdf

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

Incarico_PI (Borzacchiello - IPCB)_signed.pdf

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

Italiana

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

Raffaella

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

D'Amore

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

DMRRFL83A54G813I

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

raffaella.damore@cnr.it

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

3395031008

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

IPCB_CV_D_Amore_signed.pdf

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

Incarico_RefAmmin (Borzacchiello - IPCB)_signed.pdf

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

La sede IPCB Napoli-Portici è costituita da: 8 ricercatori/tecnologi I livello, 11 ricercatori/tecnologi II livello, 24 ricercatori/tecnologi III livello; 13 unità di personale tecnico/amministrativo. L'Istituto ospita inoltre, nell'ambito di convenzioni quadro e convenzione operative specifiche con singole istituzioni, studenti Master e dottorandi mentre, nell'ambito di programmi di cooperazione internazionale, ospita ricercatori, visiting professors e studenti PhD stranieri. I ricercatori sono coinvolti nelle attività di ricerca e sviluppo e valorizzazione della ricerca, mentre il personale con profilo tecnologo svolge prevalentemente attività di supporto alla ricerca, valorizzazione dei risultati della ricerca e supporto alle attività di formazione.

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

La sede IPCB Napoli-Portici vanta un'elevata capacità di attrazione di fondi, sia attraverso la partecipazione a progetti nazionali ed internazionali, sia attraverso contratti di ricerca con industrie. Tutte le attività di ricerca sono condotte con un approccio multidisciplinare, in quanto all'interno della sede sono presenti competenze che vanno dalla chimica, alla biologia fino all'ingegneria dei materiali. La sede vanta un parco apparecchiature di estremo rilievo per la sintesi, il processing e la caratterizzazione avanzata di materiali polimerici, compositi e biomateriali. Un elenco non esaustivo dei laboratori installati presso la sede Napoli-Portici è di seguito riportato: - Laboratorio di caratterizzazione termica (con DSC, TMA, DMA, TGA, misura della conducibilità termica) - Laboratorio SAXSlab (con un diffrattometro basso ed alto angolo) - Laboratorio Tomografia (3DNano della Rigaku) - Laboratorio di proprietà di trasporto (con

permeabilimetri e assorbimento di gas/VOC in polimeri) - Laboratorio per la caratterizzazione di soft materials (con dynamic light scattering) - Laboratorio per la caratterizzazione meccanica (dinamometri e DMA) - Laboratorio per il processing di termoplastici - Laboratorio per il processing di alleggeriti/porosi (include diverse tecnologie compreso il gas-foaming) - Laboratorio per il processing dei termoindurenti (include diverse tecnologie con la RTM) - Laboratorio sviluppo biomateriali - Laboratorio culture cellulari - Laboratorio sullo sviluppo di materiali per elettrospinning - Laboratorio reologico - Laboratorio di stampa 3D - Diversi laboratori specifici per la preparazione di materiali, biomateriali, compositi, ibridi, e funzionalizzazione delle superfici La sede è inserita con diverse tecnologie in alcune infrastrutture quali NFFA, ISIS@Mach Italia, e iENTRANCE. Relativa a quest'ultima infrastruttura sono stati recentemente acquisite diverse strumentazioni ed installate presso le due sedi fisiche della sede di Napoli-Portici, quali ad esempio: Spray-drier per la realizzazione di nanoparticelle, Sono-spray per la realizzazione di coating multifunzionali, EMI shielding, Foammat per il controllo dei processi di schiumatura, SNOM-AFM-Raman per la caratterizzazione dei materiali, DMA per lo studio a fatica dei materiali.

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

La sede IPCB Napoli-Portici ha un network di collaborazioni molto significativo che coinvolge in primis altri istituti del CNR con i quali sono realizzati progetti di ricerca multidisciplinari, tutte le Università campane (Federico II, Vanvitelli, Parthenope, UniSannio e UNISalerno), le più importanti aziende del territorio regionale e nazionale con interesse nel settore dei materiali polimerici, compositi e biomateriali, i distretti tecnologici campani (IMAST) e i centri regionali delle tecnologie (CRdC), nonché tutti gli attori regionali e nazionali che operano nel processo di valorizzazione ed innovazione e sviluppo. Le collaborazioni internazionali sono attivate attraverso il network dei ricercatori presenti nella sede e si realizzano attraverso il canale del partenariato dei progetti europei ed internazionali, le collaborazioni internazionali del CNR o finanziate dal MAECI.

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

La formazione è considerata una leva strategica per la crescita della sede IPCN Napoli Portici, sia in termini di formazione interna, rivolta allo staff, che verso l'esterno rivolta agli studenti nazionali ed internazionali. IPCB ospita infatti diversi studenti provenienti da diverse Università Italiane e straniere, che svolgono il tirocinio pre-laurea nei laboratori dell'Istituto e con correlatori afferenti all'Istituto stesso. Analogamente, IPCB ospita diversi PhD finanziati dall'Istituto nell'ambito di progetti di ricerca o finanziati da Università nell'ambito di accordi di collaborazione. Sul fronte della formazione, oltre alle collaborazioni con gli atenei sopra citati, la sede partecipa attivamente a iniziative di orientamento e alternanza scuola-lavoro (PCTO), in collaborazione con scuole del territorio (Istituto Tecnico "Michelangelo Buonarroti" Caserta; I.S.I.S. "Boccioni-Palizzi Napoli), offrendo opportunità formative presso i propri laboratori.

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

N/A

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685672dea2274d77a7434e28

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

ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE

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

ICB

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

L'Istituto di Chimica Biomolecolare costituisce un hub tecnologico aggiornato per lo studio di small molecules e/o processi biotecnologici connessi alla produzione di molecole funzionali. L'Istituto possiede il know-how chimico e biologico indispensabile per attività di ricerca di base ed industriale nei settori bio-medico, agro-alimentare, biotecnologico e della green-economy in virtù di una pluriennale esperienza in sintesi chimica, chimica supramolecolare, microscopia, biologia cellulare e molecolare, biochimica, cromatografia ed estrazione, spettroscopia (incluso Risonanza Magnetica Nucleare, Infrarosso, Ultravioletto, Dicroismo Circolare), spettrometria di massa e tecniche correlate (gas cromatografia e cromatografia liquida accoppiate ad analisi di massa-mass), fermentazione e catalisi enzimatica da scala di laboratorio a grandi reattori e fotobioreattori industriali. Le infrastrutture di Istituto sono particolarmente adatte all'analisi di singoli metaboliti (marker analysis) e di pool molecolari (metabolomica, glicomica e lipidomica), alla caratterizzazione della struttura molecolare di nuovi composti bioattivi, allo studio delle proprietà biologiche (saggi cellulari ed enzimatici, modelli ex vivo, modelli animali) e del meccanismo di azione di composti bioattivi, alla sintesi e funzionalizzazione di molecole organiche, allo studio del meccanismo e della cinetica di reazioni di interesse industriale. Per il settore farmaceutico, le attività dedicate all'analisi, sintesi e valutazione biologica delle piccole molecole organiche bioattive sono in grado di supportare studi di lead compounds e sviluppo preclinico di lipidi, prodotti naturali, peptidi e biomarcatori per l'oncologia, l'immunologia e le neuroscienze. In biotecnologia l'Istituto conduce ricerca nello sviluppo ed implementazione di processi basati su enzimi estremofili e whole-cell per la mitigazione biologica della CO₂ e per la produzione di idrogeno, ingredienti alimentari e composti funzionali e/o bioattivi dalla conversione di matrici naturali e residui agro-alimentari. Inoltre, l'Istituto ha una banca di campioni biologici marini e microorganismi coltivabili che formano una collezione unica per la preparazione di library di prodotti naturali che coprono uno spazio chimico per approcciare studi di chemical biology e progetti di high-throughput screening. Attraverso approcci innovativi su nuovi meccanismi d'azione e bersagli biologici, l'Istituto può offrire un supporto adeguato all'utilizzo di queste collezioni anche in settori diversi da quello farmaceutico, incluso cosmetica, nutraceutica ed alimentare. Un punto di forza fondamentale è la nostra piattaforma di scoperta di prodotti naturali bioattivi che comprende una collezione di small molecules in continua evoluzione. Quando questi composti non soddisfano tutti i criteri per essere considerati New Chemical Entities (NCE), le proprietà chimiche sono migliorate in modo iterativo mediante opportune modifiche strutturali. Il processo di ottimizzazione Hit-to-tool post-screening viene eseguito attraverso un massivo ricorso alla sintesi chimica.

➤ 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

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80078

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0818675026

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

segreteria@icb.cnr.it

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

protocollo.icb@pec.cnr.it

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

Si
ECONOMICO PATRIMONIALE

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

Italiana

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

ANGELO

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

FONTANA

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

FNTNGL63T25H006T

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

ANGELO.FONTANA@CNR.IT

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

0818675018

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

ITALIANA

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

ANGELA

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

FIENGO

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

FNGNGL77D61L259D

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

angela.fiengo@cnr.it

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

angela.fiengo@cnr.it

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

0818675089

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

Italiana

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

Fausta

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

Ulgheri

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

LGHFST63R52G203N

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

fausta.ulgheri@cnr.it

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

079 2841222

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

Fausta Ulgheri Curriculum Vitae signed.pdf

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

Lettera di incarico Ulgheri Fausta_signed.pdf

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

Italiana

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

Francesco

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

Rassu

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

RSSFNC60A31A976X

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

francesco.rassu@cnr.it

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

079 2841 202

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

ICB_Ref Adm F.Rassu.pdf

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

Lettera di incarico Francesco Rassu_signed.pdf

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

L'ICB DISPONE DI N. 76 RICERCATORI E TECNOLOGI E N. 33 TECNICI E AMMINISTRATIVI

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

La ricerca svolta all'ICB racchiude quattro linee di attività attraverso le quali il personale dedito alla ricerca collabora e si coordina per studiare molecole ed i processi biologici con metodologie chimiche avanzate. In questo modo, l'Istituto offre soluzioni innovative a problematiche provenienti dai settori della biomedicina, dell'agroalimentare, dell'ambiente, dell'energia, dei materiali e dei beni culturali. L'Istituto possiede il know-how chimico e biologico indispensabile per attività di ricerca di base ed industriale nei settori bio-medico, agro-alimentare, biotecnologico e della green-economy in virtù di una pluriennale esperienza in sintesi chimica, chimica supramolecolare, microscopia, biologia cellulare e molecolare, biochimica, cromatografia ed estrazione, spettroscopia (incluso Risonanza Magnetica Nucleare, Infrarosso, Ultravioletto, Dicroismo Circolare), spettrometria di massa e tecniche correlate (gas cromatografia e cromatografia liquida accoppiate ad analisi di massa-massa), fermentazione e catalisi enzimatica da scala di laboratorio a grandi reattori e fotobioreattori industriali. Le infrastrutture di Istituto sono particolarmente adatte all'analisi di singoli metaboliti (marker analysis) e di pool molecolari (metabolomica, glicomica e lipidomica), alla caratterizzazione della struttura molecolare di nuovi composti bioattivi, allo studio delle proprietà biologiche (saggi cellulari ed enzimatici, modelli ex vivo, modelli animali) e del meccanismo di azione di composti bioattivi, alla sintesi e

funzionalizzazione di molecole organiche, allo studio del meccanismo e della cinetica di reazioni di interesse industriale. Per il settore farmaceutico, le attività dedicate all'analisi, sintesi e valutazione biologica delle piccole molecole organiche bioattive sono in grado di supportare studi di lead compounds e sviluppo preclinico di lipidi, prodotti naturali, peptidi e biomarcatori per l'oncologia, l'immunologia e le neuroscienze. L'Istituto mette anche a disposizione una collezione di molecole ed estratti naturali ed una banca dati con informazioni su molecole scoperte, sintetizzate o caratterizzate presso le nostre Sedi. In biotecnologia l'Istituto conduce ricerca nello sviluppo ed implementazione di processi basati su enzimi estremofili e whole-cell per la mitigazione biologica della CO₂ e per la produzione di idrogeno, ingredienti alimentari e composti funzionali e/o bioattivi dalla conversione di matrici naturali e residui agro-alimentari.

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

Nell'ambito dell'attività di trasferimento tecnologico, l'ICB collabora con vari enti e aziende sia italiane che internazionali: Università, Aziende private, Enti di ricerca. Gli ambiti di interesse principali sono: La salute (sviluppo di nuovi principi attivi, comprensione di meccanismi fisiologici e patologici); L'energia (sviluppo di bio-combustibili o, più in generale, di risorse biologiche rinnovabili per la produzione di energia); L'ambiente (comprensione e contrasto di fenomeni di invasione biologica da parte di specie aliene, riutilizzo di scarti industriali potenzialmente inquinanti); L'industria agroalimentare (studio e miglioramento di specie di interesse alimentare, estrazione e caratterizzazione di principi attivi con applicazione alla nutraceutica o alla cosmetica, individuazione di agrofarmaci eco-sostenibili); Il patrimonio culturale (innovative metodologie a basso impatto ambientale per la salvaguardia dei beni culturali e paesaggistici); Il settore dei materiali e della chimica specialistica al servizio dello sviluppo sostenibile e dell'innovazione tecnologica.

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

L'Istituto svolge attività di alta formazione e di collaborazione a diversi livelli d'istruzione. In particolare, è coinvolto in iniziative di formazione nei corsi universitari di laurea e di dottorato di ricerca, attività post-universitaria, e attività di formazione superiore non universitaria. Questo tipo di attività è regolata dalla stipula di convenzioni con Dipartimenti universitari nazionali ed esteri, favorisce l'associatura di docenti universitari, accoglie studenti in tesi e dottorandi. In questo contesto, molti sono i progetti di alta formazione in cui l'ICB è coinvolto attraverso programmi finanziati dal MIUR. L'ICB è anche presente nelle attività all'interno dei progetti dei Centri Regionali di Competenza, con l'obiettivo di disseminare e trasferire sistematicamente conoscenze e tecnologie a favore dello sviluppo tecnologico, dell'occupazione e valorizzazione del territorio a livello regionale e nazionale. L'ICB è anche impegnato in progetti di formazione superiore con interventi di disseminazione, corsi di aggiornamento professionale e stage formativi orientati alla formazione e all'aggiornamento tecnologico a favore di enti pubblici ed aziende.

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

L'Istituto di Chimica Biomolecolare offre la possibilità di svolgere tirocini/stage formativi in diversi campi di ricerca, in convenzione con i dipartimenti universitari nazionali ed esteri. Il focus di queste attività ricade nelle principali linee di ricerca che caratterizzano l'istituto. Alcuni tirocini svolti presso l'ente permettono di acquisire crediti formativi universitari (CFU) previsti nei piani didattici dei corsi di studio. L'ICB è anche impegnato in progetti di formazione superiore con interventi di disseminazione, corsi di aggiornamento professionale e stage formativi orientati alla formazione e all'aggiornamento tecnologico a favore di enti pubblici ed aziende.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685674c4a2274d77a7434fca

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

CRGS Nodo di Salerno

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

CRGS SA

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

Il Centro di Ricerca Genomica per la Salute (CRGS) è un'Infrastruttura di ricerca campana dedicata a ricerche di genomica e bioinformatica finalizzate ad ampliare le conoscenze in questi settori al fine di poter migliorare la salute ed il benessere dell'uomo, con particolare focalizzazione sull'Oncologia e la Medicina di Precisione. La missione principale del Centro è quella di ampliare le conoscenze su struttura e funzione del genoma umano, comprese le alterazioni genetiche ed epigenetiche che causano malattie, finalizzata ad individuare nuove strategie terapeutiche e offrire ai pazienti terapie mirate, tenendo conto dei loro geni, dello stile di vita e dell'ambiente. CRGS Scarl non ha fini di lucro, è registrata all'Anagrafe della Ricerca del MIUR, ed è classificata come IR di interesse strategico per la Regione Campania. L'infrastruttura è distribuita su 3 nodi territoriali: NODO 1 (sede legale di CRGS Scarl), presso il Campus di Baronissi dell'Università di Salerno (SA); NODO 2: presso Biogem, Ariano Irpino (AV) NODO 3: presso l'Università del Sannio, Benevento. L'infrastruttura si propone come un concentrato di tecnologie e competenze innovative in cui si combinano ricerca di base e traslazionale in Genomica e Informatica applicate alla Medicina ed a quegli ambiti a questa correlati. Il CRGS è dotato di strumentazione d'avanguardia per studi strutturali e funzionali mediante analisi in grande scala di genomi, epigenomi, trascrittomi e metagenomi.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARONISSI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via S. Allende Snc

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

84081

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089965280

- **12A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
direzione.centrogenomica@gmail.com
- **12A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
crgs@pec.it
- **12A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**
No
- **12A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **12A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
MARIA
- **12A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
RAVO
- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
RVAMRA83D66B715C
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
mravo@centrogenomica.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
3207063054
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Maria
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Ravo
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
RVAMRA83D66B715C
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
mravo@centrogenomica.it

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

320 7063054

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

[CV_CRGS_MRavo_18Giu2025-signed.pdf](#)

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

[Lettera di incarico_RespScient.pdf.p7m.p7m](#)

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

Italiana

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

Maria

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

Ravo

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

RVAMRA83D66B715C

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

mravo@centrogenomica.it

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

320 7063054

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

[CV_CRGS_MRavo_18Giu2025-signed.pdf](#)

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

[Lettera di incarico_RespAmm.pdf.p7m.p7m](#)

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

Un team di esperti in biologia molecolare e bioinformatica cura integralmente la progettazione dell'esperimento, occupandosi sia dell'implementazione biotecnologica sia dell'analisi e archiviazione dei dati. Il personale di cui si avvale il Centro è composto da laureati con elevato grado di specializzazione nel settore della Genomica, delle Biotecnologie e della Bioinformatica e personale amministrativo qualificato. Tutto il personale si mantiene costantemente aggiornato partecipando a corsi e congressi all'interno del percorso di Educazione Continua in Genomica, laddove previsto. La forte sinergia tra il personale del Centro ed i ricercatori dei vari partner della Scarl consente al Centro di avvalersi di uno staff tecnico competente e organizzativo di alto di livello, sempre in un'ottica orientata alla ricerca scientifica in ambito biomedico.

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

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

Il CRGS SCARL (Centro di Ricerca Genomica per la Salute) è al centro di una rete ampia e articolata di collaborazioni scientifiche, istituzionali e industriali che ne rafforzano il ruolo strategico nella ricerca traslazionale e nella medicina di precisione a livello regionale, nazionale ed europeo. La struttura consortile pubblico-privata, che unisce università, centri di ricerca, aziende sanitarie e biotech, è concepita per stimolare l'integrazione delle competenze e favorire l'innovazione nel settore della genomica applicata alla salute. Uno degli elementi distintivi del networking del CRGS è la partecipazione come partner ufficiale dell'infrastruttura nazionale INF-ACT (Infectious Diseases Advanced Clinical Trials), riconosciuta dal MUR all'interno del PNIR – Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca. Tale partnership consente al CRGS di contribuire a una rete altamente specializzata dedicata allo studio delle malattie infettive emergenti e riemergenti, rafforzando la propria expertise in genomica e bioinformatica anche in ambito infettivologico. In ambito accademico, il CRGS collabora attivamente con l'Università degli Studi di Salerno, l'Università del Sannio e il centro di ricerca BIOGEM SCARL, integrando attività scientifiche e formative con il coinvolgimento diretto di docenti, ricercatori e studenti. Inoltre, partecipa a iniziative promosse dai Cluster Tecnologici Regionali e da reti europee come Horizon Europe ed EU4Health, contribuendo allo sviluppo di progetti di ricerca congiunti, scambio di dati genomici e interoperabilità delle piattaforme biotecnologiche.

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

Il CRGS SCARL è fortemente impegnato nella formazione avanzata nel campo della genomica, medicina di precisione e ricerca traslazionale, con l'obiettivo di creare e consolidare competenze tecnico-scientifiche altamente specializzate nel Mezzogiorno d'Italia. Grazie alla sua natura consortile pubblico-privata e alla presenza di tre hub operativi (Salerno, Benevento e Ariano Irpino), il CRGS è in grado di offrire un ecosistema formativo integrato, in stretta collaborazione con università, centri clinici, aziende biotech e istituzioni regionali. Le sue principali attività formative includono: Percorsi di alta formazione per ricercatori, biologi, bioinformatici, medici e tecnici, con moduli teorico-pratici su tecnologie NGS, bioinformatica, analisi multi-omica, diagnostica molecolare e modelli di medicina personalizzata. Stage, tirocini e attività on-the-job per studenti universitari, dottorandi e assegnisti, attraverso l'accesso diretto a laboratori e piattaforme bioinformatiche. Partecipazione a programmi formativi PON, POR e PNRR, in collaborazione con enti accademici e imprese, con l'obiettivo di formare nuovi profili professionali nell'ambito delle Scienze della Vita e dell'innovazione sanitaria. Contributo attivo a dottorati di ricerca e master universitari, anche con ruolo di coordinamento scientifico, tutoraggio e messa a disposizione di infrastrutture e know-how tecnico. Il CRGS si distingue per l'impiego di infrastrutture tecnologiche all'avanguardia, tra cui laboratori per l'estrazione e il sequenziamento di acidi nucleici, sistemi automatizzati, bio-banche e cluster per l'elaborazione dei dati -omici. Questo permette una formazione fortemente applicativa, orientata a colmare il divario tra ricerca accademica e bisogni reali del sistema sanitario e produttivo.

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

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6856750230c29b12ecea91

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

Genomix4Life RICERCA E SVILUPPO

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

G4L R&D

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

Area Ricerca e Sviluppo di Genomix4LifeGenomix4Life S.r.l. (G4L) è una PMI innovativa, nata nel luglio del 2013 come spin-off dell'Università degli Studi di Salerno, grazie alla straordinaria esperienza di professionisti nel settore della genomica e della bioinformatica per sviluppare e validare biomarcatori in ambito oncologico nonché fornire servizi di genomica funzionale e di bioinformatica. Genomix4Life s.r.l. ha come obiettivo prioritario lo sviluppo di nuovi strumenti diagnostici nell'ambito della medicina di precisione e prevenzione, incoraggiando l'innovazione nel campo della genomica funzionale e della bioinformatica, per creare know-how e tecnologie appropriate che consentano di migliorare la salute umana, definendo strategie terapeutiche specifiche per ogni paziente (medicina di precisione). Genomix4Life ha a disposizione un team costituito da professionisti altamente qualificati con una lunga esperienza nel campo della biologia molecolare, della genomica e della bioinformatica. Il Team ha un ampio bagaglio di competenze tecniche, altamente specializzate, per l'applicazione ad hoc delle più moderne tecnologie di analisi su scala genomica di acidi nucleici mediante sequenziamento massivo parallelo di nuova generazione e ibridazione su microarray, analisi di campioni di biopsia liquida ed altre molecole di interesse biologico. Queste competenze hanno permesso la messa a punto di una vasta gamma di protocolli di sequenziamento massivo parallelo e di analisi bioinformatica. Data l'elevata velocità con cui il mercato delle biotecnologie cresce e si amplia, il team della Genomix4Life S.r.l. ha già messo a punto nuovi protocolli sviluppati ad hoc per soddisfare i nuovi mercati emergenti. Genomix4Life utilizza le più avanzate tecnologie high-throughput per l'analisi di acidi nucleici mediante sequenziamento di nuova generazione e microarray. L'unità di bioinformatica si avvale di un'alta potenza di calcolo (processori di ultima generazione e di un ampio storage on-line per i dati di genomica). Genomix4Life Srl è fornitore di servizi Illumina, azienda leader mondiale di settore, in tutte le aree della genomica funzionale (CSPPro Certified Service Provider e PropelCSPPro) ed offre un supporto integrato per progetti di sequenziamento traslazionale, dalla progettazione sperimentale all'analisi bioinformatica dei dati generati. La qualifica di service provider certificato viene attribuita solo a laboratori qualificati a seguito del superamento di un rigoroso controllo della qualità delle metodologie analitiche implementate e della competenza del personale addetto, al fine di assicurare che i laboratori inseriti nel programma siano caratterizzati da elevati standard qualitativi. Negli anni, si è attivata un'importante collaborazione con Organismi di Ricerca, come dimostrato dalle numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali in collaborazione con enti di ricerca sia nazionali che internazionali, oltre ai numerosi riassunti presentati a congressi sia nazionali che internazionali.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARONISSI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via S. Allende 43 L

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

84081

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+39 089 2890302

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

accounting@genomix4life.com

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

genomix4life@pec.it

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

No

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

Italiana

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

MARIA

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

RAVO

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

RVAMRA83D66B715C

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

MARIA.RAVO@GENOMIX4LIFE.COM

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

3207063054

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

Italiana

- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Giovanna
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Marchese
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
MRCGNN82T50I422O
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
giovanna.marchese@genomix4life.com
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
320 1451609
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
CV_Genomix4Life_GMarchese_18Giu2025-signed.pdf
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
Lettera di incarico GMarchese_G4L-signed-signed.pdf
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
Maria
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
Ravo
- **12A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
RVAMRA83D66B716C
- **12A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
maria.ravo@genomix4life.com
- **12A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
320 7063054
- **12A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
CV_Genomix4Life_MRavo_18Giu2025-signed(1).pdf

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

Lettera di incarico MRavo_G4L-signed-signed.pdf

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

L'azienda ha 14 unità di personale tra scientifico ed amministrativo e svolge attività in collaborazione con soggetti pubblici e privati. Nel team sono presenti competenze diverse, altamente specializzate con dottorato di ricerca e/o specializzazione in ambito medico, master e numerosi anni di esperienza nel campo della genomica e della bioinformatica. Genomix4Life s.r.l. mette a frutto le varie expertise del team per fornire servizi di consulenza tecnica e analisi di genomica funzionale e bioinformatica in diversi ambiti quali ad esempio quello cardiovascolare, oncologico, agroalimentare e, in generale, tutti quegli ambiti dove le tecnologie della genomica e della bioinformatica possano essere applicate. Genomix4Life è in possesso dei requisiti di PMI innovativa. Investe in ricerca i propri utili ed impiega come dipendenti, o collaboratori a qualsiasi titolo, personale in possesso di titolo di dottorato di ricerca o che sta svolgendo un dottorato di ricerca, oppure in possesso di laurea biomedica e che abbia svolto attività di ricerca certificata presso istituti di ricerca. La Società ha sviluppato capacità organizzative e di gestione tecnico-amministrativo di progetti di ricerca ed ha partecipato a progetti in qualità di capofila, co-proponente e/o fornitore di consulenza. L'Azienda, partecipa da anni a progetti co-finanziati da enti pubblici e privati, in particolare a progetti co-finanziati dal Ministero dello sviluppo economico tra cui Smart&Start, Horizon 2020 - PON I&C 2014-20, Horizon 2020-MSCA-ITN, Grandi progetti di R&S - PON I-C 2014-2020 PON.

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

Genomix4Life è in possesso dei requisiti di PMI innovativa. Investe in ricerca i propri utili ed impiega come dipendenti, o collaboratori a qualsiasi titolo, personale in possesso di titolo di dottorato di ricerca o che sta svolgendo un dottorato di ricerca, oppure in possesso di laurea biomedica e che abbia svolto attività di ricerca certificata presso istituti di ricerca.

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

Genomix4Life partecipa a partenariati, sia in forma stabile che in ATS, con lo scopo specifico di promuovere e agevolare la ricerca, l'innovazione, e lo sviluppo precompetitivo nell'ambito della ricerca e del trasferimento tecnologico, realizzando progetti di ricerca e sviluppo altamente innovativi. Genomix4Life è socio attivo di Biocam Scarl, un'aggregazione pubblico-privata, modello di Medicina Traslazionale per lo sviluppo di biofarmaci, biomarcatori, biobanche e biomateriali al servizio di una Rete per la Salute dell'Uomo in Campania (<http://www.biocam.eu/>), nata con l'obiettivo di promuovere la ricerca e lo sviluppo industriale ed occupazionale in Campania nel settore di alta tecnologia delle nano- e biotecnologie della salute e della Information Communication Technology (ICT) per la salute dell'uomo. Genomix4Life, è uno dei soci fondatori del CENTRO DI RICERCA GENOMICA PER LA SALUTE SCARL (CRGS SCARL) nato, grazie al cofinanziamento dalla Regione Campania nell'ambito del POR FESR 2014-2020 CAMPANIA, con l'obiettivo di istituire nella Regione Campania un'infrastruttura di ricerca e sviluppo ad alta processività dedicata alla ricerca genomica e informatica traslazionale per la salute, in particolare per l'oncologia e la medicina di precisione (progetto GENOMA e SALUTE). Genomix4Life, inoltre, è uno dei partner della Fondazione one health basic and translational actions addressing unmet needs on emerging infectious diseases (INF-ACT). Un consorzio composto da istituzioni di ricerca pubbliche e private italiane, focalizzato sulla ricerca di base e traslazionale nel campo delle malattie infettive emergenti. L'Azienda, partecipa a progetti co-finanziati da enti pubblici e privati, in particolare a progetti co-finanziati dal Ministero dello

sviluppo economico tra cui Smart&Start, Horizon 2020 - PON I&C 2014-20, Horizon 2020- MSCA-ITN, Grandi progetti di R&S - PON I-C 2014-2020 PON.

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

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

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68567526a2274d77a7434ffa

➤ **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)**

universitabari@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**

0805 713839

➤ **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_ACT4_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.pdf.p7m](#)

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

[Lettera di Incarico Agrimi_307_ACT4_signed_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**

685675aba2274d77a743502a

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

Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana”

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

DIPMED

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

Il Dipartimento di Medicina e Chirurgia è istituito con il fine di promuovere, sostenere, coordinare e regolare le attività di didattica, di alta formazione e di ricerca scientifica nell'area delle Scienze Mediche e Chirurgiche, in associazione e integrazione con le attività clinico-assistenziali svolte dai suoi docenti. Il progetto didattico del Dipartimento si basa sull'organizzazione e gestione di un'offerta formativa comprendente il Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia, i Corsi di Laurea per le Professioni Sanitarie, i Master di I e II livello, le Scuole di Specializzazione e il Corso di Dottorato di Ricerca in Medicina Traslazionale dello Sviluppo e dell'Invecchiamento Attivo. Il progetto scientifico del Dipartimento coinvolge sia la ricerca di base che la ricerca applicata pre-clinica e clinica. Esso prevede lo sviluppo di competenze tecnico-scientifiche orientate all'attività di ricerca, anche attraverso la collaborazione con altre strutture di ricerca nazionali ed internazionali, compresi enti pubblici e privati che abbiano obiettivi analoghi o confluenti con quelli del Dipartimento, ed imprese interessate al trasferimento industriale dei prodotti della ricerca. Il progetto promuove, inoltre, la diffusione dei risultati delle ricerche e la promozione degli scambi di informazioni e know how attraverso l'organizzazione di seminari e convegni scientifici ed il supporto a scambi di visite tra i propri ricercatori e personale in formazione e ricercatori di istituzioni di ricerca in Italia ed all'estero. I temi di ricerca riflettono i diversi orientamenti disciplinari dei docenti e ricercatori afferenti e nella maggior parte dei casi sono caratterizzati da multidisciplinarietà allo scopo di favorire interazioni scientifiche verticali tra le discipline.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARONISSI

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Salvador Allende

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

84081

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089965125

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

apuca@unisa.it

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

ammicent@pec.unisa.it

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

Si

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

Italiana

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

Annibale Alessandro

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

Puca

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

PCUNBL67D12F839Y

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

apuca@unisa.it

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

089955125

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

Italiana

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

Andrea

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

Siniscalco

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

SNSNDR73C20H703D

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

asiniscalco@unisa.it

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

ammicent@pec.unisa.it

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

089969287

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

Italiana

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

Gianluigi

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

Franci

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

FRNGLG78L19F839J

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

gfranci@unisa.it

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

338 5683762

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

[Curriculum Vitae_Responsabile_Scientifico_Franci_2025_06_20_EN_Short Version.pdf](#)

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

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

Italiana

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

Andrea

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

Siniscalco

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

SNSNDR73C20H703D

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

asiniscalco@unisa.it

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

089 969287

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

[cv_eu_andrea_siniscalco_2025_RA English_signed.pdf](#)

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

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

Afferiscono al DIPMED: n. 30 Professori ordinari n. 49 Professori associati n.19 Ricercatori n. 8
Unità di personale tecnico

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

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

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

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

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685675dc30c29b12e9c71

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

Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche

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

DipCTC

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

Il Dipartimento favorisce, coordina e svolge attività di ricerca, con approcci multidisciplinari, promuovendo i risultati della ricerca e del trasferimento tecnologico, in stretta interazione con il territorio, e a sostegno dei temi prioritari. Per il Dipartimento la ricerca è una leva competitiva ed occupazionale, ciò è dimostrato dall'impegno profuso in iniziative e attività in ambito regionale, nazionale ed internazionale. Si distingue per la sua ricchezza di competenze e conoscenze, nonché per la vocazione dei ricercatori che ha consentito di ottenere una valutazione positiva nonostante la limitata numerosità ed il contesto territoriale. Nello svolgimento dei suoi compiti di formazione e di ricerca il Dipartimento è impegnato primariamente nella valorizzazione della persona attraverso una formazione che promuove e sviluppa le competenze, il senso critico, la creatività e il rigore metodologico. Il Dipartimento promuove costantemente l'introduzione degli sviluppi scientifici della ricerca nei percorsi di formazione. Si caratterizza per la sua vocazione alla disseminazione a tutti i livelli della conoscenza delle discipline chimiche e del loro ruolo centrale nella società moderna e per uno sviluppo sostenibile nel pieno rispetto dell'ambiente. In ambito didattico e sociale, il Dipartimento promuove l'inclusione e intende disseminare, anche tramite il rafforzamento delle attività di "public engagement", la conoscenza delle discipline chimiche per la comprensione dei fenomeni naturali, nello sviluppo delle tecnologie, nella promozione della salute. È una realtà dinamica radicata nel territorio regionale, impegnato nell'internazionalizzazione anche della formazione, contribuendo alla promozione e al coordinamento di un percorso formativo polivalente erogato in lingua straniera (inglese). Numerosi sono fattori che concorrono alla creazione, alla diffusione del sapere e dell'innovazione, tra cui l'impegno, la professionalità di quanti operano nei vari ambiti del Dipartimento, la creatività dei ricercatori nonché le risorse disponibili. L'arricchimento culturale, scientifico è imprescindibile dalla mobilità e dalla contaminazione del sapere. Il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche svolge un ruolo di riferimento per l'Università della Calabria nell'ambito delle aree culturali delle Scienze Chimiche, identificandosi nello specifico con l'Area scientifico formativa 03-Scienze Chimiche. Il Dipartimento comprende prevalentemente SSD dell'area 03 (n. 39), e in minor misura SSD dell'Area A02 (n.1), A05 (n.1) e A10 (n.1) (al 31.12.2022). Il Dipartimento promuove la diffusione dei risultati della ricerca, la formazione continua, il trasferimento delle conoscenze creando e sostenendo le sinergie possibili con le realtà produttive e gli enti di ricerca, con particolare riguardo al territorio regionale

➤ **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 Pietro Bucci

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

87036

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0984494253

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

ricerca.ariis@unical.it

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

amministrazione@pec.unical.it

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

Si
Contabilità Economica Patrimoniale

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

Italiana

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

Anna Maria Carmela Natale Vitt

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

Napoli

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

NPLNMR65T63H962R

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

amc.napoli@unical.it

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

0984492838

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

Italiana

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

Lucia

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

Pagliaro

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

PGLLCU71T51D086J

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

lucia.pagliaro@unical.it

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

direttore.ctc@unical.it

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

0984492111

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

Italiana

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

ANNA MARIA CARMELA NATALE VITTORIA

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

NAPOLI

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

NPLNMR65T63H962R

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

amc.napoli@unical.it

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

098 4492852

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

[CV_template ENG per PN RIC_napoli_signed\(1\).pdf](#)

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

[Lettera Incarico ProfNapoli.pdf](#)

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

Italiana

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

Gianluigi

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

Marchese

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

MRCGLG88M14D086I

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

Gianluigi.Marchese@unical.it

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

095 4492103

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

[CV_template ENG per PN RIC_Gianluigi Marchese_signed\(1\).pdf](#)

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

[Marchese_Lettera incarico.pdf](#)

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

Il Personale di Dipartimento al 31.12.2022 è formato da 42 docenti così suddivisi: 9 Professori Ordinari; 21 Professori Associati; 3 Ricercatori Universitari a tempo indeterminato; 6 Ricercatori a tempo determinato di tipo B; 3 Ricercatori a tempo determinato di tipo A . Il Dipartimento si arricchisce, inoltre, con le conoscenze e competenze di n.2 Proff. Emeriti e di n.1 Prof. Onorario. A questi si aggiungono 11 PTA (T3) di cui: n.1 Segretario del Dipartimento, n.3 Amministrazione (compreso i servizi generali), n.1 Ricerca/Terza Missione, n. 2.5 Formazione, n.3.5 tecnici di laboratorio (di cui, n.1 si occupa anche dei servizi tecnici di manutenzione).

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

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

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

Il Dipartimento è struttura didattica di riferimento del Corso di Laurea triennale in Chimica (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/lauree-triennali-e-a-ciclo-unico/>) e del Corso di laurea Magistrale Chemistry (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/laurea-magistrale/>). Con l'attivazione dei corsi di laurea triennale e magistrale, quest'ultima in lingua inglese, il Dipartimento fornisce agli studenti un'ampia gamma di tematiche di studio di base ed avanzate in tutti i settori della Chimica. Il percorso formativo ha come stadio ultimo la possibilità di accedere ai Corsi di Dottorato di Ricerca. Il Dipartimento concorre alla attuazione di quattro diversi corsi di Dottorato (Dottorato in Scienze e Tecnologie Fisiche, Chimiche e dei Materiali, Translational Medicine, Life Science and Technology, Scienze ed Ingegneria per l'Ambiente, le Costruzioni e l'Energia). Per la realizzazione di tali compiti, il Dipartimento mette a disposizione strutture scientifiche e didattiche. Il Dipartimento ha attivato Master SIFAE (Strategie Integrate per le Filiere Agroalimentari Eco-sostenibili), nell'ambito dei Patti Territoriali per l'Alta Formazione. Il percorso mira a favorire l'incontro tra ricerca accademica e mondo delle imprese, in particolare nel settore agroalimentare, attraverso l'impiego di tecnologie avanzate. "Patti Territoriali per l'Alta Formazione", finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca.

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

Il Dipartimento è struttura didattica di riferimento del Corso di Laurea triennale in Chimica (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/lauree-triennali-e-a-ciclo-unico/>) e del Corso di laurea Magistrale Chemistry (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/laurea-magistrale/>)

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

6856764530c29b12ecefca3

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

DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

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

DiMESP

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

Il Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli è suddiviso in cinque Sezioni: Biotecnologie e Biologia Molecolare; Farmacologia; Fisiologia Umana e Funzioni Biologiche Integrate; Igiene, Medicina del Lavoro e Medicina Legale; Microbiologia e Microbiologia Clinica. Decine i Laboratori all'avanguardia per tecnologie, che portano avanti numerose linee di Ricerca. Sul piano delle attività formative, afferiscono al Dipartimento il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia - Sede di Napoli, il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche, il Corso di

Laurea Triennale, ad esaurimento, in Informatore Medico Scientifico, il Corso di Laurea Triennale in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro, il Corso di Laurea Triennale in Assistenza Sanitaria; sette Scuole di Specializzazione; cinque Master e un Dottorato di Ricerca. Sedi Il Dipartimento di Medicina Sperimentale è ubicato nel centro storico di Napoli ed ha come sedi il Complesso di Sant'Andrea delle Dame ed il Complesso di Santa Patrizia.

➤ **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 SANTA MARIA DI COSTANTINOPOLI 16

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80138

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0815665834

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

DIMESP@UNICAMPANIA.IT

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

DIP.MEDICINASPERIMENTALE@PEC.UNICAMPANIA.IT

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

Si

CONTABILITA ECONOMICA FINANZIARIA BILANCIO UNICO

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

ITALIANA

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

ANNALISA

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

CAPUANO

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

CPNNLS72B51F839R

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

annalisa.capuano@UNICAMPANIA.IT

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

0815667748

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

ITALIANA

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

BIAGIO

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

CARRELLA

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

CRRBGI64B09G283Q

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

BIAGIO.CARRELLA@UNICAMPANIA.IT

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

DIP.MEDICINASPERIMENTALE@PEC.UNICAMPANIA.IT

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

0815665834

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

Italiana

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

Massimiliano

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

Galdiero

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

GLDMSM68B21F839M

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

Massimiliano.galdiero@unicampania.it

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

081 5667697

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

[CV MG Firmato digitalmente.pdf](#)

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

[LETTERA INCARICO REF_SCIENTIFICO_GALDIERO_signed.pdf](#)

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

Italiana

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

Biagio

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

Carrella

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

[CRRBGI64B09G283Q](#)

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

Biagio.carrella@unicampania.it

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

081 5665834

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

[modello-cv-europeo BIAGIO.01 INGL_signed.pdf](#)

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

[LETTERA INCARICO REF_AMMINISTRATIVO_CARRELLA_signed.pdf](#)

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

[57 DOCENTI E RICERCATORI 27 PERSONALE TECNICO AMMINISTRATIVO](#)

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

sottostrutture)

Il DMS è dotato di strutture e risorse a sostegno di tutte le attività che si svolgono al suo interno disponibili per la compagine dipartimentale incluso il personale in formazione e gli studenti. Inoltre, al DMS afferiscono gli allievi dei Corsi di Dottorato, incardinati nella Scuola di Dottorato in Scienze della Vita, titolari di Assegni di Ricerca e di Borse di Studio che svolgono la loro attività di ricerca nel Dipartimento. Le attività di ricerca del DMS vengono svolte in numerosi Laboratori dotati di tecnologie classiche e innovative dislocati su tutta la superficie di pertinenza del Dipartimento. In tali Laboratori, al di là delle tecnologie, sono identificabili competenze e conoscenze peculiari dei diversi settori scientifico disciplinari. Ciò consente, oltre a consolidare ed implementare nei vari Laboratori attività di ricerca di base e clinica di gruppi ormai consolidati, di identificare nuove attività di ricerca sulla base delle ulteriori potenzialità derivanti delle nuove sinergie. Inoltre, al DMS è stato affidato lo Stabulario di Ateneo dotato di strumentazione all'avanguardia. Infine, nel DMS è presente il laboratorio Grandi Apparecchiature (1° piano Complesso di Sant'Andrea delle Dame) con certificazione ISO9001.

➤ 12A4.46: Informazioni Generali – Networking

Progetto MIRAMARE, nell'ambito progetto europeo dal titolo "Mechanisms of the inversed relationship between menarche age and radiation-induced breast and endometrial cancer" OPEN CALL 2024 PIANOFORTE.

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

Corsi di Laurea: Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia – Sede di Napoli Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro Assistenza Sanitaria Informatore Medico Scientifico (ad esaurimento) Scuole di Specializzazione: Farmacologia e Tossicologia Igiene e Medicina Preventiva Medicina del Lavoro Medicina Legale Microbiologia e Virologia Medicina dello Sport e dell'Esercizio Fisico Scienza dell'Alimentazione

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

Master di I livello: Dietetica Applicata allo Stile di Vita: dalla Sedentarietà all'Attività Sportiva Management per il coordinamento infermieristico ed ostetrico Master di II livello: Farmacovigilanza, Farmacoepidemiologia e Attività regolatorie

➤ 12A4.1: ID Unità Operativa

685c0490b4af2941d3072854

➤ 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)**

zimbardi@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**

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](tel:06440151)

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

[Italiana](#)

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

[Davide](#)

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

[Cacchiarelli](#)

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

[CCCDVD84E30H501G](#)

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

d.cacchiarelli@tigem.it

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

[388 8222204](tel:3888222204)

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

[Cacchiarelli_CV-signed_ACT4.pdf](#)

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

[Lettera di incarico_ACT4-signed.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)**

rpettorruso@telethon.it

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

06 44015360

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

CV_Europass_RP_Firmato.pdf

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

Lettera di incarico_ACT4-signed.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**

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

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685672dea2274d77a7434e28

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

ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE SEDE SECONDARIA DI PALERMO

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

IFT-PA_CNR

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

L'Istituto di Farmacologia Traslazionale nasce nel 2010 dall'idea di sviluppare competenze e ricerca scientifica e tecnologica per essere la connessione tra ricerca fondamentale e ricerca clinica e regolatoria: bench to bedside, dal bancone del laboratorio di ricerca, al fianco della persona-paziente. Il nostro obiettivo è quello di trasformare la ricerca scientifica e tecnologica pluridisciplinare in ricerca clinica applicata, collegando la ricerca CNR a quella di Enti che guidano l'innovazione farmacologica e la sperimentazione sull'uomo. Il simbolo stilizzato del nostro Istituto rappresenta il baricentro del nostro studio, la persona umana, nelle proporzioni ideali del corpo umano come visto da Leonardo, al centro dell'Universo (il cerchio) e al centro della Terra (il quadrato), strettamente interconnessi, in relazione diretta quindi con l'ambiente fisico, psichico e spirituale che fornisce la vita, rimarcando e assumendo come nostro ispiratore il concetto di "One Health". La salute dipende dall'equilibrio fra corpo e ambiente, mente e corpo, individuo e comunità, eredità genetica e segnalazioni ambientali, storia individuale e storia dell'ambiente, in un continuo scambio, equilibrio, meccanismi di compenso. In questa maniera la

salute diventa un concetto individuale in un contesto generale e dinamico e la malattia una alterazione dei meccanismi di equilibrio e compenso in continuo divenire e scambio con l'ambiente.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

PALERMO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PA

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via Ugo La Malfa 153

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

90146

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0916809111

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

segreteria@ift.cnr.it

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

protocollo.ift@pec.cnr.it

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

No

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

ITALIANA

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

VITO MICHELE

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

FAZIO

- **12A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
[FZAVMC59P26H501M](#)
- **12A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
direttore.ift@ift.cnr.it
- **12A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[0645488486](tel:0645488486)
- **12A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Elisabetta](#)
- **12A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Pace](#)
- **12A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[PCALBT63R65G273C](#)
- **12A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
elisabetta.pace@ift.cnr.it
- **12A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[339 4415436](tel:3394415436)
- **12A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[Pace E CV 18.06.2025_signed.pdf](#)
- **12A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
[Lettera di incarico Pace 23.06.25_signed_signed.pdf](#)
- **12A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **12A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Anna](#)
- **12A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Bonomolo](#)

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

BNMNNA66D50G273T

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

anna.bonomolo@ift.cnr.it

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

329 8020044

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

curriculum ABonomolo CNR aggiornato giugno 25_signed.pdf

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

Lettera di incarico Bonomolo 23.06.25_signed_signed.pdf

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

Personale totale: 110 unità Direttore: 1 Dirigenti di Ricerca :6 Ricercatori I e II Liv: 77 III liv
Tecnologo: 6 Personale tecnico amministrativo: 20

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

Gli interessi scientifici della Sezione di Palermo (PA) dell'Istituto di Farmacologia Traslationale (IFT) sono incardinati e coerenti con la visione "One Health" pur nel pieno rispetto del ruolo determinante dell'individuo. Gli approcci "One Health", "Planetary Health" ed "EcoHealth" sono attualmente considerati ed utilizzati per esplorare i complessi collegamenti tra esseri umani, animali, piante e ambiente in relazione alla salute e al benessere. Fondamentalmente, questi approcci promuovono la collaborazione tra discipline e settori per comprendere e affrontare in modo olistico le minacce alla salute, derivanti dalle alterazioni dell'equilibrio nell'interfaccia uomo-animale-ambiente. IFT-PA ha le competenze multidisciplinari interne ed esterne, tramite numerose collaborazioni nazionali e internazionali, per adottare questa nuova visione; competenze che spaziano dalla biologia cellulare e molecolare, alle biotecnologie farmaceutiche, immunologia, microbiologia, bioinformatica sino alla medicina ed alla epidemiologia clinica ed ambientale. One Health può essere una piattaforma efficace per affrontare sia le malattie infettive che quelle non trasmissibili (NCDs), queste ultime responsabili del 70% dei decessi in tutto il mondo. Un asse centrale degli interessi di ricerca di IFT-PA è proprio incentrato sullo studio di alcune fra le più rilevanti NCDs come le patologie polmonari, oncologiche e neurologiche. Inoltre, all'interno della Sezione sono attive linee di ricerca per lo studio delle malattie infettive, del microbioma e dei disordini immunologici. L'approccio One Health è sempre più adottato nei piani e nelle strategie nazionali ed internazionali per le zoonosi, la sicurezza sanitaria, la sicurezza alimentare e la resistenza antimicrobica e riveste oggi un ruolo centrale nel piano formativo delle figure professionali associate a questi settori. Anche in questo settore IFT PA ha un ruolo attivo nei molteplici aspetti della Terza Missione attraverso la consolidata esperienza di iniziative formative e divulgative in ambito territoriale, nazionale ed internazionale. I Ricercatori di IFT-PA hanno maturato una elevata esperienza in studi con approcci traslazionali, "dal laboratorio sperimentale al letto del malato", in grado di tradurre rapidamente le conoscenze molecolari della ricerca preclinica in applicazioni cliniche mirate al miglioramento della diagnosi e della terapia. Si tratta di nuovo paradigma scientifico e sociale che promuove un approccio prospettico e globale

che affronti la prevenzione, diagnosi, trattamento e monitoraggio delle malattie in modo da ottenere la miglior cura individuale. Caratterizzano la Sezione IFT –PA alcune metodologie coerenti con la visione “One Health”, quali ad esempio: modelli pre-clinici (modelli cellulari avanzati 2D /3D, modelli animali proxy to human); gene-editing e gene-expression; epigenetica; studi di espressione e di funzione delle proteine; profilo immunologico-funzionale; sensori elettrochimici; bio-monitoraggio; modelli avanzati di machine learning e big data analysis; trials clinici fase 2 fase 3, modelli innovativi di telemedicina.

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

L'Istituto di Farmacologia Traslazionale del CNR (IFT-CNR) si distingue per una solida rete di collaborazioni scientifiche, cliniche e industriali, che ne valorizzano il ruolo chiave nella ricerca biomedica orientata alla medicina personalizzata. L'Istituto opera all'interfaccia tra ricerca di base e applicazioni cliniche, integrando competenze multidisciplinari in farmacologia, biotecnologie, bioinformatica e scienze omiche. A livello nazionale, collabora con università, IRCCS e ospedali di eccellenza (come “La Sapienza” di Roma, l'Università di Milano, Torino, Napoli, Palermo), mentre a livello internazionale partecipa a reti e consorzi di prestigio (Institut Pasteur, EMBL, Karolinska Institutet, NIH), contribuendo a progetti Horizon Europe, IMI ed ERC. IFT-CNR è fortemente impegnato nel trasferimento tecnologico, grazie a partenariati con aziende farmaceutiche, biotech e nutraceutiche, supportando lo sviluppo di nuovi farmaci, biomarcatori, piattaforme diagnostiche e brevetti. Partecipa attivamente a cluster e poli d'innovazione, rafforzando il legame tra ricerca pubblica e impresa. L'Istituto promuove inoltre la formazione avanzata attraverso dottorati, master, scuole di specializzazione e programmi europei come Erasmus+ e Marie Skłodowska-Curie, contribuendo alla crescita di giovani ricercatori in ambiti strategici come la farmacologia traslazionale e la medicina di precisione. La sua capacità di operare in ambienti integrati e multidisciplinari rende l'IFT-CNR un riferimento nazionale per l'innovazione terapeutica e il progresso della medicina personalizzata.

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

L'Istituto di Farmacologia Traslazionale del CNR (IFT-CNR) possiede una consolidata capacità di progettare e realizzare percorsi formativi di alto livello, in linea con le esigenze della ricerca biomedica e della medicina personalizzata. L'Istituto promuove un approccio interdisciplinare che integra farmacologia, biotecnologie, bioinformatica e scienze omiche, con una forte attenzione alla formazione esperienziale e all'innovazione didattica. IFT-CNR collabora attivamente con numerose università italiane ed estere nell'ambito di dottorati, scuole di specializzazione, master e corsi post-laurea, contribuendo alla progettazione dei contenuti, alla docenza, al tutoraggio e alla supervisione scientifica. È partner di programmi europei come Erasmus+, Marie Skłodowska-Curie e COST, e partecipa a iniziative di alta formazione finanziate dal PNRR e dal PNC. L'Istituto organizza inoltre workshop, summer school e seminari rivolti a studenti, giovani ricercatori e operatori sanitari, favorendo il trasferimento di conoscenze avanzate e lo sviluppo di competenze trasversali e digitali. Un'esperienza qualificante in ambito formativo è rappresentata dalla collaborazione con **la Regione Siciliana**, nell'ambito di programmi cofinanziati dal Fondo Sociale Europeo. L'IFT-CNR ha progettato e realizzato percorsi formativi ad alta specializzazione rivolti a laureati, giovani ricercatori e professionisti della salute, con l'obiettivo di rafforzare le competenze nel settore della ricerca farmacologica, della genomica applicata e delle biotecnologie. Tali percorsi, svolti in sinergia con università e strutture sanitarie regionali, hanno contribuito a migliorare l'occupabilità dei partecipanti e a promuovere la valorizzazione delle eccellenze territoriali. Grazie a un ambiente multidisciplinare e a infrastrutture scientifiche avanzate, l'IFT-CNR si conferma un polo di riferimento nella formazione nel campo della farmacologia traslazionale, capace di rispondere efficacemente alle sfide della ricerca e del mercato del lavoro.

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

Descrizione delle attività formative accreditate da enti riconosciuti a livello regionale o nazionale L'Istituto di Farmacologia Traslazionale del CNR (IFT-CNR), attraverso la sua sede secondaria di Palermo situata presso l'Area della Ricerca di via Ugo La Malfa, 153, è accreditato dalla Regione Siciliana per l'erogazione di attività formative riconosciute a livello regionale e nazionale. La sede di Palermo si distingue per un'offerta formativa altamente specializzata, strettamente integrata con le attività di ricerca dell'Istituto. I percorsi formativi si concentrano su tematiche avanzate quali la pneumologia traslazionale, l'immuno-allergologia molecolare, la medicina del sonno, la nutrizione clinica, l'invecchiamento cerebrale e retinico, le malattie lisosomiali, l'oncologia molecolare e l'utilizzo di modelli sperimentali innovativi come il riccio di mare per lo studio dell'immunità innata. Grazie alla disponibilità di infrastrutture scientifiche avanzate e alla presenza di personale altamente qualificato, l'IFT-CNR di Palermo è in grado di offrire una formazione esperienziale e basata su progetti reali, favorendo l'acquisizione di competenze pratiche e teoriche di alto livello. L'Istituto collabora attivamente con università, enti di ricerca e strutture sanitarie, sia a livello regionale che nazionale, per garantire una formazione aggiornata e rispondente alle esigenze del mercato del lavoro nel settore biomedico. L'accREDITAMENTO regionale e l'integrazione con le attività di ricerca rendono l'IFT-CNR di Palermo un punto di riferimento per la formazione avanzata nel campo della farmacologia traslazionale e delle scienze biomediche, contribuendo significativamente allo sviluppo del capitale umano e all'innovazione nel settore sanitario

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685c04ff6ecb2511497ea791

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

S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale

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

Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale

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

La missione della SC di Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale è prevalentemente dedicata allo studio dei tumori solidi associati a virus, quali neoplasie genitali/extragenitali e papillomavirus (HPV), carcinoma epatocellulare e virus epatitici (HBV e HCV). I progetti in corso sono focalizzati sulla caratterizzazione dei meccanismi molecolari di trasformazione neoplastica, quali le alterazioni genetiche ed epigenetiche del genoma virale e cellulare e dei processi biologici ad esse associati. Le principali attività di ricerca sono finalizzate all'identificazione di biomarcatori per il monitoraggio del rischio oncologico, la diagnosi precoce e lo sviluppo di biomolecole per il trattamento mirato delle neoplasie associate a virus. L'attività si articola in: Studio dei profili genetici cellulari e virali dei tumori del basso tratto genitale e della regione testa-collo al fine di identificare nuovi marcatori associati alla persistenza dell'HPV, alla progressione del tumore e risposta alle terapie. I nostri studi hanno contribuito a dimostrare che le mutazioni somatiche sono diversamente distribuite nei sottotipi tumorali e che lo splicing alternativo dei pre-mRNA virali produce specifiche isoforme di oncoproteine nei diversi istotipi tumorali. Analisi di biomarcatori tumorali, inclusi quelli circolanti, nelle neoplasie epatiche per l'ottimizzazione della diagnosi nei pazienti cronicamente infetti da HBV/HCV, per la corretta stadiazione, valutazione prognostica e responsività terapeutica. Il pattern di risposta immunologica verso specifici epitopi virali ha portato alla scoperta di possibili marcatori di rischio di tumore nei soggetti cronicamente infetti con HCV. Sviluppare molecole interferenti per contrastare l'azione oncogena dei virus in modo da inibirne l'effetto trasformante sulle cellule cronicamente infette. Il nostro gruppo ha assunto un ruolo di riferimento per lo sviluppo di una struttura di produzione di molecole bioattive in

standard GMP (Good Manufacturing Practices) per l'immediata valutazione dell'efficacia di nuove terapie in trials clinici.

➤ **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 Mariano Semmola 52

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

08117770123

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

direzionescientifica@istitutotumori.na.it

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

direzionescientifica@pec.istitutotumori.na.it

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

No

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

Italia

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

Maria Lina

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

Tornesello

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

TRNMLN64L48G494D

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

m.tornesello@istitutotumori.na.it

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

08117770588

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

Italiana

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

Maria Lina

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

TORNESELLO

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

TRNMLN64L48G494D

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

m.tornesello@istitutotumori.na.it

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

081 17770588

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

[06_CV_Tornesello ENG per PN RIC_signed.pdf](#)

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

[04_Lettera Incarico Tornesello.pdf](#)

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

Italiana

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

Pasquale

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

VIOLETTI

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

VLTPQL69P06F839B

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

p.violetti@istitutotumori.na.it

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

081 17770123

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

05_CV Pasquale Violetti 230625.pdf

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

03_Lettera Incarico Violetti.pdf

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

Direttrice FF Maria Lina Tornesello (Biologa) 08117770588 m.tornesello@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-3523-3264) Dirigenti Andrea Cerasuolo (Biologo) 08117770590 a.cerasuolo@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-6410-7515) Patrizia Bonelli (Biologa) 08117770599 p.bonelli@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-0916-4015) Franca Maria Tuccillo (Biologa) 08117770598 f.tuccillo@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0003-4167-2535) Ricercatori Sanitari Noemy Starita (Biotechnologia) 08117770589 n.starita@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-5169-7640) Ricercatori Sanitari (PNRR) Sara Amiranda (Biotechnologia) 08117770601 sara.amiranda@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0003-3995-3864) Luisa Dassi (Biologa) 08117770601 luisa.dassi@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-2350-1997) Tiziana Pecchillo Cimmino (Biotechnologia) 08117770601 tiziana.pecchillocimmino@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0003-0545-2981) Tecnici di Laboratorio Mariapia Napolitano 08117770601 mpia.napolitano@istitutotumori.na.it Borsisti Maria Bruno (Biologa) 08117770601 maria.bruno@istitutotumori.na.it Gaetano Della Volpe (Biotechnologo) 08117770601 gaetano.dellavolpe@istitutotumori.na.it Salvatore Gagliarde (Biologo) 08117770601 salvatore.gagliarde@istitutotumori.na.it

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

L'attività di ricerca è principalmente rivolta all'identificazione di biomarcatori per il monitoraggio del rischio oncologico, la diagnosi precoce e lo sviluppo di biomolecole per il trattamento mirato delle neoplasie associate a virus. I progetti attivi presso la S.C. di Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale sono i seguenti: 2020– 2024 An integrated approach to define genetic and molecular mechanisms involved in the pathogenesis of lower female genital tract tumours for early diagnosis as well as for discovery of progression biomarkers and new therapeutic targets (RF-2018-12366163). Il progetto si articola in tre obiettivi principali: 1) identificare nuovi marcatori diagnostici cellulari e virali dei tumori cervicali e vulvari; 2) sviluppare protocolli alternativi all'uso di animali attraverso la preparazione di organoidi complessi; 3) identificare nuovi target farmacologici sulla base di biomarcatori cellulari e virali. 2022 – 2024 Tumori correlati a virus oncogeni: Nuovi biomarcatori per la valutazione del rischio e per la diagnosi precoce (VIRTUMO, L1/10 ID 2772898). L'obiettivo dello studio è definire nuovi marcatori diagnostici e prognostici nei tumori attribuibili ad agenti infettivi mediante lo studio di firme molecolari correlate a virus e a fattori di rischio come fumo e alcol nei tessuti e nelle matrici fluide. 2022– 2027 Unravelling and targeting non-canonical functions of telomerase in squamous

cell carcinoma of female lower genital tract (AIRC_IG_2021_ID_26111). Il progetto si propone di caratterizzare l'effetto delle mutazioni del promotore del gene TERT (TERTp) sulla espressione della telomerasi e sulla attivazione dei pathway non canonici nei carcinomi squamosi del tratto genitale femminile. 2023– 2025 Identification of common pathogenic mechanisms driving squamous cell carcinomas of the anogenital tract and head&neck region to develop overarching therapeutic strategies (PNRR-MAD-2022-12376570). Lo studio è diretto alla caratterizzazione di pathway oncogenici della telomerasi e della sirtuina 1 nei carcinomi a cellule squamose del tratto ano-genitale e della regione testa-collo al fine di valutare nuove combinazioni terapeutiche mirate. 2024-2026 Characterization of immune genotypes and antibody profiles to foster the discoVERY of diagnostic bioMARKERS of liver cancer development – VERYMARKERS – (PNRR-MCNT2-2023-12377164). Il gruppo di lavoro dell'INT analizza il profilo immuno-sierologico di pazienti HCV-positivi con infezione cronica o con neoplasie HCV-correlate verso un pannello di peptidi per valutare la relazione tra livelli di anticorpi e rischio di sviluppare tumori epatici. 2024-2026 Unraveling the Molecular and Immunologic Mechanisms of Intrahost Persistence in Emerging and Re-Emerging Arboviral Infections – GENESIS – (INFACCT COC-1-2023-UNIPV S1.P0002). Il gruppo di lavoro dell'INT nell'ambito del WP4 si occupa della profilazione immuno-sierologica per identificare biomarcatori di progressione della malattia associata a infezione da TOSV. 2024-2026 Analisi di biomarcatori in biopsia liquida per la diagnosi precoce di neoplasia orofaringea, ginecologica e anale associata ad HPV – BIOVIRUS – (Progetto 5x mille 5M-2022-23685451). Lo studio è basato sulla caratterizzazione molecolare del virus HPV nelle diverse matrici biologiche e della risposta anticorpale verso le proteine precoci E6 ed E7 per identificare biomarcatori circolanti innovativi nei tumori correlati ad HPV.

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

L'IRCCS Pascale partecipa a numerose reti e progetti di ricerca nel campo della salute umana ed è membro dell'Organizzazione degli Istituti Oncologici Europei (OEIC). L'Unità di Biologia Molecolare e Oncologia Virale ha una collaborazione consolidata con l'Università Federico II di Napoli (Prof. R. Faraonio), l'Università di Pisa (Dott. M Pistello), l'Università del Piemonte Orientale (Prof. Gariglio), CRO Aviano (Dott.ssa V De Re) nell'ambito dei progetti in corso PNRR-MAD-2022-12376570, PNRR BAC INF-ACT GENESIS e PNRR-MCNT2-2023-12377164. Tali collaborazioni consolidate rappresentano un presupposto per lo scambio di attrezzature, reagenti e competenze, contribuendo in modo significativo alla formazione del personale.

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

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

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685c052d8f636c01a2af1cb0

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

Dipartimento di Farmacia

➤ **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**

Sì

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**
Marianosaria
- **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)**
marianosaria.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 ACT-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 ACT-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 farmacoconomia 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 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).

➤ **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, FUNCTIONALS 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

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685c052d8f636c01a2af1cb0

➤ **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

➤ **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 ACT-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**

[Albanese Lettera di incarico ACT-signed-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)**

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

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

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

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

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68567526a2274d77a7434ffa

➤ **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)**

universitabari@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_ACT4_signed_CLPsigned.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**

0805 714082

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

[CV ADRIANA AGRIMI_2025.pdf.p7m](#)

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

[Lettera di Incarico Agrimi_307_ACT4_signed_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**

685c056b6ecb2511497eab7f

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

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE

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

BIOMETEC

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

La missione della sottostruttura di Scienze Biomediche e Biotecnologiche (BIOMETEC) dell'Università di Catania è quella di promuovere e organizzare la ricerca biomedica e biotecnologica, secondo principi di libertà, integrando le attività di ricerca con quelle didattiche, in modo da generare prodotti della ricerca (pubblicazioni scientifiche di alto profilo e brevetti) e dare un contributo significativo alla formazione dei ricercatori di domani e di esperti nelle aree di competenza del Dipartimento, nonché intervenire nel trasferimento dei suoi prodotti sul territorio in cui esso opera. Il Biometec, cui afferiscono vari corsi di laurea, presenta diverse competenze. Queste includono lo studio dell'anatomia, biochimica, patologia, genetica, fisiopatologia e farmacologia del corpo umano. Il Biometec mira globalmente al potenziamento delle attività didattiche offrendo anche un'ampia formazione post-laurea con corsi di dottorato, di specializzazione e diversi master. Inoltre, si tende ad una maggiore apertura verso l'esterno con crescente attenzione all'implementazione di processi di internazionalizzazione al fine di favorire formazione e ricerca in un'ottica più globale. Le attività di Ricerca sono incentrate sulla Ricerca biomedica, sia di base che applicata e abbracciano i diversi settori scientifico disciplinari (SSD) afferenti alle varie sezioni del dipartimento. Essi spaziano dallo studio della struttura e delle funzioni di virus, batteri e cellule eucariotiche, focalizzando su aspetti molecolari di base (es.: studio dell'espressione genica, della struttura e della funzione delle proteine di membrana, etc...) e applicati (es.: diagnostica molecolare avanzata), fino a ricerche di biologia cellulare, di fisiologia dell'apparato cardiovascolare e del sistema nervoso dei mammiferi, e a progetti traslazionali riguardanti il mantenimento dello stato di salute dell'uomo, la nutrizione, l'esercizio fisico e le patologie di organi e apparati dell'uomo. In questo contesto si inserisce anche la ricerca clinica, svolta in collaborazione con i Dipartimenti clinici e diretta a migliorare i sistemi diagnostici e terapeutici per i pazienti. Il Biometec svolge funzioni costanti di monitoraggio, promozione e potenziamento delle attività di terza missione con particolare attenzione al trasferimento tecnologico, allo sviluppo brevettuale e alla promozione di spin-off.

➤ **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**

Via Santa Sofia 97

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

95123

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0954781351

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

biometec@unict.it

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

protocollo@pec.unict.it

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

Si

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

Italiana

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

Maria Angela

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

Sortino

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

SRTMNG59H49C351D

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

msortino@unict.it

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

0954781192

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

Italiana

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

Filippa

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

Aiello

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

LLAFPP69B61C351F

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

faiello@unict.it

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

protocollo@pec.unict.it

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

0954781351

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

Italiana

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

Pio Maria

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

Furneri

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

FRNP61S22C351T

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

pio.furneri@unict.it

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

095 4781237

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

CV_Pio_Maria_Furneri_signed.pdf

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

Ref. Scientifico_Lettera di incarico_signed.pdf

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

Italiana

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

Filippa

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

Aiello

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

LLAFPP69B61C351F

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

faiello@unict.it

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

095 4781351

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

AIELLO CV- CI_signed.pdf

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

lettera incarico aiello_signed.pdf

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

Il BIOMETEC si avvale di un organico altamente qualificato e multidisciplinare, che comprende:

- Professori ordinari, professori associati e ricercatori con competenze in Microbiologia, Farmacologia, Biochimica, Biologia Molecolare, Anatomia umana, Patologia, Fisiologia, Genetica (oltre 90 unità afferiscono al Biometec);
- Assegnisti di ricerca, coinvolti in progetti nazionali e internazionali, che hanno sviluppato competenze che comprendono anche le tecnologie più emergenti (circa 40 al momento attivi).
- Dottorandi dei 3 Dottorati di ricerca afferenti al Biometec con curricula diversi (oltre 60 studenti al momento iscritti)
- Personale tecnico e amministrativo specializzato che supporta la gestione dei progetti (circa 20 Unità)

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

Il Biometec si compone di numerosi laboratori di alta specializzazione che consentono la preparazione base di campioni per successiva analisi. Questi sono attrezzati con centrifughe, mini- e ultra-centrifughe, camere a temperatura controllata, armadi frigoriferi, freezer a -20 e -80°C, contenitori di azoto liquido con camere dedicate, termociclatori, ddPCR and Real-Time PCR, cappe chimiche, cappe a flusso laminare, incubatori per la crescita di cellule eucariote e batteri, sequenziatori di ultima generazione, sistemi per la valutazione dell'espressione proteica, sale di microscopia in campo chiaro a epifluorescenza e confocale, setup di elettrofisiologia, piccola strumentazione. Più recentemente, con la disponibilità dei finanziamenti nell'ambito del PNRR, il dipartimento si è dotato di strumentazione avanzata di ultima generazione per analisi cellulari e molecolari (sistemi di analisi dell'immagine, citofluorimetri, cell sorter, microscopi ad alta risoluzione, ecc. I ricercatori del BIOMETEC hanno anche ampio accesso a due facilities all'interno della stessa struttura, il BRIT (Bio-Nanotech Research and Innovation Tower) e il CAPIR (Center for Advanced Preclinical in vivo Research). Il primo è dotato tra l'altro di High-Time Real-Time PCR System, Microarray Spotting System, Laser Microarray Scanner, HiScanSQ System, Illumina NGS system, BioAnalyzer 2100, etc. Il CAPIR offre la possibilità di condurre studi di sperimentazione animale e usufruire degli ampi servizi offerti al riguardo.

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

Numerosi docenti e ricercatori intrattengono rapporti di collaborazione con altri studiosi a livello nazionale ed internazionale ed in particolare vengono promossi e supportati dal dipartimento, in modalità ingoing/outgoing, interazioni con strutture a livello internazionale. Tutte queste attività

di collaborazione sono anche testimoniate dai numerosissimi progetti finanziati dai componenti del dipartimento in collaborazione con ricercatori di altre sedi.

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

Il Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche (BIOMETEC) dell'Università di Catania è fortemente impegnato nella valorizzazione delle conoscenze acquisite attraverso la ricerca, promuovendo numerose iniziative volte al miglioramento della qualità della vita, in particolare nell'ambito della salute pubblica. La salute dell'uomo e della donna costituisce uno dei principali ambiti di eccellenza della ricerca dipartimentale e rappresenta un elemento centrale nella formazione di professionisti qualificati nel settore. L'offerta formativa comprende corsi di laurea triennale, corsi di laurea magistrale a ciclo unico, master di II livello e scuole di specializzazione. Il personale docente e ricercatore del BIOMETEC è composto da professori ordinari, associati, ricercatori a tempo determinato e indeterminato, supportati da personale tecnico-amministrativo specializzato. Questa struttura garantisce un'ampia copertura delle discipline fondamentali e avanzate nelle biotecnologie. Le infrastrutture dedicate alla formazione includono aule didattiche, laboratori attrezzati per attività pratiche e di ricerca, e spazi per seminari e workshop. Il Dipartimento dispone inoltre di aule multimediali per supportare l'apprendimento e la ricerca degli studenti. Il numero complessivo degli studenti formati annualmente dal BIOMETEC si attesta su diverse centinaia, distribuiti tra i vari livelli di formazione. I livelli di qualificazione offerti spaziano dalla laurea triennale alla laurea magistrale a ciclo unico, fino ai master di II livello e alle scuole di specializzazione, fornendo un percorso formativo completo e articolato per rispondere alle esigenze del settore della salute.

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

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685c05846ecb2511497eacc4

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

CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"

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

CIS SOB

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

Il Centro di Servizio Interdipartimentale in Scienze Omiche e Biobanca (di seguito CIS) è stato istituito con Decreto Rettorale n° 435 del 31/05/2012 e modificato con DR 1665 del 12/11/2024. Il Centro è una istituzione a carattere scientifico e di ricerca con la finalità di assicurare servizi di particolare complessità e di interesse generale per i Dipartimenti, le Scuole e le strutture amministrative, nonché di gestire ed utilizzare strumentazioni comuni. Le finalità del CIS sono le seguenti: a) svolge attività di ricerca e servizio nel settore Biomedico; b) favorisce iniziative miranti alla definizione di accordi e convenzioni con Enti pubblici e privati quali Università, CNR, IRCCS, al fine di svolgere progetti di ricerca; c) svolge attività di servizi e conto terzi nel rispetto del Regolamento conto Terzi dell'Ateneo; d) promuove la propria partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali; e) promuove e organizza incontri nazionali ed internazionali, sotto forma di seminari, giornate di studio, conferenze, convegni, congressi; f) provvede alla divulgazione dell'attività di ricerca mediante la pubblicazione dei risultati delle ricerche effettuate; g) promuove la raccolta di risorse finanziarie a sostegno delle proprie attività,

mediante il coinvolgimento e/o il convenzionamento con Istituzioni pubbliche e/o private; h) propone agli organi competenti il finanziamento di assegni di ricerca e di contratti per giovani ricercatori non strutturati. Il Centro è articolato nelle seguenti piattaforme, ognuna delle quali è supervisionata da responsabili di settore: 1. Piattaforma di Genomica funzionale dotata di: - Piattaforme di sequenziamento: i) Illumina (MiSeq e NovaSeq) e Thermo (sequenziatori GeneStudioS5 e Gene Studio S5plus) con attrezzature di supporto (IonChef, VerityDx), un server per analisi dei dati di sequenziamento ION-Reporter™ e strumentazione accessoria quale la Tape Station 2200, Qubit Fluorimeter, termociclatori (QuantStudio 12K Flex, Biorad C1000 System) e spettrofotometri (MultiScan GO); - Una macchina per analisi molecolare a singola cellula (10XGenomics). 2. Piattaforma di Fenotipizzazione e separazione cellulare dotata di: - citofluorimetri analitici: BD LSRFortessa™ X20 con 3 laser e 14 fluorescenze; BD Accuri™ con 2 laser e 4 fluorescenze; - citofluorimetri preparativi; - BD FACS Aria™ III con 3 laser, 8 fluorescenze e 4 vie di sorting - il sistema DepArray per identificare, quantificare, isolare e caratterizzare singole cellule; - microscopio Thunder per analisi realtime. 3. Piattaforma di Patologia Molecolare e di Anatomia Patologica dotata di: attrezzature per il campionamento dei reperti macroscopici e microscopici, l'esecuzione automatizzata delle tecniche istologiche di routine: sistema integrato di processazione tissutale; sistema automatizzato di ibridazione e colorazione per immunoistochimica e FISH; microdissettore laser; carotatore per assemblaggio Tissue Micro Array (TMA) microscopia in fluorescenza e in time-lapse. 4. Piattaforma di Bioinformatica dotata di server per la conservazione e l'analisi di dati omici. 5. Biobanca multidisciplinare. L'utilizzo delle apparecchiature del CIS e le attività di consulenza fornite sono formalizzate mediante convenzioni stipulate con i PI dei progetti di ricerca per i progetti in convenzione con i docenti dell'Università Magna Graecia e con i rappresentanti legali di altri Atenei, Enti di Ricerca o aziende Afferisce al CIS il CR di Neuroscienze ad elevato contenuto tecnologico la cui finalità è lo studio di impiego di metodiche avanzate di neuroimaging integrato RM 3T-PET per lo studio delle malattie del sistema nervoso

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

CATANZARO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

Catanzaro

➤ **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

CALABRIA

➤ **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

Italia

➤ **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Viale Europa

➤ **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

88100

➤ **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

09613697802

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

fatima@unicz.it

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

cis@cert.unicz.it

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

Si

Il Sistema di gestione amministrativo contabile è su UGOV a cura del CINECA

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

ITALIANA

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

STEFANIA

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

LEO

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

LEOSFN59T66C352J

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

fatima@unicz.it

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

3397956170

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

Italiana

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

STEFANIA

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

LEO

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

LEOSFN59T66C352J

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

fatima@unicz.it

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

cis@cert.unicz.it

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

09613697802

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

Italiana

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

GIUSEPPE

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

VIGLIETTO

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

VGLGPP61T28F839N

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

viglietto@unicz.it

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

389 8372305

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

CV_ENG Viglietto-signed.pdf

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

Lettera di incarico Prof. Viglietto-2-signed-3.pdf

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

Italiana

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

STEFANIA

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

LEO

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

LEOSFN59T66C352J

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

fatima@unicz.it

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

339 7956170

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

C.V. D.ssa Stefania F. Leo giugno 2025-signed (1)(1).pdf

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

Lettera di incarico Dott.ssa Leo (1)-signed (1).pdf

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

Sono organi del Centro: ■ il Coordinatore ■ il Comitato Scientifico Il Coordinatore è nominato dal Rettore dell ' Università di Catanzaro, su proposta del Senato Accademico, tra i professori di I fascia a tempo pieno in servizio presso l ' Ateneo con riconosciuta esperienza scientifica e manageriale di alto livello nel settore di interesse del Centro . Il Responsabile dura in carica 3 anni e può essere rinnovato. Il Coordinatore del Centro presenta, annualmente al Consiglio di Amministrazione una dettagliata relazione sulla programmazione economica del Centro e il rendiconto finanziario delle attività e dei progetti realizzati, ai sensi del vigente Regolamento di amministrazione e contabilità. Entrambi i documenti devono essere preventivamente approvati dal Comitato Scientifico. Il Coordinatore svolge le seguenti attività: a) coordina l ' attività scientifica e organizzativa del Centro; b) promuove lo sviluppo di progetti di ricerca da realizzarsi all' interno del Centro; c) è responsabile della programmazione, del coordinamento e della realizzazione dei progetti di ricerca del Centro; d) coordina le risorse umane e l ' uso delle risorse strumentali assegnate al Centro; e) propone al Consiglio di Amministrazione di Ateneo (struttura di afferenza) il piano di spesa sulla base dei finanziamenti acquisiti; f) propone agli organi competenti la sottoscrizione di accordi e convenzioni con Organismi pubblici e privati; g) autorizza lo svolgimento delle attività di aggiornamento degli aderenti e la divulgazione dei risultati delle ricerche; h) propone al Senato accademico e al Consiglio di Amministrazione le modifiche al Regolamento del Centro, sentito il Comitato Scientifico; i) convoca il Comitato Scientifico; j) dispone l 'adesione di nuovo personale al Centro; Il Coordinatore del Centro si avvale di un Comitato Scientifico compost da massimo 4 membri individuate come esperti di riconosciuto prestigio nazionale e/o internazionale del settore di ricerca del Centro. Almeno 2 dei 4 esperti devono appartenere ai ruoli dell'Ateneo. I componenti del Comitato Scientifico sono nominati dal Rettore sentito il CdA su proposta del responsabile del CIS e durano in carica 3 anni. Il Comitato Scientifico svolge le seguenti attività: - approva a maggioranza la relazione annuale sull ' attività scientifica del Centro proposta dal Responsabile; - coadiuva il Responsabile nell ' individuare e realizzare gli indirizzi generali dell ' attività del Centro; - approva i contratti e le convenzioni nell ' ambito dei fondi di pertinenza del Centro. - Il Centro si avvale di personale di ricerca (docenti di ruolo, ricercatori, tecnologi, Co.co.co, assegnisti di ricerca, tecnici, personale interinale) nonché della collaborazione di dottorandi, specializzandi e di altro personale in formazione afferente ai Dipartimenti dell'Ateneo. - L'attività amministrativa a supporto delle attività di ricerca del Centro è gestita da n. 6 unità di personale Amministrativo assegnate al CIS oltre al Segretario Amministrativo.

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

sottostrutture)

L'Ateneo assegna annualmente al CIS un budget quale fondo di funzionamento ordinario. Tuttavia, la gran parte delle risorse del Centro provengono dai Progetti finanziati su base competitiva gestiti dallo stesso CIS: progetti regionali (POR Calabria FESR FSE 2014/2020-BIOMEDPARK@UMG 2.0; POR CALABRIA FESR 2014/2020-POLO INNOVAZIONE TECNOLOGIE DELLA SALUTE; MISE REGIONE CALABRIA-IN-MOTO) o nazionali finanziati dal Ministero della Salute (POS2; POS3; PSC SALUTE TRAIETTORIA 5-NUTRIDIEMME) e dal Ministero dell'Università e Ricerca (PRIN2022; PON "Ricerca e Innovazione" MOLIM ONCOBRAIN; P.N.R.R.-MNESYS; P.N.R.R.-D3 4 Health; P.N.R.R.-OR.S.I.2022/2023; P.N.R.R.-OR.S.I. 2023/2024; P.N.R.R.- Centro nazionale per lo sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA). Anche al CR di Neuroscienze, che afferisce come centro di spesa al CIS, l'Ateneo assegna un budget annuale. I servizi offerti dal CIS divisi per le 3 piattaforme sono: 1. SERVIZIO DI GENOMICA FUNZIONALE Estrazione di DNA e RNA da sangue, tessuti, fluidi biologici singole cellule; Controllo di qualità; Preparazione librerie da gDNA anche su regioni specifiche (pannelli custom, pannelli commercialmente disponibili, ampliconi, esomi; Sequenziamento DNA e RNA inclusi miRNA e lncRNA; Human Genotyping Arrays; Non-Human Genotyping Arrays; Custom Genotyping; Preparazione librerie a singola cellula (10X Genomics). Analisi bioinformatica primaria, secondaria e terziaria. 2. SERVIZIO DI CITOFLUORIMETRIA E CELL SORTING Immunofenotipizzazione di 1 singolo antigene: Set up, e prima ora di acquisizione; ore successive. Immunofenotipizzazione multiparametrica (2-3 fluorocromi): Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Immunofenotipizzazione multiparametrica (4-5 fluorocromi): Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Immunofenotipizzazioni multiparametriche complesse: Analisi dell' apoptosi Annexin V/PI o 7-AAD: Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Analisi del ciclo cellulare con PI/7AAD: Set up, e prima ora di acquisizione; ore successive. Analisi del ciclo cellulare biparametrica con BrdU/7AAD: Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Sorting "single color" (cellule isolate in base alla presenza di GFP o di 1 antigene di superficie): set-up, accudrop test, acquisizione dati, prima ora e verifica post sorting; ore successive. Sorting multiparametrico (cellule isolate in base alla presenza di 2-3 antigeni di superficie): set-up, compensazione, accudrop test, acquisizione dati, prima ora sorting ed analisi post-sorting; ore successive. Sorting multiparametrico complesso. Servizio di consulenza per disegni sperimentali complessi, progetti di ricerca, analisi dettagliate di dati mediante software specifici e generazione di immagini "publication grade". Isolamento e caratterizzazione di Cellule tumorali circolanti. Isolamento e caratterizzazione di cellule endoteliali circolanti. Identificazione recupero di cellule rare da cellule vive o da campioni fissati mediante marcatura in fluorescenza. Ciascun servizio include: supporto per le procedure di staining, acquisizione dei campioni e prima descrizione dei risultati. 3. SERVIZIO DI PATOLOGIA MOLECOLARE/ ANATOMIA PATOLOGICA Allestimento campioni citologici (aspirativa ed esfoliativa). Allestimento citoinclusi. Immunocitochimica. Laser Capture Microscopy. Allestimento campioni istologici. Inclusioni in OCT/paraffina. Colorazioni con ematossilina/eosina. Colorazioni speciali. Immunoistochimica. FISH. Allestimento Tissue microArray. Patologia digitale. Valutazioni anatomo-patologiche per diagnostica cito-istologica su tessuto umano e/o animale. Valutazioni anatomo-patologiche per diagnostica cito-istologica su Tissue Micro Array (TMA). Valutazioni e analisi di FISH. Valutazioni e analisi di alterazioni molecolari.

➤ 12A4.46: Informazioni Generali – Networking

Il CIS per le sue attività istituzionali stipula convenzioni con i PI dei progetti di ricerca per i progetti in convenzione con i docenti dell'Università Magna Graecia e con i rappresentanti legali di altre Università e/o Istituti di ricerca. Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture dell'Ateneo di Catanzaro attive nel 2024 sono: 1. Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche; 2. Dipartimento di Scienze della Salute Laboratorio di Biologia e Biochimica 3. Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica Laboratorio di Oncologia Medica Traslazionale

Laboratorio di Oncologia Medica Traslazionale Laboratorio di Biologia delle cellule staminali
Laboratorio di Cardiologia molecolare Laboratorio di immunologia Laboratorio di NanoMedicina
4. Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) “Renato Dulbecco” di Catanzaro Programma di rete
NET-2016-02361805 Unità di Nutrizione Clinica Le convenzioni per attività di ricerca e/o
servizi con strutture di altri Atenei attive nel 2024 sono: 1. Dipartimento Medicina Sperimentale
(DiMES), dell’Università di Genova 2. Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali
Università Federico II di Napoli Nell’ottica di una sempre maggiore apertura nazionale e
internazionale e di scambio delle attività di studio e ricerca, i docenti che afferiscono al Centro
hanno formalizzato accordi e collaborazioni con numerosi enti di ricerca e università italiane e
straniere quali: i) Cedar Sinai Hospital Los Angeles, USA; ii) University of Coimbra, Coimbra,
Portogallo; iii) Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università
Federico II, Napoli; iv) Biogem scarl, Ariano Irpino (Avellino); v) Department of Hematology
& Immunology, University of Navarra, Pamplona, Spain; vi) Department of Adult Oncology,
Dana Farber Cancer Institute & Harvard Medical School, Boston, USA; vii) Sbarro Institute
for Cancer Research and Molecular Medicine and Center of Biotechnology College of Science
and Technology, Temple University, Philadelphia, USA; viii) Medical Department, Technische
Universität, Munich, Germany; ix) University of Groningen Medical Center (UGMC), Groningen,
The Netherlands; x) University of Milano-Bicocca Dept of Biotechnology and Biosciences,
Tumor Biochemistry group; xi) Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences,
University of Calabria; xii) Center for Cancer Metabolism, James Comprehensive Cancer Center
The Ohio State University; xiii) Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Università
Federico II di Napoli. Nell’ottica di una sempre maggiore apertura nazionale e internazionale e di
scambio delle attività di studio e ricerca, i docenti che afferiscono al Centro hanno formalizzato
accordi e collaborazioni con numerosi enti di ricerca e università italiane e straniere quali: i) Cedar
Sinai Hospital Los Angeles, USA; ii) University of Coimbra, Coimbra, Portogallo; iii)
Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università Federico II, Napoli;
iv) Biogem scarl, Ariano Irpino (Avellino); v) Department of Hematology & Immunology,
University of Navarra, Pamplona, Spain; vi) Department of Adult Oncology, Dana Farber Cancer
Institute & Harvard Medical School, Boston, USA; vii) Sbarro Institute for Cancer Research
and Molecular Medicine and Center of Biotechnology College of Science and Technology,
Temple University, Philadelphia, USA; viii) Medical Department, Technische Universität,
Munich, Germany; ix) University of Groningen Medical Center (UGMC), Groningen, The
Netherlands; x) University of Milano-Bicocca Dept of Biotechnology and Biosciences, Tumor
Biochemistry group; xi) Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of
Calabria; xii) Center for Cancer Metabolism, James Comprehensive Cancer Center The Ohio State
University; xiii) Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Università Federico II di Napoli.

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

L’Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro è un ateneo di dimensioni medio-piccole,
articolato in quattro Dipartimenti e due Scuole, con sede principale presso il Campus “Salvatore
Venuta” in località Germaneto, attivo dal 2004. Il Campus è progettato per offrire spazi e servizi a
supporto della vita universitaria, favorendo l’integrazione tra didattica, ricerca e assistenza
sanitaria. L’offerta formativa comprende corsi di laurea triennale e magistrale in ambiti scientifici,
sanitari e tecnologici (Biologia per l’ambiente, Biotecnologie, Medicina e Chirurgia, Odontoiatria,
Farmacia, Biotecnologie Innovative per la Salute). Il contesto favorisce la collaborazione
interdisciplinare tra studiosi di diverse aree, migliorando la qualità della formazione e della ricerca
anche grazie all’Azienda Ospedaliera Universitaria “Renato Dulbecco”. L’Ateneo è fortemente
orientato all’internazionalizzazione e alla cooperazione con università estere per progetti di ricerca
avanzati. Per l’anno accademico 2024/2025 sono stati banditi 131 posti nei corsi di dottorato con
sede amministrativa presso l’Ateneo, di cui 105 con borsa di studio, inclusi 16 finanziati dal
PNRR. I dottorati coprono numerosi ambiti, dalle biotecnologie alla medicina digitale, dal diritto
all’intelligenza artificiale. L’Ateneo partecipa inoltre a dottorati in forma associata, cofinanziando
borse di studio, tra cui una nel corso nazionale “RNA therapeutics and gene therapy” e una nel

corso “Cardiovascular Pathophysiology & Therapeutics” con sede a Napoli. Le strutture del Centro sede del presente Progetto comprendono circa 800 mq di spazio di laboratori di ricerca pienamente equipaggiati con attrezzature di ultima generazione per studi di biologia cellulare, biochimica, genetica molecolare, proteomica, imaging avanzato, cell sorting, sequenziamento di nuova generazione e 1000mq di spazio dedicato alla Biobanca. I laboratori del CIS sono frequentati dagli studenti dei corsi di laurea triennale e magistrale in Biotecnologie e in Medicina e Chirurgia dell'Ateneo di Catanzaro per svolgere attività di ricerca connesse alla preparazione delle loro tesi di laurea nonché dagli specializzandi in Genetica Medica e in Patologia Clinica e Biochimica Clinica dell'Ateneo di Catanzaro e dagli studenti del Dottorato di Ricerca in Biotecnologie per la Medicina Molecolare dell'Ateneo di Catanzaro per svolgere attività di ricerca e di tirocinio. Il Centro è sede del Master di II livello avanzato di in Oncologia di Precisione, che mira alla formazione di una figura professionale che unisca alle competenze tradizionali in campo di diagnostica morfologica quelle di patologia molecolare e di applicazione della bioinformatica alla medicina. Negli anni 2022-2024 il CIS è stato inserito nella Rete Italiana Sequenziamenti per SARS-COV-2 dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

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

L'offerta formativa accreditata dall'Ateneo, nelle sue strutture fra cui figurano i laboratori del Centro, comprende corsi di laurea triennale e magistrale in ambiti scientifici, sanitari e tecnologici (Biologia per l'ambiente, Biotecnologie, Medicina e Chirurgia, Odontoiatria, Farmacia, Biotecnologie Innovative per la Salute), corsi di dottorato di Ricerca e di scuole di specializzazione di area medica con sede amministrativa presso l'Ateneo. Presso le strutture del Centro si svolgono principalmente le attività pratiche di tirocinio formativo, di preparazione del lavoro di tesi sperimentale e di ricerca.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

685c08146ee696780e719472

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

Dipartimento di Scienze della vita e dell'ambiente - ACT4HEALTH - ACT4TECH

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

DISVA - ACT4HEALTH - ACT4TECH - ACT4TRAIN

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

Il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA) è stato costituito nel 2011 (DR 270 del 24/01/2011) dalla fusione dei dipartimenti di Biologia Animale ed Ecologia, Scienze Applicate ai Biosistemi e Scienze Botaniche e nel 2012 in seguito alle nuove esigenze organizzative e di funzionamento in ambito accademico, si è notevolmente ampliato con l'afferenza di docenti provenienti dai dipartimenti di Biologia sperimentale, Chimica Inorganica e Analitica, Farmaco Chimico Tecnologico, Scienze e Tecnologie Biomediche, Tossicologia. Il DiSVA promuove e coordina la ricerca e la didattica in ambito delle scienze della vita e dell'ambiente e delle scienze farmaceutiche.

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

MONSERRATO

➤ **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

- **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Cittadella Universitaria, SP8 Km 0.700

- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

09042

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0706754538

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

tramon@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**

ENZO

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

TRAMONTANO

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

TRMNZE66L27G273C

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

tramon@unica.it

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

0706754538

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

Italiana

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

Enzo

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

Tramontano

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

TRMNZE66L27G273C

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

tramon@unica.it

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

328 7283091

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

CV Tramontano 2025.05 en_s (1).pdf

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

DM 307 Nomina referente scientifico TRAMONTANO ACT4H.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)**

L'organico del DISVA è composto da n. 84 docenti di cui n. 18 Professori ordinari, n. 37 Professori associati e n. 29 Ricercatori.

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

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

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

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

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

[685672dea2274d77a7434e28](#)

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

Istituto di Nanotecnologia - Sede di Lecce

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

[NANOTEC LECCE](#)

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

L' Istituto di Nanotecnologia (NANOTEC) è stato fondato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche nel 2015. L'Istituto svolge attività sullo studio teorico e sperimentale della materia condensata, biologica e dei plasmi freddi; sulla progettazione di materiali avanzati e sistemi nanostrutturati; e sullo sviluppo di tecnologie innovative per applicazioni in energia, fotonica, ambiente, aerospazio, beni culturali e salute.. 'Istituto, basato al centro-sud, consta di una sede principale a Lecce, e tre sedi distaccate a Bari, Rende e Roma

➤ **12A4.5: Sede Fisica – Comune**

LECCE

- **12A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

- **12A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

- **12A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **12A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via per Monteroni

- **12A4.10: Sede Fisica – CAP**

73100

- **12A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0832319701

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

samuele.vincenti@cnr.it

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

protocollo.nanotec@pec.cnr.it

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

Si
economico patrimoniale

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

Italiana

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

FABRIZIO

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

ILLUMINATI

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

LLMFRZ63E30D542X

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

protocollo.nanotec@pec.cnr.it

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

+39 0832 319826

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

Italiana

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

Samuele

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

Vincenti

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

VNCSML77T14L419J

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

samuele.vincenti@cnr.it

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

protocollo.nanotec@pec.cnr.it

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

+39 0832 319701

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

Italiana

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

Riccardo

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

Rizzo

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

RZZRCR84R03B936R

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

riccardo-rizzo@cnr.it

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

0832 319816

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

[CV short_Riccardo Rizzo 2025_NANOTEC-signed.pdf](#)

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

[Lettera di incarico_Riccardo Rizzo NANOTEC-signed_signed.pdf](#)

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

Italiana

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

Ciro

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

Urso

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

RSUCRI69B28H096H

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

ciro.urso@cnr.it

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

0832 319707

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

[CV short Urso-Ciro 2025 NANOTEC_signed.pdf](#)

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

[Lettera di incarico_Ciro Urso NANOTEC_ACT4HEALTH signed_signed.pdf](#)

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

Il personale della sede di NANOTEC di Lecce conta oggi più 100 ricercatori strutturati con competenze multidisciplinari in fisica, chimica, biologia e ingegneria, oltre a più di 200 giovani ricercatori tra borsisti, dottorandi e Post-Doc e più di 30 unità di personale tecnico e amministrativo, distribuiti nelle quattro sedi.

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

La sede centrale dell' Istituto di Nanotecnologia, ubicata a Lecce, dispone di oltre 12000 mq di laboratori all'avanguardia dotati di strumentazione di ultima generazione e clean room. Il valore approssimativo della dotazione tecnico-scientifica distribuita nelle diverse Facilities della sede di Lecce che è superiore a 30 milioni di euro

➤ **12A4.46: 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.

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

L'Istituto organizza corsi e partecipa a con il proprio personale come docenza a corsi di perfezionamento nei diversi settori dell'energia, della fotonica, della chimica, delle nanotecnologie e della medicina di precisione, anche nell' ambito del dottorato in Nanotecnologie dell' Università del Salento ed in Ingegneria dell'Università del Salento.

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

In quanto ente di ricerca, l'UO non può accreditare le attività formative in cui è coinvolta ma come menzionato precedentemente collabora attivamente con partner di ricerca e didattica come i vari atenei ed in particolare con L'Università del Salento.

➤ **12A4.1: ID Unità Operativa**

68108b01196df7078c9916fa

➤ **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](tel: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](tel:3389995719)

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

[forneris_cv.pdf](#)

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

[Lettera incarico _Forneris_signed\(1\).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**

349 786 7896

➤ **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

scienze 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.

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	1.000.000,00 €
2	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA	Partner	270.000,00 €
3	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Partner	1.160.000,00 €
4	CENTRO DI RICERCA GENOMICA PER LA SALUTE (CRGS) SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA	Partner	240.000,00 €
5	GENOMIX4LIFE S.R.L.	Partner	440.000,00 €
6	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	500.000,00 €
7	Università degli Studi di Salerno	Partner	750.000,00 €
8	Università della	Partner	270.000,00 €

	Calabria		
9	Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"	Partner	348.000,00 €
10	FONDAZIONE TELETHON	Partner	500.000,00 €
11	Istituto Nazionale Tumori "Fondazione G. Pascale"	Partner	154.000,00 €
12	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	536.000,00 €
13	Università degli Studi di Catania	Partner	330.000,00 €
14	Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	Partner	352.000,00 €
15	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI	Partner	150.000,00 €

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

- Il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali (ChiBioFarAm, <https://chibiofaram.unime.it/it>) dell'Università degli Studi di Messina si è formato nel 2015 con la fusione di 3 dipartimenti: l'ex dipartimento di Scienze Biologiche ed Ambientali, l'ex Dipartimento di Scienze Chimiche e l'ex Dipartimento di Scienze del Farmaco e Prodotti per la Salute. Le attività del Dipartimento di ChiBioFarAm sono orientate verso lo sviluppo, la valorizzazione, il trasferimento e la diffusione della conoscenza nei campi della Chimica, della Biologia, delle Scienze Farmaceutiche e delle Scienze Ambientali, così come in nuovi campi della conoscenza a carattere fortemente interdisciplinare, per generare opportunità di sviluppo tecnologico, sociale, culturale ed economico. Il Dipartimento è composto da 173 docenti afferenti a 35 diversi settori scientifico-disciplinari di area chimica, biologica e medica e 31 unità di personale tecnico-amministrativo (PTA) di ruolo. Le attività di ricerca si sviluppano su tematiche di impatto nazionale ed internazionale documentate dalla significativa produzione scientifica (553 pubblicazioni censite piattaforma IRIS per il 2024) e dai progetti di ricerca nazionali ed internazionali in cui i ricercatori del Dipartimento sono coinvolti (vide infra). Le infrastrutture del Dipartimento ChiBioFarAm hanno prevalentemente sede presso il Campus Papardo e presso il Polo Annunziata; sono attivi 150 laboratori di ricerca e strutture speciali di Ricerca anche in convenzione con centri ricerca esterni. Tra questi si annoverano anche due laboratori accreditati: Laboratorio Analisi

Microbiologiche e Chimiche delle Acque (AMCA), accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO IEC 17025:2018 (ACCREDIA, lab n. 2059L) e laboratorio di riferimento del Ministero della Salute per le acque; Laboratorio di Farmacologia e Tossicologia, autorizzato dal Ministero della Salute al controllo dei Presidi Medico Chirurgici, - DD PMC N. 47/2022). La ricerca interdisciplinare abbraccia diversi ambiti chimico-farmaceutico-tecnologico, energetico, biomedico, biotecnologico, biologico e biologico molecolare, marino ed ambientale, e coinvolge anche aree multidisciplinari che ricomprendono ricerca in area nanotecnologica e bio-medica. In particolare, sono presenti competenze scientifico-tecnologiche in diverse aree: progettazione e sintesi di nuovi materiali e della loro caratterizzazione strutturale, dei processi di conversione di energia solare e redox in energia chimica, della sensoristica molecolare e supramolecolare, della nanotecnologia, di chimica dell'ambiente, dell'evoluzione biologica, della biodiversità, di microbiologia, di biochimica, di biologia molecolare, di speciazione chimica, dello studio degli ambienti marini e terrestri, con attenzione al benessere degli ecosistemi, dello sviluppo di nuovi farmaci, di farmacologia, di studi di imaging biologico e cellulare, dello studio di processi neurodegenerativi e della loro riparazione, di fisiologia e patologia animale, dello sviluppo di nuove tecnologie avanzate per la caratterizzazione di sistemi complessi, con applicazioni in ambito alimentare e biomedico. L'efficacia delle attività di ricerca si traduce in un buon successo nell'attrarre finanziamenti sia pubblici che privati testimoniato da un 129 progetti di ricerca nazionali ed internazionali attualmente attivi nel corso del 2025. In particolare, nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Italia Domani (all'interno del Next Generation EU (NGEU), ChiBioFarAm esprime i Responsabili Scientifici di attività che si svolgono in seno alle seguenti Missioni: (i) Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica con i progetti "MECCA - "H2 verde da cracking del bioMEtano tramite una tecnologia innovativa basata su plasma non-termico e Catalisi con nanoCARboni" e "Tecnologia Elettrocatalitica diretta di converSione di CO2 per LA produzione di e-fuels (TESLA)"; (ii) Missione 4: Istruzione e ricerca con i progetti "SAMOTHRACE Foundation Sicilian Micro and Nano Technology Research and Innovation Center", EMBRC Unlocking the Potential for Health and Food from the seas", progetti PRIN e Bandi a cascata; (iii) Missione 6 - Rafforzamento e potenziamento della ricerca biomedica del SSN con i progetti "Tumori Respiratori e Malattie Dovute all'Inquinamento Atmosferico: Nuovi Biomarcatori di Esposizione ed Effetti" e "Valutazione degli Effetti dei Composti Bioattivi delle Piante Mediterranee sulle Lesioni Simili all'endometriosi". Nei locali del Dipartimento sono disponibili numerosi strumenti utili alla caratterizzazione chimico-fisica quali ad esempio, Spettrometri NMR 300 e 500 MHz, Diffrattometri a raggi X, Microscopio elettronico a scansione SEM, Spettropolarimetro per dicroismo circolare, Time-resolved Single-Photon-Counting Spectrometer., Pump-probe Transient absorption spectrometer (fs pulse), 380-1600 nm, HPLC, HPLC-MS, GC, GC-MS, SFC, SFE-SFC-MS, spettrofotometri UV/Vis e FT-IR. Sono anche disponibili risorse elettroniche per ricerca on-line per tramite connessione al servizio bibliotecario di ateneo (SBA) quali il Cambridge Structure Database for retrieving/search the crystallographic information of all the known crystal structures, Clarivate products, Scopus, Digital book index, SCIFinder-n, MathEduc Database. Le sezioni di chimica computazionale dispongono di computer station e softwares dedicati tra i quali Prism-graghpad, xlstat, ChemOffice, Ligandscout 4.3, AutoDock Vina, Gold Suite 5.0.1, Discovery Studio 2.5.5, Pymol, NAMD, VegaZZ, ACD Percepta. Il team CHIBIOFARAM fornirà al progetto le proprie competenze in Chimica computazionale, Chimica Farmaceutica, Chimica Organica, Scienze dei Materiali e Microbiologia. Il Laboratorio di Sintesi Organica e Biomateriali (SYMAT LABs, Prof.ssa Piperno)) è dotato di strumenti per la produzione e la purificazione di composti, strumenti per la sintesi, la caratterizzazione fisico-chimica e morfologica di nanomateriali: spettroscopia fotoelettronica UV-Vis-NIR, FTIR, NMR, microscopia Raman e a raggi X, microscopie STEM e SEM-EDX, calorimetria differenziale a scansione, microscopia a forza atomica e analisi termogravimetrica. Il Laboratorio di Microbiologia (Laboratorio di Microbiologia Farmaceutica e dei Materiali, Prof.ssa Nostro) è dotato delle strutture necessarie per gli studi batterici, inclusi gli strumenti necessari per eseguire gli esperimenti proposti (cappe a flusso

laminare per colture microbiche, lampada UV, autoclavi, incubatori, frigoriferi, centrifughe e microcentrifughe, lettore di micropiastre, spettrofotometro, microscopio ottico e invertito).

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari (IBIOM) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) di Bari vanta un'ampia e consolidata expertise nel campo della Biologia, la Bioinformatica e la Biologia Computazionale. Dal 2019 fin ad' oggi la ricerca scientifica nell'istituto ha prodotto più di 360 lavori scientifici pubblicati su riviste di prestigio internazionale. Infatti, l'IBIOM ha una lunga esperienza nello sviluppo di strumenti per la gestione e l'analisi dei dati biologici, tra cui banche dati, algoritmi e applicazioni di Intelligenza Artificiale. L'istituto è anche coinvolto in progetti di ricerca che utilizzano diverse tecnologie omiche e la loro analisi bioinformatica per studiare vari aspetti della biologia, la biodiversità molecolare, l'evoluzione molecolare e la medicina. Queste competenze sono cruciali per affrontare le sfide della ricerca biomedica moderna che vede l'area scientifica e tecnica dei big data come una importante sfida. La nostra attività si concentra sullo sviluppo e sull'applicazione di metodologie computazionali avanzate per estrarre informazioni significative dai dati "omici", contribuendo alla comprensione dei meccanismi molecolari di base e allo sviluppo di approcci innovativi in ambito biologico, tra cui le malattie comunicabili (es., malattie infettive virali), le malattie non comunicabili (es., tumori). Le nostre competenze scientifico-tecnologiche in relazione alla presente proposta specifiche includono: 1- Genomica e Trascrittomica Computazionale Analisi di Dati da Sequenziamento di tipo NGS (Next Generation Sequencing): Expertise nell'elaborazione e nell'interpretazione di dati provenienti da diverse piattaforme NGS (es., Illumina, PacBio). Questo include l'analisi dei genomi e dei trascrittomi con genomi di riferimento noti (es. uomo), l'assemblaggio de novo di genomi e trascrittomi, la chiamata di varianti genomici (SNP, Indels, varianti strutturali). Analisi di Espressione Genica (RNA-Seq): Valutazione delle alterazioni dei profili trascrittomici in diverse condizioni fisiologiche e patologiche. Questo comprende l'identificazione dei geni differenzialmente espressi, l'individuazione di isoforme alternative e lo studio di RNA non codificanti (miRNA, lncRNA). Genomica Comparata e Filogenetica: inferenza di alberi filogenetici, analisi di conservazione e diversità genomica, identificazione di marcatori molecolari e studio dell'evoluzione di organismi e patogeni. Metagenomica e Metatrascrittomica: Caratterizzazione della composizione e della funzione di comunità microbiche complesse (es., microbioma umano, ambientale, alimentare) attraverso l'analisi di dati di sequenziamento 16S rRNA e shotgun metagenomics, per studiare le interazioni ospite-microbiota e l'impatto sulla salute. 2- Sviluppo di Workflow e Piattaforme Computazionali Pipeline Bioinformatiche Automatizzate: Progettazione e implementazione di pipeline robuste, scalabili e riproducibili per l'analisi di Big Data biologici, utilizzando linguaggi di workflow come Nextflow e Snakemake e tecnologie di containerizzazione (Docker, Singularity). Questo garantisce l'efficienza e la riproducibilità delle analisi. Sviluppo di Strumenti bioinformatici e Database: Creazione di tool bioinformatici personalizzati e di database specialistici per l'archiviazione e l'interrogazione di dati biologici complessi, spesso rilasciati come open-source per la comunità scientifica. Integrazione Dati Multi-Omici: Sviluppo di metodologie bioinformatiche per l'integrazione di dati provenienti da diverse tecnologie "omiche" (genomica, trascrittomica, metagenomica, metabolomica) per una comprensione ampia e completa della matrice biologica. 3- Machine Learning e Intelligenza Artificiale Applicazione di Algoritmi di Machine Learning: utilizzo di tecniche di apprendimento automatico (es., reti neurali, support vector machines, random forests) per la classificazione, la predizione e l'identificazione di pattern nascosti in dataset biologici complessi (es., predizione di biomarker, classificazione di stati di malattia) Analisi di tipo text-mining: sviluppo di classificatori basati sull'intelligenza artificiale in grado di estrarre informazioni rilevante da pubblicazioni scientifica o da metadati non strutturati. Un campo di ricerca che potrebbe essere applicato ad un ampio numero di argomenti scientifici sia in ambito umano (es., malattie comunicabili e non comunicabili) che ambientale. Le nostre

competenze sono supportate da un'infrastruttura computazionale HPC dedicata e dalla capacità di sfruttare risorse di cloud computing. L'IBIOM di Bari è fortemente integrato con la comunità scientifica nazionale e internazionale, partecipando attivamente a network e progetti di ricerca multidisciplinari. Un esempio significativo è la stretta collaborazione con ELIXIR Italia, la piattaforma europea per le risorse bioinformatiche, che assicura un percorso open-science basato sui principi FAIR dei dati e dei tool sviluppati garantendo sostenibilità, rintracciabilità e massima fruibilità dei medesimi prodotti. Questa combinazione di competenze scientifiche, infrastrutture robuste e collaborazioni strategiche posiziona l'IBIOM come un centro di eccellenza per la ricerca in Bioinformatica e Biologia Computazionale, contribuendo significativamente all'avanzamento delle conoscenze in ambito biomedico.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'IPCB-CNR (Istituto di Polimeri, Composti e Biomateriali) è un centro di ricerca italiano di eccellenza, con competenze consolidate nella sintesi, caratterizzazione e applicazione di materiali avanzati e nanosistemi biologici. Grazie ai contributi delle sue sedi di Pozzuoli, Napoli/Portici, l'istituto copre una vasta gamma di discipline scientifico-tecnologiche e ha maturato un'esperienza significativa in progetti europei e nazionali orientati alla nanomedicina, ai biomateriali, alla sostenibilità e all'ingegneria dei materiali. L'IPCB è specializzato nella sintesi di materiali polimerici, compositi e nanostrutture, inclusi materiali multifasici per applicazioni terapeutiche e diagnostiche. Le tecniche sviluppate comprendono la sintesi controllata di polimeri e nanocompositi naturali o sintetici, anche per additive manufacturing, e materiali multifasici per rigenerazione tissutale; la preparazione di innesti organico/inorganico, come nanovettori ibridi e bioconiugati, ideali per la consegna o il rilevamento di biomarker in applicazioni diagnostiche; la funzionalizzazione superficiale e modifica chimica, volto a ottenere materiali biofunzionali e compatibili con applicazioni in medicina personalizzata. La possibilità di correlare struttura e funzione dei materiali deriva da strumentazioni all'avanguardia e competenze analitiche approfondite: Analisi di macromolecole naturali e sintetiche, tramite spettroscopia UV-VIS, spettroscopia di fluorescenza, circolar-dicroismo e metodiche di imaging (TEM, AFM, microscopia ottica avanzata). Inoltre, altre tecniche quali le misurazioni in nanoscala – dalla microscopia a forza atomica alla spettroscopia Raman (SERS/TERS), spettroscopia ottica, microfluidica e microscopia elettronica sono fondamentali per comprendere le interazioni biointerfaciali, insieme alla capacità di validazione funzionale, come il monitoraggio fluorescente o elettrochimico di biorecettori, l'analisi di interazioni biomolecolari e la valutazione di biomarker. L'attività nell'area nano-biotecnologie dell'IPCB si concentra sullo sviluppo di interfacce biofunzionali tra materiali e sistemi biologici, in particolare sullo studio di materiali bio-rispondenti alla presenza di agenti chimici o biologici, come nanoparticelle fluorescenti e sviluppi in lab-on-chip, organ-on-chip, puntando alla medicina personalizzata e preventiva. L'IPCB-CNR ha inoltre una forte esperienza in validazione preclinica, trasferimento tecnologico, prototipazione e partnership industriali, fondamentali per le 4P (predittiva, preventiva, personalizzata, partecipativa) in medicina. Queste competenze convergono in un profilo capace di generare piattaforme diagnostiche sensibili, robuste, adattabili a biomarker differenti, accelerare la transizione dal laboratorio alla clinica e all'industria e supportare una medicina predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa, caratterizzata da strumenti innovativi, multidisciplinarietà e impatto sociale. Inoltre, IPCB-CNR vanta consolidate competenze scientifico-tecnologiche nello sviluppo di sensori avanzati, con particolare attenzione alle applicazioni in ambito biomedico e diagnostico. Tali competenze risultano di particolare rilevanza nell'ambito della medicina 4P finalizzato al miglioramento della diagnosi e del monitoraggio sia delle malattie comunicabili che di quelle non comunicabili. In particolare, tale attività si concentra sulla progettazione e realizzazione di materiali funzionali per sensori, tra cui materiali polimerici avanzati, materiali 2 e 3D quali nano-microparticelle polimeriche grafene, nanotubi di carbonio e ossidi metallici e compositi nanostrutturati. Questi materiali sono studiati per conferire ai dispositivi proprietà elettrochimiche, ottiche e

meccaniche mirate, capaci di aumentare la sensibilità e la selettività delle rilevazioni. L'IPC-CNR ha sviluppato diversi prototipi di sensori elettrochimici e ottici in grado di rilevare biomarcatori di interesse clinico con elevata precisione. Tali dispositivi sono spesso integrati in piattaforme miniaturizzate (lab-on-chip) o in sistemi microfluidici, e possono essere utilizzati in ambito point-of-care, migliorando l'accessibilità e la tempestività delle diagnosi. Un ulteriore punto di forza dell'Istituto riguarda la funzionalizzazione superficiale dei sensori, ottenuta attraverso l'immobilizzazione controllata di biomolecole come anticorpi, aptameri ed enzimi, che consente di aumentare la specificità del dispositivo verso il target biologico desiderato. L'IPC-CNR partecipa inoltre attivamente a programmi di validazione preclinica e traslazione tecnologica, collaborando con enti clinici per portare i risultati della ricerca verso applicazioni reali nel campo sanitario.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Le unità operative coinvolte nel progetto hanno competenze consolidate in sintesi organica, in medicinal chemistry, nel drug discovery, nell'analisi, isolamento e caratterizzazione strutturale di molecole organiche naturali e nella loro applicazione in biologia cellulare. Le attività includono anche la biosintesi di prodotti naturali e lo studio chimico del metabolismo e dei processi cellulari, con particolare attenzione alla biologia chimica dei lipidi e dei metaboliti secondari, alla comunicazione chimica mediata da piccole molecole e all'identificazione e caratterizzazione di composti bioattivi. Le attività scientifiche comprendono lo sviluppo di nuovi composti farmaceutici, in particolare ad azione antivirale, antitumorale e immunomodulante, la validazione proof-of-concept e l'implementazione di processi biotecnologici per la produzione di molecole funzionali. Le competenze tecniche includono cromatografia, spettroscopia NMR, spettrometria di massa e mass imaging, caratterizzazione chimica e analisi qualitative e quantitative di composti organici, oltre a competenze avanzate di biologia cellulare. Uno dei principali settori di ricerca è orientato alla chemical-biology applicata all'immunologia, con particolare esperienza nello studio dell'immunità innata e nella valutazione dell'effetto funzionale di molecole bioattive sulla regolazione della risposta immunitaria. Un aspetto qualificante è rappresentato dall'utilizzo di tecnologie avanzate di immuno-fenotipizzazione, in particolare mass imaging per l'analisi spaziale approfondita e ad alta risoluzione dei microambienti immunitari e citometria di massa (CyTOF) per la caratterizzazione dei marcatori coinvolti nei processi di immunoregolazione. L'attività scientifica è fortemente orientata agli ambiti antivirale, oncologico e immunologico, con particolare focus sul design, la sintesi e lo studio di nuove molecole naturali e non naturali, con potenziale farmacologico. La ricerca si concentra sulla scoperta di composti bioattivi, sull'analisi dei loro meccanismi d'azione e sull'approfondimento delle vie biosintetiche e dei processi cellulari regolatori. Particolare attenzione è rivolta allo studio dell'effetto di queste molecole sulla modulazione della risposta infiammatoria e sulla caratterizzazione approfondita del microambiente con l'obiettivo di identificare nuovi marcatori target e di sviluppare molecole in grado di interagire selettivamente con specifici bersagli cellulari, per modulare processi biologici chiave. Le molecole sono anche studiate come potenziali adiuvanti vaccinali o candidati terapeutici innovativi. L'approccio seguito è di tipo traslazionale e integrato, con attività che spaziano dalla ricerca di base allo sviluppo di applicazioni in campo medico e biotecnologico, combinando competenze di chimica organica, biologia chimica, immunologia e tecnologie innovative. Le principali linee di ricerca includono: - Design e sintesi di nuovi composti antivirali, antitumorali e immunomodulatori; - Isolamento, caratterizzazione strutturale e sintesi di prodotti naturali bioattivi; - Studio delle vie biosintetiche e del metabolismo secondario; - Analisi dei meccanismi d'azione e della comunicazione chimica mediata da lipidi e piccole molecole; - Valutazione funzionale dell'impatto di piccole molecole sul sistema immunitario tramite analisi immunofenotipica avanzata. Piattaforme Tecnologiche disponibili: Spettrometria di massa (MS), Desorption Electrospray Ionization (DESI), Risonanza Magnetica Nucleare (NMR), Mass Imaging (Hyperion) e Citometria di massa (CyTOF). Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo e

all'applicazione di metodologie per lo studio della biosintesi e della funzione cellulare dei prodotti naturali, con l'obiettivo di comprenderne il ruolo nei processi biologici e di sfruttarne le potenzialità in ambito diagnostico e terapeutico. In questo contesto, vengono impiegate tecnologie avanzate di citometria di massa, sia in modalità on-flow che imaging, per l'analisi multiparametrica ad alta risoluzione delle popolazioni cellulari e dei tessuti. Queste tecniche permettono di combinare la potenza analitica della spettrometria di massa con la risoluzione spaziale tipica dell'imaging, consentendo una mappatura precisa della distribuzione molecolare all'interno di campioni biologici complessi. L'utilizzo di spettrometria di massa ad alta risoluzione basata su tecnologia Orbitrap consente inoltre un'identificazione estremamente accurata di metaboliti, lipidi e piccole molecole bioattive, supportando studi di metabolomica e lipidomica a elevata profondità. L'integrazione con approcci di mass imaging, incluso MALDI e SIMS, consente di ottenere una visione spazialmente risolta del microambiente molecolare tissutale, aprendo nuove prospettive per l'identificazione di biomarcatori diagnostici e per la caratterizzazione fenotipica di stati patologici e risposte terapeutiche.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CRGS SCARL, Centro di Ricerca Genomica per la Salute, è una società consortile a responsabilità limitata fondata nel 2019. Il suo obiettivo primario è promuovere la ricerca scientifica, tecnologica e clinica nel campo della genomica applicata alla salute umana. Nato dal progetto "GENOMA e SALUTE" con un finanziamento parziale della Regione Campania, il CRGS rappresenta il primo hub genomico traslazionale del Sud Italia. Si concentra sulla medicina di precisione, con particolare attenzione a patologie oncologiche, cardiache e malattie multifattoriali. Il consorzio è un partenariato pubblico-privato di alto livello, che garantisce una forte sinergia tra ricerca di base, clinica e trasferimento tecnologico, promuovendo lo sviluppo di approcci innovativi per diagnosi e terapie. La sua struttura è organizzata in tre hub territoriali: il Campus di Medicina dell'Università di Salerno (Baronissi), il centro BIOGEM di Ariano Irpino – dotato di piattaforme avanzate di sequenziamento e data center HPC – e il Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell'Università del Sannio (Benevento). Il CRGS impiega tecnologie all'avanguardia per il sequenziamento di nuova generazione (NGS), l'analisi del trascrittoma, la metilazione del DNA e la bioinformatica ad alte prestazioni. La missione del CRGS è comprendere le alterazioni genetiche ed epigenetiche legate alle malattie per identificare nuovi biomarcatori e sviluppare terapie personalizzate. Tra i progetti attuali figurano studi sul carcinoma ovarico, sulla resistenza farmacologica, sull'epigenetica dei tumori e sulla genetica delle malattie cardiovascolari. L'approccio integrato e multidisciplinare del CRGS lo rende un modello innovativo per la ricerca traslazionale, capace di generare un impatto tangibile sulla salute pubblica.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Genomix4Life S.r.l. è una realtà altamente specializzata nel campo delle biotecnologie, che opera nel settore della genomica, bioinformatica e medicina molecolare. L'azienda si avvale di un team multidisciplinare composto da professionisti con competenze avanzate e comprovata esperienza scientifica. Il personale è altamente qualificato, con titoli accademici di eccellenza, tra cui Master universitari di II livello, Dottorati di ricerca e Specializzazioni mediche in ambito molecolare e biologico. Il know-how del team è maturato attraverso una lunga attività in contesti accademici e industriali, nonché grazie alla partecipazione a numerosi progetti di ricerca a livello nazionale e internazionale, anche in ambiti altamente complessi e delicati come l'oncologia e le malattie cardiovascolari e renali. L'esperienza maturata ha portato alla definizione e all'implementazione di flussi di lavoro ottimizzati per la ricerca e lo sviluppo, la gestione di progetti scientifici, l'organizzazione del personale tecnico e la valutazione della qualità e della sicurezza nei laboratori. Genomix4Life ha costruito nel

tempo un solido know-how anche nella stesura e gestione di progetti di R&S finanziati, collaborando attivamente con enti pubblici, centri di ricerca, università e partner industriali. L'azienda si distingue per una core facility all'avanguardia, dedicata all'analisi genomica, epigenomica, trascrittomica e metagenomica. Le infrastrutture comprendono strumentazioni per il sequenziamento di nuova generazione (NGS), sia a short-read che a long-read, che consentono un'ampia gamma di applicazioni genomiche su DNA, RNA e biopsia liquida. La piattaforma microarray, basata sulla tecnologia Illumina, consente analisi di genotipizzazione, CNV, metilazione del DNA e profili di espressione genica ad alta risoluzione, con possibilità di processare migliaia di campioni in parallelo, offrendo versatilità ed efficienza. Il laboratorio dispone inoltre di una sezione avanzata dedicata al Single Cell Profiling, in grado di analizzare DNA, RNA ed epigenoma a livello di singola cellula, nonché studi di trascrittomica spaziale, fondamentale per comprendere l'eterogeneità cellulare nei tessuti complessi. L'unità di bioinformatica è strutturata per supportare in maniera efficace ed efficiente l'intero ciclo di vita dei progetti genomici, dalla gestione dei dati grezzi fino all'interpretazione biologica e clinica dei risultati. L'infrastruttura si basa su server ad alte prestazioni, in grado di gestire in sicurezza grandi volumi di dati omici (decine di terabyte), garantendo velocità di accesso, ridondanza e backup continuo. Il team bioinformatico è composto da figure altamente qualificate, con background in informatica, statistica, biologia computazionale e matematica applicata, e con una solida esperienza nella gestione e analisi di dati provenienti da sequenziamento massivo parallelo (NGS), microarray e tecnologie single-cell. L'integrazione stretta tra laboratorio sperimentale e unità di analisi consente un approccio altamente traslazionale e iterativo, in cui il dialogo tra wet-lab e dry-lab permette di affinare costantemente strategie analitiche e interpretative, contribuendo all'identificazione di biomarcatori, target terapeutici e meccanismi molecolari sottostanti.

➤ **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**

- Il progetto proposto si inserisce in un percorso già attivo di trasformazione tecnologica della diagnostica infettivologica, portato avanti dall'Unità Operativa del Dipartimento di Medicina,

Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana” (DIPMED) dell’Università degli Studi di Salerno. Tale percorso si è consolidato nell’ambito del progetto SEPSOT-CODE – Rapid prediction and diagnosis of sepsis in solid organ transplant, finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Linea 1.3), nell’ambito del programma INF-ACT (PE00000007, Spoke 3 – CUP E63C22002090006), di cui il gruppo di ricerca è responsabile per il Sud Italia. Obiettivo centrale del progetto SEPSOT-CODE è la realizzazione di un algoritmo predittivo per l’identificazione precoce della sepsi nei pazienti sottoposti a trapianto di organi solidi, al fine di: i) migliorare la stratificazione del rischio di sepsi in questa popolazione; ii) ottimizzare l’impiego delle risorse diagnostiche, identificando i casi che possano trarre maggiore beneficio da test molecolari diretti, ad alta complessità e costo. Le tecnologie e le piattaforme diagnostiche messe a punto nell’ambito del progetto SEPSOT-CODE risultano immediatamente trasferibili al contesto clinico delle infezioni osteoarticolari e includono: - Pannelli sindromici CE-IVD in real-time PCR multiplex, ad alta sensibilità e specificità, capaci di rilevare simultaneamente decine di patogeni e geni di resistenza direttamente da materiale biologico (liquido sinoviale, tessuti periprotetici, fluidi da dispositivi di osteosintesi); - Sequenziamento NGS mirato (16S/18S) del cfDNA estratto dalle matrici biologiche complesse, per superare i limiti dei pannelli molecolari predefiniti e rilevare anche microrganismi non inclusi nei test commerciali; - Software per la generazione di algoritmi diagnostici integrati, in grado di supportare la decisione clinica. Queste soluzioni offrono un impatto clinico immediato, consentendo una diagnosi più accurata, tempestiva e personalizzata, con ricadute positive sulla riduzione delle complicanze, dei costi e dei ricoveri prolungati. L’esperienza maturata con SEPSOT-CODE ha messo in luce la necessità di ampliare le opportunità diagnostiche, promuovendo l’integrazione delle scienze -OMICS nella gestione delle infezioni complesse. Il gruppo di ricerca dispone di spazi altamente attrezzati per attività di ricerca traslazionale e tecnologia avanzata, e si propone ora di applicare queste competenze alle infezioni osteoarticolari, con i seguenti obiettivi specifici: - Definire un blueprint spaziale e molecolare delle infezioni osteoarticolari, analizzando la risposta infiammatoria e immunitaria del tessuto osseo tramite strategie di NGS e spettrometria di massa; - Identificare biomarcatori specifici e target terapeutici localizzati nelle aree prossimali, intermedie e distali rispetto al focolaio infettivo, mediante strumenti bioinformatici sviluppati nel progetto SEPSOT-CODE; - Sviluppare e validare nuovi strumenti diagnostici e terapeutici, costruiti sulla base dei dati generati dalle analisi omiche, attraverso la generazione di algoritmi predittivi integrati. Questo progetto rappresenta un’evoluzione naturale e strategica delle competenze già consolidate, con l’obiettivo di innovare la diagnostica delle infezioni osteoarticolari. L’integrazione di tecnologie omiche e algoritmi predittivi promette di migliorare significativamente la gestione clinica e la personalizzazione terapeutica.

Infrastruttura e strumentazione del Dipartimento Le attività di ricerca dell’unità si svolgono presso i laboratori del Campus di Baronissi del Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana” (DIPMED) dell’Università degli Studi di Salerno, all’interno di spazi moderni e attrezzati per una ricerca ad alta competenza tecnologica. Il progetto si avvale di una dotazione tecnologica d’avanguardia, perfettamente integrata nelle attività clinico-diagnostiche e traslazionali, che consente di affrontare le infezioni osteoarticolari, incluse le osteomieliti croniche refrattarie, con un livello di precisione e profondità diagnostica raramente disponibile in contesti ospedalieri. Tra le tecnologie chiave spicca la spettrometria di massa ad alta risoluzione con sistema LTQ Orbitrap XL ESI LC/MS/MS (Thermo Fisher), accoppiato a nano-UPLC (Waters), uno strumento essenziale per la profilazione proteica e lipidomica da campioni ossei, biopsie periarticolari e liquido sinoviale. Questo approccio avanzato permette di identificare pattern infiammatori, biofilm batterici e segni molecolari associati a infezioni persistenti, contribuendo anche alla distinzione tra infiammazione sterile e infezione attiva, aspetto cruciale per una gestione clinica mirata. La presenza di laboratori con biosicurezza di livello BSL-2 e BSL-3 consente la manipolazione sicura di campioni clinici contenenti patogeni ad alto rischio. Questa dotazione permette di condurre studi approfonditi su microrganismi altamente pericolosi, garantendo la massima sicurezza per gli operatori e l’ambiente. Fondamentale è anche la

piattaforma di Next-Generation Sequencing (NGS) basata su Illumina iSeq100, impiegata per il sequenziamento metagenomico diretto da campioni clinici. Questa tecnologia consente di identificare rapidamente il microbioma locale e di rilevare cfDNA di origine batterica in fluidi biologici come plasma e liquido articolare, anche in pazienti già sottoposti a terapia antibiotica o in presenza di infezioni causate da patogeni non coltivabili con i metodi tradizionali. Infine, il progetto si avvale di sistemi automatizzati per l'estrazione e la purificazione di acidi nucleici, compresi strumenti dedicati alla quantificazione di cfDNA da plasma e fluidi articolari. Tali sistemi sono fondamentali per la realizzazione di pannelli diagnostici personalizzati e per supportare strategie di monitoraggio terapeutico non invasivo, consentendo una gestione clinica più precisa e tempestiva. Tutte queste attrezzature e tecnologie sono disponibili all'interno del Dipartimento, rendendo il DIPMED un centro di eccellenza nella ricerca traslazionale e clinica sulle infezioni osteoarticolari, capace di fornire risposte innovative e di alta precisione per migliorare la diagnosi, il trattamento e la prognosi dei pazienti. Si precisa inoltre che il Prof. Gianluigi Franci è Direttore del Laboratorio di Microbiologia e Virologia Medica presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria "San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" di Salerno, il più grande presidio ospedaliero della provincia, con circa 1.000 posti letto e una delle poche Unità operative regionali dedicate al Trapianto Renale. Il laboratorio, sotto la sua direzione, rappresenta un nodo centrale per la diagnosi avanzata delle malattie infettive e un modello di integrazione virtuosa tra attività clinico-diagnostica e ricerca traslazionale. Grazie alla leadership del Prof. Franci, il laboratorio ha adottato un approccio moderno e innovativo alla microbiologia clinica, incorporando tecnologie automatizzate e strumenti diagnostici di ultima generazione. Tra questi, si annoverano incubatori a gestione robotizzata, spettrometria MALDI-TOF per l'identificazione rapida dei patogeni, sistemi per antibiogramma automatizzato (Phoenix, VITEK2) e piattaforme CE-IVD per PCR in tempo reale e multiplex, che consentono una diagnosi rapida, accurata e standardizzata, anche in scenari complessi come le infezioni osteoarticolari recidivanti o da biofilm. Ogni anno il laboratorio esegue oltre 80.000 analisi microbiologiche, con un dettaglio medio di circa 25.000 esami batteriologici, 10.000 virologici, 3.000 micologici, 1.000 parassitologici e più di 40.000 test immunologici. Questo volume di attività, unito all'elevato standard qualitativo delle analisi, garantisce una profonda esperienza clinica che alimenta costantemente anche la ricerca applicata. Tale contesto offre un vantaggio strategico per il progetto proposto, che potrà beneficiare di: - Strumentazione clinica avanzata per la microbiologia: inclusi sistemi automatizzati per coltura, identificazione e test di sensibilità antibiotica, ideali per affrontare infezioni osteoarticolari da patogeni multiresistenti o incapsulati in biofilm; - Piattaforme molecolari certificate per PCR real-time e multiplex, già utilizzate nella pratica diagnostica quotidiana; - Workflow diagnostici clinici consolidati, già integrati nei protocolli ospedalieri di ortopedia e infettivologia; - Personale altamente qualificato, composto da dirigenti medici, biologi, tecnici esperti nella diagnosi di infezioni articolari complesse (inclusi casi di PJI recidivanti e infezioni protesiche); - Accesso diretto a campioni clinici reali provenienti dai reparti ortopedici e infettivologici dell'AOU, elemento essenziale per le fasi di sviluppo e validazione clinica delle tecnologie diagnostiche proposte. Questa sinergia tra il Dipartimento universitario e la struttura ospedaliera rappresenta un esempio concreto di medicina traslazionale efficace: le innovazioni messe a punto nei laboratori di ricerca del DIPMED potranno essere immediatamente testate, adattate e validate in contesti clinici reali, assicurando un rapido trasferimento delle soluzioni sviluppate verso il miglioramento concreto della diagnosi e del trattamento delle infezioni osteoarticolari. L'unità diretta dal Prof. Franci incarna pienamente il principio dell'interdisciplinarietà applicata alla complessità clinica, promuovendo un modello operativo che integra microbiologia, infettivologia, immunologia, ortopedia, chirurgia, biochimica e igiene ospedaliera. In questo senso, il progetto potrà contare su un'infrastruttura e un know-how unici nel panorama regionale e nazionale, capaci di fare da ponte tra innovazione scientifica e reale impatto clinico. Accanto al Prof. Gianluigi Franci, il progetto si avvale della collaborazione di un team di specialisti di altissimo profilo scientifico e clinico, in grado di affrontare l'estrema complessità biologica, diagnostica e terapeutica dell'osteomielite e delle infezioni

osteoarticolari da una prospettiva realmente integrata e multidimensionale: - Prof. Pasquale Pagliano, Professore Associato di Malattie Infettive presso l'Università di Salerno, è membro attivo di ESCMID e SIMIT. Vanta un'esperienza consolidata nello studio delle patologie infettive ad alta complessità come meningiti, HIV, tubercolosi, e nell'applicazione della diagnostica molecolare avanzata. Il suo contributo sarà fondamentale per la gestione clinica e l'interpretazione microbiologica dei casi più complessi. - Prof. Albino Carrizzo, Professore Associato di Scienze Tecniche Mediche Applicate presso l'Università di Salerno, è esperto in fisiopatologia vascolare e identificazione di biomarcatori. Ha condotto studi pionieristici su molecole di fase acuta come ptixiolina-3 e su pathway coinvolti nella disfunzione endoteliale, come la regolazione di SIRT1. La sua expertise sarà cruciale per l'analisi molecolare dei processi infiammatori e trombotici associati all'infezione. - Prof. Fabrizio Dal Piaz, Professore Associato presso il Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria dell'Università di Salerno, è coinvolto in numerosi progetti nazionali e internazionali in ambito biomedico. Le sue competenze in metabolomica e biochimica molecolare rafforzeranno le analisi di profiling e identificazione di firme metaboliche associate all'osteomielite. - Prof.ssa Viviana Izzo, Professore Associato presso lo stesso Dipartimento, è specializzata in studi nutrizionali, tecniche analitiche complesse e caratterizzazione molecolare. Il suo ruolo sarà centrale per la componente immuno-diagnostica e per l'analisi delle risposte sistemiche nei pazienti affetti da infezioni osteoarticolari. - Prof. Olimpio Galasso, Professore Ordinario in Malattie dell'Apparato Locomotore e Direttore della Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia dell'Università di Salerno, è anche Direttore dell'Unità Operativa Complessa di Clinica Ortopedica dell'AOU Ruggi d'Aragona. È figura di riferimento per la gestione chirurgica delle infezioni articolari e protesiche, e garantirà l'accesso a casi clinici reali per la validazione delle tecnologie proposte. - Prof. Giovanni Boccia, Professore Associato di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica, è referente della UOC Igiene presso l'AOU Ruggi d'Aragona. Esperto in prevenzione delle infezioni nosocomiali e nella promozione di programmi di antibiotic stewardship, fornirà un contributo strategico alla sostenibilità e al trasferimento delle pratiche diagnostiche innovative nei percorsi clinici standard. - Prof.ssa Elena Ciaglia, Professore Associato di Patologia Clinica, ha svolto attività post-dottorali presso la Fondazione Umberto Veronesi e i National Institutes of Health (NIH). Specializzata in immunosenescenza e modulazione del sistema immunitario, ha pubblicato importanti contributi sui meccanismi molecolari in condizioni infettive e infiammatorie. Il suo ruolo sarà centrale nella caratterizzazione dei profili immunitari e infiammatori legati alle infezioni osteoarticolari. - Prof. Stefano Martina, Professore Associato di Malattie Odontostomatologiche e Chirurgia Orale, è tra i massimi esperti italiani in endodonzia, protesi e biomateriali. Con oltre 180 pubblicazioni scientifiche e il coordinamento di progetti di frontiera, il suo contributo arricchirà la componente legata ai biomateriali, alle superfici infette e alla loro decontaminazione. Il team integra competenze dalla ricerca alla clinica per affrontare le infezioni osteoarticolari in modo completo. In stretta collaborazione tra università e ospedale, il progetto punta a risultati innovativi con impatto concreto su diagnosi, cura e salute pubblica.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Fondata nel 1968 con la legge n. 442, l'Università della Calabria nasce con l'obiettivo di favorire lo sviluppo culturale, sociale ed economico della Calabria, offrendo percorsi formativi di alta qualità e contribuendo alla formazione di una classe dirigente consapevole e matura. L'Ateneo si distingue per il suo modello unico in Italia, il Campus, che integra strutture didattiche, residenziali, culturali e di servizio, creando un ambiente funzionale e inclusivo per tutta la comunità accademica. Attualmente l'Università conta 14 Dipartimenti, circa 800 docenti e 617 unità di personale tecnico-amministrativo, con oltre 200 aule per 18.500 posti e numerosi laboratori, anche interdisciplinari. La ricerca è una missione centrale dell'Ateneo, che tra il 2019 e il 2021 ha prodotto oltre 4.000 prodotti scientifici, consolidando un posizionamento positivo sia a livello nazionale che internazionale, con due Dipartimenti

inseriti tra i 350 di eccellenza. L'Università della Calabria si è attivamente impegnata a rivestire un ruolo di rilievo nel contesto nazionale, partecipando con successo a bandi PNRR, assumendo in diversi casi il ruolo di Spoke nazionale nei Partenariati Estesi e superando la selezione per gli Ecosistemi dell'Innovazione con il progetto Tech4You. Al fine di incrementare la partecipazione a bandi competitivi nazionali ed europei, l'Ateneo ha istituito una struttura specializzata dedicata all'informazione, all'assistenza e al supporto delle attività progettuali, la quale ha rappresentato un motore fondamentale per l'intercettazione di finanziamenti. Negli ultimi anni l'Università ha conseguito significativi progressi nella reputazione scientifica, consolidando la propria posizione grazie alla presenza di numerosi laboratori di ricerca attivi nei Dipartimenti. Inoltre, nel quadro delle precedenti programmazioni nazionali (PON "Ricerca e Competitività" 2007-2013), l'Ateneo ha sviluppato importanti infrastrutture di ricerca nelle aree delle tecnologie dei materiali e biomateriali, del monitoraggio ambientale e dell'agroalimentare, quali MATERIA/STAR (inclusa tra le infrastrutture di interesse strategico nazionale, PNIR 2021-2027), SILA (sistema integrato di 14 laboratori) e Agrinfrà (rete di ricerca regionale tra le Università coinvolte nel settore agroalimentare). Tali infrastrutture rappresentano un modello di integrazione interdipartimentale di ricerca e servizi su tematiche di rilevante impatto scientifico e sociale. Il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche (CTC), attivo sin dal 1972, rappresenta una delle strutture storiche e fondative dell'Università della Calabria. Nato con la missione di promuovere ricerca e formazione nei principali ambiti della chimica, il Dipartimento ha progressivamente ampliato il proprio raggio d'azione scientifico e tecnologico, affermandosi come punto di riferimento nazionale e internazionale per l'eccellenza nella ricerca e nell'alta formazione nei settori della chimica pura e applicata. Il CTC si caratterizza per una solida struttura organizzativa, articolata in uffici funzionali dedicati alla didattica, alla ricerca, all'internazionalizzazione e al supporto tecnico-amministrativo. Le attività si svolgono presso i moderni spazi dei cubi 12C, 14C, 15C e 17C del campus di Arcavacata, che comprendono aule didattiche, laboratori di ricerca altamente attrezzati, aree studio e servizi dedicati alla comunità accademica. Il Dipartimento dispone di strumentazioni scientifiche avanzate, indispensabili per lo sviluppo di attività sperimentali all'avanguardia. Il CTC è riconosciuto come una realtà di eccellenza a livello nazionale e internazionale, con competenze scientifico-tecnologiche avanzate in molteplici ambiti della chimica e delle tecnologie correlate, fortemente orientate all'innovazione e all'interdisciplinarietà. Tra queste competenze si includono metodologie analitiche avanzate basate su spettrometria di massa (LC-MS/MS, GC-MS), spettroscopia NMR e UV-Vis, tecniche cromatografiche ad alta risoluzione e imaging spettroscopico, che permettono l'analisi qualitativa e quantitativa di molecole complesse, biomarcatori, materiali innovativi e sistemi biologici, con applicazioni dirette in chimica farmaceutica, ambientale e dei materiali. L'attività di sintesi organica si focalizza su molecole bioattive, farmaci e materiali funzionali, sfruttando strategie innovative, chimica organometallica, catalisi omogenea ed eterogenea e lo sviluppo di processi sostenibili ispirati ai principi della green chemistry. Il Dipartimento si occupa anche dello studio, progettazione e caratterizzazione di materiali avanzati come polimeri funzionali, nanomateriali, materiali compositi e biomateriali, utilizzando tecniche di sintesi controllata, modificazione superficiale e analisi strutturale con metodi diffrattometrici e microscopici quali SEM, TEM e AFM. Le competenze del CTC si estendono inoltre alla chimica teorica e computazionale, con applicazione di modellistica molecolare, dinamica molecolare e calcolo quantistico per studiare proprietà chimiche, reattività e interazioni molecolari, supportando la progettazione razionale di molecole e materiali. Il Dipartimento è inoltre impegnato in progetti di chimica sostenibile, biocatalisi e processi a basso impatto ambientale, utilizzando enzimi, microrganismi e tecnologie di trasformazione biologica, con applicazioni che spaziano dalla valorizzazione di risorse naturali alla depurazione ambientale, fino alla produzione di biocarburanti e biomateriali. Il CTC dispone di infrastrutture all'avanguardia, che comprendono laboratori per la sintesi chimica, laboratori di analitica strumentale, piattaforme omiche quali proteomica e metabolomica, laboratori di caratterizzazione fisico-chimica e ambientale. Infine, il Dipartimento ha maturato una

significativa esperienza in progetti nazionali e internazionali, collaborando con enti di ricerca, università e imprese industriali in settori quali sviluppo di nuovi farmaci, tecnologie ambientali, materiali innovativi e processi industriali sostenibili. Queste collaborazioni hanno prodotto numerose pubblicazioni scientifiche di rilievo e brevetti, consolidando il ruolo del CTC come centro di ricerca competitivo e innovativo.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- I laboratori della Sezione di “Microbiologia e Microbiologia Clinica” sono costruiti e attrezzati per operare a Livello di Biosicurezza 2 (BSL2). Le attrezzature di laboratorio, così come le normative e i regolamenti, rispettano tutti i livelli richiesti di sicurezza e di prevenzione del rischio ambientale. Sono in vigore regole severe per tutto il personale che lavora nei laboratori, riguardanti i concetti fondamentali di sicurezza in un laboratorio di microbiologia, le procedure per la gestione dei rifiuti, l'uso dei dispositivi di protezione individuale e le procedure di emergenza. La Sezione di Microbiologia è dedicata all'analisi dei meccanismi microbiologici di virus, batteri, funghi e parassiti ed è composta da 10 laboratori distinti, alcuni dei quali dotati di strumentazione generale di laboratorio (centrifughe, pH-metri, frigoriferi, congelatori, stufe, cappe chimiche, citometri a flusso FACScalibur, BD Accuri C6 FACS, apparecchiature per Western/Northern blot, Chemidoc, evaporatori rotanti, apparecchi per liofilizzazione), 2 laboratori di microscopia (microscopia a scansione laser confocale Zeiss LSM710, microscopia a fluorescenza con time-lapse e SEM, microscopia ottica); 3 laboratori per colture cellulari (cappe a flusso laminare BSL2 e BSL3, incubatori a CO₂, microscopi, lettori di micropiastre, contatori cellulari e strumenti per la rilevazione della vitalità cellulare). L'Unità di Ricerca attualmente è composta da 2 professori ordinari, 2 professori associati, 1 ricercatore, 5 post-doc e 9 dottorandi. L'Unità è diretta dal Prof. Massimiliano Galdiero (Orcid n. 0000-0002-1576-6290 e Scopus ID: 57225852719), Professore Ordinario di Microbiologia e Microbiologia Clinica con una lunga esperienza negli studi di virologia. Altri membri attivi nella microbiologia e virologia includono la Prof.ssa Giovanna Donnarumma (ID Scopus 663871998), Professore Ordinario di Microbiologia e Microbiologia Clinica con lunga esperienza nella microbiologia diagnostica, il Prof. Matteo Porotto (Orcid n. 0000-0003-3866-9220 e Scopus ID: 6602643213), Professore Associato di Microbiologia e Microbiologia Clinica con profonda conoscenza delle interazioni virus-ospite, la Prof.ssa Anna De Filippis (Orcid n. 0000-0002-0395-7962 e Scopus ID: 57193792203), Professore Associato con esperienza nello sviluppo di sistemi diagnostici virali, e la Dott.ssa Carla Zannella (Orcid n. 0000-0001-7991-8700 e Scopus ID: 56919644300), ricercatrice a tempo determinato (RtdB) in Virologia. Il Prof. Galdiero ha un ruolo centrale nel coordinamento dell'unità e nella gestione delle risorse. I suoi principali interessi scientifici derivano dagli studi di dottorato presso l'Università di Cambridge, focalizzati sui meccanismi di ingresso e fusione di membrana mediati dalle glicoproteine degli herpesvirus. Negli ultimi anni, il suo interesse si è spostato sui virus emergenti, sulla ricerca di antivirali e sul modo in cui i virus condizionano le cellule per determinare l'esito dell'infezione. Il Prof. Porotto, virologo, ha concentrato la sua ricerca sulle interazioni virus-ospite nelle infezioni da Paramyxovirus, con una solida esperienza nella patogenesi e trasmissione tra ospiti. La Prof.ssa Giovanna Donnarumma ha rivolto i suoi recenti sforzi di ricerca all'analisi delle metodologie diagnostiche per patogeni batterici e virali. La Prof.ssa Anna De Filippis è diventata un punto di riferimento per lo sviluppo di metodologie diagnostiche applicate ai virus emergenti, partendo da modelli di infezione virale e dall'evoluzione dei virus. La Dott.ssa Zannella è esperta nella ricerca antivirale e quindi esperta in tutte le metodologie virologiche necessarie per il progetto. L'Unità sarà supportata anche dalle attività della Prof.ssa Anna De Filippis (Orcid n. 0000-0002-0395-7962 e Scopus ID: 57193792203), esperta in modelli di infezione virale ed evoluzione virale. Il gruppo di ricerca includerà, nell'ambito delle attività del presente progetto, i ricercatori post-doc Annalisa Chianese, Rosa Giugliano, Francesca Palma e Roberta Della Marca, e altri post-doc con competenze nella scoperta di farmaci antivirali, nonché i dottorandi Carla Capasso, Marina Acunzo e Laura Di

Clemente, tutti formati nei meccanismi antivirali e nella genetica inversa virale. Il gruppo ha una vasta esperienza nella manipolazione in laboratorio di diversi virus appartenenti alle seguenti famiglie virali: Herpesviridae, Paramyxoviridae, Flaviviridae e Bunyaviridae, con particolare attenzione a nuovi approcci per la generazione di metodi diagnostici innovativi basati su firme genetiche e differenze antigeniche, nonché allo sviluppo di nuove molecole e peptidi antivirali che agiscono su passaggi chiave della replicazione virale. Le esperienze di ricerca passate e in corso del gruppo di ricerca sono pienamente coerenti con gli obiettivi del presente progetto.

➤ **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 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.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'asma e la broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) colpiscono milioni di persone in tutto il mondo. Sono malattie complesse ed eterogenee che richiedono approcci personalizzati. A causa dei costi sociali rilevanti, è urgente sviluppare e validare nuovi strumenti per l'identificazione precoce dei pazienti ad alto rischio di progressione della malattia. L'asma e la BPCO condividono molteplici caratteristiche, tra cui una componente predominante di disfunzione epiteliale delle vie aeree. L'epitelio delle vie aeree è la prima barriera che protegge le vie aeree dagli insulti ambientali, ma è anche un attore chiave nella regolazione delle risposte immunitarie innate e adattative. La valutazione dei biomarcatori di danno all'epitelio può migliorare la fenotipizzazione dei pazienti asmatici e BPCO per effettuare scelte terapeutiche migliori ed evitare/ridurre terapie inefficaci ed effetti avversi. L'Unità operativa ha competenze multidisciplinari in quanto il gruppo di lavoro è composto da medici, biologi, biotecnologi, biostatistici e ingegneri. Gli studi condotti nel campo delle malattie croniche delle vie aeree, tra cui la BPCO e l'asma, da questo gruppo di ricerca nel corso degli anni, hanno portato all'identificazione di marcatori in vivo utili nei pazienti per: a) la diagnosi precoce o per la prevenzione del rischio futuro con un focus sulle interazioni ambiente e salute respiratoria; b) la stratificazione in fenotipi patologici/endotipi utilizzati per applicare schemi di terapia personalizzata. Il gruppo ha inoltre una consolidata e documentata esperienza nello sviluppo di modelli sperimentali complessi in vitro della mucosa delle vie aeree utilizzati per lo studio di eventi molecolari: a) evocati da selezionati insulti esterni/citochine; b) alla base dell'efficacia clinica di farmaci e che portano a un loro possibile riposizionamento o a testare la biocompatibilità o l'efficacia di nuovi farmaci. Il gruppo ha anche competenza ed esperienza nell'interazione di micro-organismi/cellule eucariote per testare l'adesione e la loro virulenza su modelli di cellule epiteliali. Inoltre, il team ha anche l'attitudine a testare l'attività antimicrobica di diversi tipi di composti bioattivi, impostando test anti-proliferativi, anti-biofilm e microbicidi. Nel loro complesso queste competenze ed attività hanno perseguito l'obiettivo di rispondere alle esigenze di prevenzione, diagnostica avanzata, farmacologia sperimentale e la messa a punto di nuove tecnologie per l'implementazione dei percorsi assistenziali e terapeutici secondo i principi della medicina di precisione delle patologie respiratorie. Questo obiettivo negli ultimi anni si è perseguito grazie anche allo sviluppo e alla validazione di sensori elettrochimici che sono equivalenti o superiori alle tecnologie standard in termini di affidabilità, costi e tempistica oltre che di facile impiego per fornire informazioni diagnostiche su patologie infiammatorie croniche. Questi biosensori possono essere applicati su campioni facilmente accessibili (sangue, urine, saliva, lavaggio nasale etc) e possono fornire informazioni sulle alterazioni di diversi analiti coinvolti nella risposta infiammatoria e nel danno tissutale o d'organo. Le competenze possono essere così riassunte: 1) Diagnostica avanzata e terapie innovative delle patologie respiratorie nelle loro differenti espressioni cliniche in età pediatrica e nell'adulto. 2) Modelli tridimensionali delle vie aeree per studi sui fattori di rischio e sui meccanismi di stress ossidativo, danno, riparazione e senescenza cellulare. 3) Nanosensori elettrochimici per la rilevazione di stress ossidativo e per la misura di diversi analiti per la diagnostica precoce ed il follow up di malattie croniche associate a rischio infettivo. 4) Machine learning e big data applicati all'Epidemiologia Clinica e Ambientale delle Malattie Polmonari e Allergiche. L'esperienza consolidata, le competenze multidisciplinari e il numero di collaborazioni con partner esterni hanno permesso all'Unità di ottenere finanziamenti da progetti competitivi e da soggetti privati (industrie farmaceutiche e terzi). La competenza e l'esperienza in argomenti correlati alla

presente proposta è dimostrata anche dal numero di articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali peer-reviewed.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'attività di ricerca della SC di Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale è dedicata allo studio dei tumori solidi associati a virus, quali neoplasie genitali/extragenitali e papillomavirus (HPV), carcinoma epatocellulare e virus epatitici (HBV e HCV). I progetti in corso sono focalizzati sulla caratterizzazione dei meccanismi molecolari di trasformazione neoplastica, quali le alterazioni genetiche ed epigenetiche del genoma virale e cellulare e dei processi biologici ad esse associati. Le principali attività di ricerca sono finalizzate all'identificazione di biomarcatori per il monitoraggio del rischio oncologico, la diagnosi precoce e lo sviluppo di biomolecole per il trattamento mirato delle neoplasie associate a virus. L'attività dell'Unità si articola in: 1. Studio dei profili genetici cellulari e virali dei tumori del basso tratto genitale e della regione testa-collo al fine di identificare nuovi marcatori associati alla persistenza dell'HPV, alla progressione del tumore e risposta alle terapie. I nostri studi hanno contribuito a dimostrare che le mutazioni somatiche sono diversamente distribuite nei sottotipi tumorali e che lo splicing alternativo dei pre-mRNA virali produce specifiche isoforme di oncoproteine nei diversi istotipi tumorali; 2. Analisi di biomarcatori tumorali, inclusi quelli circolanti, nelle neoplasie epatiche per l'ottimizzazione della diagnosi nei pazienti cronicamente infetti da HBV/HCV, per la corretta stadiazione, valutazione prognostica e responsività terapeutica. Il pattern di risposta immunologica verso specifici epitopi virali ha portato alla scoperta di possibili marcatori di rischio di tumore nei soggetti cronicamente infetti con HCV; 3. Sviluppo di molecole interferenti per contrastare l'azione oncogena dei virus in modo da inibirne l'effetto trasformante sulle cellule cronicamente infette. Il gruppo ha assunto un ruolo di riferimento per lo sviluppo di una struttura di produzione di molecole bioattive per l'immediata valutazione dell'efficacia di nuove terapie in trials clinici. Infrastrutture di ricerca disponibili I laboratori INT-NA offrono eccellenti condizioni di lavoro, strutture e infrastrutture all'avanguardia, nonché l'accesso a campioni umani di rilevanza clinica. Le strutture core (cliniche e di ricerca) includono un laboratorio centralizzato di patologia clinica, una struttura di farmacogenomica, una struttura di proteomica/metabolomica, stabulario per piccoli animali. Le strutture e gli strumenti rilevanti disponibili nel laboratorio di Biologia Molecolare e Oncologia Virale sono: 1) Laboratori BSL2 dotati di cappe per la manipolazione di colture cellulari e campioni biologici con rischio moderato di agenti infettivi; 2) Cappe chimiche e camera fredda; 3) Laboratorio per la sintesi di peptidi, capace di sintesi completamente automatizzata e computerizzata di peptidi e di purificazione dei peptidi mediante cromatografia liquida ad alta pressione-spettrometria di massa (HPLC-MS); 4) Laboratorio di biologia molecolare dotato di centrifughe, PCR end-point, PCR in tempo reale, PCR digitale a goccia (droplet digital PCR), sistema di elettroforesi con sistema di acquisizione immagini, microscopio confocale (Stellaris 5), Lettore multimodale per assorbanza e fluorescenza.

➤ **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 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**

- La missione della sottostruttura di Scienze Biomediche e Biotecnologiche (BIOMETEC) dell'Università di Catania è quella di promuovere e organizzare la ricerca biomedica e biotecnologica, secondo principi di libertà, integrando le attività di ricerca con quelle didattiche, in modo da generare prodotti della ricerca (pubblicazioni scientifiche di alto profilo e brevetti) e dare un contributo significativo alla formazione dei ricercatori di domani e di esperti nelle aree di competenza del Dipartimento, nonché intervenire nel trasferimento dei suoi prodotti sul territorio in cui esso opera. Il Biometec, cui afferiscono vari corsi di laurea, presenta diverse competenze. Queste includono lo studio dell'anatomia, biochimica, patologia, genetica, fisiopatologia e farmacologia del corpo umano. Il Biometec mira globalmente al potenziamento delle attività didattiche offrendo anche un'ampia formazione post-laurea con corsi di dottorato, di specializzazione e diversi master. Inoltre, si tende ad una maggiore apertura verso l'esterno con crescente attenzione all'implementazione di processi di internazionalizzazione al fine di favorire formazione e ricerca in un'ottica più globale. Le attività di Ricerca sono incentrate sulla Ricerca biomedica, sia di base che applicata e abbracciano i diversi settori scientifico disciplinari (SSD) afferenti alle varie sezioni del dipartimento. Essi spaziano dallo studio della struttura e delle funzioni di virus, batteri e cellule eucariotiche, focalizzando su aspetti molecolari di base (es.: studio dell'espressione genica, della struttura e della funzione delle proteine di membrana, etc...) e applicati (es.: diagnostica molecolare avanzata), fino a ricerche di biologia cellulare, di fisiologia dell'apparato cardiovascolare e del sistema nervoso dei mammiferi, e a progetti traslazionali

riguardanti il mantenimento dello stato di salute dell'uomo, la nutrizione, l'esercizio fisico e le patologie di organi e apparati dell'uomo. In questo contesto si inserisce anche la ricerca clinica, svolta in collaborazione con i Dipartimenti clinici e diretta a migliorare i sistemi diagnostici e terapeutici per i pazienti. Il Biometec svolge funzioni costanti di monitoraggio, promozione e potenziamento delle attività di terza missione con particolare attenzione al trasferimento tecnologico, allo sviluppo brevettuale e alla promozione di spin-off. Il Biometec si compone di numerosi laboratori di alta specializzazione che consentono la preparazione base di campioni per successiva analisi. Questi sono attrezzati con centrifughe, mini- e ultra-centrifughe, camere a temperatura controllata, armadi frigoriferi, freezer a -20 e -80°C, contenitori di azoto liquido con camere dedicate, termociclatori, ddPCR and Real-Time PCR, cappe chimiche, cappe a flusso laminare, incubatori per la crescita di cellule eucariote e batteri, sequenziatori di ultima generazione, sistemi per la valutazione dell'espressione proteica, sale di microscopia in campo chiaro a epifluorescenza e confocale, setup di elettrofisiologia, piccola strumentazione. Più recentemente, con la disponibilità dei finanziamenti nell'ambito del PNRR, il dipartimento si è dotato di strumentazione avanzata di ultima generazione per analisi cellulari e molecolari (sistemi di analisi dell'immagine, citofluorimetri, cell sorter, microscopi ad alta risoluzione, ecc. I ricercatori del BIOMETEC hanno anche ampio accesso a due facilities all'interno della stessa struttura, il BRIT (Bio-Nanotech Research and Innovation Tower) e il CAPIR (Center for Advanced Preclinical in vivo Research). Il primo è dotato tra l'altro di High-Time Real-Time PCR System, Microarray Spotting System, Laser Microarray Scanner, HiScanSQ System, Illumina NGS system, BioAnalyzer 2100, etc. Il CAPIR offre la possibilità di condurre studi di sperimentazione animale e usufruire degli ampi servizi offerti al riguardo. La mission di INF-ACT, insieme all'impiego di competenze scientifiche trasversali e di un approccio one health, è in linea e strategicamente sinergica con gli obiettivi relative ad un approccio integrato e traslazionale alle malattie infettive. Evoluzione e rivoluzione scientifica nell'ambito della microbiologia che per INF-ACT, hanno come leva da una parte l'identificazione di nuove strategie di prevenzione, diagnostica e terapia delle malattie infettive, e dall'altra la promozione della salute umana all'interno della complessità dei sistemi ecologici in cui si manifestano le malattie infettive stesse. Il presente Progetto si inserisce all'interno delle cinque aree tematiche del Partenariato Esteso INF-ACT, dall'individuazione di patogeni emergenti e riemergenti allo studio della resistenza agli antimicrobici, alla genomica, insieme alla progettazione e identificazione di nuovi modelli di sorveglianza umana e animale/ambientale.

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Centro di Servizio Interdipartimentale in Scienze Omiche e Biobanca (di seguito CIS) è stato istituito con Decreto Rettorale n° 435 del 31/05/2012 e modificato con DR 1665 del 12/11/2024. Il Centro è una istituzione a carattere scientifico e di ricerca con la finalità di assicurare servizi di particolare complessità e di interesse generale per i Dipartimenti, le Scuole e le strutture amministrative, nonché di gestire ed utilizzare strumentazioni comuni. Le strutture del Centro comprendono circa 800 mq di spazi di laboratori di ricerca pienamente equipaggiati con attrezzature di ultima generazione per studi di biologia cellulare, biochimica, genetica molecolare, proteomica, imaging avanzato, cell sorting, sequenziamento di nuova generazione (situati al livello 5 dell'Edificio G del Campus Universitario) e 1000mq di spazio dedicato alla Biobanca (situati al livello -2). Le finalità del CIS sono le seguenti: a) svolge attività di ricerca e servizio nel settore Biomedico; b) favorisce iniziative miranti alla definizione di accordi e convenzioni con Enti pubblici e privati quali Università, CNR, IRCCS, al fine di svolgere progetti di ricerca; c) svolge attività di servizi e conto terzi nel rispetto del Regolamento conto Terzi dell'Ateneo; d) promuove la propria partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali; e) promuove e organizza incontri nazionali ed internazionali, sotto forma di seminari, giornate di studio, conferenze, convegni, congressi; f) provvede alla divulgazione dell'attività di ricerca mediante la pubblicazione dei risultati delle ricerche effettuate; g) promuove la raccolta di risorse finanziarie a sostegno delle proprie

attività, mediante il coinvolgimento e/o il convenzionamento con Istituzioni pubbliche e/o private; h) propone agli organi competenti il finanziamento di assegni di ricerca e di contratti per giovani ricercatori non strutturati. Il Centro è articolato nelle seguenti piattaforme, ognuna delle quali è supervisionata da responsabili di settore: (1) Piattaforma di Genomica funzionale dotata di: - Piattaforme di sequenziamento: i) Illumina (MiSeq e NovaSeq) e Thermo (sequenziatori Gene Studio S5 e Gene Studio S5plus, corredati di piattaforma automatizzata Ion Chef), un server per analisi dei dati di sequenziamento ION-Reporter™ e strumentazione accessoria per quantificazione (spettrofotometro MultiScan GO e fluorimetro Qubit), microelettroforesi (Tape Station 4200), amplificazione e reazioni enzimatiche (QuantStudio 12K Flex, VerityDx, Pro-Flex PCR); - Piattaforma avanzata per l'analisi a singola-cellula ad altissima risoluzione Chromium iX (10x Genomics). (2) Piattaforma di Fenotipizzazione e separazione cellulare dotata di: - citofluorimetri analitici: BD LSRFortessa™ X20 con 3 laser e 14 fluorescenze; BD Accuri™ con 2 laser e 4 fluorescenze; - citofluorimetri preparativi; - BD FACSARIA™ III con 3 laser, 8 fluorescenze e 4 vie di sorting - il sistema DEPArray per identificare, quantificare, isolare e caratterizzare singole cellule; - microscopio Thunder per live cell analysis (3) Piattaforma di Patologia Molecolare e di Anatomia Patologica dotata di: - attrezzature per il campionamento dei reperti macroscopici e microscopici, l'esecuzione automatizzata delle tecniche istologiche di routine: sistema integrato di processazione tissutale; sistema automatizzato di ibridazione e colorazione per immunohistochimica e FISH; microdissettore laser; carotatore per assemblaggio Tissue Micro Array (TMA), microscopia in fluorescenza e in time-lapse. (4) Piattaforma di Bioinformatica dotata di: - Dell PowerEdge T550, server tower di fascia enterprise progettato per offrire elevate prestazioni, scalabilità e flessibilità in ambienti di ricerca, analisi dati, virtualizzazione e intelligenza artificiale. - QNAP TS1655-8G Potente soluzione di storage ibrida 2,5 GbE, 8 core ad alte prestazioni e NAS ad alta capacità a 16 alloggiamenti per un totale di 40TB di capacità di storage (5) Biobanca multidisciplinare. La Biobanca UMG è situata in locali dedicati al livello -2 dell'Edificio G del Campus Universitario, copre un'area di circa 1000 m². L'utilizzo delle apparecchiature del CIS e le attività di consulenza fornite sono formalizzate con convenzioni stipulate con i PI dei progetti di ricerca per i progetti in convenzione con i docenti dell'Università Magna Graecia e con i rappresentanti legali di altri Atenei, Enti di Ricerca o aziende. Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture dell'Ateneo di Catanzaro attive nel 2024 sono: (1) Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche: responsabile Prof. Antonio Gambardella "Prestazioni di ricerca nell'ambito di Analisi di Sequenziamento di nuova generazione in malattie neurodegenerative su base genetica"; (2) Dipartimento di Scienze della Salute: Laboratorio di Biologia e Biochimica, responsabile Prof. Stefania Bulotta, "Prestazioni di ricerca nell'ambito di un progetto volto a chiarire i meccanismi cellulari coinvolti in colture cellulari in seguito all'accumulo di metalli pesanti"; (3) Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica: - Laboratorio di Oncologia Medica Traslazionale, responsabile Prof. Pierfrancesco Tassone "Prestazioni di ricerca nell'ambito della caratterizzazione immunofenotipica della risposta immunologica ai tumori solidi ed ematologici e della malattia minima residua"; - Laboratorio di Oncologia Medica Traslazionale del Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica dell'Università di Catanzaro, responsabile Prof. Pierfrancesco Tassone "Prestazioni di ricerca nell'ambito di sequenziamento genomico di pazienti oncologici"; - Laboratorio di Biologia delle cellule staminali, responsabile Prof. Gianni Cuda "Prestazioni di ricerca nell'ambito di modelli preclinici di patologie neurodegenerative mediante utilizzo del microscopio a fluorescenza Thunder"; - Laboratorio di Cardiologia molecolare, responsabile Prof. Daniele Torella "Prestazioni di ricerca nell'ambito di Analisi di Sequenziamento di Nuova Generazione per la caratterizzazione di modelli preclinici di patologie cardiovascolari"; - Laboratorio di immunologia, responsabile Prof. Camillo Palmieri "Prestazioni di ricerca nell'ambito di Diabete di Tipo I e Covid-19"; - Laboratorio di NanoMedicina, responsabile Prof.ssa Donatella Paolino "Prestazioni di ricerca nell'ambito del Drug Delivery". (4) Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) "Renato Dulbecco" di Catanzaro - Programma di rete NET-2016-02361805 dal titolo "Sviluppo e

implementazione di una strategia comune per la gestione di soggetti anziani con comorbidità e terapia polifarmacologica che vivono da soli: integrazione con un programma di intervento multifattoriale attraverso l'uso di sistemi domotici, robotici e di teleassistenza (acronimo MULTIPLAT_AGE) - Unità di Nutrizione Clinica, Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) "Renato Dulbecco" di Catanzaro responsabile Prof. Arturo Pujia "Prestazioni di ricerca nell'ambito della comprensione delle basi molecolari delle Malattie Metaboliche" Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture di altri Atenei attive nel 2024 sono:

- Dipartimento Medicina Sperimentale (DiMES), dell'Università di Genova responsabile Prof. Michele Cea "Prestazioni di ricerca nell'ambito della identificazione della eterogeneità clonale intra-tumorale presente in campioni di midollo osseo raccolti da pazienti affetti da Mieloma Multiplo e a definire quindi i meccanismi attraverso i quali questa eterogeneità viene modificata dai trattamenti farmacologici utilizzati per la cura del Mieloma Multiplo."
- Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali Università Federico II di Napoli, responsabile Prof. Francesco Beguinot "Prestazioni di ricerca per condurre analisi di Trascrittomica su campioni di tessuto adiposo prelevati da individui affetti da obesità e/o diabete di tipo 2 allo scopo di identificare nuovi target molecolari responsabili della disfunzione del tessuto adiposo, considerato un fattore di rischio predominante per lo sviluppo di patologie metaboliche come il diabete di tipo 2 e l'obesità." Inoltre, in qualità di centro autonomo di gestione dell'Università Magna Graecia di Catanzaro il CIS gestisce la rendicontazione di numerosi progetti regionali (POR Calabria FESR FSE 2014/2020-BIOMEDPARK@UMG 2.0; POR CALABRIA FESR 2014/2020-POLO INNOVAZIONE TECNOLOGIE DELLA SALUTE; MISE REGIONE CALABRIA-IN-MOTO) e nazionali finanziati dal Ministero della Salute (POS2-RADIOAMICA; POS3-Fa.per.Me; PSC SALUTE TRAIETTORIA 5-NUTRIDIEMME) e dal Ministero dell'Università e Ricerca (PRIN2022; PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020-MOLIM ONCOBRAIN LAB -ARS01_00144; P.N.R.R.-MNESYS; P.N.R.R.-D3 4 Health; P.N.R.R.- OR.S.I.2022/2023; P.N.R.R.- OR.S.I. 2023/2024; P.N.R.R.- Centro nazionale per lo sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA).

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'UO è composta da un Professore Ordinario, due Professori Associati e un dottorando PNRR e possiede un'esperienza decennale nell'analisi dell'espressione di specifici loci HERV in dati trascrittomici umani, che consentirà di individuare membri selezionati da esplorare come biomarcatori e target terapeutici. Tale base deriva dall'esperienza unica dell'UO nella caratterizzazione delle sequenze HERV a livello genomico e nello studio ad alta risoluzione della loro espressione in profili trascrittomici mediante una pipeline esclusiva ed ottimizzata per l'identificazione di specifici elementi significativamente modulati nei diversi contesti patologici, che ha reso Il Laboratorio di Virologia Molecolare dell'Università di Cagliari un riferimento a livello internazionale. A tal proposito, nonostante il grande interesse rivolto agli HERV nelle patologie umane, la maggior parte degli studi pregressi dedicati all'espressione degli HERV si sono basati sull'utilizzo di primers o sonde generici (e quindi non selettivi per ciascun singolo membro del gruppo HERV analizzato), con alto rischio di cross-reattività (amplificazione di più sequenze simili riconosciute dagli stessi primers) o mancata rilevazione (mancata amplificazione di sequenze mutate a livello dei siti riconosciuti dai primers), e la formazione di artefatti. La tecnologia sviluppata dal proponente si basa invece su un dataset genomico unico e una pipeline di analisi bioinformatica ottimizzata per la rilevazione univoca dell'espressione dei singoli loci HERV, ed è quindi ad oggi la prima in grado di superare le limitazioni comuni ai metodi sviluppati finora. Nel dettaglio, la classificazione genomica dei retrovirus endogeni umani (HERV) è stata iniziata dall'UO mediante l'applicazione del software innovativo RetroTector, che ha consentito di individuare e caratterizzare in maniera esaustiva le 3300 integrazioni HERV dotate di maggiore integrità strutturale presenti nel genoma umano¹. Alcuni gruppi selezionati in base alla loro particolare rilevanza per la fisiologia e patologia umana sono quindi stati ulteriormente studiati, fornendone una descrizione completa ed aggiornata in termini di numero e distribuzione dei membri,

filogenesi, genomica comparativa nei primati, e struttura genica, fornendo la prima caratterizzazione comprensiva dei gruppi HERV-W2-4, HERV-K(HML6)5, HERV-K(HML7)6, HERV-K(HML8)7 e HERV-K(HML10)8. Questa dettagliata conoscenza delle singole integrazioni HERV a livello genomico ha permesso di costruire un database esclusivo per l'analisi specifica dei loci HERV in dati trascrittomici umani, mediante una pipeline bioinformatica ottimizzata per la rilevazione univoca della loro espressione. Tale pipeline è stata applicata per lo studio ad alta risoluzione della loro modulazione trascrizionale in contesti patologici, come già applicato a diverse patologie umane quali malattie autoimmuni (sclerosi multipla, Grandi et al. in preparation e Cabiddu et al., in preparation), carcinomi umani (colon-retto9; epatocellulare, Grandi et al. in preparation; leucemia mieloide, Grandi et al., in preparation e Cara et al., in preparation), stimolazione immune (LPS10; vaccinazione antivirale11) ed infezioni virali (HIV-112, SARS-CoV-213 e Piras et al. in preparation; West Nile Virus, Scognamiglio et al. in preparation). La medesima linea di ricerca ha inoltre portato ad un brevetto internazionale per l'utilizzo di specifiche sequenze HERV nella diagnosi in vitro della SM (numero 102020000017113). I risultati ottenuti nell'analisi dei dati trascrittomici relativi alle condizioni elencate hanno consentito di chiarire la composizione dettagliata dell'espressione degli HERV nelle diverse condizioni patologiche, ed individuare il loro impatto esaustivo sull'attività dei geni cellulari e i processi molecolari che vengono attivati o inattivati in quella condizione. Hanno inoltre portato all'identificazione di possibili meccanismi con cui proteine e trascritti potrebbero esercitare una funzione patologica, che potrebbe avere un ruolo nei processi immunitari ed infiammatori comuni alle diverse patologie, e rappresentare perciò un potenziale contributore patologico. I risultati finora ottenuti non solo confermano quindi la piena fattibilità tecnica della presente proposta mediante metodiche e tecniche ben consolidate, ma forniscono già un set di candidati da esplorare mediante modelli in vitro, per valutarne il potenziale come biomarcatore diagnostico e bersaglio terapeutico. A tale proposito, il gruppo di ricerca coinvolto include figure dotate delle expertise necessarie per lo svolgimento del progetto, mostrando ampia specializzazione non solo nell'analisi dell'espressione degli HERV in profili trascrittomici, ma anche nello studio dell'impatto di proteine e RNA di origine virale in modelli colturali di cellule di mammifero, con particolare attenzione al loro interplay con il sistema immunitario e agli effetti di interazione in presenza di infezioni virali esogene, come già dimostrato durante lo svolgimento del progetto INF-ACT mediante l'analisi trascrittomica e proteomica di tutte le variazioni cellulari innescate dall'infezione di West Nile Virus. Il team è infine esperto nella valutazione di suddette proteine virali e dei relativi partner cellulari per il loro potenziale in termini di sviluppo di strategie antivirali. La linea di ricerca dedicata allo studio del contributo genomico degli HERV e della loro espressione in dati trascrittomici ha portato alla pubblicazione di 24 articoli dedicati in riviste open-access internazionali, nonché al finanziamento di progetti dedicati all'individuazione di sequenze modulate in contesti patologici o all'applicazione dell'analisi metagenomica e metatracrittomica allo studio della diversità virale e microbica, fra cui: - PoC Sardegna Ricerche 2024 "Esplorazione dei loci HERV sovra-regolati nella Sclerosi Multipla come biomarcatori diagnostici e potenziali obiettivi terapeutici". RS: Nicole Grandi. Durata: luglio 2025 – giugno 2026; - PRIN-PNRR "Identification of HERVs with prognostic and diagnostic value for preeclampsia". RS: Nicole Grandi. Durata: dicembre 2023 – novembre 2025; - PRIN "Neglected microbial diversity of coastal hypersaline environments and marine transition areas". RS: Nicole Grandi. Durata: ottobre 2023 – ottobre 2025; - RAS "Implementation of a Sardinian platform in anticipation of virus emergencies with epidemic/pandemic potential (VIR-UNICA)". RS: Enzo Tramontano. Durata: ottobre 2022 – ottobre 2024; - PoC Sardegna Ricerche 2022 "HERV4SM: Validation of specific endogenous retroviral sequences (HERV) as innovative biomarkers for the diagnosis of Multiple Sclerosis". RS: Nicole Grandi. Durata: luglio 2022 – giugno 2023; - Programma SR4CoVid "Caratterizzazione Genetica di SARS-CoV-2 circolante in Sardegna - CarGen4CoV". RS: Enzo Tramontano. Durata: settembre 2020 – settembre 2022; - FISM – Fondazione Italiana Sclerosi Multipla, bando 2020 "Identificazione di singoli loci HERV-W espressi differenzialmente nei pazienti affetti da Sclerosi multipla come biomarcatori specifici

e bersagli terapeutici innovativi”. RS: Enzo Tramontano. Durata: marzo 2021 – giugno 2023.

References 1. Vargiu, L. et al. Classification and characterization of human endogenous retroviruses mosaic forms are common. *Retrovirology* 13, (2016). 2. Grandi, N., Cadeddu, M., Blomberg, J. & Tramontano, E. Contribution of type W human endogenous retroviruses to the human genome: characterization of HERV-W proviral insertions and processed pseudogenes. *Retrovirology* 13, 67 (2016). 3. Grandi, N., Cadeddu, M., Blomberg, J., Mayer, J. & Tramontano, E. HERV-W group evolutionary history in non-human primates: Characterization of ERV-W orthologs in Catarrhini and related ERV groups in Platyrrhini. *BMC Evol Biol* 18, 1–14 (2018). 4. Grandi, N. et al. Identification and characterization of ERV-W-like sequences in Platyrrhini species provides new insights into the evolutionary history of ERV-W in primates. *Mob DNA* 11, (2020). 5. Pisano, M. P., Grandi, N., Cadeddu, M., Blomberg, J. & Tramontano, E. Comprehensive characterization of the HERV-K(HML-6): overview of their structure, phylogeny and contribution to the human genome. *J Virol* 93, e00110-19 (2019). 6. Grandi, N., Pisano, M. P., Pessiu, E., Scognamiglio, S. & Tramontano, E. HERV-K(HML7) integrations in the human genome: Comprehensive characterization and comparative analysis in non-human primates. *Biology (Basel)* 10, (2021). 7. Scognamiglio, S., Grandi, N., Pessiu, E. & Tramontano, E. Identification, comprehensive characterization, and comparative genomics of the HERV-K(HML8) integrations in the human genome. *Virus Res* 323, (2023). 8. Grandi, N. et al. Identification of a novel HERV-K(HML10): Comprehensive characterization and comparative analysis in non-human primates provide insights about HML10 proviruses structure and diffusion. *Mob DNA* 8, (2017). 9. Grandi, N. et al. HERV Modulation in Colorectal Carcinoma Patients: A Snapshot of Endogenous Retroviral Transcriptome. *J Med Virol* 97, (2025). 10. Pisano, M. P. et al. RNA-Seq Transcriptome Analysis Reveals Long Terminal Repeat Retrotransposon Modulation in Human Peripheral Blood Mononuclear Cells after In Vivo Lipopolysaccharide Injection. *J Virol* 94, 1–17 (2020). 11. Pisano, M. P., Grandi, N. & Tramontano, E. Human Endogenous Retroviruses (HERVs) and Mammalian Apparent LTRs Retrotransposons (MaLRs) Are Dynamically Modulated in Different Stages of Immunity. *Biology (Basel)* 10, 405 (2021). 12. Grandi, N., Pisano, M. P., Scognamiglio, S., Pessiu, E. & Tramontano, E. Comprehensive analysis of HERV transcriptome in HIV+ cells: Absence of HML2 activation and general downregulation of individual HERV loci. *Viruses* 12, (2020). 13. Grandi, N., Erbi, M. C., Scognamiglio, S. & Tramontano, E. Human Endogenous Retrovirus (HERV) Transcriptome Is Dynamically Modulated during SARS-CoV-2 Infection and Allows Discrimination of COVID-19 Clinical Stages. *Microbiol Spectr* 11, (2023).

➤ **12B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CNR-NANOTEC rappresenta un ambiente scientifico e tecnico di eccellenza, offrendo strumentazione all'avanguardia, allestimenti sperimentali avanzati e un contesto altamente stimolante per la ricerca. Il centro vanta una consolidata esperienza nella gestione di progetti di rilevanza nazionale, regionale ed europea, con un budget complessivo superiore a 10 milioni di euro, e dispone di tutte le risorse finanziarie, le competenze e le risorse umane necessarie per supportare con successo progetti ambiziosi come quello proposto. Uno dei principali ambiti di attività del centro è la Piattaforma di Life Science Imaging (LSI), parte integrante dell'infrastruttura di ricerca TecnoMED. Presso questa piattaforma sarà svolta la maggior parte delle attività progettuali, con un focus sulla caratterizzazione di campioni biologici – cellule, organoidi e sezioni di tessuti, sia freschi che inclusi. La piattaforma LSI mette a disposizione una vasta gamma di tecnologie di imaging, tra cui microscopia confocale, multi-fotone, lightsheet, super-risoluzione, microscopia elettronica a scansione (SEM), microscopia elettronica a trasmissione (TEM) e imaging con radiazioni ionizzanti. Queste tecniche consentono di esplorare campioni su scale che vanno dal millimetro al nanometro e di effettuare imaging multimodale combinando diverse metodiche ottiche ed elettroniche. Il CNR-NANOTEC è riconosciuto a livello internazionale come centro di eccellenza nel settore delle nanotecnologie, come dimostrato dalle numerose pubblicazioni

scientifiche su riviste di altissimo impatto. Questo contesto garantisce un supporto ideale per la realizzazione di progetti di ricerca innovativi e multidisciplinari.

➤ **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).

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**

- G. Ciardelli, Politecnico di Torino; I. Roy - University of Westminster UK; J. Salber, Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum – Germany; A. Boccaccini, University of Erlangen-Nuremberg, Germany. network involved in publication of special issue “Combating bacterial infections through biomimetic or bioinspired materials design and enabling technologies”. Ali Mirazimi (Karolinska Institutet, Sweden); Katarina Edwards (Uppsala University, Sweden); Giorgio Gribaudo (University of Turin Italy); Cristina Parolin (University of Padova, Italy); Marco L. Lolli (University of Turin Italy) International network of VIPER project (Learning a lesson: fighting SARS-CoV-2 Infection and get ready for other future Pandemic scenarios. NATO Science for Peace and Security Programme). Rosanna Inturri (Fidia Farmaceutici); Anna Napoli (Università della Calabria) partners del progetto AntiTOP (Innovative systems for topical antimicrobial delivery). Department of Environmental and Life Science, University of Cagliari, Italy. Department of Experimental Medicine, University of Rome “Tor Vergata” Italy. Department of Experimental and Clinical Medicine, Magna Graecia University, Catanzaro, Italy. Institute of Molecular Genetics IGM-CNR, Pavia (Italy). Net4science Srl, Università degli Studi “Magna Graecia” di Catanzaro, Catanzaro, Italy. Department of Chemistry and Applied Biosciences, ETH Zürich, Switzerland. Department of Pharmaceutical Chemistry Althanstrasse 14 (UZA II), 1090 Vienna, Austria. Molecular Virology and Gene Therapy, KU Leuven and IRC KULAK, Leuven, Flanders, Belgium. Université Lille Nord de France, Lille, France. Department of Organic Chemistry, University of Chemistry and Technology, UCT Pargue, CZ.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'unità operativa vanta una consolidata rete di collaborazioni nazionali e internazionali incentrate su aree di ricerca avanzata e multidisciplinari quali oncologia molecolare, patologie mitocondriali, malattie neurodegenerative, bioinformatica, metabolomica e approcci omici integrati. A livello nazionale, collabora attivamente con numerose università (es. Università di Bari, Università di Milano), enti di ricerca (ISS), ospedali (Policlinico di Bari) ed altri istituti del CNR, partecipando a progetti PRIN e PNRR (INF-ACT) volti allo studio del glioblastoma, del carcinoma pancreatico, dell'ipertrofia cardiaca e di malattie respiratorie virali mediante tecnologie omiche, modelli preclinici e target farmacologici. In ambito internazionale, l'unità ha un ruolo chiave in consorzi finanziati dall'Unione Europea (ELIXIR, EOSC-Life, ELIXIR-CONVERGE, B1MG, INMARE, EJP-RD, LIFEWATCH-ERIC), contribuendo alla gestione e all'analisi dei dati biologici e l'implementazione dei FAIR standards dei dati biologici in ottica open-science. Ulteriori collaborazioni con diversi paesi membri dell'unione europea (Regno Unito, Francia, Belgio, Svezia), oltre a paesi extra-europei (Montenegro, Libano, Bosnia ed Erzegovina) e fondazioni estere (es. Lejeune, CRF) hanno permesso lo sviluppo di

approcci multi-omici per tumori, Alzheimer, SLA, sindrome di Down e ricerca di carattere ambientale. L'unità opera all'intersezione tra ricerca traslazionale e tecnologia, come testimoniato dalla partecipazione a progetti su nanotecnologie, diagnostica molecolare, nutraceutica e microbiota, con partner accademici, clinici e industriali. Tali collaborazioni hanno rafforzato il posizionamento strategico dell'unità nei settori della medicina di precisione, dell'oncologia molecolare e della genomica computazionale in generale.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Nelle aree di specializzazione di riferimento l'unità operativa ha collaborazioni nazionali e internazionali, su linee di ricerca comuni e interdisciplinari, con diverse sedi universitarie italiane e centri di ricerca, quali l'Università degli Studi di Napoli Federico II e Università degli Studi di Salerno, l'università della Campania "Luigi Vanvitelli" l'Università degli Studi di Torino, l'Università degli studi della Basilicata, l'Università di Roma Tre, l'Università Cattolica del Sacro Cuore e l'istituto Zooprofilattico del Mezzogiorno. Inoltre, a livello internazionale l'IPCB-CNR ha condotto e conduce collaborazioni con l'Egitto in particolare con il National Research Centre, con il Québec/McGill University, l'i3S Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto (Portogallo), il Dubai Medical College for Girls (DMCG), l'Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros - Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC e Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY).

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Prof. Alexander Domling Università di Groningen; Prof. Germano Orrù e Prof.ssa Giuseppina Pichiri Università di Cagliari. Prof. Ivan Conte, Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Napoli "Federico II"

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il CRGS SCARL è attivamente inserito in una rete nazionale e internazionale di collaborazioni scientifiche che lo rendono un nodo strategico per la ricerca genomica e traslazionale in Italia. Con il fine di promuovere la medicina di precisione, il consorzio partecipa a progetti congiunti, piattaforme tecnologiche condivise e programmi di cooperazione interdisciplinare, sia con enti pubblici che privati. Un riconoscimento importante del ruolo del CRGS è la sua partecipazione come partner dell'infrastruttura INF-ACT (Infrastruttura di Ricerca Italiana per le Malattie Infettive Emergenti e Ri-Emergenti). INF-ACT è una delle infrastrutture selezionate dal PNIR – Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca e si propone di creare una rete nazionale integrata per la gestione e lo studio delle malattie infettive, in particolare quelle a potenziale pandemico. La partecipazione a INF-ACT rafforza il profilo del CRGS SCARL nel contesto delle biotecnologie applicate alla salute pubblica, ampliando il focus tradizionale su oncologia e genomica anche verso la sorveglianza molecolare, la risposta immunitaria e l'analisi delle varianti virali. Il consorzio contribuisce con le sue piattaforme di sequenziamento avanzato, infrastrutture bioinformatiche e competenze nella gestione di dati ad alta complessità. Questa collaborazione consente al CRGS di integrarsi in una rete altamente specializzata, favorendo lo scambio di dati, la standardizzazione dei protocolli diagnostici, la condivisione di campioni biologici e lo sviluppo di nuovi strumenti predittivi. Inoltre, rafforza il ruolo del CRGS nell'ambito delle strategie nazionali per la preparazione e risposta alle emergenze sanitarie, in linea con gli obiettivi europei di salute pubblica. Oltre a INF-ACT, il CRGS mantiene rapporti attivi con università, IRCCS, centri clinici e aziende biotech, partecipando a cluster tecnologici, progetti regionali (POR FESR Campania) ed europei (Horizon Europe), con l'obiettivo di trasformare i risultati della ricerca in applicazioni concrete per la salute dei cittadini.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Genomix4Life S.r.l. ha consolidato, nel tempo, una solida rete di collaborazioni scientifiche a livello nazionale e internazionale, con un focus specifico nei settori della biomarcatura molecolare, dell'epigenetica, della medicina traslazionale e dello studio delle malattie oncologiche, cardiovascolari e renali. Negli ultimi tre anni, oltre 200 tra istituzioni accademiche, enti di ricerca, laboratori clinici e aziende – hanno usufruito dei servizi di analisi bioinformatica e genomica funzionale offerti dall'azienda, prevalentemente in ambiti legati alla biomedicina, con un' enfasi crescente sulle patologie oncologiche, cardiovascolari e/o renali. Questo testimonia il ruolo strategico di Genomix4Life come partner tecnico-scientifico qualificato nel panorama nazionale. L'azienda è attivamente coinvolta in partenariati pubblico-privati e reti di innovazione, sia in forma stabile che nell'ambito di aggregazioni temporanee (ATS), con l'obiettivo di promuovere progetti di ricerca e iniziative di trasferimento tecnologico ad alto contenuto innovativo. In particolare, è socio fondatore di Biocam Scarl, polo di riferimento per la medicina traslazionale in Campania, con una forte vocazione allo sviluppo di biomarcatori, biofarmaci, biobanche e soluzioni ICT per la salute umana. Biocam favorisce l'integrazione tra ricerca e industria nel settore delle biotecnologie avanzate applicate alle patologie complesse. Genomix4Life è socio del Centro di Ricerca Genomica per la Salute (CRGS Scarl), infrastruttura tecnologica cofinanziata dalla Regione Campania (POR FESR 2014–2020), pensata per supportare l'applicazione della genomica e della bioinformatica alla medicina di precisione, con particolare attenzione a malattie complesse a elevato impatto clinico. L'azienda partecipa, infine, a numerosi progetti cofinanziati da enti pubblici e privati, vantando una consolidata esperienza in iniziative promosse da programmi nazionali ed europei, tra cui Smart&Start Italia, Horizon 2020, PON I&C 2014–2020, MSCA-ITN e Grandi Progetti di R&S. Tali attività rafforzano il posizionamento di Genomix4Life come interlocutore di eccellenza nella ricerca applicata, nello sviluppo di biomarcatori genetici ed epigenetici e nell'innovazione terapeutica in ambito oncologico, cardiovascolare e renale.

➤ **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**

- Collaborazione con i Prof. Nicasio Mancini (Università dell'Insubria), Valerio Iebba (Università di Trieste), Luciano De Carlis (Niguarda – Milano), e i Dr. Davide Ghinolfi (AOUP – Pisa) e Giovanni Vennarecci (Cardarelli – Napoli) per il progetto "Approcci avanzati alla diagnostica microbiologica delle malattie infettive", finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Linea 1.3), nell'ambito del programma INF-ACT (PE00000007, Spoke 3 – CUP E63C22002090006). Titolo del progetto: "SEPSOT-CODE – Rapid prediction and diagnosis of sepsis in solid organ transplant". Partecipazione a gruppi di ricerca attivi nella sorveglianza delle infezioni e dell'antibiotico-resistenza, in collaborazione con i seguenti presidi ospedalieri: - U.O.C. Microbiologia e Virologia, AOU "Luigi Vanvitelli" (Prof. Massimiliano Galdiero) - U.O.C. Patologia Clinica e Microbiologica, AOU "S. Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" (Prof. Mario Capunzo, Prof. Giovanni Boccia) - U.O.C. Malattie Infettive, AOU "S. Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" (Prof. Pasquale Pagliano) - U.O.C. Igiene ed Epidemiologia Ospedaliera, AOU San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona (Prof. Giovanni Boccia)

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'Università della Calabria e il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche (CTC) vantano una solida rete di collaborazioni nazionali e internazionali. A livello nazionale, l'Ateneo collabora con enti di ricerca quali il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), e università come Sapienza Università di Roma, Politecnico di Milano, Università di Bologna e Università di Pisa. Questi partenariati riguardano soprattutto le aree di chimica farmaceutica, materiali innovativi, chimica ambientale e tecnologie sostenibili, come documentato nei progetti finanziati dal MIUR e da fondi PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza). Il Dipartimento collabora con aziende leader del settore chimico e farmaceutico quali Bracco Imaging, Chiesi Farmaceutici e IRBM, facilitando il trasferimento tecnologico e l'applicazione delle innovazioni. Queste collaborazioni sono testimoniati da numerose pubblicazioni scientifiche indicizzate e brevetti registrati, visibili anche nelle banche dati come Scopus e Web of Science. A livello internazionale, l'Università della Calabria e il CTC intrattengono rapporti con istituti di eccellenza quali il Max Planck Institute for Chemical Energy Conversion (Germania), ETH Zürich (Svizzera), e università americane come il Massachusetts Institute of Technology (MIT) e Stanford University. In Asia, collaborano con l'Institute of Chemistry della Chinese Academy of Sciences e l'Università di Tokyo. Questi legami sono formalizzati in accordi bilaterali e programmi di mobilità Erasmus+ [<https://erasmus-plus.ec.europa.eu>], Horizon Europe, e Marie Skłodowska-Curie. Le aree scientifiche più coinvolte in tali collaborazioni sono spettrometria di massa e tecniche omiche, chimica computazionale, sintesi organica avanzata, chimica sostenibile e biocatalisi. La partecipazione a reti europee come EuChemS (European Chemical Society) e l'Associazione Italiana di Chimica per l'Industria e l'Ambiente (AICIA) conferma la centralità del Dipartimento nella ricerca interdisciplinare e innovativa a livello globale.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Attualmente, l'Unità è coinvolta in collaborazioni focalizzate sulla patogenesi delle malattie infettive, tra le quali: INSERM U1111, CNRS, Università di Lione, Francia. Dept of Microbiology and Immunology, Columbia University, NY, USA. Center for Host-Pathogen Interaction, Columbia University, NY, USA. Institute of Virology, Muenster, Germania. Dip. di Biologia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Roma. Dip. di Scienze Mediche Traslazionali, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli. VirSudNet: Università di Palermo, Università di Cagliari, Università della Calabria, Università di Messina, Istituto di Biostrutture e Bioimmagini (IBB), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Numerosi programmi di ricerca sono stati condotti negli ultimi anni dai membri dell'Unità UNIVAN:

AI-DENInfect – Bando COC-2-2023-ISS – Partenariato Esteso INF-ACT. SIS-NET – Bando COC-1-2023-ISS-01 Partenariato Esteso INF-ACT. NIH (NIAID) 1R01AI121349 “Sviluppo di nuovi inibitori dell’ingresso del virus Ebola mirati all’endosoma come agenti antivirali”; NIH (NIAID) 1R01AI114736 “Progettazione di peptidi alfa-beta resistenti alle proteasi per antivirali ad ampio spettro”; Peptidi innovativi per la prevenzione e il trattamento del COVID-19 (ISPCOVID-19) – Prot. 2022F3AHNE PRIN: Bando 2022. Potenziamento dell’arsenale terapeutico contro i virus a RNA emergenti e riemergenti – Prin 2022. R01AI160953 “Inibitori della fusione che bloccano la trasmissione interumana di SARS-CoV-2”; NIH dal 2021 al 2026, tra cui: (NINDS) 1R01 NS105699 “Sviluppo di peptidi inibitori della fusione terapeutici per l’encefalite da morbillo”; PRIN 2004 “Attivazione precoce delle vie di trasduzione del segnale durante la replicazione del virus Herpes Simplex di tipo 1”; PRIN 2007 “Caratterizzazione strutturale e funzionale di peptidi sintetici per lo sviluppo di strategie antivirali”; PRIN 2019 “VirSudNet”; Progetto regionale “CovidScreen” 2022; Progetto regionale “AntiMeasles” 2020; Contratto UE n° QL-2001-00810, “Peptidi antivirali che bloccano l’ingresso del virus Herpes Simplex di tipo 1 nelle cellule”.

➤ **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**

- Research Agreement con partner privati (multinazionali del farmaco, PMI dei settori della sensoristica, informatica e delle certificazioni europee), con partner pubblici (Università) e Fondazioni

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'IRCCS Pascale partecipa a numerose reti e progetti di ricerca nel campo della salute umana ed è membro dell'Organizzazione degli Istituti Oncologici Europei (OEI). L'Unità di Biologia Molecolare e Oncologia Virale ha collaborazioni consolidate con l'Università Federico II di Napoli (Prof. R. Faraonio), l'Università di Pisa (Dott. M Pistello), l'Università del Piemonte Orientale (Prof. Gariglio), CRO Aviano (Dott.ssa V De Re), Istituto Oncologico Europeo (Dott.ssa Susanna Chiocca), Agenzia Internazionale Ricerca sul Cancro (Dott. Tarik Gheit) anche nell'ambito dei progetti in corso PNRR-MAD-2022-12376570, PNRR BAC INF-ACT GENESIS e PNRR-MCNT2-2023-12377164. Tali collaborazioni rappresentano un imprescindibile presupposto per il reciproco scambio di protocolli sperimentali, reagenti e

competenze, contribuendo in maniera determinante alla qualificazione e allo sviluppo professionale del personale.

➤ **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, ADDB, 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**

- 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**

- Numerosi docenti e ricercatori intrattengono rapporti di collaborazione con altri studiosi a livello nazionale ed internazionale ed in particolare vengono promossi e supportati dal dipartimento, in modalità ingoing/outgoing, interazioni con strutture a livello internazionale.

Tutte queste attività di collaborazione sono anche testimoniate dai numerosissimi progetti finanziati dai componenti del dipartimento in collaborazione con ricercatori di altre sedi. Il dipartimento vanta all'attivo convenzioni con Albania, Azerbaigian, Bosnia ed Erzegovina, Brasile, Cina, Egitto, Etiopia, Francia, Georgia, Germania, Giappone, Libano, Libia, Lituania, Moldavia, Paesi Bassi, Perù, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica Democratica del Congo, Romania, Singapore, Slovenia, Spagna, Stati Uniti D'America, Svizzera, Tunisia, Ucraina, Uganda, Vietnam. In particolare il gruppo di ricerca ha istituito la convenzione con la Bosnia ed Erzegovina.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Nell'ottica di una sempre maggiore apertura nazionale e internazionale e di scambio delle attività di studio e ricerca, i docenti che afferiscono al Centro hanno formalizzato accordi e collaborazioni con numerosi enti di ricerca e università italiane e straniere quali: i) Cedar Sinai Hospital Los Angeles, USA; ii) University of Coimbra, Coimbra, Portogallo; iii) Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università Federico II, Napoli; iv) Biogem scarl, Ariano Irpino (Avellino); v) Department of Hematology & Immunology, University of Navarra, Pamplona, Spain; vi) Department of Adult Oncology, Dana Farber Cancer Institute & Harvard Medical School, Boston, USA; vii) Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular Medicine and Center of Biotechnology College of Science and Technology, Temple University, Philadelphia, USA; viii) Medical Department, Technische Universität, Munich, Germany; ix) University of Groningen Medical Center (UGMC), Groningen, The Netherlands; x) University of Milano-Bicocca Dept of Biotechnology and Biosciences, Tumor Biochemistry group; xi) Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria; xii) Center for Cancer Metabolism, James Comprehensive Cancer Center The Ohio State University; xiii) Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Università Federico II di Napoli.

➤ **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il gruppo di ricerca ha numerose collaborazioni nazionali ed internazionali consolidate. In particolare, quelle più rilevanti per lo svolgimento del progetto e la futura valorizzazione dei risultati ottenuti sono: Presso l'Università di Cagliari: - collaborazione con i gruppi di proteomica (Prof.ssa Tiziana Cabras), lipidomica (Prof. Pierluigi Caboni) e metabolomica (Prof. Luigi Atzori), con i quali si stanno integrando i dati di trascrittomica per caratterizzare nel dettaglio l'interattoma cellulare e le sue variazioni in presenza delle infezioni virali esogene, ed avere un quadro esaustivo dell'effetto esercitato per l'individuazione di target e meccanismi antivirali rilevanti - collaborazione con i gruppi di chimica farmaceutica e computazionale (Prof. Elias Maccioni e Prof.ssa Simona Distinto), per il disegno e la sintesi di molecole ad azione antivirale da testare verso i target individuati - collaborazione con la Prof.ssa Eleonora Cocco, neurologa e direttrice del centro regionale per la Sclerosi Multipla, per l'applicazione del kit diagnostico ottimizzato alla pratica clinica Altre collaborazioni nazionali: - collaborazione con il Prof. Marco Salvetti (Università di Roma La Sapienza) per lo studio dell'impatto dell'infezione da EBV sull'espressione degli HERV nella Sclerosi Multipla - collaborazione con il Dott. Eros di Giorgio (Università di Udine) per lo sviluppo di organoidi come modello patologico per studiare gli effetti di loci HERV selezionati Collaborazioni internazionali: - collaborazione con l'azienda HERVolution Therapeutics (Copenaghen, Danimarca), che ha come mission lo sviluppo di immunoterapie innovative aventi come bersagli proteine HERV - collaborazione con il Prof. Dirk Strumberg (Ruhr-Universität Bochum, Germania) per lo studio degli HERV come target terapeutici innovativi nel cancro - collaborazione con il Prof. Liang-Tzung Lin (Università di Taipei, Taiwan) per lo studio dell'espressione degli HERV nel cancro e la valutazione dell'effetto biologico di proteine HERV

- **12B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
- L'unità operativa ha sviluppato collaborazioni scientifiche interdisciplinari che spaziano dalle nanotecnologie alla biologia cellulare e molecolare nel contesto delle malattie proliferative e nei meccanismi di interazione ospite patogeno. Le partnership nazionali includono il Telethon Institute of Genetics and Medicine (TIGEM) di Pozzuoli per studi di biologia cellulare, medicina genetica e tecnologie omiche (Rossella Venditti; Alessia Calcagni; Paolo Grumati), l'Institute of Endotypes in Oncology, Metabolism and Immunology "G. Salvatore" (IEOMI) di Napoli per ricerche in oncologia molecolare e immunologia (Seetharaman Parashuraman; Domenico Russo), l'Istituto Nazionale di Genetica Molecolare (INGM) di Milano e l'Università di Milano per genetica molecolare e biotecnologie (Loris Rizzello; Edoardo Scarpa), e l'Università del Salento attraverso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali (Tiziano Verri). A livello internazionale, l'unità collabora con il Department of Cell, Developmental, and Integrative Biology dell'University of Alabama at Birmingham (Elizabeth S. Sztul; USA) per ricerche in biologia cellulare e dello sviluppo, e con l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Giovanni D'Angelo; Svizzera) attraverso l'Interfaculty Institute of Bioengineering and Global Health Institute per ingegneria biomedica e salute globale. Queste collaborazioni multidisciplinari permettono approcci integrati che combinano nanotecnologie, biologia molecolare, medicina rigenerativa e ingegneria biomedica.
- **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".

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**
- Tecnologie Diagnostiche Innovative per l'implementazione della medicina delle 4P (predittiva, preventiva, personalizzata, partecipativa) delle malattie trasmissibili e non trasmissibili
- **12C1.2: Acronimo Progetto**
- ACT4HEALTH*
- **12C1.3: Durata Progetto**

12C2 - Carattere integrativo e incrementale rispetto all'investimento già realizzato o in corso di implementazione sulla misura M4C2 del PNRR

➤ 12C2.1: Investimento PNRR M4C2

- (PE) 1.3 Partenariati estesi a Università, Centri di ricerca, imprese e finanziamento di progetti di ricerca

➤ 12C2.2: Caratteristiche integrative e incrementali del Progetto rispetto all'investimento PNRR

ACT4HEALTH punta a valorizzare e potenziare i risultati ottenuti nell'ambito del Partenariato Esteso MUR-PNRR M4C2 INF-ACT (PE00000007), le cui attività sono focalizzate sulla ricerca fondamentale in ambito malattie infettive emergenti, ed estendere e applicare gli approcci innovativi diagnostici sviluppati anche ad altre malattie (e.g. malattie oncologiche ed autoimmunitarie). ACT4HEALTH punta a potenziare le filiere tecnologiche della ricerca applicata in ambito diagnostico, con l'obiettivo di CAPITALIZZARE SUI RISULTATI OTTENUTI ALL'INTERNO DEL PARTENARIATO ESTESO INF-ACT CHE PRESENTANO IL MAGGIORE POTENZIALE DI SVILUPPO INDUSTRIALE, costruendo un ecosistema della ricerca applicata per l'innovazione diagnostica con importanti ricadute sulle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. Attraverso ACT4HEALTH, saranno inoltre valorizzati e potenziati i 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 le Unità Operative coinvolte nel Progetto ACT4HEALTH, caratterizzate da un TRL medio-basso (in linea con quanto proposto nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT), ed il consolidamento e sviluppo delle collaborazioni create durante l'implementazione del Programma di Ricerca INF-ACT, il progetto ACT4HEALTH 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. Ad esempio, nell'ambito del WP1 (ACT4HEALTH-OMICS) prevediamo di sviluppare ulteriormente, potenziare e validare tecnologie per la creazione di una piattaforma bioinformatica finale che sarà in grado di gestire e analizzare grandi volumi di dati multi-omici, offrendo output clinicamente interpretabili, permettendo di incrementare il TRL attuale da 3-4 ad un TRL 6, assicurando la concreta trasferibilità delle soluzioni proposte nel contesto sanitario reale. (ii) FAVORIRE LO SVILUPPO TECNOLOGICO E RAFFORZARE LE FILIERE STRATEGICHE DELLA RICERCA NEL SETTORE DELLA SALUTE. Il progetto ACT4HEALTH 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 ACT4HEALTH 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. Il Partenariato Esteso PNRR INF-ACT ha stabilito una rete nazionale di enti pubblici e privati fortemente proattiva e coesa (ad oggi sono coinvolte circa 70 istituzioni, distribuite in tutto il territorio nazionale) caratterizzata dall'eccellenza scientifica, dalla interdisciplinarietà e dalla intersettorialità. La Fondazione INF-ACT, attraverso le call "a cascata" (descritte nel WP4 ACT4HEALTH-COCO) 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 ACT4HEALTH contribuirà a SUPPORTARE LE ATTIVITÀ DI RICERCA DI GIOVANI RICERCATORI (RTD, dottorandi, assegnisti, ...) CHE SONO STATI RECLUTATI E FORMATI NELL'AMBITO DEL PNRR; sia attraverso il Partenariato Esteso INF-ACT (PE00000007) che attraverso altri programmi di ricerca PNRR. Molti di questi giovani ricercatori hanno contribuito attivamente alla generazione dei risultati alla base del progetto ACT4HEALTH, e in ragione delle competenze acquisite, altamente specifiche e coerenti con gli obiettivi del Progetto ACT4HEALTH, 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.**

ACT4HEALTH presenta caratteristiche uniche ed incrementalità 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 ACT4HEALTH è quello di sviluppare tecnologie diagnostiche innovative con un focus su tre principali filiere operative: tecnologie omiche, biomarcatori, e immunologia. La scelta di questi ambiti di ricerca nasce da una attenta ricognizione condotta dalla Fondazione INF-ACT all'interno del Partenariato Esteso PNRR INF-ACT (PE00000007), mediante la quale è emerso che molte delle indagini sviluppate all'interno dei Nodi di Ricerca del progetto PNRR 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. Per questo, accanto alle attività di ricerca focalizzate sulle malattie trasmissibili, ACT4HEALTH prevede l'estensione delle attività di ricerca anche alle malattie non trasmissibili, con un focus sulle tecnologie abilitanti in ambito diagnostico. Le competenze coinvolte in ACT4HEALTH 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), il Centro Nazionale 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 WP4 (ACT4HEALTH-COCO), e in particolare le iniziative CoTeCo, 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 costituisce una risorsa strumentale per consentire il raggiungimento di molteplici traguardi: (1) garantire l'avanzamento scientifico previsto nei diversi WP di ACT4HEALTH, e l'integrazione delle attività e dei risultati ottenuti in un vero e proprio ecosistema della ricerca applicata in ambito diagnostico; (2) sviluppare prototipi dimostratori e proprietà intellettuale collegata alle tre principali filiere di ricerca applicata attive in ACT4HEALTH (tecnologie omiche, identificazione di biomarkers, immunologia), con il coinvolgimento attivo della Fondazione non solo come coordinatore delle attività ma come attore 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 diagnostica 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.

SICILIA, PUGLIA, CAMPANIA, CALABRIA, SARDEGNA

➤ 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 all'interno di ACT4HEALTH 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 CoTeCo (WP4, ACT4HEALTH-COCO) 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 CoReCo e CoPaCo 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 UNA DELLE REGIONI MENO SVILUPPATE target del PN RIC 2021-27. Tale sede non solo sarà un punto di riferimento per la gestione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica e per la realizzazione delle attività previste, ma contribuirà attivamente a: - facilitare le interazioni dirette del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica con le imprese e gli altri stakeholder localizzati nel sud Italia, 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**

forneris_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 afferenza**

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**

Negli ultimi anni, l'evoluzione delle tecnologie diagnostiche avanzate ha contribuito all'affermazione di nuovo paradigma assistenziale noto come medicina delle 4P, basato su principi di predittività, prevenzione, personalizzazione e partecipazione. Tale approccio si configura come un'importante innovazione nel campo della sanità pubblica, in quanto mira a riorientare i sistemi sanitari da un modello reattivo, centrato sulla gestione delle patologie conclamate, verso una logica proattiva, focalizzata sulla promozione della salute, la diagnosi precoce e l'intervento mirato. Tuttavia, l'effettiva implementazione di questo paradigma su larga scala incontra ancora rilevanti ostacoli di natura metodologica, organizzativa e regolatoria. In primo luogo, la validazione rigorosa dei biomarcatori e degli strumenti diagnostici associati risulta fondamentale per garantirne l'affidabilità, la riproducibilità e la trasferibilità nella pratica clinica e nei programmi di sanità pubblica. La standardizzazione dei protocolli di raccolta, conservazione e analisi dei campioni biologici rappresenta un elemento essenziale per assicurare la qualità e la comparabilità dei dati generati nei diversi contesti territoriali e istituzionali. Parallelamente, si rende necessario sviluppare piattaforme bioinformatiche interoperabili e sicure, in grado di gestire efficacemente grandi volumi di dati multi-omici e di facilitarne l'integrazione con i sistemi informativi sanitari esistenti, al fine di supportare la sorveglianza epidemiologica, la valutazione delle tecnologie sanitarie e la programmazione degli interventi. L'adozione di un approccio partecipativo impone il coinvolgimento attivo dei cittadini nei processi decisionali e diagnostici, promuovendo la trasparenza, l'empowerment e l'adesione informata ai percorsi di prevenzione e cura. Ciò richiede

l'implementazione di strumenti digitali e infrastrutture di comunicazione orientate alla condivisione bidirezionale delle informazioni, capaci di integrare dati clinici, molecolari e comportamentali, e di favorire un dialogo continuo tra utenti, professionisti sanitari e decisori pubblici. In tale contesto, ACT4HEALTH realizzerà attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale che permetteranno di validare biomarker molecolari e cellulari di malattie trasmissibili e non trasmissibili (e.g. malattie infettive, oncologiche e autoimmuni), sviluppare ulteriormente e validare tecnologie diagnostiche innovative in un'ottica di medicina delle 4P, per definire ed ottimizzare pipeline bioinformatiche per l'analisi dati omici e protocolli diagnostici, facilmente riutilizzabili e adattabili a diversi contesti clinici e di ricerca, che potranno essere condivisi con la rete INF-ACT e stakeholder di settore. Inoltre, saranno messe in atto azioni per favorire e supportare le collaborazioni intersettoriali e interdisciplinari tra gli enti della rete INF-ACT e stakeholder pubblici e privati e per la valorizzazione e diffusione dei risultati e output di progetto. Tutto ciò sarà possibile ed effettivamente realizzato grazie alla partecipazione di una rete costruita nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT (PE00000007) basata sull'eccellenza scientifica e sulla capacità di tradurre l'innovazione in tecnologie e prodotti capaci di rispondere in modo efficace esigenze sanitarie. Attraverso le azioni proposte (cui fanno riferimento gli obiettivi specifici descritti nei paragrafi seguenti, associati ai Work Packages di questo progetto), ACT4HEALTH contribuirà pertanto in modo significativo allo sviluppo tecnologico ed al rafforzamento delle filiere strategiche in linea con quanto previsto dalla Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente, in particolare nell'ambito della Salute e Qualità della Vita (e.g. diagnostica avanzata, medical devices e mini invasività, Medicina rigenerativa, predittiva e personalizzata). **OB1: CREARE PROTOCOLLI STANDARDIZZATI PER COLMARE IL DIVARIO TRA PRODUZIONE DI BIG DATA BIOLOGICI ATTRAVERSO TECNOLOGIE OMICHE E LORO APPLICAZIONE NELLA PRATICA CLINICA, FAVORENDO L'ADOZIONE DI MODELLI DI MEDICINA PREDITTIVA, PREVENTIVA, PERSONALIZZATA E PARTECIPATIVA (MEDICINA DELLE 4P).** Si intende rivoluzionare l'approccio alla diagnosi, al monitoraggio e alla personalizzazione terapeutica in ambito clinico, attraverso lo sviluppo e la validazione di una piattaforma bioinformatica avanzata, scalabile e interoperabile per l'analisi integrata di dati multi-omici (genomici, trascrittomici, epigenetici, proteomici e metabolomici). Questo obiettivo sarà indirizzato principalmente attraverso le attività del WP1 (ACT4HEALTH-OMICS), al fine di: i) validare biomarcatori diagnostici e predittivi, alterazioni molecolari significative e pathway disfunzionali associati a malattie infettive, oncologiche, autoimmuni e cardiovascolari; ii) realizzare pipeline bioinformatiche standardizzate e containerizzate per analisi multi-omiche, facilmente riutilizzabili e adattabili a diversi contesti clinici e di ricerca; iii) sviluppare soluzioni di diagnostica avanzata basate su approcci genomici e trascrittomici, inclusi modelli di biopsia liquida, sequenziamento adattivo e tecnologie a singola cellula, per l'analisi di campioni biologici complessi in modo non invasivo; iv) integrare tecnologie digitali, intelligenza artificiale e strumenti di visualizzazione interattiva per supportare il processo decisionale clinico, promuovendo la partecipazione attiva dei professionisti sanitari e dei pazienti nel percorso terapeutico. ACT4HEALTH prevede l'analisi e la gestione di dati derivanti da condizioni cliniche diverse ma accomunate da elevata complessità biologica e forte impatto sanitario. In ambito infettivologico, l'obiettivo è supportare la diagnosi molecolare di patogeni emergenti e multiresistenti attraverso strumenti ad alta sensibilità e specificità, anche in assenza di marker convenzionali. In ambito oncologico e cardiovascolare, l'integrazione di profili genetici e trascrittomici consentirà di identificare segnali precoci di tossicità e progressione di malattia, stratificare il rischio e personalizzare la terapia. In campo autoimmune e neuroinfiammatorio, il progetto mira a individuare marker molecolari e sequenze endogene potenzialmente coinvolte nella patogenesi, in grado di guidare nuove strategie diagnostiche e terapeutiche. Le attività saranno supportate da una piattaforma bioinformatica open-source che, oltre a rendere accessibili workflow standardizzati e dati di riferimento, sarà progettata per essere modulare, interoperabile e adatta sia ad analisi locali che su larga scala. La piattaforma permetterà inoltre la tracciabilità delle analisi, la riproducibilità dei risultati e l'integrazione con sistemi clinico-sanitari preesistenti, contribuendo all'evoluzione digitale della medicina traslazionale. Attraverso l'integrazione di competenze multidisciplinari – che includono biologia molecolare, bioinformatica, medicina traslazionale, intelligenza artificiale e

scienze computazionali saranno sviluppate soluzioni concrete per il trasferimento delle conoscenze dalla ricerca di base alla pratica clinica. Le ricadute attese comprendono la definizione di nuovi protocolli diagnostici, l'ottimizzazione dei percorsi terapeutici e l'adozione di strategie di medicina di precisione orientate al paziente. Nel complesso, il progetto contribuirà al rafforzamento della capacità del sistema sanitario e di ricerca nazionale nell'affrontare le sfide poste dalle malattie complesse e ad alto impatto, promuovendo modelli di cura sostenibili, efficaci e centrati sulla persona.

OB2: IDENTIFICARE E CARATTERIZZARE BIOMARKER MOLECOLARI E CELLULARI IN MALATTIE TRASMISSIBILI E NON TRASMISSIBILI PER ANTICIPARNE LA DIAGNOSI, EFFETTUARE LA CORRETTA STADIAZIONE ED OTTIMIZZARE LE STRATEGIE TERAPEUTICHE. Implementeremo un approccio sperimentale di analisi multi-parametrica, basata sull'utilizzo di tecnologie avanzate che consentono di studiare con una risoluzione senza precedenti il profilo molecolare di cellule, tessuti e matrici fluide provenienti da pazienti. Tali tecnologie hanno portato a progressi straordinari nella ricerca biomedica con la scoperta del ruolo cruciale dei fattori genetici, epigenetici e immunologici nell'eziologia di un grande numero di patologie, incluso il cancro e le malattie infettive. Oltre agli studi meccanicistici, la scoperta di nuovi biomarcatori capaci di anticipare di molti anni l'esordio clinico di malattie croniche o di segnalare precocemente la gravità di patologie acute riveste un'importanza fondamentale. Questi progressi sono essenziali per migliorare la prevenzione, la diagnosi precoce e l'efficacia delle terapie nelle patologie umane. Gli obiettivi del progetto soddisfano i criteri di SPECIFICITÀ (ogni attività è orientata ad una precisa domanda di ricerca), MISURABILITÀ (ogni attività prevede indicatori, risultati e traguardi quantificabili e misurabili), RAGGIUNGIBILITÀ (gli esperimenti sono progettati per essere completati entro un arco temporale definito), RILEVANZA (le attività sperimentali sono coerenti con la specifica domanda scientifica) e TEMPORALITÀ (procedure sperimentali completate entro un tempo specifico). Le attività riferibili al OB2, indirizzate principalmente all'interno del WP2 (ACT4HEALTH-BIOMARKERS) presentano componenti proof-of-concept che coinvolgono la collaborazione di diverse unità, particolarmente esperte nelle specifiche attività di ricerca di base e traslazionale. La prima linea è diretta ALL'ANALISI DI BIOMARCATORI NELLA DIAGNOSI DI MALATTIE TRASMISSIBILI E NON TRASMISSIBILI e comprende le seguenti unità e relative attività: 1) INT-PASCALE, sviluppo di strategie diagnostiche non-invasive per validare nuovi biomarcatori molecolari circolanti (ctDNA, non-coding RNA e micropeptidi, anticorpi e proteine) in matrici fluide di pazienti con tumori della regione testa-collo correlati ad HPV; 2) CNR-IPCB, sviluppo di piattaforme diagnostiche innovative basate su modelli 3D personalizzati (organoidi, organ-on-chip) di patologie complesse, come malattie tumorali, infettive e croniche, realizzati con tecnologie microfluidiche e stampa 3D; 3) CNR-NANOTEC, sviluppo di una piattaforma di cellule polmonari 2D per la valutazione di trattamenti genetici o farmacologici mirati a pathway che regolano la secrezione in modelli di fibrosi polmonare indotti da virus; e 4) TELETHON, ottimizzazione di protocolli per l'estrazione e l'analisi di biomolecole da campioni biologici complessi, incluso l'uso di Next generation sequencing (NGS) per DNA e RNA al fine di validare firme omiche prognostiche per malattie genetiche, oncologiche e virali in contesti clinici reali, in collaborazione con le altre unità di ricerca. La seconda linea di ricerca è focalizzata sullo SVILUPPO DI TECNOLOGIE INNOVATIVE PER LA DIAGNOSI E LO STUDIO DELLA FARMACORESISTENZA NELLE ZOONOSI, con le seguenti unità e attività di ricerca: 1) UNIVAN, sviluppo di tecnologie innovative e integrate per migliorare la diagnosi e la gestione delle infezioni da Phlebovirus nel Mediterraneo e colmare le attuali lacune diagnostiche attraverso nuovi strumenti molecolari, biologici e immunologici; 2) UNIBA-VET, valutazione della presenza e distribuzione della resistenza farmacologica della Leishmania infantum nel Sud Italia, tramite l'analisi della variazione delle copie geniche di AQP1 e METK in DNA estratto da aspirati linfonodali e midollari di animali trattati e non trattati, così come da promastigoti isolati dai flebotomi; 3) UNIBA-FARM studio dei meccanismi molecolari alla base delle alterazioni genomiche/proteomiche/metabolomiche associate a resistenza farmacologica all'allopurinolo e agli antimoniali osservati in Leishmania infantum. La terza linea di ricerca comprende ha come scopo lo SVILUPPO DI BIOSENSORI. L'unità CNR-IFT si occuperà della messa a punto di un dispositivo in grado di rilevare le alterazioni di diversi segnali con rilevanza patogenetica nelle principali

malattie croniche delle vie aeree (asma e broncopneumopatia cronico-ostruttiva) impiegando sensori elettrochimici. **OB3: ACQUISIRE UNA NUOVA COMPRENSIONE DEI MECCANISMI DI TOLLERANZA IMMUNITARIA, PER LO SVILUPPO DI NUOVE METODOLOGIE PER LA DIAGNOSTICA IN AMBITO PRE-CLINICO.** Negli ultimi 50 anni nelle società ricche ed opulente come la nostra si osservano sempre di più un aumento della frequenza di malattie auto-infiammatorie ed autoimmunitarie a livello quasi "epidemico". Le origini di tale fenomeno poggiano a livello molecolare su basi genetiche di suscettibilità che associate all'eccessivo lavoro metabolico dell'organismo (dovuto ad un eccessivo carico nutrizionale) determina una maggiore propensione alla perdita della tolleranza immunologica. La tolleranza immunologica rappresenta quella serie di processi attraverso i quali il sistema immunitario nel proteggerci dalle infezioni è anche capace di non danneggiare le strutture proprie dell'organismo. Quando la tolleranza immunitaria viene persa nei confronti di strutture proprie si ha lo sviluppo di malattie autoimmunitarie come il diabete giovanile, la sclerosi multipla o l'artrite reumatoide. Al momento, nonostante gli avanzamenti diagnostici e la migliorata possibilità di una diagnosi precoce, non è possibile prevedere e monitorare a livello cellulare e molecolare che tipo di risposta si avrà a specifici farmaci una volta avuta la diagnosi di malattie autoimmunitarie; inoltre non è possibile prevedere l'andamento e il controllo della tolleranza nei soggetti affetti da tali patologie immunomediata. Utilizzando approcci immunologici e cellulari all'avanguardia, combinati con analisi statistiche di potenza, i gruppi di ricerca in immunologia di UNINA coinvolti in ACT4HEALTH hanno scoperto come i profili di proliferazione delle cellule che controllano la tolleranza immunologica (denominate cellule T regolatorie - Treg) in vitro siano correlati con la progressione della sclerosi multipla (Carbone et al 2014). In particolare, abbiamo identificato una relazione inversa statisticamente significativa tra il punteggio di disabilità espanso (EDSS correlato alla gravità clinica della malattia sclerosi multipla) e l'espansione in vitro delle cellule Treg. Nel complesso, questi dati offrono un'opportunità unica per acquisire una nuova comprensione della tolleranza immunitaria nella SM, con la prospettiva di un'ampia applicazione del monitoraggio della riserva di tolleranza nelle malattie autoimmuni in generale prima e dopo trattamenti terapeutici specifici. A questi sistemi cellulari di monitoraggio funzionale della tolleranza si aggiungono i PROTAC - chimere proteolitiche molecolari (PROTAC). Il PROTAC porta la proteina bersaglio di un tessuto o di un distretto cellulare, a contatto con il sistema di degradazione ubiquitina-proteasoma, inducendo la sua degradazione selettiva. Si possono coniugare i PROTAC con fluorofori o isotopi radioattivi (es. per PET o SPECT) per visualizzare la biodistribuzione del PROTAC e tracciarne l'attività in vivo. Questo è utile nello sviluppo preclinico per vedere se e dove il PROTAC raggiunge il suo bersaglio. Pertanto, il PROTAC può combinare una componente diagnostica non invasiva basata sull'imaging fluorescente con una componente terapeutica, il tutto all'interno di un unico costrutto che consente di indirizzare il teranostico verso le sedi della malattia. Nel contesto di OB3, che si svilupperà all'interno del WP3 ACT4HEALTH-IMMUNO, si utilizzerà questo sistema di imaging molecolare per valutare la tolleranza immunologica e la sua alterazione in sistemi preclinici di sclerosi multipla. Grazie ad un approccio che combina indagini cliniche, in vitro ed in vivo su modelli animali di malattia sclerosi multipla, si riuscirà ad ottenere un quadro completo della possibilità di monitorare a livello diagnostico e di imaging la tolleranza immunologica. **OB4: RAFFORZARE LE FILIERE STRATEGICHE DELLA RICERCA E DELL'INNOVAZIONE NEL SETTORE DELLA SALUTE** Forti dell'esperienza di coordinamento all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT (PE00000007), riteniamo fondamentale sfruttare la forza della rete di ricerca e innovazione costruita attraverso il finanziamento PNRR con l'obiettivo di favorire ulteriori ampliamenti, finalizzati a complementare e consolidare le attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale proposte all'interno di ACT4HEALTH. Tutto ciò sarà realizzato attraverso la pubblicazione di bandi competitivi finalizzati allo sviluppo di percorsi di brevettazione su ambiti strategici per il Partenariato (CoPaCo, in cui è prevista l'acquisizione di una percentuale della proprietà intellettuale da parte della Fondazione INF-ACT), integrazione di specifiche competenze tecniche (CoTeCo, attraverso uno schema collaborativo in cui il proponente avrà la possibilità di far svolgere le attività ad un co-proponente che dispone delle tecnologie necessarie, che sarà titolare del contratto di ricerca), e attivazione di contratti per attività Proof-of-Concept direttamente collegate agli obiettivi di ricerca di ACT4HEALTH (CoReCo). Tutte le linee

di attività prevedono vantaggi diretti per le filiere della ricerca e dell'innovazione localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. L'impianto organizzativo, costruito sulla falsariga dei "Bandi a Cascata" attivati nel Partenariato Esteso INF-ACT, ma semplificato nella gestione amministrativa in quanto gestito direttamente dalla Fondazione INF-ACT attraverso contratti per ricerca collaborativa sottoscritti con singoli soggetti pubblici e privati, prevederà una rapida attivazione delle procedure nel primo semestre di attività di ACT4HEALTH e la conclusione delle attività finanziate entro il termine della progettualità ACT4HEALTH, consentendo efficiente rendicontazione dell'avanzamento scientifico e, in parallelo, di quello amministrativo e di spesa.

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**

- Salute, alimentazione, qualità della vita

➤ **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**

ACT4HEALTH si colloca nell'ambito delle tecnologie abilitanti per la medicina di precisione e la sanità digitale, con un forte contenuto innovativo in analisi omiche, imaging cellulare, immunologia, oltre ad applicazioni basate su bioinformatica e intelligenza artificiale per la gestione di grandi set di dati. L'integrazione di molteplici metodiche è alla base dello sviluppo di nuove metodiche di indagine diagnostica, per facilitarne l'applicazione in ambito clinico e ottenere risultati facilmente interpretabili massimizzando l'efficienza delle procedure operative. ACT4HEALTH integra tecnologie altamente innovative che includono tecniche di biologia molecolare, sequenziamento parallelo massivo (NGS), spettrometria di massa (LC-MS), bioinformatica e machine learning per l'identificazione di biomarcatori di malattia e di resistenza ai farmaci, combinandole con sistemi di validazione in modelli cellulari complessi e campioni clinici.

L'aspetto tecnologico distintivo è lo sviluppo di sistemi diagnostici avanzati basati su piattaforme innovative per la rilevazione specifica e sensibile dei biomarcatori. Il progetto promuove l'integrazione tra biotecnologie, bioinformatica e diagnostica avanzata con l'utilizzo di biosensori. Le principali attività previste includono: - sviluppo di protocolli e tecnologie avanzate per supportare la diagnosi precoce, il monitoraggio non invasivo e l'identificazione di nuovi target terapeutici; - applicazione di tecnologie non invasive a bioluminescenza e fluorescenza in vivo, tecniche di biologia molecolare e imaging in sistemi preclinici; - sviluppo di pipeline computazionali standardizzate per l'analisi di dati genomici, trascrittomici, epigenetici, proteomici e metabolomici; - progettazione di piattaforme digitali interoperabili per l'integrazione clinico-molecolare dei dati; - applicazione di modelli predittivi basati su AI per la stratificazione del rischio e la personalizzazione dei trattamenti. Dettagli tecnici per ciascuna metodica sono riportati nelle sezioni dedicate alle specifiche attività di ricerca applicata proposte all'interno dei diversi WP di ACT4HEALTH.

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

ACT4HEALTH si colloca in un contesto di rapida evoluzione delle scienze biomediche ed omiche, inserendosi in un contesto che evidenzia un crescente bisogno di strategie innovative per la diagnosi, la prognosi e la gestione personalizzata delle malattie non trasmissibili e trasmissibili, in particolare in relazione alle patologie oncologiche, patologie croniche, patologie autoimmuni e all'emergere di nuovi patogeni. L'approccio proposto, multidisciplinare e integrato, combina biologia molecolare, tecnologie omiche, modelli preclinici e piattaforme diagnostiche avanzate, con l'obiettivo da un lato di identificare e validare biomarcatori molecolari e cellulari utili nella pratica clinica e dall'altro di validare e standardizzare protocolli -omici e workflow per la gestione ed interpretazione di big data. Il progetto è finalizzato all'identificazione e validazione di biomarcatori molecolari e cellulari per la diagnosi precoce, la stadiazione accurata e l'ottimizzazione delle terapie. Il contesto progettuale si basa sulla crescente necessità di strumenti innovativi per la medicina delle 4P, in grado di migliorare la gestione delle patologie infettive e, unitamente a queste per complementarità tecnologica, molte patologie non trasmissibili, incluse patologie autoimmuni. L'integrazione di dati multi-omici rappresenta una sfida prioritaria per l'innovazione diagnostica e

terapeutica. Nonostante l'enorme quantità di dati disponibili grazie a tecnologie ad alta risoluzione (NGS, RNA-seq, scRNA-seq, metabolomica, proteomica), mancano ancora strumenti standardizzati, interoperabili e clinicamente applicabili che ne permettano un utilizzo sistematico. Inoltre, la frammentazione delle competenze, la mancanza di pipeline validate e la scarsa integrazione tra ricerca e clinica ostacolano l'adozione diffusa della medicina personalizzata. ACT4HEALTH risponde a queste criticità attraverso la creazione di una piattaforma bioinformatica avanzata, scalabile e modulare, in grado di analizzare dati genomici, trascrittomici, epigenetici, proteomici e metabolomici in modo integrato, automatizzato e accessibile. Tale infrastruttura permetterà di valorizzare le informazioni molecolari in ambiti clinici ad alta complessità, come le malattie infettive, oncologiche, cardiovascolari e autoimmuni, consentendo l'identificazione di biomarcatori diagnostici e predittivi, l'analisi dei pathway disfunzionali e la personalizzazione delle strategie terapeutiche. L'impatto atteso è significativo su più livelli: 1) in ambito scientifico, con l'approfondimento delle basi molecolari delle malattie, la validazione di nuovi marcatori diagnostici non-invasivi e target terapeutici, e lo sviluppo di workflow bioinformatici condivisibili e riutilizzabili, prototipi diagnostici avanzati e strumenti di supporto decisionale clinico basati su intelligenza artificiale; 2) in ambito clinico-sanitario, migliorando la tempestività e la correttezza della diagnosi di malattia; 3) l'ambito tecnologico, con lo sviluppo di piattaforme diagnostiche innovative che potenzieranno l'ecosistema della ricerca e dell'innovazione nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, favorendo il trasferimento tecnologico e l'interoperabilità tra centri di ricerca, ospedali e sistemi sanitari regionali; 4) l'ambito socio-economico, attraverso la futura riduzione dei costi sanitari e il miglioramento della qualità della vita dei pazienti mediante trattamenti personalizzati, più efficaci e caratterizzati da minori eventi avversi, promuovendo quindi modelli di cura sostenibili e centrati sul paziente.

➤ **12C8.2: Grado di prossimità al mercato delle soluzioni proposte e rilevanza dell'avanzamento tecnologico e del livello di maturità tecnologica atteso dal progetto**

Le soluzioni proposte da ACT4HEALTH presentano un elevato grado di prossimità al mercato grazie alla loro applicabilità in ambito diagnostico e gestionale nei contesti clinici ad alta complessità. Nel contesto del WP ACT4HEALTH-OMICS, le tecnologie alla base del progetto (sequenziamento, biopsia liquida, analisi multi-omica, modelli predittivi, AI) sono già consolidate in ambito sperimentale e potranno evolvere verso un livello di maturità tecnologica pari a TRL 6, con validazione in ambienti clinici rilevanti. L'output principale – una piattaforma bioinformatica interoperabile e accessibile – sarà integrabile nei flussi operativi di laboratori diagnostici, centri clinici e IRCCS, e potrà supportare la transizione digitale della sanità. La generazione di pipeline standardizzate, biomarcatori validati e strumenti diagnostici avanzati consentirà un rapido trasferimento tecnologico, favorendo lo sviluppo di prodotti e servizi ad alto valore aggiunto, con impatto concreto sul mercato della medicina di precisione e della sanità personalizzata. Le soluzioni sviluppate in ACT4HEALTH-BIOMARKERS mirano a raggiungere un elevato livello di maturità tecnologica (TRL5-8), avvicinandosi rapidamente alla fase di trasferimento verso il mercato e l'applicazione clinica. Grazie all'integrazione di tecnologie omiche avanzate, modelli cellulari innovativi e sensori diagnostici di ultima generazione, le piattaforme diagnostiche proposte rappresentano un significativo avanzamento rispetto agli strumenti attualmente disponibili (TRL 2-3). La validazione su campioni biologici ottenuti da pazienti garantisce la robustezza delle sperimentazioni facilitando la loro implementazione nei percorsi diagnostici esistenti. Inoltre, la modularità e la scalabilità delle tecnologie permetteranno un rapido adattamento a diverse patologie, ampliando così il potenziale impatto commerciale. L'attività proposta in ACT4HEALTH-IMMUNO è specificamente finalizzata a portare rapidamente in ambito tecnologico i progressi relativi alla misurazione della tolleranza immunologica e i suoi risvolti a livello di imaging. E' auspicabile che questi vengano misurati in modo standardizzato in studi clinici e con diversi approcci, al fine di raggiungere un consenso su metodi e analisi, che a sua volta dovrebbe contribuire a comprendere e confrontare gli effetti immunologici degli approcci terapeutici e supportare lo sviluppo clinico e l'interazione con gli enti regolatori. In sintesi, ACT4HEALTH promette di COLMARE IMPORTANTI GAP TECNOLOGICI, OFFRENDO

STRUMENTI DI MEDICINA DELLE 4P CON UN ELEVATO POTENZIALE DI TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E INNOVAZIONE SUL MERCATO SANITARIO.

➤ **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**

ACT4HEALTH propone attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale a TRL medio-alto per lo sviluppo di tecnologie diagnostiche innovative e protocolli avanzati per le malattie trasmissibili e non trasmissibili con un focus su tre macro-tematiche: (i) scienze e tecnologie omiche, (ii) biomarker cellulari e molecolari e (iii) immunologia. Complessivamente, il TRL medio di partenza di ACT4HEALTH è pari a 3 e si prevede, attraverso le attività descritte in dettaglio nella sezione Work Packages, di raggiungere un TRL tra 6 e 8 entro fine progetto, come illustrato di seguito per ogni WP oggetto del progetto ACT4HEALTH.

1) SCIENZE E TECNOLOGIE OMICHE. Il WP ACT4HEALTH-OMICS si fonda su conoscenze e tecnologie già consolidate a livello sperimentale, corrispondenti a un TRL iniziale 3–4. Le attività previste si basano su metodi omici, piattaforme di sequenziamento (NGS, scRNA-seq, RNA-seq), protocolli bioanalitici (proteomica, metabolomica, epigenomica), e software open-source per l'analisi bioinformatica, tutti già oggetto di validazione in ambienti di laboratorio controllati. In particolare, sono disponibili dati preliminari su biomarcatori candidati, modelli sperimentali (organoidi, colture cellulari, biopsie liquide) e pipeline computazionali modulari testate in ambito accademico o preclinico. L'obiettivo del WP1 è sviluppare, integrare e ottimizzare tali tecnologie per raggiungere un TRL finale pari a 6, corrispondente alla dimostrazione del sistema integrato in un ambiente rilevante, quale la pratica clinica sperimentale o i flussi di lavoro dei centri diagnostici avanzati. Verranno creati workflow containerizzati standardizzati, validati su dati reali provenienti da pazienti e testati per robustezza, riproducibilità e impatto clinico. La piattaforma bioinformatica finale sarà in grado di gestire e analizzare grandi volumi di dati multi-omici, offrendo output clinicamente interpretabili. Le applicazioni previste saranno validate su coorti indipendenti. Tali validazioni, associate allo sviluppo di prototipi diagnostici e alla generazione di dati real-world, giustificano il passaggio dal TRL 3–4 al TRL 6, assicurando la concreta trasferibilità delle soluzioni proposte nel contesto sanitario reale.

BIOMARKER CELLULARI E MOLECOLARI. L'attività proposta nel WP ACT4HEALTH-BIOMARKERS è all'avanguardia a livello internazionale nel campo della diagnostica avanzata delle malattie trasmissibili e non trasmissibili, in quanto va ben oltre lo stato dell'arte cercando di affrontare alcuni dei problemi fondamentali in sanità che è la diagnosi precoce basata su biopsia liquida. Il lavoro sperimentale è progettato per validare le osservazioni scientifiche di base (TRL 2-3). Come proof-of-concept, saranno condotti studi per l'applicazione di tecnologie omiche avanzate per verificare se specifici marcatori molecolari circolanti possano essere utilizzati per monitorare la progressione delle malattie (TRL 4-5), incluse quelle oncologiche, anche con lo sviluppo di specifici sensori (TRL 7-8). Inoltre saranno sviluppati modelli organotipici complessi per valutare il ruolo di nuovi fattori molecolari come bersaglio terapeutico nelle malattie tumorali e non tumorali (TRL 4-5).

IMMUNOLOGIA. I modelli di riferimento in vitro (indice di espansione delle Treg) e preclinici (PROTAC) proposti nel WP ACT4HEALTH-IMMUNO potrebbero avere un rapido sviluppo a livello del mercato partendo da un TRL di circa 3 partendo dal progetto INF-ACT ad un sistema completo e qualificato, molto vicino al mercato, con giusti criteri di validazione, con un TRL di 6-8. Il raggiungimento di TRL elevati è ulteriormente assicurato dalle iniziative implementate attraverso il WP ACT4HEALTH-COCO, mediante il quale saranno incoraggiate ulteriori attività di ricerca applicata a TRL medio-alto basate su approcci "Proof-of-Concept" e percorsi di protezione della proprietà intellettuale, orientati a consolidare le possibilità di futura valorizzazione dei risultati emersi dalle filiere di ricerca coinvolte nel progetto sotto la guida della Fondazione INF-ACT.

➤ **12C8.6: Filiera/e prioritaria S3 interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso**

SALUTE

➤ **12C8.7: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

Le attività proposte nell'ambito del progetto ACT4HEALTH contribuiranno alla transizione verde e digitale delle regioni meno sviluppate. Gli ambiti della transizione verde/digitale riconducibili alla progettualità ACT4HEALTH includono: - 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 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.**

Il Partenariato ACT4 si impegna 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). Il Partenariato ACT4 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 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 riciclabile e/o a basso impatto ambientale, 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 ECOSISTEMI. Impiego di protocolli adeguati per la 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 ACT4HEALTH, 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. In questo contesto, sarà fondamentale l'operato della Fondazione INF-ACT quale elemento di coesione e armonizzazione delle procedure organizzative e di rendicontazione. Tale attività, ampiamente dimostrata all'interno del Partenariato Esteso PNRR INF-ACT (PE00000007), presenta importanti elementi di facilitazione nel progetto ACT4HEALTH in quanto pone tutti i soggetti partecipanti in diretta relazione con il coordinatore, 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 ACT4HEALTH 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 ACT4. Unitamente a difficoltà legate all'organizzazione interna, un ulteriore fattore di rischio può essere collegato alla mancanza di significativa partecipazione in risposta ai bandi presentati nel WP ACT4HEALTH-COCO (in particolare i bandi CoPaCo). Se si dovesse verificare questa circostanza, Fondazione INF-ACT interverrà attraverso l'intensificazione delle campagne di promozione delle proprie attività e dei bandi associati ad ACT4HEALTH, prima di procedere alla pubblicazione di una nuova call for applications mettendo a disposizione le somme non erogate nella prima allocazione.

Descrivere

- i fattori di rischio legati alle attività progettuali e le misure di mitigazione finalizzate al rispetto del principio DNSH nell'attuazione del progetto
- le prescrizioni del Rapporto Ambientale del PN RIC che saranno adottate;
- gli standard di settore e la normativa ambientale che saranno applicati

2000 car.

12C10 - Sintesi del progetto

➤ **12C10.1: Abstract breve (pubblicabile) del progetto**

La crescente incidenza delle malattie trasmissibili e non trasmissibili sottolinea la necessità urgente di strumenti diagnostici più rapidi, efficaci e accessibili ed ha contribuito ad un cambio di paradigma - c.d. medicina delle 4P - che punta a trasformare i sistemi sanitari da reattivi a proattivi. Tuttavia, questa implementazione su larga scala incontra ostacoli significativi, tra cui la capacità di individuare rapidamente e correttamente biomarcatori di patologia, la standardizzazione dei protocolli, l'interoperabilità e la sicurezza nella gestione dei dati e delle informazioni tra utenti, professionisti sanitari e istituzioni. In tale contesto, ACT4HEALTH intende strutturare una filiera operativa che unisca ricerca applicata a innovazione per la diagnostica, così da colmare il divario attualmente presente tra produzione di big data "omici" e la

loro applicazione nella pratica clinica. Questo favorirà l'adozione del modello della "medicina delle 4P", facilitando l'identificazione e la caratterizzazione di biomarker in malattie trasmissibili e non trasmissibili, e sfruttando i risultati ottenuti per implementare nuove metodologie, rapide e standardizzate, per la diagnosi di molte patologie. ACT4HEALTH, inoltre, sarà facilitatore di collaborazioni intersettoriali e interdisciplinari tra stakeholders nazionali e internazionali, per la valorizzazione e la diffusione degli output di progetto, così da rafforzare le filiere strategiche R&I nel settore della salute pubblica.

➤ **12C10.2: Abstract esteso della proposta**

CONTESTO E SFIDA DA AFFRONTARE: La crescente incidenza sia delle malattie trasmissibili – e.g. infezioni virali emergenti, resistenza agli antibiotici e zoonosi – che delle malattie non trasmissibili – e.g. tumori e malattie autoimmunitarie – ha reso sempre più evidente la necessità di disporre di strumenti diagnostici più efficaci, rapidi, sensibili e accessibili. Questa esigenza ha contribuito inoltre ad un cambio di paradigma (la cosiddetta "medicina delle 4P" - predittività, prevenzione, personalizzazione e partecipazione) che si propone di superare il tradizionale modello sanitario reattivo, centrato sulla gestione delle patologie conclamate, per promuovere un sistema proattivo, orientato alla diagnosi precoce, alla riduzione dei fattori di rischio, alla presa in carico personalizzata del paziente e al suo coinvolgimento attivo nei processi decisionali. Tuttavia, l'implementazione della medicina delle 4P su larga scala incontra ancora numerosi ostacoli di natura metodologica, organizzativa e tecnologica. Tra le sfide principali vi è la necessità di (i) disporre di biomarcatori e dispositivi diagnostici validati ed affidabili, al fine di assicurarne la riproducibilità dei risultati e l'applicabilità nella pratica clinica e nei programmi di sanità pubblica, e di (ii) standardizzare i protocolli di raccolta, conservazione e analisi dei campioni biologici, per garantire coerenza e comparabilità dei dati generati in contesti differenti. Un secondo aspetto cruciale riguarda lo sviluppo e l'adozione di infrastrutture digitali avanzate, tra cui piattaforme bioinformatiche interoperabili, sicure e capaci di gestire in modo efficiente grandi volumi di dati eterogenei, in grado di integrarsi con i database sanitari esistenti. Infine, è fondamentale progettare strumenti digitali intuitivi e inclusivi (principio della partecipazione), che facilitino lo scambio multidirezionale di informazioni tra cittadini, operatori sanitari e decisori pubblici, favorendo la trasparenza, l'empowerment dei pazienti e una maggiore adesione informata alle strategie di prevenzione e cura. La necessità prioritaria di realizzare azione concrete e strutturare per rispondere a queste sfide rappresenta una delle traiettorie strategiche di innovazione e sviluppo ampiamente delineata sia nella Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI) – in particolare area salute e qualità della vita - che nelle Strategie S3 delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno – in particolare settore salute digitale, biotecnologie innovazione nei servizi sanitari.

SOLUZIONE PROPOSTA: Il progetto ACT4HEALTH intende contribuire all'implementazione su larga scala della medicina delle 4P attraverso (i) un approccio multidisciplinare e integrato, che combina biologia molecolare, tecnologie omiche, modelli preclinici e piattaforme diagnostiche avanzate, finalizzato alla definizione e validazione di approcci e tecnologie diagnostiche innovative per le malattie trasmissibili (con un particolare focus alla malattie infettive - oggetto delle attività del Programma di Ricerca INF-ACT) e per le malattie non trasmissibili (e.g. malattie oncologiche e autoimmunitarie), e (ii) l'incentivazione di processi di capitalizzazione e valorizzazione dei risultati nella filiera della R&I in ambito diagnostico. Forti dell'esperienza maturata e dei risultati generati nell'ambito del Programma di Ricerca INF-ACT, la Fondazione INF-ACT (coordinatore ACT4HEALTH, già Hub del Partenariato Esteso MUR-PNRR INF-ACT PE00000007), con il contributo di 14 enti di ricerca (9 Università pubbliche, 1 Ente Pubblico di ricerca, 3 Organismi di Ricerca privati e 1 PMI) distribuiti su 20 Unità Operative (U.O.), ha predisposto un programma strutturato e multidisciplinare di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in cui saranno capitalizzati i principali risultati ottenuti nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT in ambito diagnostico. Le attività di ricerca INF-ACT sono state focalizzate sulla ricerca fondamentale in ambito malattie infettive emergenti. Attraverso ACT4HEALTH, sfrutteremo la versatilità tecnologica per estendere ed applicare le metodiche diagnostiche sviluppate anche ad altre

patologie (e.g. malattie oncologiche ed autoimmunitarie). Più specificatamente, ACT4HEALTH mira a contribuire in modo significativo allo sviluppo tecnologico ed al rafforzamento delle filiere strategiche della ricerca e innovazione della diagnostica, attraverso: (i) sviluppo di una piattaforma bioinformatica avanzata, scalabile e interoperabile per l'analisi integrata di dati multi-omici (genomici, trascrittomici, epigenetici, proteomici e metabolomici); (ii) implementazione di un approccio sperimentale di analisi multi-parametrica, basata sull'utilizzo di tecnologie avanzate che consentono di studiare con una risoluzione senza precedenti il profilo molecolare di cellule, tessuti e matrici fluide provenienti da pazienti; (iii) sviluppo di tecnologie innovative per la diagnosi e lo studio della farmacoresistenza nelle zoonosi; (iv) sviluppo di metodologie di monitoraggio funzionale della tolleranza immunitaria e di imaging come strumenti diagnostici e predittivi del decorso delle patologie e della risposta a terapie farmacologiche; (v) sviluppo di biosensori in grado di rilevare le alterazioni di diversi segnali con rilevanza patogenetica nelle principali malattie croniche delle vie aeree (asma e broncopneumopatia cronico-ostruttiva). Inoltre, la Fondazione INF-ACT realizzerà azioni finalizzate a rafforzare le filiere strategiche della R&I nel settore della salute, attraverso la pubblicazione di bandi competitivi per ricerca contrattuale a supporto della valorizzazione dei risultati più rilevanti sul piano nazionale, per favorire l'integrazione di specifiche competenze tecnologiche e la realizzazione di progetti "Proof-of-concept" ad elevato TRL e coerenti con gli obiettivi di ACT4HEALTH. **OBIETTIVI:** Il progetto ACT4HEALTH si articola attorno a quattro obiettivi strategici: - OB1 "CREARE PROTOCOLLI STANDARDIZZATI PER COLMARE IL DIVARIO TRA PRODUZIONE DI BIG DATA BIOLOGICI ATTRAVERSO TECNOLOGIE OMICHE E LORO APPLICAZIONE NELLA PRATICA CLINICA, FAVORENDO L'ADOZIONE DI MODELLI DI MEDICINA PREDITTIVA, PREVENTIVA, PERSONALIZZATA E PARTECIPATIVA (MEDICINA DELLE 4P)". ACT4HEALTH intende rivoluzionare l'approccio alla diagnosi, al monitoraggio e alla personalizzazione terapeutica in ambito clinico, attraverso lo sviluppo e la validazione di una piattaforma bioinformatica avanzata, scalabile e interoperabile per l'analisi integrata di dati multi-omici (genomici, trascrittomici, epigenetici, proteomici e metabolomici). OB1 è riconducibile alle attività previste nel WP1 - ACT4HEALTH-OMICS. L'obiettivo è: (i) MISURABILE e VERIFICABILE: Oltre al raggiungimento obiettivi intermedi previsti (milestone) e alla condivisione delle deliverables, l'avanzamento delle attività ed il raggiungimento di OB1 potrà essere misurato e quantificato attraverso specifici KPI, quali: ≥ 20 pubblicazioni scientifiche su tematiche specifiche ACT4HEALTH-OMICS, ≥ 3 pannelli di biomarcatori clinicamente applicabili, ≥ 3 protocolli ottimizzati per analisi omiche, ≥ 3 pipeline per analisi di dati multi-omici ≥ 2 kit diagnostici, 1 piattaforma bioinformatica open-source per l'analisi integrata di dati omici, ≥ 1 atlante molecolare delle infezioni; e (ii) REALISTICAMENTE RAGGIUNGIBILE: Le U.O. coinvolte hanno le competenze tecnico-scientifiche, accesso ad infrastrutture per la ricerca all'avanguardia necessarie per realizzare le rispettive attività (singolarmente o in collaborazione) e contribuire al raggiungimento di OB1. Il coordinamento è affidato al Prof. Gianluigi Franci di UNISA, centro nevralgico della ricerca e dell'innovazione multi-omica nel Mezzogiorno. Inoltre, le attività proposte si basano su conoscenze e tecnologie già consolidate a livello sperimentale, corrispondenti a un TRL iniziale 3-4. - OB2 "IDENTIFICARE E CARATTERIZZARE BIOMARKER MOLECOLARI E CELLULARI IN MALATTIE TRASMISSIBILI E NON TRASMISSIBILI PER ANTICIPARNE LA DIAGNOSI, EFFETTUARE LA CORRETTA STADIAZIONE ED OTTIMIZZARE LE STRATEGIE TERAPEUTICHE" OB2 è riconducibile alle attività previste nel WP2 - ACT4HEALTH-BIOMARKER. La scoperta di nuovi biomarcatori in grado di anticipare di molti anni l'esordio clinico di malattie croniche o di indicare precocemente la gravità di patologie acute è di cruciale importanza per migliorare la prevenzione, la diagnosi precoce e la personalizzazione dei percorsi terapeutici Attraverso la realizzazione di progetti proof-of-concept e l'impiego di approccio sperimentale di analisi multi-parametrica, le U.O. coinvolte identificheranno e valideranno biomarker di malattia e svilupperanno protocolli innovativi e strumenti diagnostici (e.g. biosensori) per future applicazioni cliniche ed industriali. L'obiettivo è: MISURABILE e VERIFICABILE: Oltre al raggiungimento obiettivi intermedi previsti (milestone) e alla condivisione delle deliverables, l'avanzamento delle attività ed il raggiungimento di OB1 potrà essere misurato e quantificato attraverso specifici KPI, quali ≥ 15

Pubblicazioni scientifiche su tematiche specifiche ACT4HEALTH-BIOMARKERS; ≥ 4 Protocolli ottimizzati per la preparazione di campioni clinici; ≥ 3 Prototipi dimostratori delle tecnologie sviluppate; ≥ 5 Algoritmi specifici per analisi dati, condivisi su piattaforme aperte; ≥ 2 Report su monitoraggio epidemiologico infezioni trasmesse da vettori; e REALISTICAMENTE RAGGIUNGIBILE: Le U.O. coinvolte hanno competenze tecnico-scientifiche, risorse umane ed infrastrutture adeguate per assicurare il raggiungimento di OB2. Le attività proposte si basano su conoscenze e tecnologie già consolidate a livello sperimentale e rispondo ai fabbisogni reali del settore clinico ed industriale. Il coordinamento delle attività è stato affidato a INT-PASCALE e alla Dott.ssa Maria Lina Tornesello, riferimento nazionale per la diagnostica oncologica e infettivologica. - OB3: ACQUISIRE UNA NUOVA COMPrensIONE DEI MECCANISMI DI TOLLERANZA IMMUNITARIA, PER LO SVILUPPO DI NUOVE METODOLOGIE PER LA DIAGNOSTICA IN AMBITO PRE-CLINICO. Nonostante gli avanzamenti diagnostici e la migliorata possibilità di una diagnosi precoce, ad oggi non è possibile prevedere e monitorare a livello cellulare e molecolare la risposta a trattamenti farmacologico o l'andamento e il controllo della tolleranza immunologica nei soggetti affetti da tali patologie immunomediate (e.g. Sclerosi Multipla). In tale contesto, ACT4HEALTH utilizzerà un approccio multidisciplinare integrato per fornire strumenti predittivi per il monitoraggio della tolleranza immunitaria e della progressione della malattia. OB3 è riconducibile alle attività previste nel WP3 | ACT4HEALTH-IMMUNO. L'obiettivo è: MISURABILE e VERIFICABILE: Oltre al raggiungimento obiettivi intermedi previsti (milestone) e alla condivisione delle deliverables, l'avanzamento delle attività ed il raggiungimento di OB3 potrà essere misurato e quantificato attraverso specifici KPI, quali ≥ 5 pubblicazioni scientifiche su tematiche specifiche ACT4HEALTH-IMMUNO; ≥ 1 test predittivo dell'indice di espansione delle cellule Treg sulla progressione della malattia mediante parametri clinici e di risonanza magnetica (ImmunoTolerance Asssay), ≥ 1 sistema di PROTAC per fluorescent imaging (biosensori); e REALISTICAMENTE RAGGIUNGIBILE: Le U.O. coinvolte hanno competenze tecnico-scientifiche, risorse umane ed infrastrutture adeguate per assicurare il raggiungimento di OB2. Le attività proposte si basano su conoscenze e tecnologie già consolidate a livello sperimentale e rispondo ai fabbisogni reali del settore clinico ed industriale. Il coordinamento delle attività è stato affidato a UNINA, in particolare al Prof. Matarese, uno dei pionieri dell'immunometabolismo e vincitore di due ERC grant. - OB4: "RAFFORZARE LE FILIERE STRATEGICHE DELLA RICERCA E DELL'INNOVAZIONE NEL SETTORE DELLA SALUTE" Le filiere strategiche R&I nel settore della salute richiedono investimenti mirati per colmare i divari infrastrutturali e tecnologici, in particolare nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. Il rafforzamento dell'ecosistema R&I necessita di azioni mirate, tra cui sviluppo di competenze avanzate, creazione di reti collaborative ed intersettoriale, supporto nella valorizzazione dei risultati e trasferimento tecnologico. In questo contesto, ACT4HEALTH intende realizzare azioni che siano in grado di rispondere ai fabbisogni dell'ecosistema della ricerca attraverso la pubblicazione di bandi competitivi per supportare i processi di valorizzazione dei risultati con TRL > 3 , favorire la creazione e rafforzamento di partnership pubblico-private e la realizzazione di progetti "Proof-of-Concept". L'obiettivo è: MISURABILE e VERIFICABILE: Oltre al raggiungimento obiettivi intermedi previsti (milestone) e alla condivisione delle deliverables, l'avanzamento delle attività ed il raggiungimento di OB4 potrà essere misurato e quantificato attraverso specifici KPI, quali ≥ 3 contratti di collaborazione professionale legati a bandi CoPaCo per valorizzazione dei risultati (brevetti), ≥ 5 contratti di collaborazione professionale legati a bandi CoTeCo per integrazione delle competenze, ≥ 5 contratti di collaborazione professionale legati a bandi CoReCo per realizzazione di progetti Proof-of-Concept a TRL medio-alto; e REALISTICAMENTE RAGGIUNGIBILE: Nell'ambito del Programma di Ricerca INF-ACT, la Fondazione INF-ACT ha promosso la creazione di una rete nazionale caratterizzata dall'eccellenza scientifica, multidisciplinarietà e intersettorialità. La rete costituita inizialmente da 25 enti e 350 ricercatori, conta ad oggi da 70 enti pubblici e privati e oltre 900 ricercatori. I numerosi risultati ottenuti e gli output generati nel periodo 2022-2025, così come l'esperienza legata ai Bandi a Cascata del Partenariato Esteso INF-ACT, evidenziano come la Fondazione INF-ACT e le U.O. coinvolte in ACT4HEALTH abbiamo le competenze tecnico-scientifiche e gestionali per generare risultati ed output di grande valore per il settore R&I e

capacità di creare partnership pubblico-private di valore per contribuire alla crescita e rafforzamento dell'ecosistema R&I e sanitario. **WORK-PACKAGES (WP) E ATTIVITÀ PROGETTUALI:** il progetto ACT4HEALTH è strutturato in tre WP tematici (1-OMICS, 2-BIOMARKER, 3-IMMUNO) che includono attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale realizzate dalle U.O. coinvolte nel progetto, ed un WP (4-COCO) dedicato 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 - ACT4HEALTH-OMICS intende affrontare la sfida dell'integrazione dei dati multi-omici, contribuendo allo sviluppo di strumenti standardizzati, interoperabili e clinicamente applicabili. L'obiettivo è promuovere l'adozione di modelli di medicina delle 4P. Le attività del WP1 includono (i) lo sviluppo e validazione di tecnologie per diagnosi precoce, stratificazione del rischio e trattamento personalizzato in patologie in ambito oncologico, infettivo, autoimmunitario e cardiovascolare; (ii) la creazione di piattaforme e workflow bioinformatici per l'analisi integrata dei dati multi-omici.
- WP2 - ACT4HEALTH-BIOMARKER è un WP strutturato attraverso progettualità Proof-of-Concept dirette allo studio di biomarcatori molecolari per anticipare la diagnosi di malattie trasmissibili e non trasmissibili, e allo sviluppo di tecnologie diagnostiche avanzate, con potenziali applicazioni cliniche e terapeutiche. Le attività di ricerca del WP2 includono: (i) l'analisi multi-parametrica di malattie trasmissibili e non trasmissibili finalizzata al miglioramento dei protocolli di prevenzione e diagnosi precoce ed alla personalizzazione dei percorsi terapeutici; (ii) l'applicazione integrata di tecniche -omiche finalizzate allo sviluppo di tecnologie integrate e studi molecolari per il miglioramento della diagnosi e la gestione della farmacoresistenza nelle zoonosi; e (iii) lo sviluppo di un sistema multiplex di sensori elettrochimici nanostrutturati, portatili e miniaturizzati, per la rilevazione in tempo reale di biomarcatori del danno respiratorio e con possibile estensione ad altri ambiti clinici.
- WP3 - ACT4HEALTH-IMMUNO è diretto allo sviluppo di un approccio integrato ed innovativo per il monitoraggio della tolleranza immunologica in malattie autoimmunitarie con lo scopo di fornire strumenti diagnostici e predittivi per la diagnosi precoce di malattie autoimmunitarie (e.g. Sclerosi Multipla) e per valutare il possibile decorso della malattia e risposta a terapie farmacologiche. In particolare, le attività del WP4 sono state definite con l'obiettivo di sviluppare e validare un approccio integrato nel monitoraggio della tolleranza immunologica in malattie autoimmunitarie, che include: (i) un saggio immunologico per misurare la tolleranza immunitaria in soggetti con patologie autoimmunitarie e (ii) lo sviluppo di PROTAC fluorescenti come biosensori diagnostici e terapeutici.
- WP4 - ACT4HEALTH-COCO comprende attività di supporto alla ricerca industriale e sviluppo sperimentale che la Fondazione INF-ACT realizzerà a favore del Partenariato ACT4 per assicurare il raggiungimento degli obiettivi e target di progetto, valorizzare i prodotti generati e favorire l'integrazione di competenze. In particolare, punta a complementare le attività proposte nei WP 1-3 di ACT4HEALTH con una serie di bandi competitivi "a cascata" per l'attivazione di contratti di ricerca collaborativa a sostegno dell'innovazione nella diagnostica avanzata investendo su tre principali filiere del valore: valorizzazione dei risultati, accesso a tecnologie avanzate, e progetti Proof-of-Concept.

IMPATTO ATTESO: Attraverso la realizzazione delle attività proposte nei 4 WP ed il consolidamento delle collaborazioni strutturate nel Programma di Ricerca INF-ACT, ACT4HEALTH contribuirà in modo significativo allo sviluppo tecnologico in ambito diagnostico, alla diffusione ed adozione della Medicina delle 4P ed al rafforzamento delle filiere strategiche. In particolare, ACT4HEALTH 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. A titolo esemplificativo, nell'ambito del WP1 (ACT4HEALTH-OMICS) prevediamo di sviluppare ulteriormente, potenziare e validare tecnologie per la creazione di una piattaforma bioinformatica finale che sarà in grado di gestire e analizzare grandi volumi di dati multi-omici, offrendo output clinicamente interpretabili, permettendo di incrementare il TRL attuale da 3-4 ad un TRL 6, assicurando la concreta trasferibilità delle soluzioni proposte nel contesto sanitario reale.
- (ii) FAVORIRE LO SVILUPPO TECNOLOGICO E RAFFORZARE LE FILIERE STRATEGICHE DELLA RICERCA NEL SETTORE DELLA SALUTE.

ACT4HEALTH 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 ACT4HEALTH 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. Il Partenariato Esteso PNRR INF-ACT ha stabilito una rete nazionale di enti pubblici e privati fortemente proattiva e coesa (ad oggi sono coinvolte circa 70 istituzioni, distribuite in tutto il territorio nazionale) caratterizzata dall’eccellenza scientifica, dalla interdisciplinarietà e dalla intersettorialità. La Fondazione INF-ACT, attraverso le call “a cascata” (descritte nel WP4 ACT4HEALTH-COCO) favorirà attività di ricerca collaborativa per supportare il raggiungimento degli ambizioni 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. (iv) SUPPORTARE LE ATTIVITÀ DI RICERCA DI GIOVANI RICERCATORI CHE SONO STATI RECLUTATI E FORMATI NELL’AMBITO DEL PNRR; sia attraverso il Partenariato Esteso INF-ACT (PE00000007) che attraverso altri programmi di ricerca PNRR. Molti di questi giovani ricercatori hanno contribuito attivamente alla generazione dei risultati alla base del progetto ACT4HEALTH, e in ragione delle competenze acquisite, altamente specifiche e coerenti con gli obiettivi del Progetto ACT4HEALTH, 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. **FATTIBILITÀ DEL PROGETTO:** ACT4HEALTH si distingue per l’elevata qualità tecnica e la struttura completa e integrata, che coinvolge istituzioni e ricercatori altamente qualificati con competenze complementari in genomica, bioinformatica, proteomica, metabolomica, immunologia, AI e medicina traslazionale. Il progetto è articolato in WP di ricerca applicata coerenti, con obiettivi chiari, deliverable definite e una logica progressiva che va dall’identificazione di biomarcatori alla validazione clinica delle soluzioni sviluppate, coprendo pertanto l’intero ciclo della ricerca traslazionale e garantendo la trasferibilità e l’impatto applicativo. Per quanto riguarda gli approcci basati su medicina digitale, l’adozione di tecnologie open-source, modelli predittivi basati su AI e strumenti innovativi di visualizzazione supporta la completezza metodologica e la sostenibilità tecnico-scientifica del progetto. 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 ACT4HEALTH. 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 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 ACT4HEALTH. **COMPOSIZIONE E QUALITÀ SCIENTIFICA DEL PARTENARIATO.** La Fondazione INF-ACT, Hub del Partenariato Esteso INF-ACT PE00000007, è il coordinatore del progetto ACT4HEALTH che include 20 U.O.

affendenti a 14 enti con sede nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, che hanno partecipato al Programma di Ricerca INF-ACT in qualità di Soggetti Spoke (UNICT – Spoke 3, CNR – Spoke 5), Soggetti Affiliati (UNINA, UNIBA, UNICA) e Beneficiari dei bandi a cascata (G4L, CRGS, TIGEM, UNISA, UNIME, UNICAL, UNIVAN, UNICZ, ITN-PASCALE). Le U.O. e i ricercatori coinvolti in ACT4HEALTH 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, nonché da importanti certificazioni CE nel campo della diagnostica (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 nell'ambito del Programma di Ricerca INF-ACT, che hanno portato ad esempio allo sviluppo di microarray peptidici diagnostici, alla validazione di protocolli RNA-seq e pipeline proprietarie e al brevetto e certificazione CE-IVD del “Bosphore Sepsis Panel”. **MODELLO STRATEGICO ODI GOVERNANCE:** Forti dell'esperienza maturata nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT, il modello di governance 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, che garantisce efficienza e prontezza nelle attività di gestione e rendicontazione come ampiamente dimostrato nel ruolo di Hub dell'omonimo Partenariato Esteso PNRR. Il coordinamento dei quattro 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. In dettaglio: (i) PROF. FEDERICO FORNERIS (Coordinatore Scientifico ACT4HEALTH e leader WP4), Professore Ordinario di Biologia Molecolare e attualmente Prorettore alla Ricerca UNIPV. In 10 anni di attività scientifica ha ricevuto oltre EUR 4M attraverso bandi competitivi nazionali e internazionali, oltre ad essere titolare di contratti di ricerca applicata con aziende Italiane ed estere. In qualità di Presidente della Fondazione INF-ACT, coordina con successo il Partenariato Esteso PNRR-MUR sulle malattie infettive emergenti (finanziato con EUR 114.5 M) ed è stato promotore di molteplici iniziative per il sostegno della ricerca di base ed applicata al di là di quanto inizialmente previsto dal programma di ricerca e innovazione previsto dal partenariato, quali gli INF-ACT Early Career e gli INF-ACT Mid-Career Awards. (ii) PROF. GIANLUIGI FRANCI (leader WP1, già beneficiario BAC INF-ACT), Professore Associato di Microbiologia e Microbiologia Clinica presso UNISA, Presidente della Commissione Brevetti di UNISA e Responsabile del programma ospedaliero per la diagnosi avanzata della resistenza antimicrobica presso l'AOU “San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona” (Salerno). Il Prof. Franci è stato inserito dal 2020 nel top 2% dei migliori scienziati al mondo secondo la classifica dell'Università di Stanford, ha pubblicato oltre 170 articoli su riviste peer-reviewed (h-index: 35), è titolare di numerosi brevetti, oltre a svolgere importanti ruoli di consulente in spin-off accademiche. (iii) DOTT.SSA MARIA LINA TORNESELLO (leader WP2, beneficiario BAC INF-ACT) Direttore f.f. dell'Unità di Biologia Molecolare e Oncologia Virale presso INT-NA. Con oltre trent'anni di esperienza nello studio della patogenesi virale in tumori umani, è autrice di oltre 200 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali (h-index: 48). (iv) PROF. GIUSEPPE MATARESE (leader WP3, già referente scientifico di UNINA – soggetto Affiliato INF-ACT), Professore Ordinario di Immunologia e Group Leader del “Treg Cell Lab” presso UNINA, è i pionieri nel collegare metabolismo e risposta immunitaria (immunometabolismo), è stato vincitore di due progetti ERC e ha all'attivo oltre 250 pubblicazioni scientifiche (h-index: 70). Per assicurare l'assoluto rigore nello sviluppo delle attività scientifiche, fondazione INF-ACT si doterà inoltre di un SCIENTIFIC ADVISORY BOARD (SAC) DEDICATO, interamente composto da ricercatori operanti all'estero, che vigilerà sulle attività svolte da ACT4HEALTH (e dell'intero network ACT4). 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:** ACT4HEALTH opera nel campo delle tecnologie diagnostiche innovative e medicina delle 4P, integrando tecnologie innovative in omiche, imaging cellulare, immunologia, bioinformatica e intelligenza artificiale. Il progetto mira sviluppare metodiche diagnostiche avanzate, facilmente trasferibili in ambito clinico, per migliorare l'efficienza e l'interpretabilità dei risultati e contribuire all'adozione di pratiche in linea con la medicina delle 4P. Le attività previste includono: diagnosi precoce e monitoraggio non invasivo, imaging avanzato e tecniche in vivo, pipeline computazionali per l'analisi multi-omica, piattaforme digitali interoperabili, e modelli predittivi per trattamenti personalizzati. L'integrazione di competenze e tecnologie permetterà di superare i limiti diagnostici tradizionali, validando nuovi fattori diagnostici e prognostici applicabili a diverse patologie trasmissibili e non trasmissibili. In particolare, la validazione in ambito clinico rende il progetto innovativo e strategico sotto il profilo traslazionale. Inoltre, le soluzioni diagnostiche avanzate ACT4HEALTH si caratterizzano per un'elevata prossimità al mercato, grazie alla loro concreta applicabilità nei contesti clinici ad alta complessità. Le tecnologie omiche, la biopsia liquida, l'intelligenza artificiale e le piattaforme bioinformatiche saranno testate e validate in ambienti clinici, con l'obiettivo di raggiungere livelli di maturità tecnologica (TRL) compresi tra 6 e 8, favorendo così un rapido trasferimento verso l'uso reale. Le soluzioni basate su biomarcatori sono progettate per essere modulari e scalabili, pronte per essere integrate nei flussi diagnostici esistenti. Nell'ambito immunologico, l'attenzione è rivolta alla standardizzazione delle misurazioni cliniche, in modo da supportare lo sviluppo terapeutico e il dialogo con gli enti regolatori. In sintesi, ACT4HEALTH punta a colmare divari tecnologici rilevanti, offrendo strumenti avanzati di medicina personalizzata (medicina delle 4P), con un forte potenziale di impatto e innovazione sul mercato sanitario. **PRESENZA QUALIFICATA DELLE PMI:** All'interno di ACT4HEALTH sono coinvolti i principali attori della diagnostica, sia pubblici che privati, operanti nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e già partecipanti al Partenariato Esteso INF-ACT. Tra questi, l'azienda Genomix4Life, PMI con sede a Baronissi (NA), si distingue per le sue competenze avanzate nello sviluppo e nell'applicazione di tecnologie omiche per la diagnostica e l'identificazione di biomarcatori. Il suo contributo trova piena valorizzazione all'interno del WP1 ACT4HEALTH-OMICS. Inoltre, la Fondazione INF-ACT ha ricevuto numerose lettere di supporto da parte di PMI e altre realtà del settore privato interessate ad un possibile coinvolgimento nel progetto ACT4HEALTH. Questo potenziale apporto sarà valorizzato nelle attività previste dal WP4 ACT4HEALTH-COCO. **ASPETTI INCREMENTALI E SINERGICI CON PROGETTI PNRR:** Promosso dalla Fondazione INF-ACT, ACT4HEALTH punta a valorizzare e potenziare i risultati ottenuti nell'ambito del Partenariato Esteso MUR-PNRR M4C2 INF-ACT (PE00000007), le cui attività sono focalizzate sulla ricerca fondamentale in ambito malattie infettive emergenti, ed estendere e applicare gli approcci innovativi diagnostici sviluppati anche ad altre malattie (e.g. malattie oncologiche ed autoimmunitarie). ACT4HEALTH punta a potenziare la filiera strategica della R&I applicata in ambito diagnostico, con l'obiettivo di capitalizzare sui risultati ottenuti all'interno del partenariato esteso inf-act che presentano il maggiore potenziale di sviluppo industriale, costruendo un ecosistema della ricerca applicata per l'innovazione diagnostica con importanti ricadute sulle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. Attraverso ACT4HEALTH, saranno inoltre valorizzati e potenziati i risultati generati grazie ad altri programmi di ricerca finanziati dal PNRR che hanno supportato le attività dei ricercatori operanti presso le U.O. coinvolte (che includono numerose partecipazioni in pressoché tutte le iniziative attivate dal MUR e del Ministero della Salute nell'ambito del PNRR). Si rappresenta che ACT4HEALTH ha il potenziale per integrarsi naturalmente con altri partenariati strategici nazionali (HEAL ITALIA, AGE-IT, MNESYS, Centro Nazionale su RNA e Terapia Genica) e con infrastrutture tecnologiche di ricerca (PRP@CERIC, ITACA.SB, ELIXIR), grazie a un modello organizzativo flessibile e scalabile, in particolare tramite il WP4 (ACT4HEALTH-COCO) e l'iniziativa CoTeCo. **GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ e RISPETTO PRINCIPIO DNHS:** La Fondazione INF-ACT e gli enti coinvolti in ACT4HEALTH hanno piani operativi di

ecosostenibilità in linea con il principio DNSH (“Do No Significant Harm”) e conformi alle normative nazionali ed europee. Nell’ambito di ACT4HEALTH 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:** La Fondazione INF-ACT e tutti gli enti partecipanti al progetto di ricerca ACT4HEALTH si impegnano ad assicurare la presenza qualificata della componente femminile. A tale proposito, la Fondazione INF-ACT ha provveduto a raccogliere, sotto forma di autocertificazione, informazioni da parte di tutti i soggetti coinvolti nel progetto ACT4HEALTH in merito alle azioni attive per il rispetto della parità di genere (es. Certificazione UniPdR 215:2022, Gender Equality Plan o altri piani operativi). Inoltre, nel progetto ACT4HEALTH il 40% dei referenti scientifici ed il 50% dei referenti amministrativi è rappresentato da ricercatrici e personale gestionale-amministrativo altamente qualificato, come descritto nei curriculum vitae fornito e ampiamente dimostrato nell’ambito del Partenariato Esteso INF-ACT PE00000007. Inoltre, il progetto ACT4HEALTH prevede il coinvolgimento di circa 20 giovani ricercatori reclutati e formati nell’ambito Partenariato Esteso INF-ACT PE00000007 ed operanti presso le diverse unità operative, di cui circa il 60% 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

Tecnologie, Diagnostica, Medicina Preventiva, Omiche, Malattie Infettive, Malattie Non Trasmissibili, Biomarker, Medicina 4P, Medicina Digitale

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.**

Ottimizzazione Molecolare per Innovazioni Cliniche Avanzate

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

ACT4HEALTH-OMICS

➤ **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**

Gianluigi

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Franci

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

FRNGLG78L19F839J

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

gfranci@unisa.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

338 5683762

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

ACT4HEALTH-OMICS affronterà la sfida dell'integrazione dei dati multi-omici, contribuendo allo sviluppo di strumenti standardizzati, interoperabili e clinicamente applicabili. L'obiettivo è promuovere l'adozione di modelli di medicina delle 4P. Le attività, affidate a 11 U.O., includono: (1.1) sviluppo e validazione di tecnologie per diagnosi precoce, stratificazione del rischio e trattamento personalizzato in patologie in ambito oncologico, infettivo, autoimmune e cardiovascolare; (1.2) creazione di piattaforme e workflow bioinformatici per l'analisi integrata dei dati multi-omici. 1.1) SVILUPPO E VALIDAZIONE DI TECNOLOGIE AVANZATE PER LA DIAGNOSI PRECOCE, LA STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO E IL TRATTAMENTO

PERSONALIZZATO IN PATOLOGIE COMPLESSE, ATTRAVERSO APPROCCI MULTI-OMICI Soggetti coinvolti: UNISA (OMISO@UNISA), UNICT (OMISO@UNICT), CRGS (ONCOCARD), UNINA (METAB-ASSAY), UNICA (ExplorHERV), G4L (TOM-4P), UNIBA (GENOVECT), UNIME (ARMORED@UNIME), UNICAL (ARMORED@UNICAL) La Linea 1.1 mira all'integrazione di dati multi-omici (genomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica) e sistemi bioinformatici avanzati lo sviluppo e validazione di soluzioni diagnostiche innovative. L'approccio, multidisciplinare e traslazionale, è orientato alla medicina delle 4P (predittiva, preventiva, personalizzata, partecipativa). Le attività si concentreranno su sei aree cliniche: infezioni osteoarticolari, cardiotoxicità da terapie oncologiche, malattie autoimmuni, virus endogene, infezioni da vettori e antibiotico-resistenza. Verranno impiegate tecnologie avanzate (NGS, trascrittomica spaziale, proteomica quantitativa, metabolomica funzionale) per una caratterizzazione molecolare integrata dei fenotipi patologici. Le attività di progetto includono: i) raccolta di campioni clinici; ii) elaborazione e analisi dei dati; iii) costruzione di mappe integrative dei profili molecolari patologici; iv) identificazione e la validazione di pannelli di biomarcatori diagnostici, prognostici e predittivi di risposta terapeutica. L'output atteso è la realizzazione di pannelli diagnostici avanzati e di strumenti clinicamente applicabili per la stratificazione del rischio, il monitoraggio dell'efficacia terapeutica e la definizione di protocolli personalizzati. 1.1.1) Ottimizzazione Molecolare per Innovazioni Cliniche Avanzate nelle Infezioni Osteoarticolari UNISA (OMISO@UNISA) utilizzerà tecnologie multi-omiche (trascrittomica spaziale, proteomica LC-MS/MS, metabolomica) per studiare le infezioni osteoarticolari, in particolare le osteomieliti batteriche. Saranno analizzati campioni clinici (osso, saliva, sangue) per identificare biomarcatori diagnostici, prognostici e predittivi, usando piattaforme avanzate (Lunaphore COMET, Montania Anatolia) e pipeline bioinformatiche validate (progetto SEPSOT-CODE). UNICT (OMISO@UNICT) impiegherà tecniche di sequenziamento metagenomico (mNGS) di seconda e terza generazione (Illumina, Nanopore) e RNA-seq su campioni clinici (liquido sinoviale, sangue, osso) di pazienti con infezioni del sangue e osteoarticolari, in particolare osteomielite. L'integrazione di metagenomica, trascrittomica e digital PCR consentirà di identificare patogeni, geni di virulenza e segnali molecolari associati a patologie. I dati multi-omici saranno elaborati per creare un atlante molecolare delle infezioni e un set di biomarcatori per diagnosi e gestione personalizzata. I risultati alimenteranno una banca dati nazionale per lo studio e trattamento delle infezioni osteoarticolari. I risultati porteranno a un atlante molecolare e a un pannello di biomarcatori clinicamente utilizzabili. 1.1.2) Identificazione di Mutazioni Genomiche per Terapie di Precisione in Cardio-Oncologia CRGS (ONCOCARD) analizzerà varianti genomiche associate alla cardiotoxicità da farmaci oncologici tramite sequenziamento genome-wide e RNA-seq in pazienti trattati. L'integrazione dei dati con risorse cliniche e omiche permetterà di sviluppare modelli predittivi di rischio ed identificare biomarcatori e target terapeutici per strategie cardioprotettive personalizzate, con impatto sulla gestione clinica in cardio-oncologia. 1.1.3) Metabolomica per malattie autoimmuni UNINA (METAB-ASSAY) condurrà studi di metabolomica e immunometabolomica su pazienti con sclerosi multipla (SM) attraverso NMR, LC-MS e GC-MS. Saranno analizzati campioni biologici (sangue, saliva, liquido cerebrospinale, cellule Treg) per identificare fingerprint metabolici associati ai diversi stadi di malattia e risposta al trattamento. L'integrazione con approcci di machine learning fornirà nuovi biomarcatori diagnostici e predittivi per la gestione personalizzata della SM. 1.1.4) Studio e validazione dei retrovirus endogeni umani come biomarcatori e bersagli terapeutici UNICA (ExplorHERV) studierà il ruolo delle sequenze HERV (Human Endogenous Retroviruses) nella sclerosi multipla e altre patologie complesse, utilizzando tecnologie di PCR quantitativa e analisi bioinformatica per identificare trascritti Env patogeni, convalidandone l'espressione in vitro. L'obiettivo è lo sviluppo di kit diagnostici e l'identificazione di nuovi target terapeutici virali. 1.1.5) Diagnostica innovativa e monitoraggio di parassiti e patogeni emergenti attraverso l'applicazione di metodologie genomiche UNIBA (GENOVECT) implementerà tecnologie di sequenziamento adattativo (Nanopore Adaptive Sequencing) per la diagnosi molecolare di patologie trasmesse da vettori. Saranno ottimizzati e validati protocolli di laboratorio e bioinformatica per il rilevamento sensibile di parassiti e virus in campioni clinici e animali, integrando tecniche omiche per migliorare la rapidità, accuratezza e sostenibilità della diagnostica. 1.1.6) Risensibilizzazione Antibiotica tramite Riposizionamento di

Modulatori e Proteomica Differenziale di Espressione UNIME (ARMORED@UNIME) e UNICAL (ARMORED@UNICAL) svilupperanno strategie di risensibilizzazione antibiotica mediante il riposizionamento di molecole modulatorie. Saranno identificate nuove combinazioni antibiotico-potenziante tramite screening fenotipico e analisi proteomica differenziale su ceppi MDR selezionati. Saranno condotti studi computazionali per la prioritizzazione dei composti. I dati proteomici (da campioni trattati) permetteranno di identificare e validare target molecolari e pathway coinvolti nella resistenza batterica e nuovi target terapeutici trasferibili in un contesto clinico. 1.2) SVILUPPO E VALIDAZIONE DI PIATTAFORME E WORKFLOW BIOINFORMATICI PER L'ANALISI INTEGRATA DI DATI PROVENIENTI DA APPROCCI MULTI-OMICI. Soggetti coinvolti: G4L (TOM-4P), IBIOM (BIONIC), UNICZ (PANACHEA) La Linea 1.2 implementerà piattaforme digitali per l'integrazione e l'analisi di dati multi-omici. Le attività includono lo sviluppo di workflow containerizzati, scalabili e riproducibili, basati su infrastrutture HPC e cloud, conformi agli standard FAIR e open-source. In sinergia, i partner svilupperanno strumenti interoperabili per la gestione di big data sanitari, integrando modelli di intelligenza artificiale per l'identificazione automatica di pattern diagnostici e predittivi. Particolare attenzione sarà data all'individuazione di biomarcatori molecolari e vulnerabilità terapeutiche. Questo permetterà di creare un ecosistema digitale condivisibile e riutilizzabile per l'utilizzo clinico dei dati omici, promuovendo innovazione sanitaria, ricerca traslazionale e valorizzazione dei risultati in ambito pubblico e industriale. 1.2.1) Sviluppo e potenziamento di una piattaforma BIOinformatica INovativa in ambito multi-omiCs CNR-IBIOM (BIONIC) Svilupperà una piattaforma bioinformatica open-source per l'analisi integrata di dati omici (NGS, RNA-seq) di patogeni virali e tumori. Sarà effettuato benchmarking di tool bioinformatici e sviluppo di workflow standardizzati (Nextflow, Snakemake) containerizzati (Docker, Singularity), ottimizzati per l'uso su infrastrutture HPC. Saranno inoltre integrate banche dati pubbliche (NCBI, GISAID, ENA) per facilitare diagnosi, sorveglianza genomica e medicina di precisione. 1.2.2) Tecnologie omiche per la medicina delle 4P mediante biopsia liquida G4L (TOM-4P) svilupperà workflow multi-omici per l'analisi di cfDNA e cfRNA da plasma, urine e siero tramite tecnologie NGS e single-cell. Saranno costruite pipeline bioinformatiche basate su AI e machine learning per identificare biomarcatori genetici ed epigenetici. I dati saranno integrati in piattaforme cliniche per diagnosi non invasiva, stratificazione del rischio e monitoraggio terapeutico. 1.2.3) Mappatura delle Vulnerabilità Terapeutiche nei Tumori della Mammella e del Colon-Retto tramite AI e Single-Cell Analysis UNICZ (PANACHEA) analizzerà dati scRNA-seq e CITE-seq per l'identificazione di pathway oncogenici vulnerabili. L'applicazione di modelli di deep learning permetterà di inferire interazioni farmaco-pathway e supportare la prioritizzazione di terapie combinate, validando le predizioni su modelli 3D organoide. I risultati ottenuti contribuiranno allo sviluppo dell'atlante online delle vulnerabilità tumorali.

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Grazie alle competenze multidisciplinari messe a disposizione dalle 11 U.O coinvolte nel WP1, ACT4HEALTH-OMICS si propone di sviluppare e validare strumenti standardizzati, interoperabili e clinicamente applicabili che permettano un utilizzo sistematico dei dati. In dettaglio, gli obiettivi realizzati del WP 1 - ACT4HEALTH-OMICS includono: 1) SVILUPPO DI SOLUZIONI DI DIAGNOSTICA AVANZATA BASATE SU APPROCCI GENOMICI E TRASCRITTOMICI, INCLUSI MODELLI DI BIOPSIA LIQUIDA, SEQUENZIAMENTO ADATTIVO E TECNOLOGIE A SINGOLA CELLULA, PER L'ANALISI DI CAMPIONI BIOLOGICI COMPLESSI IN MODO NON INVASIVO. Nel WP1.1 saranno identificati e validati biomarcatori diagnostici e predittivi, sviluppati modelli predittivi e soluzioni diagnostiche avanzate basate su metodologie -omiche per malattie infettive, autoimmunitarie e oncologiche, contribuendo allo sviluppo di tecnologie e metodologie di diagnostica innovativa per l'adozione e diffusione di una medicina predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa. 2) REALIZZAZIONE DI PIATTAFORME BIOINFORMATICHE E PIPELINE STANDARDIZZATE E CONTAINERIZZATE PER ANALISI MULTI-OMICHE, FACILMENTE RIUTILIZZABILI E ADATTABILI A DIVERSI CONTESTI CLINICI E DI RICERCA. La creazione di una

piattaforma bioinformatica avanzata, scalabile e modulare, in grado di analizzare dati genomici, trascrittomici, epigenetici, proteomici e metabolomici in modo integrato, automatizzato e accessibile permetterà di valorizzare le informazioni molecolari in ambiti clinici ad alta complessità, come le malattie infettive, oncologiche, cardiovascolari e autoimmuni. Lo sviluppo e validazione di pipeline e workflow basati su modelli di machine learning e AI contribuirà a definire strumenti standardizzati, interoperabili e clinicamente applicabili per un utilizzo sistemico, preciso ed affidabile dei dati multi-omici. 3) INTEGRAZIONE DI TECNOLOGIE DIGITALI, INTELLIGENZA ARTIFICIALE E STRUMENTI DI VISUALIZZAZIONE INTERATTIVA per supportare il processo decisionale clinico, promuovendo la partecipazione attiva dei professionisti sanitari e dei pazienti nel percorso terapeutico. Attraverso approcci multidisciplinari, le attività previste contribuiranno non solo alla creazione di innovative piattaforme bioinformatiche e pipeline per analisi multi-omiche necessarie per offrire soluzioni diagnostiche più rapide, precise e personalizzate, ma anche all'ulteriore sviluppo di banche dati e atlanti di patologie (e.g. Cancer Atlas atlante online delle vulnerabilità tumorali, <https://canceratlas.cancer.org/>).

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

ACT4HEALTH-OMICS punta a sviluppare e validare strumenti standardizzati, interoperabili e clinicamente applicabili finalizzati all'adozione diffusa di modelli di medicina delle 4P (predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa), attraverso l'identificazione di biomarcatori diagnostici e predittivi, l'ottimizzazione delle strategie terapeutiche in ambiti clinici complessi e lo sviluppo di una piattaforma bioinformatica avanzata per l'integrazione automatizzata di dati multi-omici (genomici, trascrittomici, epigenetici, proteomici, metabolomici).

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche, Dipartimento di Scienze della vita e dell'ambiente - ACT4HEALTH - ACT4TECH, Dipartimento di Medicina Veterinaria, Genomix4Life RICERCA E SVILUPPO, Dipartimento di Farmacia, CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA", ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI, CRGS Nodo di Salerno, Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana", DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE, Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Abbiamo combinato le rendicontazioni scientifiche del Partenariato Esteso INF-ACT con una ricognizione per far emergere collaborazioni rilevanti per questo WP, competenze e tecnologie anche in ambiti originariamente esclusi dal Partenariato Esteso (es., oncologia). Sono state coinvolte U.O. capaci di implementare le attività di ricerca a TRL medio-alto previste, coinvolgendo risorse umane e infrastrutture adeguate. Il coordinamento del WP2 è stato affidato a UNISA, beneficiario BaC INF-ACT con forte expertise trasversale su AMR e applicazione di tecnologie omiche.

➤ **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 WP è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazioni agli obiettivi prefissati da UNISA in riferimento all'intero WP1. 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 l'80% personale precedentemente coinvolto in progetti PNRR), sono previsti investimenti contenuti in macchinari e attrezzature solo per piccole strumentazioni specificamente necessarie allo svolgimento delle attività progettuali, poiché molte delle tecnologie

necessarie per lo sviluppo delle attività sono già state acquisite attraverso precedenti finanziamenti PNRR. La spesa in ricerca contrattuale riguarda soprattutto attivazione di contratti per lo svolgimento di attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di ricerca mediante tecnologie e servizi specifici implementabili in outsourcing, in particolare analisi dati e consulenze tecnologiche specialistiche. 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 WP1 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di ACT4HEALTH-OMICS potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 20 Pubblicazioni scientifiche su tematiche specifiche ACT4HEALTH-OMICS - 3 pannelli di biomarcatori clinicamente applicabili - 3 Protocolli ottimizzati per analisi omiche - 3 pipeline per analisi di dati multi-omici - 1 piattaforma bioinformatica open-source per l'analisi integrata di dati omici - 2 kit diagnostici - 1 atlante molecolare delle infezioni

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

Identificazione e caratterizzazione di biomarcatori molecolari e cellulari in malattie trasmissibili e non trasmissibili

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

ACT4HEALTH-BIOMARKERS

➤ **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**

Maria Lina

➤ **12D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

TORNESELLO

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

TRNMLN64L48G494D

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

m.tornesello@istitutotumori.na.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

081 17770588

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

ACT4HEALTH-BIOMARKERS è un WP strutturato attraverso progettualità Proof-of-Concept dirette allo studio di biomarcatori molecolari per anticipare la diagnosi di malattie trasmissibili e non trasmissibili, e allo sviluppo di tecnologie diagnostiche avanzate, con potenziali applicazioni cliniche e terapeutiche. Le attività di ricerca, descritte più in dettaglio nei paragrafi seguenti, includono: (1) l'analisi multi-parametrica di malattie trasmissibili e non trasmissibili; (2) Lo sviluppo di tecnologie integrate e studi molecolari per il miglioramento della diagnosi e la gestione della farmacoresistenza nelle zoonosi; (3) Lo sviluppo di sensori per biomarcatori circolanti di malattia. Il riferimento utilizzato tra parentesi per descrivere ciascuna attività è l'acronimo dell'attività sviluppata dal singolo soggetto coinvolto, come previsto dal portale QIIR. 2.1) ANALISI MULTI-PARAMETRICA DI MALATTIE TRASMISSIBILI E NON TRASMISSIBILI Soggetti coinvolti: INT Pascale (MIMOSA), CNR-IPCB (PRISMA), CNR-NANOTEC (PREDICT), TELETHON (RESEARCH-OMNI) La scoperta di nuovi biomarcatori in grado di anticipare di molti anni l'esordio clinico di malattie croniche o di indicare precocemente la gravità di patologie acute è di cruciale importanza per migliorare la prevenzione, la diagnosi precoce e la personalizzazione dei percorsi terapeutici. 2.1.1) Ricerca di biomarcatori virali e cellulari nei tessuti e nelle matrici fluide di pazienti oncologici. INT-Pascale (MIMOSA) svilupperà sistemi diagnostici complessi per identificare, caratterizzare e validare nuovi biomarcatori molecolari circolanti (ctDNA, anticorpi, proteine, metaboliti) in matrici fluide (sangue, saliva ed esfoliati cellulari) utili per la valutazione del rischio di tumore, la diagnosi precoce e la prognosi in tumori correlati a virus (HPV). L'obiettivo è creare le basi per future applicazioni cliniche e industriali, attraverso studi in vitro e su campioni biologici. 2.1.2) Sviluppo di organoidi complessi riproducenti l'architettura dei tessuti umani per individuare nuovi marker di malattia. CNR-IPCB (PRISMA) si focalizzerà sulla creazione di piattaforme ingegnerizzate 3D (organoidi, organ-on-chip) personalizzate in base a età, genere e patologie dei pazienti, per modellare malattie tumorali, infettive e croniche. Verrà studiato il secretoma cellulare e l'interazione con il microbioma tissutale, per individuare nuovi marker diagnostici. I costrutti saranno realizzati con tecniche microfluidiche e stampa 3D, e utilizzati per sviluppare dispositivi diagnostici a nanoparticelle per biopsia liquida. 2.1.3) Ottimizzazione di modelli cellulari per validare terapie genetiche o farmacologiche. CNR-NANOTEC (PREDICT) svilupperà una piattaforma "ready-to-use" per testare trattamenti genetici o farmacologici mirati alla fibrosi polmonare virale, usando modelli 2D di cellule polmonari derivate da pazienti o indotte a sviluppare fibrosi. Saranno studiati pathway coinvolti nella secrezione, utilizzando tecnologie di imaging avanzate, che verranno anche messe a disposizione di altri progetti. 2.1.4) Strategie di diagnostica e integrazione clinica basate su ricerche omiche e medicina di precisione. TELETHON (RESEARCH-OMNI) ottimizzerà i protocolli di estrazione di acidi nucleici da campioni clinici complessi, per l'analisi di varianti genetiche ed espressione genica mediante NGS. Le firme omiche saranno testate su coorti retrospettive, confrontate con biomarcatori clinici standard. Verranno sviluppati algoritmi bioinformatici per l'interpretazione automatizzata dei dati. La collaborazione con le unità operative del progetto favorirà l'integrazione delle conoscenze e la traslazione di strategie multi-omiche alla pratica clinica. 2.2) SVILUPPO DI TECNOLOGIE INTEGRATE E STUDI MOLECOLARI PER IL MIGLIORAMENTO DELLA DIAGNOSI E LA GESTIONE DELLA FARMACORESISTENZA NELLE ZOONOSI MEDITERRANEE Soggetti coinvolti: UNIVAN (PHIDIA), UNIBA-VET (LeishFleb-Vet), UNIBA-FARM (LeishFleb-Farm) L'attività prevede l'applicazione integrata di tecniche genomiche, trascrittomiche e proteomiche per l'analisi approfondita di biomarcatori molecolari, con

l'obiettivo di caratterizzare i meccanismi patogenetici alla base di malattie oncologiche e infettive.

2.2.1) Biomarcatori infettivi da Phlebovirus per applicazioni diagnostiche e terapeutiche. UNIVAN (PHIDIA) mira allo sviluppo di tecnologie innovative e integrate per affrontare la sfida della diagnosi e gestione delle infezioni da Phlebovirus nell'area mediterranea. Il progetto si propone di colmare le lacune esistenti nella capacità diagnostica, offrendo nuovi strumenti molecolari, biologici e immunologici per una medicina di precisione in ambito virologico.

2.2.2) Presenza e distribuzione della resistenza farmacologica nelle infezioni da *Leishmania infantum*. UNIBA-VET (LeishFleb-Vet) è focalizzato sulla valutazione della presenza e distribuzione della resistenza farmacologica in cani infetti da *Leishmania infantum* nel Sud Italia, tramite l'analisi della "copy number variation (CNV) dei geni AQP1 e METK in DNA estratto da aspirati linfonodali e midollari di animali trattati e non trattati, così come da promastigoti isolati dai flebotomi. Un'analisi RNAseq sarà anche condotta alla ricerca di geni co-espressi con METK e AQP1 nelle colture di *Leishmania* resistenti.

2.2.3) meccanismi molecolari alla base delle alterazioni genomiche/proteomiche/metabolomiche associate a resistenza farmacologica in *Leishmania infantum*. UNIBA-FARM (LeishFleb-Farm) impiegherà strumenti bioinformatici per analisi comparative di sequenze e varianti (RNAseq), al fine di identificare altri geni la cui espressione risulti correlata a quella di METK e AQP1. Verranno ricostruite strutture proteiche mediante comparative 3D modeling e valutate possibili alterazioni funzionali via modellazione strutturale, docking e analisi di interazioni proteina-proteina.

2.3) SVILUPPO E REALIZZAZIONE DI SENSORI DIAGNOSTICI AVANZATI Soggetti coinvolti: CNR-IFT (SEMANCO) CNR-IFT (SEMANCO) svilupperà un sistema multiplex di sensori elettrochimici nanostrutturati, portatili e miniaturizzati, per la rilevazione in tempo reale di biomarcatori del danno respiratorio (perossido d'idrogeno, pH, acido urico) da modelli cellulari e campioni ex vivo. Questi sensori garantiranno sensibilità, specificità ed economicità, con possibile estensione ad altri ambiti clinici.

➤ 12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP

ACT4HEALTH-BIOMARKERS si propone di affrontare, con un approccio integrato e multidisciplinare, alcune tra le sfide più rilevanti in ambito diagnostico, applicate in particolare all'infettivologia, alle malattie respiratorie e all'oncologia. Obiettivi realizzativi sono lo SVILUPPO DI NUOVI BIOMARCATORI DIAGNOSTICI E TECNOLOGIE, COME ORGANOIDI, DISPOSITIVI MICROFLUIDICI E SENSORI, PER UNA DIAGNOSI PRECOCE, PERSONALIZZATA E NON INVASIVA. Più specificamente, nel WP2.1 verranno effettuate caratterizzazioni approfondite delle alterazioni genetiche, epigenetiche e immunologiche di tumori della regione testa-collo associati a infezioni da HPV. Parallelamente, sono previsti studi avanzati sul secretoma e sul microbioma, nonché lo sviluppo di tecnologie di imaging e algoritmi bioinformatici per l'analisi integrata di dati clinici e omici. Nel WP2.2 si concentra invece sulle problematiche legate alla resistenza farmacologica nella Leishmaniosi, con approfondimenti genetici e funzionali sui geni AQP1 e METK e sulle mutazioni di resistenza agli insetticidi nei vettori, insieme allo sviluppo di tecnologie diagnostiche per infezioni da Phlebovirus. Infine, nel WP2.3 si propone di realizzare sensori innovativi, miniaturizzati e portatili per il monitoraggio in tempo reale di biomarcatori respiratori, validati su modelli preclinici e clinici, con l'obiettivo di migliorare la gestione delle malattie croniche delle vie aeree e ampliare le possibilità di intervento precoce. Nel loro insieme, questi obiettivi delineano una strategia di ricerca ambiziosa che valorizza le ricerche condotte attraverso il Partenariato Esteso INF-ACT, con una forte spinta verso la medicina di precisione e la creazione di strumenti diagnostici avanzati per rispondere a bisogni clinici complessi e diversificati.

➤ 12D1.14: Finalità del WP

ACT4HEALTH-BIOMARKERS mira a sviluppare soluzioni diagnostiche e terapeutiche innovative per malattie infettive, genetiche, respiratorie oncologiche, attraverso l'integrazione di approcci multi-omici integrati con metodiche computazionali e di imaging. Le attività comprendono l'identificazione di biomarcatori, lo sviluppo di modelli 3D e dispositivi diagnostici avanzati, l'analisi

della resistenza farmacologica e la creazione di sensori intelligenti per la medicina personalizzata e predittiva.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

Dipartimento di Medicina Veterinaria, Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco, IPCB Sede Secondaria di Napoli-Portici, DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE, Dipartimento di Scienze della vita e dell'ambiente - ACT4HEALTH - ACT4TECH, S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale, TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE, Istituto di Nanotecnologia - Sede di Lecce, ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE SEDE SECONDARIA DI PALERMO

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Abbiamo combinato le rendicontazioni scientifiche del Partenariato Esteso INF-ACT con una ricognizione per far emergere collaborazioni rilevanti per questo WP, competenze e tecnologie anche in ambiti originariamente esclusi dal Partenariato Esteso (es., oncologia). Sono state coinvolte U.O. capaci di implementare le attività di ricerca a TRL medio-alto previste, coinvolgendo risorse umane e infrastrutture adeguate. Il coordinamento del WP2 è stato affidato a INT PASCALE, beneficiario BaC INF-ACT e riferimento nazionale per la diagnostica oncologica e infettivologica.

➤ **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 WP è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazioni agli obiettivi prefissati da INT PASCALE in riferimento all'intero WP2. 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 l'80% personale precedentemente coinvolto in progetti PNRR), sono previsti investimenti contenuti in macchinari e attrezzature solo per piccole strumentazioni specificamente necessarie allo svolgimento delle attività progettuali, poiché molte delle tecnologie necessarie per lo sviluppo delle attività sono già state acquisite attraverso precedenti finanziamenti PNRR. La spesa in ricerca contrattuale riguarda soprattutto attivazione di contratti per lo svolgimento di attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di ricerca mediante tecnologie e servizi specifici implementabili in outsourcing, in particolare analisi dati e consulenze tecnologiche specialistiche. 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 WP2 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, l'avanzamento di ACT4HEALTH-BIOMARKERS potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 15 Pubblicazioni scientifiche su tematiche specifiche ACT4HEALTH-BIOMARKERS; - 4 Protocolli ottimizzati per la preparazione di campioni clinici; - 3 Prototipi dimostratori delle tecnologie sviluppate; - 5 Algoritmi specifici per analisi dati, condivisi su piattaforme aperte; - 2 Report su monitoraggio epidemiologico infezioni trasmesse da vettori.

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

Approccio integrato nel monitoraggio della tolleranza immunologica in malattie autoimmunitarie attraverso Immunotolerance assays e sistemi di PROTAC fluorescent imaging

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

ACT4HEALTH-IMMUNO

➤ **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**

Matarese

➤ **12D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

MTRGPP70M23F839F

➤ **12D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.matarese@unina.it

➤ **12D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

081 7464580

➤ **12D1.12: Sintesi delle attività del WP**

ACT4HEALTH-IMMUNO è un WP diretto allo sviluppo di un approccio integrato ed innovativo per il monitoraggio della tolleranza immunologica in malattie autoimmunitarie. La tolleranza immunologica rappresenta lo strumento attraverso il quale il sistema immunitario, nel proteggerci dalle infezioni, non danneggia le strutture proprie dell'organismo. La perdita della tolleranza immunitaria determina lo sviluppo di malattie autoimmunitarie come il diabete giovanile, la sclerosi multipla o l'artrite reumatoide. Nonostante gli avanzamenti diagnostici e la migliorata possibilità di una diagnosi precoce, non è ad oggi possibile prevedere e monitorare a livello cellulare e molecolare la risposta a specifici trattamenti farmacologici in caso di malattie autoimmunitarie, né prevedere l'andamento e il controllo della tolleranza nei soggetti affetti da tali patologie immuno mediate. In questo contesto, le attività di ricerca, descritte più in dettaglio nei paragrafi seguenti, sono state definite con l'obiettivo di sviluppare e validare un approccio integrato nel monitoraggio

della tolleranza immunologica in malattie autoimmunitarie, che include (i) un saggio immunologico per misurare la tolleranza immunitaria in soggetti con patologie autoimmunitarie e (ii) lo sviluppo di PROTAC fluorescenti come biosensori diagnostici e terapeutici. I soggetti coinvolti nel WP3 sono UNINA (IMMUNETOLERANCE-ASSAY) e CNR-IPCB (FLUOTAC). Il riferimento utilizzato tra parentesi per descrivere ciascuna attività è l'acronimo dell'attività sviluppata dal singolo soggetto coinvolto, come previsto dal portale QIIR. 3.1) Sviluppo di un saggio immunologico per misurare la tolleranza immunitaria in soggetti con patologie autoimmunitarie. UNINA (ImmuneTolerance-Assay) svilupperà uno strumento diagnostico in grado di misurare e monitorare la tolleranza immunitaria in pazienti affetti da malattie autoimmunitarie (e.g. sclerosi multipla) e di fornire informazioni predittive sulla risposta a trattamenti farmacologici e progressione della malattia. Attraverso uno studio prospettico, multicentrico e osservazionale e l'utilizzo di un approccio multidisciplinare, i ricercatori coinvolti nel WP 3.1 caratterizzeranno il serbatoio immunitario specifico delle cellule Treg (ed altri sottogruppi cellulari coinvolti nella regolazione immunitaria) (SM) e raccoglieranno dati clinici dei pazienti affetti da SM. Definita una matrice di correlazione multipla tra il serbatoio di regolazione immunitaria, i biomarcatori della neurodegenerazione e le misure cliniche/radiologiche nella SM. I dati ottenuti saranno poi raccolti e analizzati con il supporto di metodi di machine learning per definire una matrice di correlazione in grado di fornire un indice predittivo della risposta a specifici trattamenti e della progressione della malattia. Obiettivo finale del WP3.1 è lo sviluppo di un kit diagnostico da introdurre nella routine laboratoristica per migliorare la diagnosi delle malattie autoimmuni e supportare le scelte terapeutiche e offrire trattamenti personalizzati. 3.2) PROTAC fluorescenti (FLUOTAC) come scaffold diagnostici e terapeutici in Teranostica CNR-IPCB (FLUOTAC) svilupperà biosensori diagnostici e terapeutici basati su PROTAC fluorescenti. Lo studio sarà condotto a partire dai ligandi precedentemente sviluppati nei laboratori CNR-IPCB che hanno mostrato una buona capacità di interazione con la caspasi-1, e da ligandi della E3 ligasi in grado di sviluppare fluorescenza, valutando anche l'effetto della natura chimica e della lunghezza del linker. I PROTAC che avranno mostrato in silico un elevato potenziale biologico saranno sintetizzati seguendo protocolli di chimica sostenibile, con ottimizzazione del processo sintetico e messa a punto di ogni fase della sintesi. Strategie sintetiche innovative saranno utilizzate per la sintesi di intermedi e prodotti finali al fine di esplorare ed espandere lo spazio chimico-biologico. Tutti i composti saranno purificati secondo metodi classici di purificazione come estrazione, cristallizzazione, distillazione, oppure tramite cromatografia flash o HPLC-preparativa, e caratterizzati mediante tecniche spettroscopiche e spettrometriche, come NMR mono e bidimensionale, GC-MS, HPLC-MS, IR e analisi elementare. Le molecole sintetizzate saranno quindi sottoposte a valutazione biologica in vitro e in vivo per determinare l'interazione con la caspasi-1 e per testarne l'attività di fluorescenza al sito d'interesse. I PROTAC fluorescenti che presenteranno le migliori caratteristiche in termini di stabilità, sensibilità, specificità, riproducibilità saranno utilizzati per ottenere prototipi pre-commerciali.

➤ **12D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

ACT4HEALTH-IMMUNO si propone di rispondere ad un fabbisogno diagnostico nell'ambito della malattie autoimmunitarie utilizzando un approccio multidisciplinare integrato che combina immunologia di base, chimica farmaceutica, metabolismo e neuroimmunologia clinica. L'obiettivo realizzativo di questo WP è di FORNIRE STRUMENTI PREDITTIVI PER IL MONITORAGGIO DELLA TOLLERANZA IMMUNITARIA E DELLA PROGRESSIONE DELLA MALATTIA. Più specificatamente, nel WP 3.1 sarà: (i) misurato e validato l'indice di espansione delle cellule Treg nei soggetti con SM-RR, dalla diagnosi nella SM-RR naïve al trattamento e dopo l'inizio dei trattamenti farmacologici di prima linea; (ii) sviluppato un algoritmo che integri l'indice di espansione delle cellule Treg con parametri immunometabolici per supportare la risposta alla terapia; (iii) validato e standardizzato il protocollo TregsExpansionAssay con procedure relativamente economiche, intuitive e semplici; (iv) misurati e validati i valori dell'indice di espansione delle cellule Treg nella popolazione sana normale, per produrre valori di riferimento per monitorare la tolleranza immunitaria non solo nella SM-RR, ma anche in altre malattie autoimmuni

in generale. L'attività prevista permetterà di sviluppare un saggio per la valutazione dell'immunotolleranza. Il WP 3.2 si focalizzerà sullo sviluppo di biosensori (PROTAC fluorescenti) per il monitoraggio della riserva di tolleranza immunologica, la valutazione del processo infiammatorio in corso, gli esiti terapeutici, la progressione della malattia. In dettaglio, sarà disegnata, sintetizzata e caratterizzata una nuova collezione di PROTAC fluorescenti come biosensori per la caspasi-1 e si procederà alla valutazione biologica (in vitro ed in vivo) dell'interazione con la caspasi-1 e dell'attività di fluorescenza al sito d'interesse delle molecole sintetizzate.

➤ **12D1.14: Finalità del WP**

ACT4HEALTH-IMMUNO mira a validare approcci integrati nel monitoraggio della tolleranza immunologica in malattie autoimmunitarie attraverso (i) la validazione di un test predittivo dell'indice di espansione delle cellule Treg sulla progressione della malattia mediante parametri clinici e di risonanza magnetica (ImmunoTolerance Assay), e sistemi di PROTAC fluorescent imaging, come biosensori per il monitoraggio della riserva di tolleranza immunologica, la valutazione del processo infiammatorio in corso, gli esiti terapeutici, la progressione della malattia.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE, Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Abbiamo combinato le rendicontazioni scientifiche del Partenariato Esteso INF-ACT con una ricognizione per far emergere collaborazioni, competenze e tecnologie in ambiti originariamente esclusi dal Partenariato Esteso (malattie autoimmuni). Sono state coinvolte U.O. capaci di implementare le attività di ricerca a TRL medio-alto previste, coinvolgendo risorse umane e infrastrutture adeguate. Il coordinamento del WP3 è stato affidato a UNINA, soggetto Affiliato nel Partenariato Esteso INF-ACT, e in particolare all'esperto immunologo Prof. Matarese (vincitore ERC).

➤ **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 WP è stato dimensionato secondo criteri di sostenibilità operativa in relazioni agli obiettivi prefissati da UNINA in riferimento all'intero WP3. La ripartizione del budget sulle due 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 48% personale precedentemente coinvolto in progetti PNRR), non sono previsti investimenti contenuti in macchinari e attrezzature, in quanto le tecnologie necessarie per lo sviluppo delle attività sono già state acquisite attraverso precedenti finanziamenti PNRR. La spesa in ricerca contrattuale riguarda soprattutto attivazione di contratti per lo svolgimento di attività finalizzate al raggiungimento degli obiettivi di ricerca mediante tecnologie e servizi specifici implementabili in outsourcing, in particolare analisi dati e consulenze tecnologiche specialistiche. 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, l'avanzamento di ACT4HEALTH- TOLERING-PROTAC potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 5 pubblicazioni scientifiche su tematiche specifiche ACT4HEALTH-IMMUNO - 1 test predittivo dell'indice di espansione delle cellule Treg sulla progressione della malattia mediante parametri clinici e di risonanza magnetica (ImmunoTolerance Assay) - 1 sistema di PROTAC fluorescent imaging (biosensori)

➤ **12D1.1: ID Numerico WP**

WP04

➤ **12D1.2: Titolo del WP.**

Sostegno alle attività collaborative per Ricerca a TRL medio alto e percorsi di Brevettazione

➤ **12D1.3: Acronimo del WP**

ACT4HEALTH-COCO

➤ **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**

ACT4HEALTH-COCO comprende attività di supporto alla ricerca industriale e sviluppo sperimentale che la Fondazione INF-ACT, capofila dei progetti ACT4, realizzerà a favore dePartenariato ACT4 per assicurare il raggiungimento degli obiettivi e target di progetto. Tali attività saranno implementate attraverso il coinvolgimento della 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. Inoltre, ACT4HEALTH-COCO punta a complementare le attività proposte nei WP 1-3 di ACT4HEALTH 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 dei paragrafi seguenti: brevetti, accesso a tecnologie avanzate, e progetti Proof-of-Concept. 4.1) CONSOLIDATING PATENTING COOPERATION (CoPaCo) 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. CoPaCo 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 di diagnostica innovativa giudicati 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 al Comitato per il Trasferimento Tecnologico della Fondazione 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 CONSOLIDATING TECHNOLOGICAL COOPERATION (CoTeCo) Per fortificare ulteriormente l’ecosistema della ricerca localizzato nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, la Fondazione INF-ACT pubblicherà i bandi CoTeCo, 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 ACT4. I bandi CoTeCo prevederanno la presentazione di una proposta progettuale su tematiche di diagnostica innovativa in linea con gli obiettivi del progetto ACT4HEALTH da parte di un Principal Investigator facente parte del network ACT4 (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 ACT4HEALTH e saranno soggetti a puntuale rendicontazione delle attività sia sotto il profilo scientifico che sotto il profilo amministrativo. 4.3 CONSOLIDATING RESEARCH COOPERATION (CoReCo) La ricognizione condotta in fase di predisposizione della proposta ACT4 su tematiche di diagnostica innovativa 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 (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 CoReCo, finalizzato all’attivazione di almeno 5 contratti di ricerca con realtà pubbliche e private esterne al Partenariato ACT4 per realizzare prototipi dimostratori raggiungendo così un TRL medio-alto (5-7) su tematiche affini a quanto proposto all’interno dei WP ACT4HEALTH. Come per i bandi CoTeCo, 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 ACT4HEALTH 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**

ACT4HEALTH-COCO ambisce a complementare, con un investimento significativo, quanto proposto dal partenariato ACT4, 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 CoPaCo, 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. - attraverso i bandi CoTeCo, 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 ACT4, per condurre attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in ambito diagnostico. - con i bandi CoReCo, si amplierà ulteriormente il coinvolgimento di prestigiose realtà di ricerca non facenti parte del partenariato ACT4, con l'attivazione di contratti "Proof-of-Concept" che permetteranno di andare oltre gli obiettivi e i KPI previsti dal progetto ACT4HEALTH. 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**

ACT4HEALTH-COCO fortificherà ulteriormente l'ecosistema della ricerca collaborativa a TRL medio-alto mediante il sostegno alle principali filiere del valore: brevetti (bandi CoPaCo), tecnologie (bandi CoTeCo), e progetti Proof-of-Concept (CoReCo), su temi di diagnostica innovativa. Il sostegno si concretizzerà attraverso uno schema di bandi competitivi gestiti direttamente dalla Fondazione INF-ACT, seguendo esclusivamente criteri basati su eccellenza scientifica e possibili ricadute scientifico-economiche a medio-lungo termine.

➤ **12D1.15: UO partecipanti al WP**

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

➤ **12D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

ACT4HEALTH-COCO coinvolge 1 U.O - la Fondazione INF-ACT, Hub dell'omonimo Partenariato Esteso PNRR e coordinatore delle progettualità ACT4. Il profilo tecnico-scientifico altamente qualificato dei referenti della Fondazione INF-ACT e le comprovate capacità organizzative/gestionali rappresentano l'elemento fondamentale per garantire l'attivazione di contratti CoPaCo, CoTeCo e CoReCo, l'allocazione di risorse sulla base dell'eccellenza scientifica e fattibilità tecnica, così come la complementarità con le attività proposte nel Programma R&I ACT4HEALTH.

➤ **12D1.17: Elementi per la Valutazione dell'idoneità complessiva del budget previsto per il WP al fine di confermarne la congruità**

In fase di presentazione della proposta ACT4HEALTH, la distribuzione di risorse per U.O. e per attività è stata attentamente definita per assicurare la disponibilità di risorse adeguate per la realizzazione di quanto proposto ed il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi e target di progetto. In riferimento al WP4, trattandosi di fondi gestiti dal soggetto coordinatore del progetto ACT4HEALTH, 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 del carattere complementare del WP4- ACT4HEALTH-COCO rispetto ai 3 WP operativi del progetto ACT4HEALTH; (iii) valutando attentamente la dimensione economica per l'attivazione di contratti che possano supportare in modo adeguato ed incrementale le attività proposte nei WP1-3 ed avere un impatto significativo sull'ecosistema della ricerca e innovazione del Mezzogiorno.

Relativamente al budget allocato al WP4 - ACT4HEALTH-COCO, circa il 24% sarà destinato ai costi sostenuti direttamente dalla Fondazione INF-ACT (quali costi del personale e spese generali direttamente imputabili alla realizzazione delle attività ACT4HEALTH), mentre il restante 76% verrà destinato all'attivazione dei bandi competitivi nelle tre attività CoPaCo, CoTeCo, CoReCo. 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 CoTeCo) e la possibilità di avviare progettualità di tipo Proof-of-Concept (bandi CoReCo) rappresenti al momento una priorità strategica per lo sviluppo delle filiere 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 unità di personale reclutata nell'organico della Fondazione INF-ACT - 3 contratti di collaborazione professionale legati a bandi CoPaCo - 5 contratti di collaborazione professionale legati a bandi CoTeCo - 5 contratti di collaborazione professionale legati a bandi CoReCo

Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI01

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Risultati dell'analisi multi-parametrica di malattie trasmissibili e non trasmissibili

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

L'obiettivo intermedio del WP 2.1 consiste nella standardizzazione dei protocolli per l'identificazione di biomarcatori tumorali circolanti, realizzazione di almeno un modello cellulare complesso con microbioma ricostituito e sviluppo di algoritmi bioinformatici per l'analisi dei dati omici utili alla personalizzazione dei percorsi diagnostici e terapeutici e traslazione clinica.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale
- IPCB Sede Secondaria di Napoli-Portici
- Istituto di Nanotecnologia - Sede di Lecce
- TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Risultati della prevalenza di HPV in tumori testa collo (mese 12)
- Risultati delle alterazioni genetiche/epigenetiche in tumori testa-collo (mese 24)
- Validazione di biomarcatori circolanti per la diagnosi di tumori HPV (mese 36)
- Piattaforme 3D personalizzate (organoidi e organ-on-chip) per patologie oncologiche, infettive e croniche (mese 24)
- Analisi secretoma e interazione con microbioma tissutale ricostituito (mese 28)
- Prototipi di dispositivi microfluidici per analisi multiplex (mese 34)
- Piattaforma cellulare per modelli di fibrosi polmonare virale (mese 12)
- Infrastruttura avanzata di imaging per il supporto alla Ricerca (mese 24)
- Risultati di valutazione personalizzata di trattamenti antifibrotici (mese 36)
- Protocolli ottimizzati per la preparazione di campioni clinici (mese 12)
- Risultati su firme omiche prognostiche in coorti cliniche reali (mese 24)
- Algoritmi bioinformatici per l'analisi di dati omici integrati (mese 22)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI02

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Risultati dello sviluppo di tecnologie integrate e studi molecolari per il miglioramento della diagnosi e la gestione della farmacoresistenza nelle zoonosi mediterranee

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

L'obiettivo intermedio n. 2 consiste nell'implementazione di strategie di sorveglianza di varianti farmacoresistenti di *Leishmania infantum* e studi molecolari preliminari per la diagnosi, la gestione clinica e la farmacoresistenza nelle zoonosi tipiche dell'area mediterranea, con particolare riferimento alle infezioni da Phlebovirus e *Leishmania infantum*

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Medicina Veterinaria
- Dipartimento di Farmacia - Scienze del Farmaco
- DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Analisi di CNV dei geni AQP1 e METK in campioni clinici e vettori (mese 18)
- Analisi trascrittomica (RNAseq) di colture di Leishmania resistenti (mese 22)
- Dati sulla resistenza agli insetticidi nelle popolazioni di flebotomi (mese 28)
- Identificazione di geni correlati a METK e AQP1 (mese 16)
- Regolazione di METK e AQP1 in linee cellulari eucariotiche (mese 30)
- Risultati su varianti di METK e AQP1 e stato redox cellulare (mese 36)
- Risultati su test diagnostici di Phlebovirus (mese 24)
- Dati su monitoraggio epidemiologico delle infezioni da Phlebovirus (mese 34)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI03

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Risultati dello sviluppo e realizzazione di sensori diagnostici avanzati

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

L'obiettivo intermedio n. 3 consiste nello sviluppo di un sensore per la valutazione della sensibilità e specificità di almeno un biomarcatore di malattia.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE SEDE SECONDARIA DI PALERMO

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Risultati su sviluppo sensore elettrochimico multiplex (mese 18)
- Risultati su sviluppo sensori nanostrutturato per campioni ex vivo (mese 28)
- Risultati su sensori miniaturizzati per la salute respiratoria (mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI04

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Risultati dello sviluppo e validazione di tecnologie avanzate per la diagnosi precoce, la stratificazione del rischio e il trattamento personalizzato in patologie complesse, attraverso approcci multi-omici

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Verrà effettuata una raccolta e generazione sistematica di dati multi-omici ad alta risoluzione - inclusi dati trascrittomici, proteomici, metabolomici, lipidomici, genomici ed epigenetici - su campioni biologici selezionati e rappresentativi dei contesti patologici studiati nel progetto. Questa base dati, integrata, standardizzata e interoperabile, costituirà il fondamento per la modellazione predittiva e la successiva validazione clinica di biomarcatori e target terapeutici.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana”
- CRGS Nodo di Salerno
- Dipartimento di Farmacia
- Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali
- Genomix4Life RICERCA E SVILUPPO
- Dipartimento di Medicina Veterinaria
- Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche
- Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali
- DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Approvazioni etiche, consenso informato e raccolta dei campioni biologici nel pieno rispetto delle normative vigenti in materia di ricerca clinica e protezione dei dati personali. Una volta completate le approvazioni, si procederà alla raccolta dei campioni biologici (sangue, liquido sinoviale, tessuto osseo), secondo protocolli condivisi e standardizzati tra le unità operative del progetto. (mese 8)
- Analisi integrata dei dati multi-omici(trascrittomica spaziale, proteomica, metabolomica) e identificazione di biomarcatori diagnostici e prognostici in pazienti con osteomielite (mese 36)
- Validazione funzionale delle vulnerabilità tumorali e prototipo di piattaforma interattiva (mese 36) - Validazione sperimentale delle predizioni AI su modelli organoide-derived da pazienti.
- Profilazione metabolomica (NMR, LC-MS, GC-MS) e immunometabolomica in pazienti con sclerosi multipla (mese 18)
- Identificazione di combinazioni antibiotico-potenziante contro ceppi MDR (mese 18)
- Analisi proteomica differenziale su ceppi MDR trattati e non trattati con combinazioni antibiotico-potenziante selezionat e identificazione di target terapeutici in pathway differenzialmente regolati e proteine correlate alla resistenza batterica (mese 36)

- Profilazione genomica e trascrittomiche di pazienti oncologici per identificare varianti germinali e alterazioni trascrittomiche associate a eventi cardiotossici documentati (mese 18)
 - Ottimizzazione di protocolli di laboratorio per il sequenziamento adattativo mediante tecnologia Oxford Nanopore. Sviluppo di pipeline bioinformatiche dedicate per l'arricchimento selettivo in tempo reale e il rilevamento di patogeni trasmessi da vettori (virus, batteri, parassiti) in campioni clinici e veterinari (mese 18)
 - Applicazione della tecnologia NAS a casi clinici reali per la diagnosi molecolare di infezioni trasmesse da vettori. Analisi comparativa con metodi diagnostici convenzionali per valutare sensibilità, rapidità e robustezza. Integrazione dei dati omici per supportare la diagnosi di precisione (mese 36)
 - Screening bioinformatico dei dataset di RNA-seq e RT-qPCR per individuare trascritti Env di origine HERV attivi in pazienti con sclerosi multipla. Analisi differenziale dell'espressione genica rispetto a soggetti sani, con validazione sperimentale in vitro (cellule immunitarie e neuronali) (mese 18)
 - Sviluppo di prototipi di kit diagnostici e loro utilizzo in test preliminari per il rilevamento di specifici trascritti HERV in campioni clinici (mese 36)
 - Progettazione. Identificazione di target virali candidati per approcci terapeutici innovativi (anticorpi monoclonali, RNA interferente), con analisi funzionale su modelli cellulari (mese 36)
 - Messa a punto di protocolli sperimentali per l'estrazione, la quantificazione e il sequenziamento di cfDNA e cfRNA da plasma, urine e siero e sviluppo di workflow multi-omici per l'analisi di cfDNA/cfRNA e di workflow bioinformatici per l'elaborazione dei dati multi-omici generati tramite tecnologie NGS e single-cell, con approcci di normalizzazione, controllo qualità e annotazione (mese 18)
 - Analisi metagenomica su campioni clinici (sangue, liquido sinoviale, tessuto osseo) mediante tecnologie di sequenziamento di seconda (Illumina) e terza generazione (Oxford Nanopore), RNA-seq e digital PCR per l'identificazione di patogeni osteoarticolari (microrganismi patogeni, geni di virulenza, resistenza e mobiloma, nonché mutazioni specifiche associate alla patologia) (mese 18)
- **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI05

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Risultati dello sviluppo e validazione di piattaforme e workflow bioinformatici per l'analisi integrata di dati provenienti da approcci multi-omici

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Verranno progettate, sviluppate e validate piattaforme bioinformatiche avanzate e workflow containerizzati per l'integrazione e l'analisi di dati multi-omici (genomici, trascrittomici, epigenetici, proteomici e metabolomici) provenienti da diversi contesti clinici. Questi strumenti, conformi agli standard FAIR, supporteranno la gestione e l'elaborazione di big data sanitari su infrastrutture HPC e cloud. L'integrazione di modelli di intelligenza artificiale e machine learning permetterà l'estrazione automatizzata di pattern diagnostici, prognostici e terapeutici, facilitando l'identificazione e la validazione di biomarcatori molecolari e la mappatura di vulnerabilità terapeutiche, al fine di abilitare l'applicazione clinica della medicina delle 4P in contesti reali.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Genomix4Life RICERCA E SVILUPPO
- CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"
- ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI
- DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Progettazione, implementazione e benchmarking di workflow bioinformatici containerizzati (Nextflow, Snakemake, Docker, Singularity) per l'analisi integrata di dati NGS e RNA-seq di patogeni virali e tumori. Ottimizzazione delle pipeline per l'esecuzione efficiente su infrastrutture HPC (mese 18)
- Algoritmi di machine learning per il modeling integrato di dati genomici, trascrittomici e clinici di rischio cardi tossico e identificazione di biomarcatori (mese 36)
- Sviluppo e ottimizzazione del framework computazionale AI-driven per l'identificazione di vulnerabilità terapeutiche nei tumori della mammella e del colon-retto (mese 18)
- Integrazione di profili metabolici e immunometabolici mediante approcci di machine learning (feature selection, clustering non supervisionato, modelli predittivi) e identificazione di biomarcatori associati ai diversi fenotipi clinici di SM; predittori della risposta ai trattamenti; pattern immunometabolici correlati all'attività di cellule Treg (mese 36)
- Analisi integrata di dati scRNA-seq e CITE-seq per l'identificazione di pathway oncogenici vulnerabili in tumori della mammella e del colon-retto. Applicazione di modelli di deep learning per inferire le interazioni farmaco-pathway e supportare la selezione di target terapeutici (mese 18)
- Integrazione banche dati pubbliche (NCBI, GISAID, ENA) nella piattaforma bioinformatica open-source per supportare diagnosi, sorveglianza genomica e applicazioni di medicina di precisione. Implementazione di funzionalità per l'analisi integrata e la visualizzazione interattiva dei dati (mese 36)
- Validazione delle predizioni di vulnerabilità tramite saggi su modelli 3D organoidi derivati da pazienti e sviluppo di una piattaforma online interattiva per la visualizzazione delle vulnerabilità tumorali (atlante online) delle vulnerabilità tumorali (mese 36)
- Piattaforma clinica interattiva per la medicina di precisione basata sull'applicazione di modelli di intelligenza artificiale e machine learning per l'identificazione di biomarcatori circolanti (diagnostici, prognostici e predittivi) (mese 36)
- Integrazione bioinformatica multi-omica e creazione dell'atlante molecolare dell'osteomielite contenente biomarcatori diagnostici, prognostici e predittivi, utile alla personalizzazione della diagnosi e della terapia (mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI07

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Risultati dello sviluppo di un saggio immunologico per misurare la tolleranza immunitaria in soggetti con patologie autoimmunitarie

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Valutazione nella popolazione sana dello standard di riferimento dell'espansione delle Treg cells

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Set-up dell'expansion index delle cellule Treg nella popolazione di riferimento sana (Mese 18)
- Analisi del potenziale tollerogenico di soggetti con malattie autoimmunitarie e SM (mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI07

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Risultati della creazione di una popolazione di PROTAC fluorescenti sito specifici nel sistema nervoso centrale

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Valutazione nella popolazione sana dello standard di riferimento dell'espansione delle Treg cells

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Creazione di una popolazione di PROTAC fluorescenti sito specifici nell'ambito del sistema nervoso centrale in corso di patologia autoimmunitaria della mielina come encefalite autoimmune sperimentale (mielina – fattori trascrizionali specifici per cellule immunitarie etc) (Mese 18)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI08

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Protototipi pre-commerciali

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

Sviluppo di prototipi per il monitoraggio della tolleranza immunitaria e per la predizione della risposta alle terapie e progressione di malattie auto-immuni

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **12D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche
- ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE

➤ **12D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **12D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Creazione di Immunotolerance assay basato su espansione ex vivo delle Treg cells (mese 36)
- Prototipo di FLUOTAC per patologie autoimmuni (mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI09

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Bandi CoPaCo

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

I bandi CoPaCo verranno pubblicati nel primo semestre dall'avvio delle attività del progetto ACT4HEALTH. Con questa iniziativa, Fondazione INF-ACT effettuerà una ricognizione estesa delle attività a più avanzato stadio di sviluppo sul piano della diagnostica innovativa a livello nazionale. Le proposte selezionate consentiranno a Fondazione INF-ACT di acquisire 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.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **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

➤ **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 CoPaCo (mese 6)
- Attivazione contratti CoPaCo (mese 10)
- Brevetti CoPaCo (mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI10

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Bandi CoTeCo

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

I bandi CoTeCo verranno pubblicati nel primo semestre dall'avvio delle attività del progetto ACT4HEALTH. Con questa iniziativa, 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 ACT4, per condurre attività di ricerca industriale e sviluppo sperimentale in ambito diagnostico.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **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

➤ **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 CoTeCo (mese 6)
- Attivazione contratti CoTeCo (mese 10)
- Report sulle attività condotte tramite i contratti CoTeCo (mese 36)

➤ **12D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI11

➤ **12D1.19b: Titolo OI**

Bandi CoReCo

➤ **12D1.19c: Descrizione OI**

I bandi CoReCo verranno pubblicati nel primo semestre dall'avvio delle attività del progetto ACT4HEALTH. Con questa iniziativa, si amplierà ulteriormente il coinvolgimento di prestigiose realtà di ricerca non facenti parte del partenariato ACT4, con l'attivazione di contratti "Proof-of-

Concept” che permetteranno di andare oltre gli obiettivi e i KPI previsti dal progetto ACT4HEALTH.

➤ **12D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP04

➤ **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

➤ **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 CoReCo (mese 6)
- Attivazione contratti CoReCo (mese 10)
- Report sulle attività condotte tramite i contratti CoReCo (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**

Risensibilizzazione Antibiotica tramite Riposizionamento di Modulatori e Proteomica Differenziale di Espressione

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

ARMORED@UNIME

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali

➤ **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: I principali meccanismi molecolari attraverso i quali i batteri possono resistere agli effetti degli antibiotici includono la modifica del sito bersaglio, la modifica o distruzione dell'antibiotico, l'eliminazione dell'antibiotico tramite specifiche pompe di efflusso e riduzione dell'internalizzazione dell'antibiotico attraverso una ridotta permeabilità della membrana. L'identificazione di combinazioni idonee di agenti terapeutici (ovvero un antibiotico esistente e un farmaco riposizionato) che, somministrati in un regime farmacologico combinato,

agiscano come un cocktail contro i patogeni resistenti ai farmaci, rappresenta una strategia promettente per combattere la resistenza agli antibiotici. Obiettivi: Identificazione di nuovi pathway molecolari utili per il ripristino della suscettibilità all'antibiotico e potenzialmente sfruttabili per lo sviluppo di strategie terapeutiche innovative attraverso un approccio integrato con gli studi OMIC. Metodi e approcci proposti: a) Screening delle proprietà antibatteriche delle molecole riposizionate, identificate attraverso approcci computazionali, da sole e in combinazione con antibiotici in uso clinico, utilizzando batteri selezionati in base al profilo di resistenza antimicrobica, capacità di formare biofilm e/o su peculiari tratti di virulenza; b) Preparazione dei campioni per l'analisi proteomica utilizzando i protocolli di estrazione già sviluppati nel progetto AntiTOP. c) Studi computazionali structure-based e ligand-based, virtual screening e protocolli di Machine Learning già sviluppati nell'ambito del progetto HANAIN. Risultati attesi: 1) Identificazione di nuove associazioni potenziatore-antibiotico che superano la resistenza; 2) Nuove conoscenze sulle risposte allo stress e sui meccanismi di sopravvivenza batterica; 3) Brevetti e/o pubblicazioni; 4) Allineamento con gli sforzi globali contro la resistenza antimicrobica e gli obiettivi One Health dell'UE. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca: a) Sviluppo di modello che mira al superamento della resistenza piuttosto che alla semplice inibizione; b) Identificazione di nuove opzioni terapeutiche per rafforzare l'attuale portfolio contro i batteri resistenti agli antibiotici.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo e potenziamento di una piattaforma BIOinformatica INovativa in ambito multi-omiCs

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

BIONIC

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI

➤ **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

L'ambito della bioinformatica nella ricerca sulle malattie, sia comunicabili che non comunicabili, è in costante e rapidissima evoluzione. La grande quantità di dati biologici generati dalle nuove tecnologie "omiche" (genomica, trascrittomica, metagenomica, ecc.) ha reso la bioinformatica uno strumento indispensabile per la comprensione, la diagnosi, la prognosi e lo sviluppo di nuove terapie [1,2,3,4,5]. Il ruolo della bioinformatica continuerà a crescere, specialmente con l'avanzamento dell'Intelligenza Artificiale, nella scoperta di nuovi meccanismi patogenetici, nella diagnosi più accurata e nello sviluppo di terapie personalizzate [3,6,7]. La recente pandemia causata da SARS-CoV-2 ha evidenziato in modo cruciale l'importanza della sorveglianza genomica dei patogeni umani respiratori di origini virali. Particolare attenzione è stata data al SARS-CoV-2 con più di 600.000 articoli scientifici (<https://www.covid19dataportal.org/search/literature>). Questo non toglie l'importanza di altri virus respiratori, come ad esempio il virus dell'Influenza o il Virus Respiratorio Sinciziale (RSV), dove strumenti bioinformatici e banche dati sono di fondamentale

importanza per il loro monitoraggio, diagnosi precoce e lo sviluppo adatto di terapie (es., vaccini) [8]. Inoltre, l'aumento importante delle malattie croniche come ad esempio le malattie cardiovascolari, diabete, tumori, ecc. riporta l'attenzione alla cruciale importanza della ricerca genomica specialmente in ambito di medicina di precisione [9]. In questo ambito le applicazioni principali includono: 1) Genomica che mira all'identificazione e la tipizzazione dei patogeni, monitorare la comparsa delle varianti, lo studio dei fattori di virulenza e trasmissione e l'integrazione con dati clinici ed epidemiologici 2) Evoluzione molecolare attraverso l'inferenza filogenetica sia di geni target che degli interi genomi. Questo permette l'analisi approfondita della relazione evolutiva tra patogeni nonché lo studio della pressione selettiva con particolare correlazione con l'ospite 3) Trascrittomica che permette l'analisi di espressione genica (RNA-Seq) attraverso la valutazione dei profili trascrizionali dei geni e delle isoforme alternative in diverse condizioni patologiche (es., cancro). Questo consente anche la correlazione con l'RNA non codificanti (lncRNA), un fattore importante nel processo della regolazione genica. Grazie alla disponibilità delle piattaforme di sequenziamento di nuova generazione (NGS), ora è possibile applicare le metodiche sopracitate per studiare in maniera approfondita la malattia in questione. Tuttavia, queste piattaforme generano un volume e una complessità di dati senza precedenti (Big Data), rendendo l'analisi bioinformatica di fondamentale importanza rispetto alla generazione dei dati stessi. Inoltre, è importante notare che l'analisi di questi dati richiede la disponibilità di banche dati di riferimento fondamentali per il raggiungimento di un risultato scientificamente coerente. Referenze: 1. Dai X. and Shen L. (2022) Advances and trends in omics technology development. *Front. Med. (Lausanne)*, 9, 911861. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.911861> 2. Hayes C.N. et al. (2024) From omics to multi-omics: A review of advantages and tradeoffs. *Genes (Basel)*, 15(12), 1551. <https://doi.org/10.3390/genes15121551> 3. Rosati D. et al. (2024) Differential gene expression analysis pipelines and bioinformatic tools for the identification of specific biomarkers: A review. *Comput. Struct. Biotechnol. J.*, 23, 1154–1168. <https://doi.org/10.1016/j.csbj.2024.02.018> 4. Conesa A. et al. (2016) A survey of best practices for RNA-seq data analysis. *Genome Biol.*, 17, 13. <https://doi.org/10.1186/s13059-016-0881-8> 5. Yalamanchili H.K., Wan Y.W. and Liu Z. (2017) Data analysis pipeline for RNA-seq experiments: from differential expression to cryptic splicing. *Curr. Protoc. Bioinformatics*, 59, 11.15.1–11.15.21. <https://doi.org/10.1002/cpbi.33> 6. Chen C. et al. (2023) Applications of multi-omics analysis in human diseases. *MedComm (2020)*, 4(4), e315. <https://doi.org/10.1002/mco2.315> 7. Jamialahmadi H. et al. (2024) Artificial intelligence and bioinformatics: a journey from traditional techniques to smart approaches. *Gastroenterol. Hepatol. Bed Bench*, 17(3), 241–252. <https://doi.org/10.22037/ghfbb.v17i3.2977> 8. Chen Y.M. et al. (2025) Unlocking precision medicine: clinical applications of integrating health records, genetics, and immunology through artificial intelligence. *J. Biomed. Sci.*, 32, 16. <https://doi.org/10.1186/s12929-024-01110-w> 9. Tosta S. et al. (2023) Global SARS-CoV-2 genomic surveillance: what we have learned (so far). *Infect. Genet. Evol.*, 108, 105405. <https://doi.org/10.1016/j.meegid.2023.105405>

Obiettivi L'obiettivo generale di BIONIC è rivoluzionare l'analisi bioinformatica dei dati di sequenza di patogeni virali respiratori umani nonché l'analisi trascrittomica di tipo RNA-seq provenienti da tessuti tumorali, fornendo strumenti e una piattaforma che migliorino l'efficienza, la riproducibilità e l'accessibilità della ricerca in ambito sanitario. Nello specifico gli obiettivi sono divisi come segue: 1) Identificazione e valutazione di tool e database: a. Identificare i tool bioinformatici più recenti e performanti per l'analisi di dati di DNA/RNA di agenti patogeni virali, provenienti da piattaforme di sequenziamento NGS; b. Identificare le banche dati pubbliche primarie (es. GenBank, ENA, SRA) e specializzate (es. GISAID, NCBI-virus, ecc.) di riferimento e creare i tool necessari per l'estrazione automatica e semplificata dei dati di riferimenti rilevanti; c. Effettuare un approfondito benchmark (valutazione comparativa) di questi tool utilizzando dataset ad hoc, per determinarne la loro accuratezza e robustezza nel raggiungere il risultato atteso. 2) Sviluppo di workflow e pipeline innovativi: a. Assemblare i tool selezionati in workflow e pipeline bioinformatici standardizzati, ottimizzati per specifiche problematiche di ricerca in genomica comparata, assemblaggio genomico, evoluzione molecolare, analisi mutazionali standard (Single Nucleotide Polimorphism [SNP], Indels), analisi di espressione genica; b. Integrare le tecnologie informatiche innovative, intelligenti, sostenibili e open-source come, ad esempio, i linguaggi di workflow come Nextflow/Snakemake, containerizzazione con Docker/Singularity). 3)

Realizzazione di una piattaforma bioinformatica: a. Progettare e sviluppare una piattaforma o workbench che contenga il pool di workflow bioinformatici standardizzati; b. La piattaforma sarà in grado di gestire sia piccoli dataset (per analisi rapide e locali) sia grandi volumi di dati (scalabile per studi su larga scala), fornendo soluzioni bioinformatiche ottimizzate. Il progetto è suddiviso secondo le fasi metodologiche seguenti: 1) Screening e selezione tool: a. Ricerca bibliografica sistematica: per identificare i tool bioinformatici più citati e promettenti per assemblaggio de novo e mapping-based dei genomi e dei trascrittomi, allineamento multiplo delle sequenze, inferenza filogenetica, chiamata delle varianti genomiche, analisi di ricombinazione, analisi di selezione selettiva, analisi di espressione genica, tool per integrazione dati di espressione genica e RNA non codificante; b. Criteri di selezione: Si darà preferenza a tool open-source, ben documentati, attivamente mantenuti e compatibili con architetture HPC (High Performance Computing). 2) Benchmarking e ottimizzazione: a. Generazione/Selezione di dataset per il benchmark: utilizzo di dataset pubblici noti come gold standard (se disponibili) o generazione di dataset in-house con caratteristiche note per testare l'accuratezza. Verranno utilizzati anche dataset reali rappresentativi di diversi patogeni virali respiratori (es. SARS-CoV-2, influenza, RSV) b. Esecuzione di benchmark comparativi: valutazione delle performance (accuratezza, velocità, consumo di risorse computazionali) di ciascun tool e delle loro diverse configurazioni c. Ottimizzazione dei parametri: Tuning dei parametri dei tool per massimizzare le prestazioni. 3) Sviluppo workflow e pipeline: a. Progettazione dei workflow: definizione dei blocchi funzionali e delle interconnessioni tra i tool; b. Implementazione con linguaggi di workflow: utilizzo di linguaggi come Nextflow, Snakemake o Bash per garantire riproducibilità, scalabilità e parallelizzazione; c. Containerizzazione: ogni step o tool sarà incapsulato in container (Docker/Singularity) per garantire l'isolamento degli ambienti software e la portabilità; d. Workflow standardizzati per problematiche specifiche: genomica comparata, assemblaggio genomico, evoluzione molecolare, analisi mutazionali, trascrittomica. 4) Realizzazione della piattaforma: a. Architettura della piattaforma: sviluppo di workflow standard e intuitivi che permetta agli utenti di utilizzarli in maniera semplice e accurata; b. Compatibilità con High Performance Computing: la piattaforma sarà progettata per essere scalabile e per sfruttare risorse di calcolo su HPC per l'elaborazione di grandi dataset; c. Database e integrazione dati: connessione a banche dati pubbliche (NCBI, GISAID, ENA, ecc.) tramite Application Programming Interface (API) per il retrieval automatico di sequenze di riferimento e per l'annotazione; d. Open source: l'intera piattaforma e i workflow saranno rilasciati come open-source per favorire la collaborazione e l'adozione da parte della comunità scientifica. Risultati attesi Al termine del progetto, ci aspettiamo di ottenere i seguenti risultati chiave: 1) Un set di tool bioinformatici validati e ottimizzati per l'analisi di dati di piccole e grandi dimensioni (di tipo NGS) di patogeni virali respiratori; 2) Un repository di workflow bioinformatici standardizzati, robusti e riproducibili, documentati e containerizzati, pronti all'uso per diverse applicazioni di genomica e di trascrittomica; 3) Una piattaforma bioinformatica innovativa, accessibile via web, in grado di eseguire analisi complesse su dati di sequenza di diverse dimensioni; 4) Una riduzione significativa dei tempi di analisi attraverso la compatibilità con il calcolo parallelo e performante HPC; 5) Una maggiore accessibilità agli strumenti di analisi genomica virale e di filogenesi per ricercatori e tecnici anche con competenze bioinformatiche limitate; 6) Nuove intuizioni sull'evoluzione e la patogenesi di virus respiratori, derivanti dall'applicazione dei nuovi workflow. Eventuali collaborazioni con altri enti Per massimizzare l'impatto e la sostenibilità del progetto, si intendono avviare o rafforzare collaborazioni con i seguenti tipi di enti: - Istituti di ricerca nazionali e internazionali: collaborazione con centri di eccellenza in virologia e bioinformatica (es. Istituto Superiore di Sanità) per la condivisione di dati, la validazione dei workflow e l'integrazione con sistemi di sorveglianza esistenti; - Ospedali e laboratori diagnostici: partnership con strutture sanitarie per l'acquisizione di campioni clinici e dati di sequenza rilevanti (provenienti da malattie tumorali), e per testare la piattaforma in un contesto reale; - Comunità open source: partecipazione attiva e contribuzione ai progetti open source rilevanti (es. Galaxy Project, Nextflow) per garantire la massima interoperabilità e visibilità - Università: per lo scambio di competenze, testare i workflow su dati reali e lo sviluppo di nuove metodologie; - Infrastrutture di ricerca bioinformatica: contribuzione all'arricchimento dei tool bioinformatici con caratteristiche FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) collaborando con la piattaforma ELIXIR (European Life

Sciences Infrastructure for Biological Information). Collegamento con attività PNRR (in particolare nell'ambito di INF-ACT) Questo progetto si inserisce perfettamente nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che pone un forte accento sull'innovazione, la digitalizzazione e la ricerca scientifica applicata, in particolare nel settore della salute. Il progetto è strettamente allineato con gli obiettivi del partenariato esteso INF-ACT (One Health Basic and Translational Actions Addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases), finanziato dal PNRR. In sintesi, questo progetto non solo risponde a una chiara necessità scientifica e clinica, ma si allinea strategicamente con gli investimenti e le priorità stabilite dal PNRR, contribuendo direttamente agli obiettivi di INF-ACT per la prevenzione e la gestione delle future emergenze sanitarie.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Identificazione di Mutazioni Genomiche per Terapie di Precisione in Cardio-Oncologia

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

ONCOCARD

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CRGS Nodo di Salerno

- **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 cardio-oncologia è una disciplina emergente e cruciale che si occupa dell'intersezione tra le malattie cardiovascolari e le terapie antitumorali. Negli ultimi decenni, i progressi nella diagnostica e nei trattamenti oncologici hanno portato a un significativo aumento della sopravvivenza dei pazienti con cancro. Tuttavia, l'efficacia di molte terapie antitumorali (come chemioterapia, radioterapia, terapie a bersaglio molecolare e immunoterapie) è spesso limitata dalla loro cardiotossicità, ovvero la capacità di indurre danni al sistema cardiovascolare. Questo può manifestarsi in varie forme, tra cui disfunzione ventricolare sinistra, insufficienza cardiaca, aritmie, ipertensione, ischemia miocardica e tromboembolismo. Si stima che fino al 20-30% dei pazienti oncologici trattati con agenti cardiotossici sviluppino qualche forma di disfunzione cardiaca, con picchi più elevati in specifiche popolazioni o con particolari farmaci (es. antracicline, trastuzumab). La cardiotossicità può essere acuta, subacuta o cronica/tardiva, manifestandosi anche anni dopo la fine del trattamento. I meccanismi molecolari alla base della cardiotossicità sono complessi e multifattoriali. Coinvolgono danni diretti ai cardiomiociti (es. stress ossidativo, apoptosi, necrosi), alterazioni della segnalazione cellulare, fibrosi miocardica, disfunzione mitocondriale e infiammazione. Tuttavia, la comprensione dettagliata delle vie specifiche attivate dai diversi farmaci e delle variabilità individuali rimane limitata. Esistono fattori di rischio clinici pre-esistenti (età avanzata, comorbidità cardiovascolari, diabete, ipertensione, obesità) che aumentano la probabilità di sviluppare cardiotossicità. Tuttavia, è sempre più evidente che la predisposizione genetica gioca un ruolo cruciale nella variabilità inter-individuale della risposta ai farmaci e nella suscettibilità al danno cardiaco. Le attuali strategie includono la stratificazione del rischio prima del

trattamento, il monitoraggio cardiaco durante e dopo la terapia (es. ecocardiogrammi, biomarcatori come troponina e BNP), e l'utilizzo di farmaci cardioprotettivi (es. ACE-inibitori, beta-bloccanti, dextrazoxane). Nonostante questi sforzi, la prevenzione e la gestione della cardiotoxicità rimangono sfide significative, e le terapie esistenti non sono sempre efficaci o adatte a tutti i pazienti. Manca una comprensione esaustiva delle mutazioni genetiche o delle varianti genomiche che predispongono un paziente a sviluppare cardiotoxicità specifica per un dato farmaco. Vi è una limitata conoscenza dei pathway molecolari specifici che, se alterati da mutazioni, conferiscono vulnerabilità cardiaca ai trattamenti antitumorali. Le attuali strategie predittive e preventive sono ancora grossolane e non sufficientemente personalizzate. La ricerca è ancora focalizzata principalmente sui farmaci "classici" (antracicline, trastuzumab), ma c'è una crescente necessità di studiare la cardiotoxicità delle nuove immunoterapie (ICI) e delle terapie a bersaglio molecolare. Questo progetto mira a colmare queste lacune, offrendo un approccio innovativo basato sulle tecnologie omiche per identificare i fattori genetici che sottostanno alla cardiotoxicità. Obiettivi L'obiettivo primario di questo progetto di ricerca è l'identificazione e la caratterizzazione delle mutazioni genomiche e delle alterazioni molecolari che conferiscono una maggiore suscettibilità alla cardiotoxicità indotta da trattamenti antitumorali. I nostri obiettivi specifici includono: l'Identificazione delle varianti genetiche (SNPs, indels, CNVs) e delle mutazioni somatiche e/o germinali che predispongono i pazienti oncologici allo sviluppo di eventi avversi cardiovascolari in risposta a specifici agenti chemioterapici, immunoterapici o a bersaglio molecolare e di conseguenza l'individuazione di nuovi biomarcatori per la diagnosi precoce, la prognosi e il monitoraggio della cardiotoxicità; la decifrazione di pathway molecolari e di meccanismi cellulari disregolati a seguito di tali mutazioni che portano al danno cardiaco indotto dai farmaci; lo sviluppo di un modello predittivo basato sui profili multi-omici per stratificare il rischio di cardiotoxicità nei pazienti oncologici prima dell'inizio del trattamento; infine proporre potenziali bersagli terapeutici o strategie di modulazione per prevenire o mitigare il danno cardiaco, aprendo la strada a terapie cardioprotettive personalizzate. Metodi e approcci proposti Per raggiungere gli obiettivi di questo progetto, adotteremo un approccio sistemico e integrato, sfruttando il potere delle tecnologie omiche più avanzate: - Reclutamento e Campionamento: costituzione di una coorte prospettica di pazienti oncologici sottoposti a terapie a rischio di cardiotoxicità (es. antracicline, trastuzumab, inibitori dei punti di controllo immunitari, inibitori delle tirosin-chinasi); - Raccolta di campioni biologici (sangue, tessuto cardiaco ove disponibile post-mortem o da biopsie in casi selezionati) a diversi time-point: pre-trattamento, durante il trattamento e al follow-up; - Raccolta dati clinici dettagliati: tipo di cancro, stadio, regime terapeutico, comorbidità cardiovascolari, monitoraggio cardiaco (ecocardiogrammi, ECG, biomarcatori sierici). Per dissezionare i meccanismi della cardiotoxicità indotta dalle terapie antitumorali e sviluppare nuove strategie terapeutiche, il nostro progetto adotterà un approccio sistemico che integra le più recenti e potenti tecnologie omiche. Innanzitutto, partendo dai campioni di DNA germinale (prelevati dal sangue dei pazienti prima dell'inizio del trattamento), procederemo con il sequenziamento dell'esoma (WES) e/o mediante genotipizzazione. Questo ci permetterà di scandagliare il codice genetico dei pazienti, mettendo a confronto coloro che sviluppano cardiotoxicità con quelli che non la manifestano, al fine di identificare le varianti genetiche di suscettibilità. A valle di questa fase, un'approfondita analisi di GWAS (Genome-Wide Association Studies) ci guiderà nell'identificazione di specifiche regioni genomiche fortemente associate al rischio di danno cardiaco. Parallelamente, condurremo un'accurata analisi dei geni candidati, concentrandoci su quelli già noti per il loro ruolo cruciale nel metabolismo dei farmaci o nella funzione cardiaca, per validarne il coinvolgimento. In aggiunta, sarà possibile utilizzare tecniche di trascrittomica, come il sequenziamento dell'RNA a singola cellula (scRNA-seq) su campioni di tessuto cardiaco (laddove sia eticamente e clinicamente fattibile ottenerli) o su cellule circolanti, come le cellule mononucleate del sangue periferico (PBMCs). Questo approccio all'avanguardia ci consentirà di dissezionare l'eterogeneità cellulare, identificando con precisione i tipi cellulari specifici – siano essi cardiomiociti, fibroblasti o cellule immunitarie – che mostrano alterazioni nell'espressione genica in risposta ai trattamenti cardiotoxici. Per ottenere un quadro più ampio e complessivo dei profili di espressione genica e individuare i pathway molecolari disregolati a livello di massa cellulare si prevede di eventualmente anche il Bulk RNA-seq, non escludendo poi l'analisi dei ncRNA (RNA non codificanti), come i lncRNA

e/o i miRNA, elementi chiave noti per la loro capacità di regolare l'espressione genica post-trascrizionale e il loro comprovato coinvolgimento nelle patologie cardiache. Per completare il quadro dei complessi meccanismi per alcuni casi specifici si potrà ipotizzare di aggiungere informazioni che riguardano l'epigenomica. L'integrazione di questi approcci omici – dalla genetica alla trascrittomica fino all'epigenomica – ci fornirà una comprensione senza precedenti delle basi molecolari della cardiotossicità, aprendo nuove strade per la predizione, la prevenzione e il trattamento personalizzato. Risultati Attesi I risultati di questo ambizioso contribuiranno ad aggiungere un tassello importante nella gestione della cardio-oncologia. Ci aspettiamo di identificare un set robusto di mutazioni genomiche e varianti genetiche strettamente associate alla suscettibilità individuale alla cardiotossicità indotta da specifici farmaci antitumorali. Questa scoperta ci permetterà di definire in modo dettagliato i pathway molecolari chiave — come lo stress ossidativo, l'autofagia, i meccanismi di riparazione del DNA e la segnalazione infiammatoria — che vengono alterati da queste mutazioni, contribuendo direttamente al danno cardiaco.

Dall'integrazione di queste conoscenze molecolari, si prevede di sviluppare un servizio altamente innovativo per l'identificazione di biomarcatori multi-omici (genetici e/o trascrittomici) in grado di offrire una predizione personalizzata e precisa del rischio di cardiotossicità per ciascun paziente. Infine, e forse il risultato più promettente, sarà l'identificazione di potenziali bersagli terapeutici molecolari. Questa conoscenza non solo guiderà lo sviluppo di nuove strategie farmacologiche cardioprotettive, ma aprirà anche la strada al riposizionamento di farmaci esistenti, offrendo soluzioni più efficaci e mirate per proteggere il cuore dei pazienti oncologici. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Questo progetto è destinato a rivoluzionare la cardio-oncologia, generando un impatto significativo su diverse filiere strategiche della ricerca, sia in Italia che a livello internazionale. Nel campo della ricerca farmaceutica e biomedica, i nostri risultati apriranno la strada a farmaci cardioprotettivi innovativi e al riposizionamento di terapie esistenti, rendendo i trattamenti antitumorali più sicuri e personalizzati. Per la diagnostica avanzata e la medicina di precisione, il progetto porterà alla creazione di test predittivi e biomarcatori che guideranno decisioni cliniche personalizzate, bilanciando l'efficacia oncologica con la prevenzione della tossicità cardiaca. Infine, le ricadute sulla salute pubblica saranno notevoli, migliorando la qualità di vita e la sopravvivenza dei pazienti oncologici e riducendo i costi sanitari grazie a una prevenzione e gestione più efficace della cardiotossicità. In definitiva, questo progetto ambizioso si propone di rivoluzionare l'approccio alla cardio-oncologia, trasformando una sfida clinica in un'opportunità per sviluppare terapie più sicure ed efficaci, guidate da una profonda comprensione delle basi molecolari individuali della suscettibilità alla malattia.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Metabolomica per malattie autoimmuni

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Metab-Assay

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Farmacia

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

➤ 12D1.20g: Descrizione dell'Attività

Contesto e stato dell'arte La metabolomica è una disciplina omica avanzata che si occupa dell'analisi sistematica dei metaboliti presenti in fluidi e tessuti biologici, come sangue e cellule da esso isolate, urine o saliva. Attraverso tecniche analitiche ad alta risoluzione, come la spettrometria di massa o la risonanza magnetica nucleare (NMR), consente di ottenere un profilo metabolico dettagliato, utile per comprendere le alterazioni biochimiche associate a diversi stati patologici. L'analisi metabolomica permette di distinguere con elevata sensibilità i fenotipi di soggetti sani da quelli affetti da patologie, contribuendo allo sviluppo di strumenti per la diagnosi precoce, lo screening, la stratificazione dei pazienti e il monitoraggio dell'efficacia terapeutica. Inoltre, consente di valutare l'evoluzione dello stato patologico nel tempo, offrendo un supporto concreto alla medicina personalizzata e alla definizione di interventi terapeutici mirati. A complemento della metabolomica, la flussomica (o analisi dei flussi metabolici, nota anche come Flux Balance Analysis) rappresenta un approccio funzionale che consente di quantificare i flussi metabolici intracellulari, fornendo una visione dinamica del metabolismo. Soprattutto in studi in vitro, la flussomica si rivela utile per chiarire i meccanismi d'azione di composti farmaci, identificare pathway alterati in risposta a stimoli patologici e ottimizzare interventi terapeutici mirati. Obiettivi Il progetto si propone di caratterizzare in maniera approfondita i profili metabolici e immunometabolici di soggetti sani, pazienti affetti da sclerosi multipla (SM) non sottoposti a trattamento e pazienti con SM in trattamento farmacologico. Attraverso un approccio integrato di metabolomica e flussomica, lo studio mira a indagare le alterazioni biochimiche associate alla patologia, con particolare attenzione ai cambiamenti nei principali pathway metabolici coinvolti nella progressione neurodegenerativa e nella risposta immunitaria. Uno degli obiettivi principali è l'identificazione di biomarcatori metabolici e immunologici che consentano di distinguere con elevata sensibilità i diversi stati clinici, dalla condizione fisiologica alla malattia attiva, e di monitorare in maniera dinamica la risposta individuale al trattamento. L'analisi metabolomica permette di identificare specifici "fingerprint" metabolici e immunometabolici per i diversi stati clinici, utili alla caratterizzazione fenotipica dei pazienti. In questo contesto, l'analisi dei flussi metabolici rappresenta uno strumento chiave per valutare l'efficacia terapeutica, comprendere il meccanismo d'azione dei farmaci attualmente in uso o in fase sperimentale, e definire eventuali segnali precoci di tossicità o effetti collaterali. L'approccio proposto, oltre a fornire nuove conoscenze sui meccanismi fisiopatologici della SM, mira a contribuire allo sviluppo di marcatori e strategie terapeutiche personalizzate, supportando studi di sicurezza, farmacodinamica e farmacocinetica. In ultima analisi, il progetto intende proporre nuovi strumenti utili alla diagnosi precoce, al monitoraggio della progressione di malattia e all'ottimizzazione dell'intervento terapeutico. Metodi e approcci proposti Il progetto prevede una fase sperimentale basata sull'impiego integrato di metodiche spettrometriche e spettroscopiche per l'analisi metabolica di campioni biologici sia cellulari che umani (es. brodi di cultura e estratti da cellule primarie da pazienti e sani, saliva, sangue, plasma, liquido cerebrospinale) provenienti da soggetti sani, pazienti con SM non trattati e pazienti sottoposti a trattamento farmacologico. Le principali piattaforme analitiche utilizzate includeranno: - la spettroscopia di risonanza magnetica nucleare (NMR), per la rilevazione e la quantificazione di metaboliti a basso peso molecolare in modo non distruttivo; - la gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa (GC-MS), ideale per l'analisi di metaboliti volatili o derivatizzati; - la cromatografia liquida accoppiata a spettrometria di massa (LC-MS), particolarmente adatta per il rilevamento di composti polari e termolabili. Per ciascuna tecnica verranno ottimizzati protocolli analitici, tempi di preparazione ed esecuzione, al fine di garantire riproducibilità, sensibilità e copertura metabolica adeguata. Alla fase sperimentale seguirà un'elaborazione mediante analisi statistica avanzata e metodi multivariati, finalizzata all'identificazione di pattern significativi all'interno dei dataset e alla scoperta di biomarcatori discriminanti tra i diversi gruppi clinici. Verranno utilizzati approcci supervisionati e non supervisionati (come PCA, PLS-DA, Random Forest, ecc.) integrati con tecniche di machine learning, convalidati attraverso strategie di cross-validation e confronto con librerie metabolomiche di riferimento.

Parallelamente, verranno condotti studi in vitro su Treg cells per la patologia, al fine di eseguire esperimenti di flussomica. Questi studi permetteranno di ricostruire i principali flussi metabolici intracellulari, di valutare gli effetti di specifici trattamenti farmacologici su pathway chiave e di chiarire i meccanismi funzionali alla base delle alterazioni metaboliche osservate nei pazienti. Risultati attesi I risultati ottenuti, integrati in un contesto biologico complesso, contribuiranno alla comprensione dei network metabolici e immunometabolici coinvolti nella SM. L'approccio metabolomico sarà modulato in base al tipo di analisi e alle finalità specifiche dello studio. In particolare, si farà ricorso a tre strategie concettuali complementari: (1) Analisi target (targeted analysis), focalizzata sulla quantificazione di un numero limitato di metaboliti noti, rilevanti per la fisiopatologia della SM o per il monitoraggio terapeutico; (2) Profilo metabolico (metabolite profiling), che estende l'analisi a un ampio insieme di composti, noti e non noti, al fine di ottenere una visione più ampia dello stato metabolico dei pazienti; (3) Impronta metabolica (metabolic fingerprinting), attraverso cui si otterranno pattern globali di segnali spettrali rappresentativi delle condizioni patologiche, fisiologiche e farmacologiche. I fingerprint metabolici verranno confrontati tra gruppi al fine di identificare segnali discriminanti, successivamente sottoposti a identificazione strutturale e validazione biologica. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il progetto si propone di generare risultati ad alto impatto in termini di conoscenza scientifica e applicabilità clinica. Tra gli output principali, è prevista l'identificazione di "fingerprint" metabolici e immunometabolici distintivi associati ai diversi stati patologici della SM, alla risposta immunitaria individuale e agli effetti del trattamento farmacologico o immunologico. Queste firme molecolari rappresenteranno una risorsa fondamentale per la definizione di biomarcatori diagnostici, prognostici e predittivi di risposta terapeutica, con potenziali applicazioni nella medicina personalizzata. Dal punto di vista applicativo, i risultati ottenuti offriranno strumenti innovativi per il monitoraggio continuo e non invasivo dello stato di salute del paziente, facilitando l'ottimizzazione dei protocolli terapeutici in funzione della risposta metabolica e immunitaria individuale. Tali evidenze aprono la strada alla creazione di modelli predittivi per la stratificazione dei pazienti, la gestione clinica più efficace e la valutazione precoce dell'efficacia o della tossicità dei trattamenti. La possibilità di misurazione della tolleranza immunologica è fortemente collegata anche al danno collaterale durante le infezioni. Tale metabolomico ed immunometabolico ha anche ricadute sul danno da agenti infettivi quali COVID e MTB. Pertanto questa iniziativa è fortemente collegata anche alle attività di INF-ACT. Riferimenti Bibliografici Metabolomics, Lipidomics, and Immunometabolism. Carbone F, Bruzzaniti S, Fusco C, Colamatteo A, Micillo T, De Candia P, Bonacina F, Norata GD, Matarese G. Methods Mol Biol. 2021;2285:319-328. Immunometabolic profiling of T cells from patients with relapsing-remitting multiple sclerosis reveals an impairment in glycolysis and mitochondrial respiration. La Rocca C, Carbone F, De Rosa V, Colamatteo A, Galgani M, Perna F, Lanzillo R, Brescia Morra V, Orefice G, Cerillo I, Florio C, Maniscalco GT, Salvetti M, Centonze D, Uccelli A, Longobardi S, Visconti A, Matarese G. Metabolism. 2017 Dec;77:39-46. The Proteomic Landscape of Human Ex Vivo Regulatory and Conventional T Cells Reveals Specific Metabolic Requirements. Procaccini C, Carbone F, Di Silvestre D, Brambilla F, De Rosa V, Galgani M, Faicchia D, Marone G, Tramontano D, Corona M, Alviggi C, Porcellini A, La Cava A, Mauri P, Matarese G. Immunity. 2016 Mar 15;44(3):712. Longitudinal assessment of immuno-metabolic parameters in multiple sclerosis patients during treatment with glatiramer acetate. Carrieri PB, Carbone F, Perna F, Bruzzese D, La Rocca C, Galgani M, Montella S, Petracca M, Florio C, Maniscalco GT, Spitaleri DL, Iuliano G, Tedeschi G, Della Corte M, Bonavita S, Matarese G. Metabolism. 2015 Sep;64(9):1112-21.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Diagnostica innovativa e monitoraggio di parassiti e patogeni emergenti attraverso l'applicazione di metodologie genomiche

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

GENOVECT

➤ 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

Contesto e stato dell'arte La diagnostica delle malattie parassitarie trasmesse da vettori è ad oggi limitata da diversi elementi, come di seguito indicati: - difficoltà nella messa in coltura dell'agente eziologico; - diagnostica sierologica inattendibile; - localizzazioni che implicano una scarsa presenza di acidi nucleici circolanti; - genomi di tipo eucariotico, quindi rischio di cross-reattività con il genoma dell'ospite umano/mammifero nel caso di utilizzo di primers pan-phyla (tipo pan-nematode, pan-platelminta, pan-apicomplexa). L'applicazione di metodologie genomiche potrebbe permettere di sviluppare procedure diagnostiche che superino i limiti delle metodologie attualmente in uso. Tra le malattie parassitarie e trasmesse da vettori che pongono le problematiche diagnostiche più rilevanti, possiamo citare: - leishmaniosi; - malattia di Lyme e altre forme di neuroborreliosi; - elmintiasi con parassiti a localizzazione anomala o ectopica e scarsa o nulla presenza di forme parassitarie (uova o microfilare) a livello di materiale biologico che possa essere raccolto con relativa facilità. Nel caso della malattia di Lyme, la presenza di *Borrelia* spp. circolanti (o del loro DNA) è generalmente estremamente limitata. D'altra parte, la diagnostica sierologica è inattendibile, sia per la frequenza di falsi positivi e di falsi negativi, in particolare nelle forme croniche. L'esistenza di specie di *Borrelia*, diverse rispetto a quelle tipicamente responsabili della malattia di Lyme, ma in grado di determinare patologie i cui sintomi e segni clinici possono essere in parte sovrapponibili, pone ulteriori problemi di diagnosi (10.1007/s11926-019-0857-2). Per quanto riguarda le leishmaniosi nei paesi del mediterraneo, la situazione è per diversi aspetti paragonabile a quella della malattia di Lyme, in relazione alla presenza di diverse specie di varianti in grado di infettare l'uomo, così come il cane, e in relazione alle difficoltà di interpretazione dei dati sierologici. Infine, nei casi in cui l'anatomia patologica rileva un elminta non identificabile morfologicamente nei tessuti, l'impiego per l'identificazione di primer pan-elminti (o anche semplicemente pan-nematodi) pone problemi di cross-reattività con il DNA dell'ospite, spesso dominante nel campione. In termini generali, l'applicazione di metodologie genomiche di tipo NGS alla ricerca di patogeni può essere utile per la ricerca del patogeno quando il patogeno stesso potrebbe essere ascritto a specie o addirittura a generi o famiglie diversi, superando quindi il problema della specificità dei primers. Tuttavia, le tecniche NGS tradizionali danno risultati poco soddisfacenti poiché il DNA dell'ospite sia dominante, rispetto al DNA dei patogeni. Obiettivi L'obiettivo principale consiste di una generazione di una proof-of-principle circa l'applicabilità clinica di metodologie genomiche per la diagnostica di malattie parassitarie e trasmesse da vettori. Nello specifico ci si pongono i seguenti obiettivi: - provare che è possibile rilevare la presenza degli acidi nucleici di un patogeno, attraverso metodologie genomiche, in situazioni in cui ciò non risulti possibile attraverso l'utilizzo di una PCR specifica; questa fase della ricerca verrà sviluppata per le tre tipologie di patogeni citati nel paragrafo precedente; - sviluppare, per i patogeni prescelti, protocolli di diagnostica genomica riproducibili e applicabili nella pratica clinica; - arrivare a una definizione dei costi, con stime relative ad applicazioni sia in-house, sia in condizioni routinarie e standardizzate. Metodi e approcci proposti I metodi che proponiamo di applicare si baseranno sull'utilizzo del nanopore adaptive sequencing (NAS). La strategia NAS è stata sviluppata in ambito batteriologico, e consente la mappatura immediata dei singoli nucleotidi rispetto a un

genoma di riferimento, mentre ogni molecola viene sequenziata. Soglie definite dall'utente permettono di trattenere o rifiutare specifiche molecole, sulla base dei risultati della mappatura in tempo reale rispetto al riferimento, mentre queste attraversano fisicamente un determinato nanoporo di sequenziamento. Il metodo offre la possibilità di un arricchimento di un ordine di grandezza del DNA del patogeno rispetto a quello dell'ospite (10.1093/bib/bbac453). In generale, per tutte le tre tipologie di patogeni verranno in prima istanza saggiati in NAS campioni di tessuti animali positivamente artificialmente con cellule/frammenti del patogeno (o loro DNA), con un valore di presenza del materiale derivato dal patogeno che simuli le condizioni di più bassa presenza ipotizzabili in infezioni naturali. Per quanto riguarda *Leishmania* spp., verranno utilizzati anche campioni stoccati nel contesto di studi precedenti, con infezioni sperimentali in modelli canino e murino, in cui la condizione di infezione o di non infezione è nota, in relazione alla natura sperimentale degli studi. In generale, si tratta di campioni già esaminati con uno spettro di metodologie "tradizionali". Questo permetterà di ottenere indicazioni molto precise circa le prestazioni dell'approccio NAS rispetto ad altre metodologie diagnostiche. Per quanto riguarda *Borrelia* spp. e le elmintiasi, l'approccio mediante positivizzazione di campioni negativi sarà prevalente, ma prevediamo che il network di ricerca di INF-ACT garantirà la possibilità di avere a disposizione campioni clinici su cui saggiare e perfezionare la metodologia NAS. Oltre al suo utilizzo diretto, con arricchimento delle sequenze del patogeno di interesse, la tecnica NAS può essere utilizzata anche per la rimozione delle sequenze dell'ospite, o di altri organismi che possano essere contaminati, o comunque presenti nei campioni in analisi (<https://www.nature.com/articles/s41598-023-37134-9#citeas>). Un'ulteriore metodologia che potrà essere sviluppata, per applicazioni in cui però il patogeno siano isolati in coltura, e in cui si aspetti una presenza di diversi ceppi che si vogliono caratterizzare, è quella della sweep metagenomics (10.12688/wellcomeopenres.15639.2). Risultati attesi Ci si aspetta di realizzare tutti gli obiettivi delineati, arrivando quindi a: - provare che è possibile rilevare la presenza del DNA di un patogeno in matrici biologiche complesse, attraverso la metodologia NAS; - sviluppare, protocolli di diagnostica basata su NAS per la ricerca dei patogeni prescelti (*Borrelia* spp., *Leishmania* spp., un nematode modello), con l'obiettivo che per almeno due dei patogeni i protocolli siano effettivamente applicabili nella diagnostica clinica; - definire con precisione i costi dei protocolli sviluppati, in relazione ad una applicazione nella diagnostica clinica. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il progetto ha uno scopo fortemente applicativo, e punta a rispondere ad esigenze reali. In molte situazioni il clinico vive la frustrazione a fronte di un paziente per il quale si sospetta che un determinato quadro patologico sia causato da un particolare agente infettivo, ma non si dispone di strumenti diagnostici adeguati a ottenere una diagnosi. Ne consegue l'impossibilità di una applicazione di una terapia che sia mirata. Ne sono un esempio le infezioni croniche da borrelie del gruppo Lyme e affini: ci sentiamo di affermare che in molte istanze la diagnosi di forme croniche di queste infezioni non è attualmente ottenibile non le procedure attualmente impiegate. E' evidente che in queste situazioni il clinico non può procedere con la somministrazione di trattamenti antibiotici prolungati. D'altra parte, la non disponibilità di metodologie che possano permettere di rilevare l'eradicazione dell'infezione dal paziente rende virtualmente impossibile la definizione di protocolli terapeutici basati sull'evidenza. In prospettiva, l'esecuzione del progetto permetterà di: - disporre di nuovi protocolli per la diagnosi di almeno due delle infezioni prese in esame; - generare una proof-of-principle che stimolino ricerche analoghe su altri patogeni; - fornire ai ricercatori clinici strumenti diagnostici che permettano una determinazione effettiva circa l'efficacia di determinati protocolli terapeutici. Indicare eventuali collaborazioni con altri enti Si prevede in particolare la collaborazione con l'Università degli Studi di Milano e l'Università degli Studi di Pavia. In generale, i ricercatori del network di INF-ACT potranno essere coinvolti perché forniscano i campioni biologici su cui effettuare i saggi sull'efficacia della metodologia NAS, ovviamente nel pieno rispetto delle normative relative allo stoccaggio, condivisione e utilizzo di campioni clinici. Indicare collegamento con attività avviate durante il PNRR, in particolare nell'ambito di INF-ACT Nel corso dello svolgimento del progetto INF-ACT, alcuni dei gruppi di ricerca coinvolti hanno sviluppato la metodologia NAS per applicazioni in ambito di diagnostica batteriologica. In particolare, il gruppo dell'Università degli Studi di Milano, coordinato dal Prof. Claudio Bandi, ha acquisito competenze relative all'utilizzo di

genomi di riferimento, sia nelle procedure di arricchimento delle sequenze dal patogeno di interesse, sia per la rimozione delle sequenze dell'ospite, sulle sequenze restituite da Nanopore. Queste conoscenze pregresse, condivise nella comunità INF-ACT, offrono un'opportunità unica di una traslazione nella metodologia alla diagnostica di malattie parassitarie e trasmesse da vettori.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Risenibilizzazione Antibiotica tramite Riposizionamento di Modulatori e Proteomica Differenziale di Espressione

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

ARMORED@UNICAL

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche

- **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. L'antimicrobico-resistenza (AMR) rappresenta una minaccia globale, aggravata dalla diffusione di ceppi multiresistenti (MDR). Il riposizionamento di farmaci non antibiotici è promettente per superare queste resistenze, ma i meccanismi molecolari coinvolti sono ancora poco conosciuti. L'integrazione di proteomica e metabolomica permette di studiare le risposte cellulari e identificare nuovi target terapeutici. Obiettivi. L'attività mira a caratterizzare le risposte molecolari di ceppi MDR trattati con antibiotici critici in combinazione con modulatori riposizionati, per: (a) identificare marker proteici e metabolici associati al ripristino della suscettibilità; (b) individuare pathway molecolari chiave; (c) proporre nuovi bersagli per terapie combinate anti-AMR. Metodi. L'attività si basa su un'integrazione di approcci omici: (a) Analisi proteomica differenziale label-free (LC-MS/MS) su estratti proteici da ceppi MDR trattati con singoli farmaci e combinazioni, per evidenziare variazioni significative nei livelli proteici e ricostruire le reti di interazione funzionale; (b) Analisi metabolomica non-target mediante LC-MS e ¹H-NMR, per caratterizzare i profili metabolici alterati dal trattamento e individuare metaboliti discriminanti associati alla risposta terapeutica; (c) Integrazione bioinformatica dei dati per l'identificazione dei pathway cellulari coinvolti (es. biosintesi di parete, stress ossidativo, efflusso e permeabilità di membrana). Risultati attesi. (a) Identificazione di marker proteici e metabolici per la risensibilizzazione; (b) Evidenze sui meccanismi cellulari modulati da combinazioni terapeutiche efficaci; (c) Individuazione di target molecolari per validazione funzionale e trasferimento clinico. Prospettive future e ricadute. L'approccio omico favorirà lo sviluppo di terapie personalizzate anti-AMR basate su biomarcatori predittivi, con impatto su medicina di precisione, farmacoproteomica e biotecnologie per la salute.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Mappatura delle Vulnerabilità Terapeutiche nei Tumori della Mammella e del Colon-Retto tramite AI e Single-Cell Analysis - Pathway-based AI-driven Network Analysis for Cancer Heterogeneous Exploration and Adaptation in Breast and Colorectal Tumors

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

PANACHEA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"

➤ **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 Il carcinoma mammario e quello coloretale (BC e CRC) rappresentano due delle neoplasie più diffuse e letali a livello globale (GLOBOCAN 2024). Nonostante i significativi progressi nel definire i sottotipi molecolari (es. luminale vs. triplo negativo nel carcinoma mammario; CMS1–4 nel carcinoma coloretale), i risultati clinici rimangono insoddisfacenti, in particolare a causa dell'eterogeneità intra-tumorale, principale responsabile di resistenza alle terapie e recidive. La profilazione molecolare ad alta risoluzione ha rivelato che i tumori sono composti da sottopopolazioni cellulari eterogenee, tra cui cellule staminali tumorali, cellule differenziate, componenti immunitarie e stromali. Queste sottopopolazioni presentano programmi trascrizionali e funzionali divergenti, come l'attivazione differenziale di vie di segnalazione, regolazione epigenetica, metabolismo, modulazione immunitaria e risposte allo stress. Queste differenze sfuggono all'identificazione mediante approcci convenzionali di sequenziamento bulk, compromettendo le attuali strategie di stratificazione terapeutica. È quindi di rilievo, identificare vulnerabilità specifiche a livello di pathway molecolari nelle singole sottopopolazioni tumorali e tradurre queste conoscenze in target terapeutici, calibrati sulla complessa architettura del microambiente tumorale. Il single-cell RNA sequencing (scRNA-seq) si è affermato come tecnologia rivoluzionaria per caratterizzare l'eterogeneità cellulare nei tumori con risoluzione senza precedenti, permettendo di identificare: i) rari cloni capaci di sopravvivere ai trattamenti standard; ii) cellule in stato parziale di transizione epitelio-mesenchimale coinvolte nei processi metastatici; iii) nicchie immunosoppressive caratterizzate da popolazioni eterogenee di macrofagi; iv) variabilità subclonale nelle vie di segnalazione oncogeniche e nei programmi proliferativi. In parallelo le tecnologie di proteomica a singola cellula, come la CITE-seq (Cellular Indexing of Transcriptomes and Epitopes by sequencing) permettono di ottenere, per ciascuna cellula, oltre al profilo trascrizionale anche la quantificazione di specifiche proteine di superficie attraverso anticorpi barcodati, ampliando la capacità di distinguere sottopopolazioni funzionalmente distinte e di mappare pathway attivi a livello sia trascrittomico che proteico. Tuttavia, nonostante il potenziale, la maggior parte degli studi basati sull'approccio a singola cellula in oncologia rimangono descrittivi, concentrandosi su clustering cellulare o identificazione di marcatori, senza tradurre i risultati in interpretazioni funzionali di pathway vulnerabili a fini terapeutici. Questo divario rappresenta un ostacolo fondamentale per la traslazione clinica. Le cellule tumorali vanno incontro a un'ampia riprogrammazione di processi biologici interconnessi per adattarsi alle pressioni ambientali e terapeutiche. Le principali classi di pathway funzionali con rilevanza

terapeutica includono: (i) Vie di segnalazione (es. WNT, PI3K/AKT, MAPK, JAK/STAT) essenziali per la crescita, la sopravvivenza e la disseminazione metastatica; (ii) Regolazione epigenetica (es. rimodellamento della cromatina tramite EZH2, HDACs, ARID1A) implicata nella plasticità cellulare e nei meccanismi di resistenza; (iii) Modulazione immunitaria tramite l'espressione di PDL1, la produzione di citochine immunosoppressive e il reclutamento di cellule immunitarie regolatorie; (iv) Vie metaboliche e di risposta allo stress critiche per l'adattamento a ipossia, scarsità di nutrienti e pressione terapeutica; (v) Ciclo cellulare e apoptosi. Queste alterazioni funzionali possono variare notevolmente tra le varie sottopopolazioni tumorali, sottolineando il potenziale terapeutico di interventi specifici per identificare pathway vulnerabili e calibrati sulle varie sottopopolazioni cellulari del microambiente tumorale. Tuttavia, mancano ancora metodologie robuste in grado di collegare in modo sistematico l'attività e la vulnerabilità dei pathway con l'identità cellulare e la sensibilità ai farmaci. L'Intelligenza Artificiale (AI), in particolare il Machine Learning (ML) e il Deep Learning (DL), rappresenta uno strumento potente per modellare sistemi biologici complessi. In oncologia, l'AI ha già dimostrato potenziale nel predire la prognosi dei pazienti, la sensibilità ai farmaci e nel modellare reti geniche regolatorie e di segnalazione grazie all'integrazione di dataset multi-omici. Tuttavia, gran parte delle applicazioni AI si basa ancora su dati di tumori bulk o su linee cellulari omogenee. Il divario innovativo cruciale risiede nell'adattare i modelli AI a contesti a singola cellula per rivelare le vulnerabilità a livello di pathway. Questo rappresenta l'obiettivo centrale di questo progetto. In parallelo, i grandi consorzi di farmacogenomica (es. GDSC, DepMap, PRISM, LINCS, CCLE) mettono a disposizione dataset che collegano caratteristiche molecolari alla sensibilità farmacologica in centinaia di linee cellulari tumorali. Queste risorse hanno favorito il riposizionamento in silico di farmaci ("drug repositioning"), la predizione di letalità sintetica e l'identificazione di biomarcatori. Tuttavia, soffrono di limiti significativi, tra cui la mancanza di risoluzione a livello di sottopopolazioni tumorali. Gli organoidi derivati da pazienti rappresentano ad oggi i modelli preclinici di nuova generazione, capaci di preservare la diversità genetica, trascrizionale e funzionale dei tumori originali. Integrati con la scRNA-seq e tecnologie di perturbazione genetica (es. CRISPRa/i), questi sistemi costituiscono una piattaforma sperimentale ideale per validare le dipendenze terapeutiche predette tramite AI. Nonostante la crescente disponibilità di dati a singola cellula e risorse farmacogenomiche, nessuna piattaforma esistente integra questi elementi in un unico flusso operativo dedicato alla scoperta di terapie mirate. Per rispondere a questa esigenza, il progetto PANACHEA svilupperà un framework integrato end-to-end che: (i) Mapperà l'eterogeneità funzionale dei tumori della mammella e del colon-retto a risoluzione single-cell; (ii) Applicherà metodologie AI per connettere dati trascrittomici, genomici, proteomici e farmacologici; (iii) Prioritizzerà e validerà sperimentalmente le vulnerabilità terapeutiche mediante l'utilizzo di PDOs. Obiettivi Nel suo complesso, PANACHEA si propone di apportare un contributo trasformativo alla medicina personalizzata di nuova generazione, spostando lo sviluppo terapeutico dalla classificazione molecolare tradizionale verso una stratificazione funzionale e basata sulla vulnerabilità dei pathway nei tumori della mammella e del colon-retto. Combinando modelli di deep learning, trascrittomica e proteomica a singola cellula, farmacogenomica e validazione sperimentale in organoidi derivati da pazienti, il progetto fornirà il primo framework integrato e basato su Intelligenza Artificiale per l'identificazione e l'esplorazione di vulnerabilità terapeutiche specifiche di pathway nei tumori della mammella e del colon-retto, a risoluzione di singola cellula. La piattaforma integrerà dataset elaborati, previsioni terapeutiche e risultati di validazione, diventando una risorsa utile per la ricerca traslazionale e consentirà a clinici e ricercatori di esplorare in modo intuitivo le interazioni tra tumore, pathway e farmaci. Infatti, uno degli output concreti sarà la realizzazione di una piattaforma online, eventualmente accessibile in base ad accordi ad hoc, dotata di visualizzazioni interattive e mappe di attività dei pathway. Metodi e approcci proposti OR1 – Single-Cell Omics e Preprocessing - Raccolta dei campioni (tumori colorettali e mammari); - Generazione dei dati di single-cell RNA sequencing (scRNA-seq); - Generazione di dati di proteomica a singola cellula (CITE-seq); - Annotazione delle componenti del microambiente tumorale. OR2 – Inferenza Funzionale dei Pathway - Scoring dell'attività dei pathway mediante strumenti come AUCell, PROGENy e VIPER; - Inferenza di traiettorie cellulari, plasticità e resistenza terapeutica. OR3 – Predizione di Farmaci Basata su AI/ML - Integrazione dei

dati scRNA-seq e CITE-seq con risorse farmacogenomiche (GDSC, CCLE, DepMap, PRISM); - Addestramento di modelli di deep learning (autoencoder, graph neural networks) per la predizione delle interazioni farmaco-pathway; - Prioritizzazione dei farmaci candidati mirati a pathway chiave (es. WNT, PI3K, MYC, HIF1 α , HDAC). OR4 – Validazione Funzionale - Sviluppo di organoidi derivati dai pazienti per i test farmacologici; - Perturbazione di regolatori master tramite tecnologie CRISPRa/CRISPRi; - Valutazione di terapie combinate sulla base di predizioni di letalità sintetica, anche mediante riposizionamento di farmaci noti. OR5 – Condivisione dei Dati e Sviluppo dell'Atlante - Sviluppo di una piattaforma online con visualizzazioni interattive e mappe di attività dei pathway; Repository disponibile in base ad accordi ad hoc contenente i dati processati, le predizioni terapeutiche e i risultati di validazione. Risultati attesi I risultati del progetto avranno ampia applicabilità, gettando le basi per una piattaforma scalabile, estendibile ad altri tipi tumorali e in grado di alimentare future innovazioni nella scoperta di farmaci e nell'oncologia clinica. Fondamentale sarà il passaggio dal Technology Readiness Level (TRL) 3 al TRL 5 nel corso del progetto. Procederemo dai modelli computazionali validati (TRL 3) alla realizzazione di una piattaforma pienamente operativa (TRL 5), supportata da robuste evidenze precliniche generate in modelli derivati da pazienti. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'approccio sviluppato consentirà di passare da una stratificazione terapeutica basata sulla convenzionale classificazione dei sottotipi molecolari a una stratificazione funzionale basata sull'attività dei pathway a livello di singola cellula, consentendo di superare uno dei principali limiti attuali nella medicina oncologica: l'incapacità dei trattamenti standard di considerare l'eterogeneità funzionale intra-tumorale e le specifiche vulnerabilità delle sottopopolazioni cellulari. Impatto scientifico e tecnologico atteso: - Introduzione di metodologie innovative di integrazione tra Intelligenza Artificiale, farmacogenomica, farmacoproteomica, e single-cell omics, con un potenziale cambio di paradigma nella scoperta e nella validazione di target terapeutici. - Superamento del divario tra modelli computazionali e applicazioni sperimentali, grazie all'utilizzo di organoidi derivati da pazienti per la validazione biologica delle predizioni AI. - Creazione di una piattaforma online interattiva, accessibile a ricercatori e clinici, che consentirà la visualizzazione e l'esplorazione delle vulnerabilità terapeutiche a livello subclonale. Biotechnomed ScaRL (BTM), fondata nel 2011, è stato soggetto gestore dell'Health Technology Innovation Hub, istituito con fondi POR FESR Calabria 2007-2013 e 2014-2020, e soggetto gestore del Distretto ad Alta Tecnologia per la Salute dell'Uomo e le Biotechnologie, costituito con fondi PON-MIUR 2007-2013. BTM conta 13 soci e, in ATS, 81 entità tra imprese, enti di ricerca pubblici e privati e università. È un organismo di ricerca privato, iscritto all'Anagrafe Nazionale delle Ricerche (cod. 000253 art.3) e parte del Cluster Nazionale Scienze della Vita ALISEI. Ha ricevuto il Seal of Excellence ECEI Bronze Label "Striving for Cluster Excellence" da ESCA. Detiene 11 brevetti (10 concessi e 1 in fase di deposito). Grazie al proprio know-how e ai laboratori della rete, BTM fornisce servizi di ricerca alle imprese nell'ambito biotech, contribuendo a colmare il divario tra industria e ricerca accademica. Il team è composto per il 50% da donne e 50% da uomini, tra cui: - un Presidente rappresentante legale; un Direttore Generale, esperta in ambito amministrativo, legale e organizzativo; 4 ingegneri nell'area R&S tutti con titolo di Dottore di Ricerca (PhD) e con competenze di project management e applicazioni di IA all'analisi di Big Data; 1 esperta in Trasferimento Tecnologico e Proprietà Intellettuale; 1 responsabile amministrativa. Il progetto PANACEA rappresenta un'evoluzione tecnologica del progetto PNRR "National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology". Infatti, UMG partecipa al Centro Nazionale "National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology", tematica "Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA" per la realizzazione del Programma di Ricerca dal titolo "National Center for Gene Therapy and Drugs based on RNA Technology" (codice progetto CN_00000041), ammesso a finanziamento con DM MUR 0001035 del 17-06-2022. Il Coordinatore del Progetto per UMG è il prof. Giuseppe Viglietto. In particolare, l'UMG partecipa agli Spoke 2, 3 e 4. Nell'ambito dello SPOKE2 - Cancer - l'UMG ha partecipato, con un finanziamento di circa 1.600.000€, alla Task 2.2.3 - Validation of Diagnostic, Prognostic and Response to therapy biomarkers in preclinical models - nell'ambito del WP2.2 - Validation and prioritization towards clinical applications - e alla Task 2.3.3 - Development of Combination therapies to enhance

efficacy of immunotherapy and CAR-T Therapies - nell'ambito del WP2.3 - Discovery of novel immune-RNA therapeutics.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Approccio Metagenomico nelle Infezioni del Sangue e Osteoarticolari

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

OMISO@UNICT

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE

- **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 Le infezioni osteoarticolari, in particolare le osteomieliti batteriche, rappresentano una delle sfide più complesse e onerose nella medicina clinica e chirurgica. In Europa si stima un'incidenza di circa 11 casi ogni 100.000 abitanti all'anno, con un costo medio per episodio che può superare i 30.000 euro. Queste infezioni, spesso causate da patogeni opportunisti come *Staphylococcus aureus*, Stafilococchi coagulasi negativi, *Pseudomonas aeruginosa* e Enterobacteriaceae, si sviluppano a seguito di interventi ortopedici [DOI:10.3390/prosthesis6050089], traumi aperti o disseminazioni ematogene, e sono complicate da biofilm batterici e fenomeni di resistenza agli antibiotici (PMID:25800800). Le sedi più frequentemente coinvolte includono le ossa lunghe, come il femore, soprattutto in ambito ortopedico post-chirurgico o in soggetti immunocompromessi, e le ossa mascellari e mandibolari (87.5% dei casi delle osteomieliti mascellari), dove l'osteomielite si manifesta frequentemente in seguito a infezioni dentarie, interventi odontoiatrici o in pazienti con comorbidità come diabete o osteonecrosi da farmaci (PMID:29756429, 28502763). Nonostante i progressi nella diagnosi e nella terapia, le infezioni osteoarticolari sono ancora gravate da elevati tassi di recidiva (fino al 30%), invalidità permanente e costi sanitari significativi. I metodi diagnostici attualmente disponibili, basati su colture microbiologiche e imaging radiologico, non sempre garantiscono una diagnosi tempestiva e accurata. Inoltre, le conoscenze attuali sulle dinamiche molecolari e cellulari alla base della risposta immunitaria locale e dell'interazione ospite-patogeno risultano ancora frammentarie. Il sequenziamento metagenomico di nuova generazione (mNGS) è un nuovo strumento diagnostico per l'identificazione dei patogeni. Esso può rilevare le sequenze genetiche di tutti i microrganismi presenti nei campioni e confrontarle con sequenze geniche specifiche dei patogeni presenti nei database per identificarli. L'mNGS è in grado di rilevare simultaneamente tutti i patogeni presenti in un campione. È stato dimostrato che l'mNGS può migliorare significativamente la diagnosi clinica di infezioni da patogeni rari, infezioni multiple, infezioni da agenti patogeni sconosciuti e infezioni con colture negative; pertanto, presenta ampie prospettive di applicazione nella diagnosi clinica dei patogeni (PMID: 35908720) **Obiettivi** Obiettivo generale Applicare le scienze omiche per l'identificazione dei microrganismi patogeni al fine di migliorare e velocizzare la diagnosi, la prognosi e la gestione personalizzata delle infezioni del sangue e osteoarticolari, mediante l'utilizzo

di tecnologie analitiche avanzate. Obiettivi specifici Applicazione di tecnologie metagenomiche a campioni clinici Applicare le tecnologie metagenomiche ai campioni clinici umani ottenuti da pazienti con osteomielite, per identificare i patogeni, valutarne il background genico, i geni di virulenza e resistenza, ed eventuali elementi genetici mobili ed essi associati, al fine di ottenere una correlazione tra presenza a livello genomico e trascrittomico dei geni maggiormente coinvolti nel processo patogenetico, e correlarlo alla patologia. Analisi bioinformatica integrata di dati multi-omici Integrare i dati ottenuti da campioni clinici utilizzando strumenti bioinformatici per identificare un set di marcatori potenzialmente diagnostici, prognostici e/o predittivi. Metodi e approcci proposti Applicazione di tecnologie omiche a campioni clinici I campioni di liquido sinoviale, di sangue e ossei saranno raccolti dalle unità afferenti al progetto, secondo criteri stabiliti da protocolli concordati tra le unità. In particolare, per le analisi metagenomiche verranno fatti pervenire all'Unità operativa di Catania un'aliquota di liquidi sinoviali e di sangue e frammenti di campioni ossei, conservati con liquido per la conservazione degli acidi nucleici. Durante l'intervento i campioni ossei verranno conservati in soluzione fisiologica sterile e sottoposti a sonicazione a ≥ 20 kHz per 7 minuti a temperatura ambiente. Dopo la sonicazione, il liquido è verrà centrifugato ($3.200 \times g$, 20 minuti) per eliminare il surnatante, e verranno aggiunti 2 ml di soluzione per la conservazione degli acidi nucleici. I campioni verranno conservati in ghiaccio secco ed inviati entro 24 ore, al laboratorio di Microbiologia dell'Università di Catania. L'unità di Catania si occuperà di estrarre il DNA e RNA mediante il riadattamento di protocolli già standardizzati (PMID: 38078714). Il DNA estratto verrà sequenziato mediante tecniche di sequenziamento di seconda (Illumina) e di terza generazione (MiniIon Oxford Nanopore). Al fine di identificare il/o i microrganismi patogeni presenti nel materiale patologico, il contenuto in geni di virulenza, resistenza e mobiloma (elementi genetici mobili), e ricercare mutazioni di interesse che verranno confermate mediante sequenziamento capillare di Sanger (SeqStudio). L'RNA estratto verrà valutato mediante analisi dell'intero trascrittoma (RNAseq) (PMID: 38078714) e mediante digital PCR (QIAcuity Digital PCR System) (PMID: 38750766), di geni target di interesse selezionati di volta in volta per caso e singola specie rilevata. Le analisi prevedono l'utilizzo delle metodologie culturali, considerate gold standard, a confronto. Analisi bioinformatica integrata di dati multi-omici I dati ottenuti saranno messi a disposizione del consorzio per una valutazione integrata dei campioni biologici con l'obiettivo di identificare marcatori molecolari specificamente associati all'osteomielite. Il progetto prevede l'utilizzo di pipeline bioinformatiche già validate nel contesto del PNRR SEPSOT-CODE, progettate per l'elaborazione di dati complessi, ottenuti da campioni biologici. Queste pipeline includeranno strumenti avanzati per la normalizzazione e l'analisi statistica dei dati, oltre a metodologie per l'integrazione di dataset eterogenei provenienti da matrici biologiche diverse. L'analisi dei dati sarà supportata da tecniche di riduzione dimensionale, come l'analisi delle componenti principali (PCA), arricchimento funzionale tramite Gene Ontology (GO) e KEGG pathway analysis, nonché dalla costruzione di reti di interazione proteina-proteina (PPI) per identificare nodi molecolari centrali nei processi infiammatori, immunitari e di rimodellamento tissutale (PMID:33628812). Risultati attesi Il progetto mira a produrre risultati scientifici e applicativi ad alto impatto nella gestione delle infezioni sistemiche e del tessuto osseo, protesiche e osteomieliti batteriche. I principali risultati attesi includono: 1) Messa a punto dell'analisi metagenomica su campioni biologici da infezioni sistemiche e dell'osso. Attraverso l'analisi metagenomica su campioni clinici, mediante l'individuazione di (materiale genetico DNA o RNA) legati alla presenza batterica, in modo da poter distinguere i tessuti infetti da quelli sani e individuare il microrganismo di patogeno, e le sue caratteristiche rilevanti al trattamento e terapia. 2) Creazione di una banca dati multi-omica integrata. I dati generati verranno armonizzati in un'unica piattaforma bioinformatica multi-omica, secondo pipeline già testate nel progetto SEPSOT-CODE, che costituirà una risorsa unica a livello nazionale per lo studio delle infezioni osteoarticolari, utile per futuri sviluppi diagnostici, terapeutici e predittivi. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Questo progetto si colloca all'intersezione tra ricerca traslazionale, medicina di precisione e innovazione tecnologica. Le conoscenze acquisite contribuiranno allo sviluppo di protocolli clinici personalizzati per la gestione delle infezioni osteoarticolari, con ricadute dirette su: - Rafforzamento delle capacità diagnostiche avanzate del Sistema Sanitario - Ottimizzazione dell'uso di antibiotici e riduzione dell'antibiotico-resistenza -

Miglioramento della prognosi e della qualità di vita dei pazienti affetti - Valorizzazione della ricerca italiana nel campo delle tecnologie omiche e della salute muscoloscheletrica. Un vantaggio strategico fondamentale del progetto è rappresentato dall'utilizzo delle strumentazioni all'avanguardia acquisite grazie al precedente progetto INF-ACT, WP3.3 che si occupa di diagnostica avanzata, ed in particolare la digital PCR QIAcuity Digital PCR System (Qiagen), il sequenziatore capillare SeqStudio Genetic Analyzers (Thermo Fischer) ed il sequenziatore di terza generazione MinION (Oxford Nanopore) disponibili presso il centro servizi BRIT e il dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche (BIOMETEC) del Università di Catania. Queste tecnologie avanzate, già operative, conferiscono al progetto un significativo potenziamento delle capacità di ricerca, garantendo risultati di eccellenza e sono parte principale della ricerca industriale per lo sviluppo del kit per le infezioni osteoarticolari. Inoltre l'unità operativa collabora col progetto SEPSOT code del bando a cascata su WP3.3 con l'identificazione batterica da sangue intero. Il prof. Furneri si è occupato negli anni di sistemi di DDS con particolare riferimento al miglioramento delle concentrazioni intracellulari di farmaci, e allo sviluppo di nuovi sistemi di trattamento topico delle infezioni batteriche. Inoltre è componente dell'unità operativa per il PRIN 2022 nel progetto dal titolo: "Integrated analysis of immunome, oral and systemic microbiome composition in patients undergoing immunotherapy for haematological neoplasms" Prot. 202254FLSB. L'unità è in stretta collaborazione con il Laboratorio Analisi del Policlinico Universitario Gaaspare Rodolico- San Marco, presso il quale verranno effettuate le analisi di confronto col sistema Biosphere.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Tecnologie omiche per la medicina delle 4P mediante biopsia liquida

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

TOM-4P

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Genomix4Life RICERCA E SVILUPPO

- **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 Negli ultimi anni, l'evoluzione delle tecnologie diagnostiche innovative ha aperto la strada a un nuovo paradigma medico noto come medicina delle 4P, che si basa su un approccio predittivo, preventivo, personalizzato e partecipativo. Questo modello si propone di trasformare radicalmente il modo in cui le malattie vengono diagnosticate, monitorate e trattate, andando oltre l'approccio tradizionale basato esclusivamente sulla cura delle manifestazioni cliniche conclamate. In questo contesto, la biopsia liquida si configura come una tecnologia rivoluzionaria, in grado di fornire un monitoraggio non invasivo e dinamico delle malattie non trasmissibili, attraverso l'analisi di biomarcatori molecolari circolanti in fluidi biologici quali plasma, siero e urine. L'impiego di tecnologie di sequenziamento di nuova generazione (NGS), insieme agli avanzamenti nel campo dell'epigenomica e delle metodologie single-cell, ha consentito

di superare le limitazioni delle tecniche diagnostiche tradizionali, che spesso si basano su campioni tissutali invasivi e possono non cogliere l'eterogeneità molecolare delle patologie. In particolare, in ambito oncologico, cardiovascolare e renale, l'analisi del cfDNA, degli RNA non codificanti e delle modificazioni epigenetiche ha permesso di identificare firme molecolari specifiche associate a diversi stadi della malattia, facilitando la diagnosi precoce e la stratificazione dei pazienti. Questi progressi hanno anche aperto la strada alla definizione di strategie terapeutiche personalizzate e più efficaci. Tuttavia, nonostante le potenzialità evidenti, la piena integrazione di queste tecnologie nella pratica clinica è ancora ostacolata da diverse sfide. Tra queste, la necessità di validare in modo rigoroso i biomarcatori identificati, garantendo al contempo la riproducibilità e l'affidabilità dei risultati. Inoltre, la standardizzazione delle procedure di raccolta, estrazione e analisi dei campioni biologici è fondamentale per assicurare la comparabilità dei dati tra centri diversi. Infine, è indispensabile sviluppare piattaforme bioinformatiche robuste e interoperabili che permettano di gestire e integrare i grandi volumi di dati multi-omici generati, facilitando l'interpretazione clinica e il trasferimento tecnologico. Inoltre, la crescente attenzione verso l'aspetto partecipativo della medicina impone di coinvolgere attivamente i pazienti nei processi diagnostici e decisionali, favorendo una maggiore consapevolezza e adesione ai percorsi terapeutici. Questo richiede lo sviluppo di strumenti digitali e piattaforme di supporto che possano integrare dati clinici e molecolari, promuovendo un dialogo costante tra pazienti, medici e ricercatori. In sintesi, l'innovazione tecnologica applicata alla biopsia liquida rappresenta una frontiera promettente per la medicina delle 4P, capace di migliorare significativamente la gestione clinica di malattie complesse come quelle oncologiche, cardiovascolari e renali. Tuttavia, per realizzare appieno questo potenziale è necessario affrontare e superare sfide tecniche, cliniche e organizzative attraverso un approccio multidisciplinare integrato, che coinvolga ricercatori, clinici, bioinformatici e pazienti. Obiettivi Il progetto si propone di sviluppare e validare tecnologie innovative basate sull'utilizzo della biopsia liquida, con l'obiettivo di rilevare biomarcatori genetici ed epigenetici circolanti associati a patologie complesse quali possono essere quelle oncologiche, cardiovascolari e renali. L'identificazione di tali marcatori molecolari nei fluidi biologici rappresenta un passo cruciale verso l'implementazione concreta della medicina delle 4P, in quanto consente di intercettare segnali di malattia in fase precoce e di adattare l'approccio clinico alle caratteristiche specifiche di ciascun paziente. Nello specifico, il progetto intende abilitare nuovi strumenti per la predizione del rischio individuale di insorgenza o progressione della malattia, consentendo di attuare strategie di sorveglianza mirate e di intervenire in modo tempestivo. L'identificazione di pattern molecolari distintivi permetterà inoltre di prevenire complicanze attraverso il monitoraggio dinamico e non invasivo dello stato clinico del paziente nel tempo. Un ulteriore obiettivo fondamentale è la personalizzazione delle terapie: l'analisi approfondita dei profili genomici, epigenomici e/o trascrittomici individuali guiderà la selezione dei trattamenti più efficaci e meno tossici, favorendo un approccio terapeutico su misura. Infine, il progetto mira a rafforzare la dimensione partecipativa della medicina, favorendo il coinvolgimento attivo dei clinici nel processo decisionale grazie all'integrazione di piattaforme digitali che permettano la visualizzazione e l'interpretazione condivisa dei dati clinici e molecolari. In tal modo, si punta a promuovere una maggiore consapevolezza e responsabilizzazione del paziente, migliorando l'aderenza terapeutica e la qualità complessiva dell'assistenza. Nel suo insieme, il progetto ambisce a costruire un sistema diagnostico avanzato e traslazionale, capace di connettere la ricerca molecolare con la pratica clinica, favorendo l'adozione di modelli di cura più efficaci, sostenibili e centrati sulla persona. Metodi e approcci proposti Il progetto prevede un approccio integrato multidisciplinare, articolato come segue: - Isolamento di cfDNA e RNA (inclusi miRNA) da campioni di plasma, siero e/o urine. - Sequenziamento NGS per la profilazione di mutazioni, metilazione del DNA e RNA non codificanti. - Eventuali Tecnologie single-cell per lo studio del contesto cellulare su campioni selezionati. - Sviluppo di pipeline bioinformatiche per l'elaborazione e l'integrazione dei dati multi-omici. - Analisi computazionale avanzata, inclusi modelli di machine learning, per l'identificazione di pattern diagnostici, prognostici o predittivi di risposta terapeutica. Risultati attesi Tra i risultati attesi dal progetto vi è la messa a punto di una pipeline tecnologica avanzata per l'analisi della biopsia liquida, in grado di integrare dati genomici, epigenetici e/o trascrittomici con elevati standard di qualità e riproducibilità. Questa piattaforma consentirà di gestire e interpretare in modo

efficiente le complesse informazioni generate dai diversi livelli molecolari, facilitando l'identificazione di biomarcatori rilevanti. Parallelamente, ci si attende la realizzazione di un pannello di biomarcatori innovativi, validati in coorti di pazienti affetti dalle patologie di interesse. Questi biomarcatori rappresenteranno strumenti fondamentali per la diagnosi precoce, la stratificazione dei pazienti e il monitoraggio della progressione della malattia. Infine, il progetto mira a sviluppare strumenti diagnostici che possano essere efficacemente integrati nella pratica clinica a supporto della medicina personalizzata, consentendo di adattare le strategie terapeutiche alle caratteristiche molecolari specifiche di ogni paziente e migliorando così gli esiti clinici. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il progetto si colloca al crocevia di più filiere strategiche della ricerca nazionale, tra cui salute, tecnologie omiche, bioinformatica e digital health. Le ricadute prevedibili includono: - Trasferimento tecnologico verso il sistema sanitario. - Potenziamento dell'infrastruttura nazionale per la medicina personalizzata. - Impatto trasversale su malattie trasmissibili e non trasmissibili, mediante strumenti diagnostici rapidi, non invasivi e accessibili. - Ipotetico contributo alla sostenibilità del SSN attraverso modelli predittivi e approcci preventivi su larga scala.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Ottimizzazione Molecolare per Innovazioni Cliniche Avanzate nelle Infezioni Osteoarticolari

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

OMISO@UNISA

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana"

➤ **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 Le infezioni osteoarticolari, in particolare le osteomieliti batteriche, rappresentano sfide complesse e onerose, considerate l'incidenza europea stimata intorno a 11:100.000 e un costo medio per episodio che può superare i 30.000 euro. Queste infezioni, spesso causate da patogeni opportunisti come *Staphylococcus aureus*, *Stafilococchi coagulasi negativi*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Enterobacteriaceae*, si sviluppano a seguito di interventi ortopedici (DOI:10.3390/prosthesis6050089), traumi aperti o disseminazioni ematogene, e sono complicate da biofilm batterici e fenomeni di resistenza agli antibiotici (PMID:25800800). Le sedi più frequentemente coinvolte includono le ossa lunghe, come il femore, soprattutto in ambito ortopedico post-chirurgico o in soggetti immunocompromessi, e le ossa mascellari (87.5% alla mandibola), per lo più a seguito di infezioni dentarie, interventi odontoiatrici o in associazione a comorbidità quali diabete o osteonecrosi da farmaci (PMID:29756429, 28502763). Nonostante i progressi clinici, le infezioni osteoarticolari presentano ancora alti tassi di recidiva (fino al 30%), disabilità e costi elevati. Le attuali metodiche diagnostiche (colture e imaging) non sempre garantiscono accuratezza e tempestività, e la comprensione dei meccanismi molecolari e immunitari locali resta incompleta. Le tecnologie omiche, già affermate in oncologia e neurologia,

rappresentano strumenti innovativi ancora poco esplorati nelle infezioni osteoarticolari e nell'osteomielite, ove l'integrazione di trascrittomica spaziale, proteomica e metabolomica potrebbe rivelarsi promettente per caratterizzare il microambiente locale, le popolazioni cellulari coinvolte nei processi infiammatori e osteolitici, e le firme molecolari associate alla presenza batterica (PMID:22997056,29516234,39817519), identificando, così, nuovi biomarcatori specifici dell'infezione e della risposta immunitaria (PMID:34396395), e migliorando, quindi, diagnosi precoce, monitoraggio terapeutico e predizione dell'evoluzione clinica. Obiettivi Obiettivo generale di OMISO è applicare le scienze omiche alla ricerca di nuovi biomarcatori utili per la diagnosi, la prognosi e la gestione personalizzata delle patologie osteoarticolari, mediante l'utilizzo di tecnologie analitiche avanzate. Obiettivi specifici: - Applicazione di tecnologie omiche a campioni clinici: Applicare le stesse tecnologie omiche ai campioni clinici umani ottenuti da pazienti con osteomielite per valutare la coerenza dei segnali molecolari tra modello sperimentale e malattia reale. - Analisi bioinformatica integrata di dati multi-omici: Integrare i dati ottenuti da campioni clinici utilizzando strumenti bioinformatici per identificare un set di marcatori potenzialmente diagnostici, prognostici e/o predittivi. - Validazione clinica di biomarcatori selezionati: Validare i marcatori identificati su una coorte indipendente di pazienti con osteomielite attraverso tecniche mirate, quali qPCR, ELISA, proteomica mirata, per verificarne l'applicabilità clinica nella diagnosi precoce, nella gestione personalizzata delle infezioni osteoarticolari e nel monitoraggio terapeutico. Metodi e approcci proposti Applicazione di tecnologie omiche a campioni clinici - Cinquanta (PMID:30675635,37891467) soggetti di età ≥ 18 anni con diagnosi confermata di osteomielite batterica (PMID:25077990) del femore e/o ossa mascellari, non sieropositivi per HIV e sottoposti a chirurgia osteoarticolare <48 settimane, che avranno prestato il proprio libero consenso, saranno arruolati presso l'AOU San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona di Salerno. I partecipanti saranno sottoposti a campionamento ematico, oltre che salivare nei casi di coinvolgimento delle ossa mascellari (PMID:29800492;38067244), ed ematico e salivare in corso di terapia. Durante l'intervento chirurgico, verranno prelevati 3 campioni ossei (prossimale, intermedio e distale rispetto alla zona di sospetta osteomielite) di circa $1 \times 1 \times 0,5$ cm, conservati a 4 °C fino al trasferimento in laboratorio, poi formalinati, inclusi in paraffina e conservati per analisi omiche (PMID:39817519). Tutti i campioni biologici saranno trattati secondo le normative etiche e il GDPR, garantendo tracciabilità e pseudonimizzazione dei dati, come già previsto nel progetto SEPSOT-CODE. I campioni ossei preparati saranno sottoposti ad analisi trascrittomica spaziale per mappare in maniera sistematica le variazioni locali dell'espressione genica, impiegando la piattaforma automatizzata Lunaphore COMET™, basata su tecnologia IFA (Immunofluorescence-Assisted) combinata con ibridazione in situ di RNA (RNA-ISH) [PMID:40027731;35454766]. Dopo la fase di pre-trattamento e recupero antigenico, verranno utilizzate sonde specifiche per geni di interesse legati all'immunità innata, all'osteolisi e alla formazione di biofilm batterico. L'imaging sarà effettuato in modalità iterative cycles con scansione multispettrale ad alta risoluzione. I segnali fluorescenti generati verranno deconvoluti e quantificati mediante software proprietario, consentendo la ricostruzione di mappe di espressione genica spazialmente risolte. I medesimi campioni ossei, nonché salivari ove indicato, saranno processati per le analisi integrate proteomica e metabolomica ad alta risoluzione. I campioni saranno omogeneizzati meccanicamente per l'estrazione proteica, seguita da digestione con tripsina. I peptidi ottenuti verranno analizzati tramite spettrometria hrLC-MS/MS e quantificati con approccio label-free. L'identificazione si baserà su database umani e batterici, utilizzando software dedicati (MaxQuant, Spectronaut, Proteome Discoverer). In parallelo, gli stessi campioni saranno sottoposti ad analisi metabolomiche, sia untargeted che targeted, mediante spettrometria hrLC-MS/MS. L'approccio untargeted esplorerà l'intero profilo metabolico per identificare segnali associati alla patogenesi dell'osteomielite, mentre quello targeted si focalizzerà su metaboliti infiammatori, batterici e del rimodellamento osseo. Analisi bioinformatica integrata di dati multi-omici - L'analisi dei campioni biologici sarà condotta attraverso l'integrazione dei dati ottenuti da tutte le tecnologie omiche impiegate, trascrittomica, proteomica, metabolomica, per identificare marcatori molecolari specificamente associati all'osteomielite, impiegando pipeline bioinformatiche, progettate per l'elaborazione di dati complessi da campioni biologici e validate nel contesto del PNRR SEPSOT-CODE, che includeranno strumenti avanzati per la normalizzazione e l'analisi statistica dei dati e metodologie

per l'integrazione di dataset eterogenei provenienti da matrici biologiche diverse. L'analisi dei dati sarà supportata da tecniche di riduzione dimensionale, come l'analisi delle componenti principali (PCA), arricchimento funzionale tramite Gene Ontology (GO) e KEGG pathway analysis, nonché dalla costruzione di reti di interazione proteina-proteina (PPI) per identificare nodi molecolari centrali nei processi infiammatori, immunitari e di rimodellamento tissutale (PMID:33628812). Validazione in vitro e clinica di biomarcatori selezionati - I marcatori molecolari identificati tramite analisi multi-omica saranno sottoposti a una fase di validazione funzionale e sperimentale, utilizzando gli stessi campioni clinici (tessuti ossei e salivari) analizzati inizialmente con le tecnologie omiche. La validazione in vitro prevede: i) quantificazione dell'espressione genica con qRT-PCR; e ii) validazione proteica mediante Western blot e immunofluorescenza. I marcatori identificati e validati in vitro saranno successivamente sottoposti a validazione clinica su campioni biologici ottenuti da pazienti con diagnosi di osteomielite, utilizzando il materiale raccolto durante le procedure diagnostiche standard (biopsie ossee, campioni salivari e ematici). Risultati attesi Il progetto mira a produrre risultati scientifici e applicativi ad alto impatto nella gestione dell'osteomielite batterica, con particolare attenzione alle infezioni osteoarticolari. I principali risultati attesi includono: 1) Identificazione di biomarcatori omici associati all'osteomielite Attraverso l'analisi combinata di trascrittomica spaziale, proteomica e metabolomica su campioni clinici, si intende identificare biomarcatori molecolari specifici (geni, proteine e metaboliti) legati alla presenza batterica, alla risposta immunitaria e ai processi osteolitici, utili per distinguere i tessuti infetti da quelli sani e per correlare tali marcatori al tipo di patogeno, alla gravità dell'infezione e alla risposta al trattamento. 2) Mappatura spaziale dell'espressione genica nei siti infetti L'utilizzo della trascrittomica spaziale su tessuti osseo consentirà di ottenere mappe spazialmente risolte dell'espressione genica nei focolai infettivi, localizzando le popolazioni cellulari immunitarie, le aree di biofilm e le zone osteolitiche, aprendo la strada a una comprensione topografica dei meccanismi molecolari della patologia. 3) Creazione di una banca dati multi-omica integrata I dati generati verranno armonizzati in un'unica piattaforma bioinformatica multi-omica, secondo pipeline già testate nel progetto SEPSOT-CODE, che costituirà una risorsa unica a livello nazionale per lo studio delle infezioni osteoarticolari, utile per futuri sviluppi diagnostici, terapeutici e predittivi. 4) Validazione clinica di marcatori diagnostici e prognostici I biomarcatori identificati saranno successivamente validati su una coorte indipendente di pazienti con osteomielite impiegando tecniche mirate (qPCR, ELISA, proteomica mirata), al fine di selezionare marcatori clinicamente utilizzabili per: i) migliorare la diagnosi precoce; ii) monitorare l'efficacia dei trattamenti in corso; iii) prevedere l'evoluzione clinica e il rischio di recidiva. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Questo progetto si colloca all'intersezione tra ricerca traslazionale, medicina di precisione e innovazione tecnologica. Le conoscenze acquisite contribuiranno allo sviluppo di protocolli clinici personalizzati per la gestione delle infezioni osteoarticolari, con ricadute dirette su: - Rafforzamento delle capacità diagnostiche avanzate del Sistema Sanitario - Ottimizzazione dell'uso di antibiotici e riduzione dell'antibiotico-resistenza - Miglioramento della prognosi e della qualità di vita dei pazienti affetti - Valorizzazione della ricerca italiana nel campo delle tecnologie omiche e della salute muscoloscheletrica. Un vantaggio strategico fondamentale del progetto è rappresentato dall'utilizzo delle strumentazioni all'avanguardia acquisite grazie al precedente progetto PNRR SEPSOT-CODE, tra cui la postazione robotica Hamilton e l'analizzatore molecolare quantitativo Montania di Anatolia, disponibili presso il Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria (DIPMED). Queste tecnologie avanzate, già operative, conferiscono al progetto un significativo potenziamento delle capacità di ricerca, garantendo risultati di eccellenza e sono parte principale della ricerca industriale per lo sviluppo del kit per le infezioni osteoarticolari. Inoltre, il progetto prevede l'implementazione di una piattaforma digitale, con server presso l'Università degli Studi dell'Insubria, per la gestione anonima dei dati clinici, la conservazione dei dati generati e l'analisi bioinformatica. A supporto di tali attività, il Prof. Nicasio Mancini fornisce una consulenza scientifica specialistica, assicurando l'accesso alla piattaforma e un supporto avanzato nell'analisi bioinformatica. Il Prof. Gianluigi Franci, in qualità di referente per il Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria (DIPMED), è attivamente coinvolto in numerose collaborazioni con istituti di ricerca pubblici italiani e internazionali. Tra i principali progetti si segnalano: Progetto PNRR

SEPSOT-CODE In collaborazione con il Prof. Nicasio Mancini dell'Università degli Studi dell'Insubria, il Prof. Franci è responsabile scientifico dell'unità dell'Università di Salerno (Unisa) e coordina la quota di partenariato per il Sud Italia. Il progetto, finanziato con oltre 2 milioni di euro tramite il bando a cascata PNRR, si basa su conoscenze e tecnologie acquisite grazie ai fondi PNRR, promettendo risultati significativi per il consorzio. Progetto DEVELOP In partenariato con la Prof.ssa Angela Nebbioso dell'Università Vanvitelli e il Prof. Giuseppe Portella dell'Università Federico II, il Prof. Franci ricopre il ruolo di Responsabile Scientifico e Principal Investigator. Il progetto, finanziato dalla Regione Campania con oltre 800.000 euro, si concentra sullo studio del papilloma virus umano (HPV), sfruttando competenze avanzate in proteomica. Questa collaborazione riveste un'importanza strategica per lo sviluppo di nuove tecnologie e approcci innovativi. Le collaborazioni Nazionali ed Internazionali del Prof. Franci possono essere facilmente reperite tramite le sue pubblicazioni al seguente link: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=23389317700>. Queste iniziative sottolineano il ruolo centrale del Prof. Franci nel promuovere sinergie scientifiche di alto livello, contribuendo al progresso della ricerca medica a livello nazionale e internazionale.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Exploration of the potential of Human Endogenous Retroviruses as biomarkers and therapeutic targets

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

ExplorHERV

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della vita e dell'ambiente - ACT4HEALTH - ACT4TECH

➤ **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 I retrovirus endogeni umani (HERV) sono sequenze di DNA stabilmente acquisite dalla linea germinale dei primati nel corso degli ultimi 100 milioni di anni, attraverso integrazioni multiple sostenute da retrovirus ormai estinti, e costituiscono l'8% del nostro genoma [1]. Gli HERV presentavano in origine una tipica struttura provirale, con due long terminal repeats (LTR) che fiancheggiavano i geni gag, pro-pol ed env [1]. Tuttavia, circa l'87% delle sequenze HERV nel genoma umano sono rappresentate da LTR solitarie, resti di provirus che hanno perso la regione codificante interna per eventi di ricombinazione [1]. Le restanti sequenze comprendono una maggioranza di elementi contenenti geni parzialmente deleti o mutati nel corso dell'evoluzione che, seppur spesso incapaci di codificare proteine complete, sono normalmente trascritte a livello di RNA ed altamente investigate per il loro possibile contributo a processi fisiologici e patologici [1,2]. Infine, circa l'1,5% dei loci HERV presenta geni con open reading frames (ORF) integre, ed è quindi potenzialmente in grado di codificare proteine funzionali [3]. Tra questi, un esempio unico è rappresentato dagli HERV che codificano per Sincizina-1 (HERV-W, locus 7q21.2) e Sincizina-2 (HERV-FRD, locus 6p24.1), due proteine dell'envelope (Env) che sono state "addomesticate" dalla

fisiologia umana per funzioni essenziali legate alla gravidanza. La prima è cruciale per lo sviluppo della placenta e la sua omeostasi mediante la sua attività fusogenica, la seconda è coinvolta nel mantenimento dell'immunotolleranza materna nei confronti del feto con il suo dominio immunosoppressivo [1]. In aggiunta al contributo fisiologico, l'espressione degli HERV è stata ampiamente studiata nell'ambito di patologie ad eziologia complessa come cancro e malattie autoimmuni e neurodegenerative, evidenziando il potenziale contributo al loro sviluppo e/o alle relative manifestazioni cliniche. Infatti, trascritti e proteine HERV sono in grado di attivare l'immunità cellulare a vari livelli, stimolando gli effettori dell'immunità innata se riconosciuti come PAMP (pathogen associated molecular patterns) e avendo quindi un elevato potenziale di determinare o sostenere fenomeni infiammatori nelle condizioni in cui la loro espressione viene riattivata, come nel caso di tumori e infezioni virali [1,2]. Alcune proteine HERV presentano inoltre un potenziale patogeno legato alle loro attività biologiche: tra queste, le proteine Env sono intensamente studiate per il loro possibile ruolo nei tumori umani e in diverse patologie autoimmuni. Se espresse sulla superficie cellulare, possono infatti mediare la fusione tra cellule adiacenti, favorendo l'instabilità cromosomica e l'invasione tumorale, sostenere l'evasione immunitaria delle cellule tumorali tramite il loro dominio immunosoppressivo, o determinare la produzione di autoanticorpi e citochine che vanno a danneggiare i tessuti in cui sono prodotte¹. Per quanto riguarda l'espressione degli HERV nei tumori umani e il loro possibile contributo, la maggioranza degli studi è focalizzata sulle proteine del gruppo HERV-K(HML2) che, con la sua attività residua fino a circa 0,2 milioni di anni fa, include le sequenze di più recente inserimento nel genoma umano e quindi dotate del maggiore potenziale codificante. Oltre alla proteina dell'Env, suggerita come possibile mediatore di fusione tumorale nel carcinoma mammario, anche le sue varianti di splicing Np9 e Rec sono state individuate come possibili oncogeni diretti nel tumore delle cellule germinali [1]. Nell'ambito delle patologie autoimmuni, il gruppo maggiormente investigato è invece quello degli HERV-W, con diversi studi che riportano la presenza di RNA e antigeni derivanti dal gruppo nei pazienti con sclerosi multipla (SM) [4]. I risultati più promettenti riguardano una proteina Env osservata in pazienti con SM e simile a quella del gruppo HERV-W, che ha mostrato attività neuroinfiammatoria in vitro e in vivo, portando alla sperimentazione clinica di un anticorpo monoclonale contro di essa come terapia per la SM [5]. Nonostante i meccanismi patogeni descritti siano potenzialmente molto rilevanti, l'effettiva individuazione di prodotti HERV coinvolti in malattie umane e la dimostrazione del loro effetto patogenico è ancora in fase preliminare. Infatti, la maggior parte degli studi non identifica specifiche sequenze HERV all'origine dei trascritti o proteine osservati, e la valutazione della loro attività biologica rimane generalmente limitato alle poche proteine già caratterizzate per il loro ruolo fisiologico, come le Sincizine [6]. La principale difficoltà nel raggiungimento di correlazioni definitive dipende dal fatto che le sequenze HERV sono estremamente abbondanti nel genoma umano, e condividono un'elevata omologia di sequenza all'interno dello stesso gruppo e tra gruppi correlati. Di conseguenza, gli approcci tradizionalmente utilizzati per lo studio della loro espressione (PCR, microarrays, immunoistochimica) sono basati su primer o sonde e anticorpi che non possono distinguere i prodotti delle diverse sequenze, né la loro presenza esclusiva o differenziale nella condizione analizzata. Questo non solo previene l'efficace sviluppo di strategie terapeutiche specifiche e selettive che abbiano prodotti HERV come bersaglio, ma anche l'utilizzo degli HERV espressi nelle diverse patologie come biomarcatori diagnostici e prognostici. Alla luce di questa limitazione, l'utilizzo del sequenziamento di nuova generazione e dell'analisi trascrittomica è ormai il metodo di elezione per lo studio dell'espressione individuale delle singole sequenze HERV, poiché basato non sulla sequenza nucleotidica, ma sulla loro posizione univoca nel genoma umano [7]. Tale approccio non solo consente quindi di individuare le specifiche sequenze modulate in una determinata condizione fisiologica o patologica, ma anche valutarne il contesto genico di integrazione, l'impatto sulla trascrizione di geni vicini e la residua capacità di produrre proteine, consentendo di verificare il loro potenziale patogeno in maniera dettagliata. Obiettivi L'obiettivo generale del progetto è quello di esplorare il potenziale di specifiche sequenze retrovirali come biomarcatori diagnostici di malattia (Obiettivo specifico 1, BiomarkHERV) e target terapeutici innovativi (Obiettivo specifico 2, TerapHERV). In particolare: - L'OS1-BiomarkHERV si baserà su uno studio esaustivo dell'espressione di 3300 loci HERV nel contesto della sclerosi multipla

(SM) già condotto dall'Unità Proponente su PBMC e monociti di un totale di 80 pazienti all'esordio di SM e 40 controlli sani (CS). Tale studio ha portato all'individuazione di un set di loci HERV specificamente modulati nelle fasi precoci della patologia, e al brevetto di uno di essi (HERV-W 2q13) per la diagnosi in vitro della SM. Questo elemento HERV insieme ad altri specifiche sequenze altamente promettenti verranno ulteriormente validate per il loro potere diagnostico mediante lo sviluppo di un prototipo di kit Real Time PCR applicabile alla routine clinica di riferimento, basato su primers altamente specifici per i trascritti osservati nei pazienti con SM. - L'OS2-TerapHERV avrà come focus la valutazione della capacità codificante residua di loci HERV selezionati e l'analisi del potenziale patogeno delle relative proteine o trascritti. A tale scopo, le specifiche sequenze provirali d'interesse verranno individuate sia a partire dagli elementi modulati nella SM in base allo studio presentato nell'O1 che da quelli già identificati in altri contesti patologici d'interesse, come le infezioni virali e i tumori umani. L'analisi dei loro trascritti consentirà di esprimere le relative proteine (o eventualmente RNA non codificanti potenzialmente interferenti con processi cellulari) in modelli in vitro rilevanti, per caratterizzarne l'attività biologica e l'impatto sulle cellule, ed individuare meccanismi molecolari di patogenesi utilizzabili come target per terapie innovative. Metodi e approcci proposti Gli obiettivi del progetto si fonderanno su un solido background di analisi dell'espressione di specifici loci HERV in dati trascrittomici umani, che consentirà di individuare membri selezionati da esplorare come biomarcatori e target terapeutici. Tale base deriva dall'esperienza unica dell'Unità proponente nella caratterizzazione delle sequenze HERV a livello genomico e nello studio ad alta risoluzione della loro espressione in profili trascrittomici mediante una pipeline esclusiva ed ottimizzata per l'identificazione di specifici elementi significativamente modulati nei diversi contesti patologici. I loci HERV così individuati verranno sviluppati nei due OS del progetto mediante i seguenti approcci: OS1-BiomarkHERV: i trascritti prodotti dai loci HERV precedentemente individuati come modulati nei profili NGS da PBMC e monociti dei pazienti con SM verranno usati per il disegno di primer altamente specifici e selettivi, che ne consentano l'amplificazione esclusiva sfruttando sequenze conservate dallo stesso elemento HERV nei vari individui e non condivise con gli altri membri dello stesso gruppo. Il set di primers così progettato sarà validato per il suo potere di rilevazione della condizione di SM mediante un protocollo di Real Time PCR applicato all'RNA estratto dalla suddetta coorte di pazienti SM e CS, e utilizzato per definire un prototipo di kit diagnostico applicabile in maniera semplificata alla pratica clinica. OS2-TerapHERV: i loci HERV modulati nelle diverse condizioni analizzate saranno valutati per la loro capacità di produrre trascritti codificanti per proteine, con particolare attenzione agli Env e relative varianti di splicing per le quali è riportato il maggiore potenziale patogeno. Le ORF identificate verranno tradotte bioinformaticamente e valutate per la loro integrità strutturale e la conservazione di domini biologicamente rilevanti (ad es. dominio di legame con recettori cellulari, peptide fusogenico, dominio immunosoppressivo). Le ORF selezionate verranno clonate in un vettore di espressione e transfettate in modelli cellulari selezionati in base alla condizione patologica di provenienza e l'eventuale presenza di infezioni esogene, per valutarne l'impatto biologico. Nel caso delle proteine Env, saggi di fusione cellulare consentiranno di valutare il potenziale di formazione di sincizi ed individuare i recettori cellulari riconosciuti mediante co-immunoprecipitazione, svelando il loro tropismo e il potenziale oncogenico. Gli effetti molecolari indotti dalle proteine espresse - o dalla transfezione con RNA non codificante potenzialmente rilevante (ad esempio in grado di silenziare l'espressione di un gene in antisense - saranno caratterizzati nel dettaglio mediante la generazione ed analisi di profili trascrittomici, che saranno comparati a colture di controllo per individuare i pathway cellulari alterati e comprendere nel dettaglio le interazioni esercitate dalle proteine HERV e il loro significato patologico. Risultati attesi Il progetto consentirà di validare l'utilizzo di loci HERV selezionati come biomarcatori diagnostici per la sclerosi multipla e sviluppare un kit diagnostico semplificato rappresentante un avanzamento significativo nella gestione clinica della patologia, con elevato impatto sui pazienti con SM. In termini di TRL, le sequenze precedentemente individuate nei pazienti con SM e la relativa tecnologia brevettata (livello 5) porranno le basi per lo sviluppo di un prototipo di kit diagnostico per la diagnosi in vitro della SM, che potrà a sua volta essere applicato ad un ambiente clinico rilevante (i campioni derivanti dalla routine diagnostica del centro regionale per la diagnosi e la cura della SM), con potenziale raggiungimento dei livelli 6-7. Il

progetto consentirà inoltre di individuare specifici elementi HERV potenzialmente rilevanti per la patologia umana, e confermare il loro potenziale patogenico mediante la definizione di meccanismi molecolari precisi, fornendo una prova di concetto sperimentale (livello TRL3) e creando solide basi per lo sviluppo di strumenti terapeutici innovativi. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca La presente proposta: - Soddisfa un importante unmet medical need, ovvero la totale assenza di biomarcatori e metodi diagnostici specifici e non invasivi per la SM; - Si basa su un'ottica one health, in cui tecnologie di ultima generazione (trascrittomica, bioinformatica) vengono applicate alla diagnosi precoce e personalizzata; - Rappresenta la prima forma di trasferimento tecnologico di sequenze HERV come biomarcatori diagnostici di malattia; - L'utilizzo di un approccio -omics ha il potenziale di generare un risultato esauriente, stabilendo un set di dati ad alta risoluzione per lo studio approfondito delle features trascrizionali specifiche delle malattie considerate; - La caratterizzazione del potenziale patogenico di specifiche sequenze HERV in vitro chiarirebbe finalmente l'effettivo ruolo di questi elementi nella patogenesi umana, portando per la prima volta all'individuazione di candidati specifici per lo sviluppo di nuove strategie terapeutiche. Queste, essendo basate sull'inibizione di loci HERV, avrebbero potenzialmente meno effetti sistemici delle terapie attuali, rappresentando un importante avanzamento per i pazienti. La piattaforma di analisi omica utilizzata è stata messa a punto durante il progetto INF-ACT, che ha contribuito anche alla generazione di parte dei dati trascrittomici alla base di questo progetto. References 1. Grandi & Tramontano, Front Microbiol 2018 2. Grandi & Tramontano, Front Immunol 2018 3. Vargiu et al. Retrovirology 2016 4. Grandi & Tramontano, Viruses 2017 5. Curtin et al. MAbs 2015 6. Grandi & Tramontano, Viruses 2017 7. Pisano, Grandi & Tramontano, Viruses 2020

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Analisi di biomarcatori circolanti per la diagnosi precoce dei tumori associati a virus

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

MIMOSA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale

- **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 I tumori hanno origine dall'accumulo progressivo di alterazioni molecolari genetiche ed epigenetiche causate dall'esposizione a vari fattori oncogeni implicati nell'aumentare il rischio oncologico come fumo, alimentazione, inquinamento e agenti infettivi. I virus oncogeni, tra gli agenti infettivi, sono responsabili di circa il 10% di tutti i tumori umani. I papillomavirus (HPV) del genere alpha sono la causa della quasi totalità dei carcinomi della cervice uterina e di una frazione variabile di tumori ano-genitali e della regione testa-collo. I programmi vaccinali contro l'HPV e contro il virus dell'Epatite B (HBV), introdotti negli ultimi 20 anni non hanno ancora determinato una riduzione significativa dell'incidenza dei tumori correlati a queste

classi di virus, per il lungo intervallo eziopatogenetico tra esposizione all'agente patogeno e sviluppo della patologia neoplastica invasiva. Pertanto, è di cruciale importanza studiare le firme molecolari degli oncovirus e dei co-fattori di rischio cancerogeno nelle neoplasie virus-correlate al fine di identificare nuovi marcatori altamente specifici per la diagnosi precoce di lesioni pre-neoplastiche con elevato rischio di evoluzione maligna. Il gruppo propone di sviluppare sistemi diagnostici complessi non-invasivi per identificare e validare nuovi biomarcatori molecolari circolanti (ctDNA, non-coding RNA e micropeptidi, anticorpi e proteine) in matrici fluide (sangue, saliva ed esfoliati cellulari) utili per la valutazione del rischio di tumore, la diagnosi precoce e la prognosi in neoplasie correlate all'infezione cronica da HPV. L'obiettivo è creare le basi per futuri progetti di ricerca integrati tra istituzioni sanitarie ed aziende diagnostico/farmaceutiche su aspetti clinici ed industriali, attraverso l'espletamento di studi biomolecolari su campioni biologici e lo sviluppo di modelli sperimentali in vitro. Obiettivi Lo scopo principale del progetto è lo sviluppo e la validazione di protocolli innovativi per l'analisi del profilo molecolare ed immunologico del tessuto tumorale e delle matrici fluide (saliva e sangue) al fine di caratterizzare nuovi biomarcatori per la diagnosi precoce delle neoplasie causate da oncovirus. Le fasi della ricerca si articolano nei seguenti obiettivi: Obiettivo 1. Caratterizzare le alterazioni molecolari di tipo genetico ed epigenetico (esoma, trascrittoma e non-coding RNA, proteomica) delle lesioni pre-cancerose e cancerose correlate ad infezioni da HPV, ed identificare nuovi biomarcatori di progressione neoplastica. Obiettivo 2. Analizzare il potenziale diagnostico di nuovi biomarcatori (ctDNA, non-coding RNA, micropeptidi e proteine) in biopsia liquida al fine di sviluppare strumenti non invasivi per la diagnosi precoce di lesioni neoplastiche associate ad HPV. Obiettivo 3. Analizzare il profilo immunologico di pazienti con tumori correlati all'HPV contro specifici peptidi delle oncoproteine E6 ed E7 per identificare marcatori precoci di progressione neoplastica. Metodi e approcci proposti Arruolamento di pazienti: Saranno arruolati nello studio 1) pazienti con diagnosi di carcinoma squamoso della regione testa-collo (circa 50 pazienti) e 2) pazienti con sospetta lesione pre-neoplastica/neoplastica (circa 50). Da ciascun paziente verranno raccolti 5 ml di sangue, saliva o esfoliati cellulari. Ai pazienti che aderiranno allo studio, dopo la firma del consenso informato, sarà somministrato un questionario sulle malattie pregresse ed attuali e sullo stile di vita (quali abitudine al fumo ed uso di alcool oltre ai livelli di promiscuità). I tessuti neoplastici saranno raccolti durante l'intervento chirurgico e campionati da un patologo per l'esame istopatologico e l'analisi molecolare. I campioni biologici salivari di pazienti con lesioni precancerose della regione testa-collo saranno ottenuti nel corso delle visite ambulatoriali. L'arruolamento dei pazienti terrà in considerazione la reale distribuzione dei tumori testa-collo nei gruppi di popolazione a cui afferisce, considerando sesso, età e fattori di rischio. Sequenziamento massivo (NGS): I campioni ottenuti (tissutali e matrici fluide) saranno analizzati mediante tecnologie high-throughput di sequenziamento massivo (NGS), che includono analisi genomiche, trascrittomiche e metagenomiche/viomiche. Il profilo di espressione dei geni di HPV verrà analizzato in tutti i campioni con tecniche ultrasensibili come deep sequencing e PCR digitale. Analisi proteomica mediante spettrometria di massa: L'analisi del proteoma sarà eseguita tramite spettrometria di massa (LC-MS), per la caratterizzazione qualitativa e quantitativa delle proteine in almeno due linee cellulari (HPV+ e HPV-) derivate da tumori-testa-collo i polipeptidi saranno isolati dalle linee cellulari, digeriti con tripsina e analizzati tramite LC/MS/MS. I dati MS/MS saranno ricercati in un database personalizzato di proteine (RefSeq o RNA-seq) per identificare i polipeptidi con particolare attenzione a micropeptidi derivanti da non-coding RNAs. Validazione di biomarkers circolanti: La sensibilità e specificità dei biomarcatori circolanti identificati sarà validata mediante tecniche quantitative ad alta sensibilità (es. digital PCR, qRT-PCR, ELISA, spettrometria di massa). Sarà inoltre valutata la correlazione tra livello dei biomarcatori e parametri clinici (stadio clinico, istologia, tipo di infezione virale). Sarà inoltre condotta l'analisi statistica per determinare sensibilità, specificità, valore predittivo positivo/negativo. Analisi immuno-sierologica anti-HPV: I peptidi derivati dalle proteine oncogene di HPV, saranno coniugati mediante click chemistry con microsfele di polistirene utilizzando come linker il PEG, per effettuare analisi sierologiche mediante la tecnologia Luminex. Dopo la standardizzazione del metodo, il test sarà utilizzato per analizzare e determinare la risposta immunologica (titoli anticorpali) nei campioni di siero delle coorti di pazienti sopra descritte al fine di valutarne lo score predittivo in base alla significatività

della differenza di positività e di titolo tra pazienti con tumori HPV-correlati e non-correlati. Risultati attesi Saranno determinare i sottotipi molecolari di tumori testa-collo ed epatocarcinoma e delle linee cellulari derivate sulla base dello stato virale (HPV), alterazioni genetiche ed epigenetiche per definire le classi molecolari dei tumori positivi e negativi per HPV. Il raggiungimento degli obiettivi porterà allo sviluppo di nuove strategie diagnostiche basate sulla validazione di biomarcatori correlati all'azione cancerogena degli oncovirus. Parallelamente, l'identificazione di specifici profili immunologici e proteomici in pazienti con infezioni croniche risulta cruciale per individuare i soggetti a maggior rischio di sviluppare tumori. I risultati attesi forniranno nuovi strumenti per lo sviluppo di strategie diagnostiche e di valutazione prognostica ad alta sensibilità e specificità, necessarie per lo sviluppo successivo di terapie personalizzate. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca I risultati di questo progetto contribuiranno a generare nuovi strumenti per identificare i marcatori di rischio di tumore in soggetti cronicamente infetti da virus oncogeni. La ricerca di fattori virali e cellulari, le alterazioni genetiche/epigenetiche nei tessuti tumorali e/o nelle matrici fluide dei pazienti oncologici forniranno nuovi strumenti basati sull'utilizzo di biomarcatori innovativi per la diagnosi precoce dei tumori. Inoltre, le firme molecolari e immunologiche dell'esposizione virale contro specifici peptidi, predittive dello sviluppo tumorale, rappresentano un approccio promettente per l'implementazione di programmi di sorveglianza di popolazioni a rischio. In aggiunta, l'innovativo approccio sperimentale proposto, che identifica simultaneamente marcatori virologici e cellulari, permetterà di sviluppare un potenziale modello predittivo per l'identificazione precoce delle lesioni pre-neoplastiche ad alto rischio di evoluzione maligna. Indicare eventuale collaborazione con altri enti Il progetto si avvarrà della stretta collaborazione con gli altri gruppi di ricerca partecipanti al progetto dotati di tecnologie avanzate per il sequenziamento ad alta processività di genoma, trascrittoma e metagenoma/viroma. L'integrazione delle diverse competenze favorirà il trasferimento tecnologico, la validazione industriale dei risultati e lo sviluppo di soluzioni innovative a supporto della diagnosi precoce e non invasiva dei tumori virus-correlati. Indicare collegamento con attività avviate durante il PNRR, in particolare nell'ambito di INF-ACT Nell'ambito di INF-ACT La SC Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale dell'Istituto Tumori IRCCS Fondazione Pascale (INT-NA) ha contribuito al progetto GENESIS (COC-1-2023-UNIPV) con lo studio del profilo immuno-sierologico di pazienti infetti da Toscana virus (TOSV) mediante analisi del proteoma di TOSV su microarray peptidici al fine di identificare molecole con elevata cross-reattività e possibile correlazione con lo stato di malattia causato da TOSV.

DELIVERABLE Indicare il titolo di max 2 deliverable Valutazione del profilo esomico, trascrittomico e proteomico di tumori del testa-collo HPV-correlati Analisi del profilo immuno-sierologico verso peptidi virali nei pazienti con tumori del testa-collo (orofaringei) HPV-correlati

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforme Diagnostiche Avanzate Basate su Modelli 3D Personalizzati e multifunzionali

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

PRISMA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

IPCB Sede Secondaria di Napoli-Portici

- **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 Nel panorama attuale della biomedicina, il paradigma emergente della medicina delle 4P – predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa – rappresenta un cambiamento radicale rispetto all'approccio reattivo e generalista della medicina tradizionale. Questo modello si fonda sull'impiego di tecnologie diagnostiche innovative in grado di rilevare in maniera precoce i segnali molecolari e cellulari di malattie comunicabili (es. infezioni virali e batteriche) e non comunicabili (es. cancro, diabete, malattie neurodegenerative, malattie croniche polmonari), consentendo un intervento tempestivo, personalizzato e condiviso con il paziente [1]. In tale contesto, si stanno affermando con crescente rilevanza modelli biologici tridimensionali avanzati, quali organoidi e sistemi organ on chip, capaci di riprodurre fedelmente in vitro la fisiopatologia di specifici tessuti e organi umani. Tali piattaforme rappresentano una rivoluzione per lo studio dei meccanismi patogenetici e la validazione di biomarcatori clinicamente rilevanti. Rispetto ai modelli bidimensionali tradizionali o agli animali da laboratorio, queste tecnologie offrono una maggiore rappresentatività del microambiente umano, favorendo l'identificazione di firme molecolari (es. secretoma, esosomi, metaboliti) che rispecchiano con maggiore accuratezza lo stato patologico e la risposta del paziente [2]. Infatti, il secretoma cellulare — l'insieme delle molecole secrete dalle cellule, incluse proteine, lipidi, metaboliti e piccoli RNA — si è affermato come una fonte preziosa di biomarcatori diagnostici e prognostici [3]. Inoltre il secretoma potrebbe essere influenzato dal microbioma tissutale, soprattutto nei distretti in cui tale componente risulta fisiologicamente rilevante (es. apparati respiratorio, gastro-intestinale, urinario, nervoso). Il microbiota può infatti contribuire a modulare l'ambiente cellulare, influenzando infiammazione, immunità e risposta ai farmaci, e offrendo potenzialmente segnali molecolari utili alla definizione di nuovi biomarcatori [4,5]. La sinergia tra modelli 3D personalizzati e studio del secretoma ed eventualmente del microbioma apre oggi prospettive straordinarie per una diagnosi non invasiva e su misura, soprattutto se integrata con dispositivi tecnologici miniaturizzati come i sistemi microfluidici. Questi dispositivi – spesso realizzati con tecnologie avanzate come la stampa 3D e la microfabbricazione soft-lithography – sono progettati per processare volumi ridotti di campioni biologici, riducendo costi, tempi e necessità di personale altamente specializzato [6]. La loro miniaturizzazione consente, inoltre, un'analisi multiplexata, cioè la rilevazione simultanea di più marcatori da biopsie liquide (sangue, urine, saliva), grazie anche all'uso di nanoparticelle funzionalizzate [7]. Nonostante i progressi, esistono ancora significative sfide scientifiche e tecnologiche. Tra queste, la difficoltà di standardizzare costrutti 3D in funzione delle variabili cliniche del paziente (età, sesso, background genetico), di analizzare in modo integrato i segnali provenienti da secretoma e microbioma, e di trasformare tali segnali in dati clinici utilizzabili attraverso dispositivi affidabili, riproducibili e scalabili industrialmente [8]. In questo scenario, la presente attività si inserisce nel solco tracciato dai programmi PNRR e PNC, in particolare nelle linee di intervento sulla medicina di precisione e sui dispositivi diagnostici innovativi, proponendo lo sviluppo di piattaforme diagnostiche innovative basate su modelli 3D personalizzati (organoidi, organ-on-chip) di patologie complesse, realizzati con tecnologie microfluidiche e stampa 3D. In particolare, i costrutti 3D saranno utilizzati come modelli personalizzati di patologie tumorali, infettive e croniche relative a diversi apparati (respiratorio, gastro-intestinale, urinario, nervoso) al fine di studiare il secretoma cellulare e se opportuno la sua interazione con il microbioma tissutale, per identificare nuovi biomarcatori diagnostici. Tali biomarcatori saranno successivamente analizzati tramite dispositivi microfluidici, integrati con nanoparticelle funzionalizzate per un'analisi multiplexata di campioni biotici così da sviluppare sistemi diagnostici innovativi e personalizzati. I dispositivi saranno testati su campioni biologici reali provenienti da biobanche o raccolti in collaborazione con strutture cliniche al fine di validare sensibilità, specificità, riproducibilità e scalabilità del sistema per ottenere prototipi pre-commerciali. Obiettivi PRISMA si propone i seguenti obiettivi: 1) Sviluppare piattaforme 3D ingegnerizzate (organoidi e organ-on-

chip) personalizzate per patologie tumorali, infettive e croniche, relative agli apparati quali ad esempio quello respiratorio, gastro-intestinale, urinario e nervoso, tenendo conto delle variabili individuali quali età, genere e predisposizione genetica. 2) Analizzare il secretoma cellulare prodotto da tali modelli per identificare nuovi biomarcatori diagnostici, valutandone in casi specifici l'interazione con il microbioma tissutale ricostituito. 3) Realizzare prototipi pre-commerciali di dispositivi microfluidici integrati con nanoparticelle funzionalizzate per analisi multiplexata da biopsie liquide per la diagnosi innovativa e personalizzata. 4) Validare i dispositivi su campioni biologici reali, verificandone sensibilità, specificità, riproducibilità e scalabilità industriale. 5) Favorire il trasferimento tecnologico e l'adozione clinica dei prototipi attraverso strategie di validazione e partnership con enti clinici e industriali. Metodi e approcci proposti A. REALIZZAZIONE DEI COSTRUTTI 3D PERSONALIZZATI Saranno impiegate tecniche di bioprinting 3D e microfluidica per la generazione di organoidi e organ e barrier on-chip cellularizzati con cellule umane primarie o derivate, personalizzate in base a dati clinici relativi a età, genere e specifiche patologiche. I modelli saranno costruiti per simulare microambienti fisiologici e patologici realistici, includendo anche l'apporto vascolare. I modelli includeranno: B. STUDIO DEL SECRETOMA Verranno raccolti i fluidi extracellulari dai modelli 3D per l'analisi omica del secretoma (proteomica, metabolomica, lipidomica e miRNoma), anche in collaborazione con università e centri di ricerca, al fine di identificare signature molecolari correlate alle patologie. Verranno sviluppati pannelli di biomarcatori per ogni tipo di modello e verranno eseguite correlazioni con dati clinici disponibili. In casi specifici le interazioni con il microbioma verranno studiate ricostituendo le comunità microbiche specifiche al fine di comprendere l'impatto sul secretoma e la sua variabilità interindividuale. C. SVILUPPO DI DISPOSITIVI DIAGNOSTICI MICROFLUIDICI Saranno progettati e ingegnerizzati dispositivi microfluidici in grado di eseguire analisi multiplexate da piccoli volumi di campione biologico. Tali dispositivi integreranno nanoparticelle, realizzate con tecnologie di precisione per il controllo accurato di dimensione e forma, funzionalizzate con molecole specifiche per i biomarcatori selezionati. L'architettura microfluidica sarà ottimizzata per favorire l'efficienza di legame e la rapidità di analisi. I dispositivi saranno realizzati con materiali biocompatibili e scalabili per la produzione industriale. D. VALIDAZIONE FUNZIONALE DEI PROTOTIPI I dispositivi diagnostici sviluppati saranno testati su campioni biotipici liquidi (plasma, urine, saliva) provenienti da biobanche e da collaborazioni cliniche attive. I test di validazione comprenderanno l'analisi della sensibilità e specificità rispetto a test diagnostici standard, la valutazione della riproducibilità inter-lotto e inter-operatore, l'analisi dello studio della scalabilità del processo produttivo e della sostenibilità economica. Risultati attesi I risultati porteranno alla realizzazione di piattaforme 3D personalizzate e modulari, stabili e riproducibili, specifiche per ogni apparato studiato e l'individuazione di nuovi biomarcatori diagnostici, prognostici e predittivi derivanti dal secretoma e alla realizzazione di dispositivi diagnostici microfluidici prototipali ad alta sensibilità. Questi potranno essere validati clinicamente su campioni reali con dimostrazione di elevata performance (sensibilità >90%, specificità >95%), così da essere pronti per il trasferimento tecnologico a startup biotech e aziende biomedicali italiane ed europee. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca PRISMA si inserisce pienamente nelle priorità strategiche delineate dal Piano Nazionale della Ricerca e dal programma Horizon Europe, con ricadute dirette sulle filiere della "Salute e benessere" grazie introduzione di strumenti diagnostici avanzati e personalizzati, favorendo una medicina predittiva e interventi tempestivi; sul settore delle "Biotecnologie e dispositivi medici" grazie allo sviluppo di nuove tecnologie ad alto valore aggiunto, con potenziale brevettuale. E sul settore delle nanotecnologie applicate al contesto della diagnostica molecolare. Il progetto favorirà inoltre la creazione di nuove competenze multidisciplinari, l'ampliamento delle collaborazioni pubblico-private, e la valorizzazione di infrastrutture di ricerca e sviluppo già presenti nel Paese. I risultati potranno sfociare nella realizzazione di dispositivi point-of-care da impiegare anche in contesti di medicina territoriale o in aree a risorse limitate, aumentando l'accessibilità alla diagnosi precoce. Nell'ambito del progetto INF-ACT le attività dell'IPCB hanno riguardato lo sviluppo piattaforme e dispositivi biomimetici modulabili e personalizzabili sulle esigenze del paziente, della malattia e del suo stato di avanzamento ed in particolare si sono incentrate sullo sviluppo di materiali intrinsecamente antimicrobici e anche capaci, se necessario di rilasciare attivi, sullo sviluppo di

sistemi per il rilascio in maniera controllata e mirata principi attivi con proprietà antimicrobiche e di piattaforme anti-fouling. A tal fine sono stati utilizzati sistemi polimerici naturali e biodegradabili quali nano- e micro-particelle, idrogeli, nanogeli, sistemi compositi che grazie alla loro proprietà modulabili sono stati ottimizzati in funzione della specifica applicazione (attivo da rilasciare, patogeno da eliminare) Inoltre grazie all'utilizzo di biomateriali biomimetici, le piattaforme realizzate hanno l'obiettivo scientifico sia di perseguire il trattamento delle patologie infettive che anche di ripristinare la matrice extracellulare del tessuto danneggiato, riducendo o evitando il danno cronico e la conseguente cronicizzazione delle patologie il cui trattamento fortemente impatta sui costi del sistema sanitario. I sistemi sono stati realizzati con tecniche innovative e green quali le tecniche microfluidiche. In questo contesto le competenze sviluppate dall'IPCB-CNR durante il progetto INF-ACT, che riguardano lo sviluppo di dispositivi biomimetici e la produzione di materiali polimerici intrinsecamente antimicrobici, anche grazie alle tecniche microfluidiche risulteranno fondamentali per il raggiungimento degli obiettivi prefissati in tali attività di ricerca. Inoltre nel loro insieme, le attività avviate durante INF-ACT e tali attività di ricerca risultano complementari e potrebbero confluire in un approccio multidisciplinare finalizzato alla medicina di precisione dove terapia e diagnostica si uniscono grazie al lavoro sinergico tra i biomateriali funzionali, modelli 3D e dispositivi microfluidici intelligenti. Riferimenti Bibliografici: 1.Flores M, et al. Per Med. 2013. 2.Clevers H. Cell. 2016. 3.Rodrigues da Cunha et al., 2019 4.Charitos et al., 2022 5.Integrative HMP Research Network. The Integrative Human Microbiome Project: dynamic analysis of microbiome-host omics profiles during periods of human health and disease. Cell Host Microbe. 2019. 6. Sackmann EK, et al. Nature. 2014. 7. Esch EW, et al . Nat Rev Drug Discov. 2015 8.Pinho SL, et al. Biomaterials. 2013.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sensori Elettrochimici per la medicina di precisione delle MALattie croniche Non COMunicabili delle vie aeree

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

SEMANCO

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE SEDE SECONDARIA DI PALERMO

- **12D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

- **12D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

- **12D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La valutazione di marker bio-umorali associata alla valutazione clinica dei pazienti affetti da patologie infiammatorie croniche non comunicabili delle vie aeree ne consentirebbe una loro più completa feno/endotipizzazione nel rispetto dei canoni della Medicina di Precisione e Personalizzata che richiede l'individuazione di un profilo di mediatori con rilevanza patogenetica e prognostica. Attualmente, la misura di molteplici biomarcatori non è inclusa nella valutazione del paziente perchè costosa e perchè richiede oltre che tempo anche laboratori specializzati con personale e con attrezzature dedicate. L'attuale proposta è finalizzata allo sviluppo e alla

validazione di sensori che siano equivalenti o superiori alle tecnologie standard in termini di affidabilità, costi e tempistica ma che siano di facile impiego per fornire informazioni diagnostiche su patologie infiammatorie croniche. Questi biosensori saranno applicati su campioni facilmente accessibili (sangue, urine, saliva, etc). Ciò sarà possibile grazie all'integrazione di un team multidisciplinare che include ingegneri, biologi, biotecnologi e medici. Questi sensori innovativi consentiranno una valutazione multiparametrica del paziente orientata verso una Medicina di Precisione. Il progetto proposto ha come obiettivo, la messa a punto di un dispositivo in grado di rilevare le alterazioni di diversi segnali con rilevanza patogenetica nelle principali malattie croniche delle vie aeree (asma e broncopatia cronico-ostruttiva) impiegando sensori elettrochimici. Verrà sviluppato e validato un sistema multiplex di sensori ed immunosensori elettrochimici nanostrutturati stabili, affidabili, sensibili, specifici, economici e di facile impiego per rilevare biomarcatori di danno, stato infiammatorio o rischio infettivo della mucosa respiratoria (perossido d'idrogeno, pH, acido urico ed allarmine) in fluidi provenienti da modelli cellulari che riproducano patologie respiratorie croniche non comunicabili e da campioni biologici ex vivo prelevati da pazienti. Lo sviluppo di sensori elettrochimici miniaturizzati e portatili consentirà una sorveglianza in tempo reale della salute respiratoria esportabile in altri contesti patologici. La tecnologia proposta ha numerosi vantaggi rispetto ai metodi tradizionalmente impiegati per la valutazione di marcatori solubili: (1) facilità di impiego e di analisi dei dati; (2) rapidità: risultato in meno di un'ora; (3) facilmente trasportabile; (4) bassa interferenza con le matrici dei campioni biologici. Si prevede di raggiungere un livello di maturità tecnologica molto elevata (TRL8) per l'applicazione sui modelli tridimensionali avanzati delle vie aeree e un buon livello di maturità tecnologica (TRL6/7) anche per l'applicazione sui campioni biologici delle vie aeree. La tecnologia proposta avrebbe un impatto in differenti aree. Innanzitutto, porterebbe innovazione in ambito medico in quanto in grado di sviluppare un elemento sensibile che può misurare biomarcatori in fluidi biologici. Ciò porrebbe le basi per una medicina di precisione delle malattie croniche e per future applicazioni di telemedicina per il controllo giornaliero in remote del setting bio-umorale del paziente cronico. Forte impatto vi sarà anche nell'elettrocatalisi e nel sensing migliorando le conoscenze per misurare marcatori a bassissime concentrazioni. Tutto questo sarà reso possibile dalla multidisciplinarietà del gruppo di ricerca proposto che vanta un research agreement per progetti sull'applicazione di sensori elettrochimici in modelli avanzati delle vie aeree e in campioni biologici col Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli studi di Palermo (Prof. Rosalinda Inguanta e Prof. Giuseppe Aiello) e con la Fondazione Ri.Med (Dott.ssa Chiara Cipollina). Nel corso di questi ultimi anni, le nostre attività di ricerca sull'applicazione di sensori elettrochimici in modelli avanzati delle vie aeree sono state finanziate e condotte nell'ambito di diverse misure PNRR. Nell'ambito del progetto INF-ACT si è messa a punto una metodologia che consente l'applicazione di un sensore elettrochimico nanostrutturato per rilevare stress ossidativo indotto da diversi insulti (allergeni, fumo di sigaretta, estratti microbici e citochine infiammatorie). I modelli cellulari avanzati impiegati in questi studi sono stati rappresentati da cellule primarie delle vie coltivate come "submerged" o come interfaccia aria-liquida. Nell'ambito del progetto PNRR Ecosistema dell'innovazione- SAMOTHRACE-Pillar Health- si sono perfezionate le procedure per lo sviluppo e la validazione di sensori elettrochimici per stress ossidativo. Infine, nell'ambito di un PRIN PNRR dal titolo "Development and validation of an innovative multianalyte sensor for the simultaneous evaluation of biomarkers of oxidative stress and inflammation in advanced experimental models of chronic airways diseases" (codice P2022CHAHX) si è sviluppato e validato in un modello avanzato di cellule epiteliali bronchiali primarie l'impiego di un sistema multiplex per la rilevazione di stress ossidativo, pH e acido urico.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

15

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Analisi integrata dei marcatori molecolari di resistenza nella Leishmania e nei flebotomi vettori in Sud Italia

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

LeishFleb-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**

Contesto e stato dell'arte La leishmaniosi canina è una zoonosi endemica in diverse aree del Mediterraneo e rappresenta un problema di sanità pubblica veterinaria. Il Sud Italia costituisce un'area di particolare interesse epidemiologico, dove si ipotizza la circolazione di ceppi di *Leishmania infantum* resistenti ai trattamenti farmacologici attualmente impiegati. Al presente, i principali trattamenti per la leishmaniosi canina includono l'uso di antimoniali pentavalenti e allopurinolo, spesso somministrati in combinazione per migliorare l'efficacia terapeutica. L'impiego prolungato e diffuso di antimoniali e allopurinolo ha portato a segnalazioni di ridotta efficacia clinica, suggerendo l'emergere di meccanismi di resistenza ancora poco documentati nel contesto nazionale. Studi hanno evidenziato che la variazione del numero di copie (CNV) di geni come AQP1 e METK può costituire un marcatore molecolare utile per identificare ceppi resistenti: in particolare, la delezione di AQP1 (CN-1) è stata associata a resistenza all'antimonio, mentre la delezione di METK (CN-1) è correlata primariamente a resistenza all'allopurinolo. Tali alterazioni possono essere rilevate mediante digital PCR, una tecnica sensibile, quantitativa e riproducibile. Parallelamente, il controllo del vettore rappresenta un ulteriore punto critico, in cui si basa principalmente sull'uso di piretroidi, tramite collari impregnati e insetticidi ambientali. L'impiego prolungato di questi composti ha sollevato preoccupazioni riguardo all'insorgenza di resistenze, con mutazioni *kdr* già segnalate in paesi del Mediterraneo. In Grecia, Turchia e Iran, sono state descritte mutazioni nei canali del sodio voltaggio-dipendenti (*vgsc*), tra cui le classiche mutazioni knock-down resistance (*kdr*) L1014F e L1014S, implicate nella ridotta efficacia dei piretroidi. Tuttavia, mancano dati sistematici sulle popolazioni italiane di flebotomi, in particolare nel Sud, dove il rischio di pressione selettiva ambientale è elevato. **Obiettivi** Il progetto ha come obiettivo principale la valutazione della presenza e distribuzione della resistenza farmacologica in cani infetti da *Leishmania infantum* nel Sud Italia, tramite l'analisi della CNV dei geni AQP1 e METK in DNA estratto da aspirati linfonodali e midollari di animali trattati e non trattati, così come da promastigoti isolati dai flebotomi. Un'analisi RNAseq sarà anche condotta alla ricerca di geni co-espressi con METK e AQP1 nelle colture di *Leishmania* resistenti. In parallelo, si intende indagare la potenziale insorgenza di resistenza agli insetticidi in popolazioni locali di flebotomi, con particolare attenzione alla diffusione di mutazioni nei geni *vgsc* associati alla resistenza ai piretroidi, per esplorare una possibile connessione tra resistenza parassitaria e vettoriale nello stesso contesto epidemiologico. **Metodi e approcci proposti** Saranno raccolti campioni biologici (aspirati linfonodali o di midollo osseo) da cani sieropositivi residenti in diverse regioni del Sud Italia. L'estrazione del DNA sarà eseguita con protocolli standardizzati, seguita dall'analisi della variazione del numero di copie dei geni AQP1 e METK mediante digital PCR e il gene housekeeping GAPDH come controllo interno. Questa analisi sarà anche fatta nei promastigoti isolati dai flebotomi nell'area dello studio. In parallelo, saranno effettuati campionamenti di flebotomi (*Phlebotomus* spp. e *Sergentomyia minuta*) in ambienti rurali e periurbani di tutte le regioni del Sud Italia. Gli esemplari raccolti verranno identificati morfologicamente e molecolarmente, e saranno sottoposti ad analisi dei geni *vgsc*

mediante qPCR per la rilevazione di mutazioni kdr con sonde specifiche per identificare i quattro possibili alleli. L'integrazione dei dati molecolari ottenuti dal parassita e dal vettore permetterà una lettura più completa del fenomeno della resistenza nella leishmaniosi. Inoltre, sarà avviata un'analisi preliminare di RNAseq su un sottogruppo di ceppi selezionati (scelti tra i resistenti), al fine di identificare profili di co-espressione genica (up- o down-regolata) associati alle variazioni di METK e AQP1. Risultati attesi Si attende di ottenere una mappatura aggiornata della frequenza e distribuzione delle delezioni nei geni AQP1 e METK in ceppi di *L. infantum* isolati da cani trattati e non trattati, contribuendo alla conferma o esclusione dell'ipotesi di resistenza emergente nella popolazione canina del Sud Italia. In parallelo, l'identificazione di mutazioni kdr nei flebotomi locali fornirà informazioni cruciali per adattare e rafforzare le strategie di controllo vettoriale. Inoltre, l'integrazione dei dati ottenuti permetterà di esplorare potenziali correlazioni tra la presenza di ceppi resistenti nel cane e la composizione genetica delle popolazioni di vettori nella stessa area geografica. I risultati contribuiranno anche alla validazione di biomarcatori molecolari applicabili nella sorveglianza epidemiologica e nella gestione clinica della malattia. Inoltre, i dati RNAseq generati da ceppi selezionati permetteranno di individuare geni co-regolati che potrebbero rappresentare nuovi marcatori molecolari di resistenza e adattamento metabolico. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'approccio proposto si basa sull'integrazione tra strumenti diagnostici molecolari e indagini entomologiche, con potenziali ricadute dirette sul miglioramento delle strategie terapeutiche e delle misure di controllo nei confronti della leishmaniosi canina. I dati RNAseq costituiranno un punto di partenza per futuri studi di validazione funzionale e potranno rivelare nodi critici nella regolazione trascrizionale associata alla resistenza, aprendo nuove possibilità per interventi mirati e per l'identificazione di ulteriori target terapeutici. Le attività saranno svolte in collaborazione con il Dipartimento di Farmacia-Scienze del Farmaco (DFSF) di UniBa. Il presente progetto si inserisce in continuità con le attività avviate nell'ambito del PNRR, in particolare con lo studio condotto all'interno della linea INF-ACT dal titolo "Detection and isolation of *Leishmania infantum* and *Leishmania tarentolae* in sand flies from a canine leishmaniasis endemic area" (<https://doi.org/10.1016/j.actatropica.2025.107704>). Tale studio ha posto le basi per l'identificazione e la caratterizzazione molecolare di *Leishmania* spp. nei flebotomi provenienti da aree endemiche del Sud Italia.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Analisi integrata dei marcatori molecolari di resistenza nella *Leishmania* e nei flebotomi vettori in Sud Italia

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

LeishFleb-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**

Contesto e stato dell'arte In collaborazione con il DIMEV dell'università di Bari, saranno approfonditi i meccanismi molecolari alla base delle alterazioni genomiche/proteomiche/metabolomiche associate a resistenza farmacologica all'allopurinolo e agli antimoniali osservate in *Leishmania infantum* isolata da alcuni cani resistenti, con particolare attenzione alla variazione del numero di copie (CNV) dei geni *METK* e *AQP1*. Le nostre analisi si concentreranno sull'impiego di strumenti bioinformatici, modellazione 3D comparativa e analisi strutturali per valutare l'impatto funzionale di tali CNV. *METK* (S-adenosylmethionine synthetase) e *AQP1* (acquaporina 1), sono implicate nella regolazione dello stress ossidativo. *METK* è coinvolta nella sintesi di SAM, donatore universale di gruppi metile, essenziale per la regolazione della espressione genica, la biosintesi di poliamine e la metilazione di proteine e lipidi, processi cruciali per il controllo redox. *AQP1* media il trasporto di molecole polari e può modulare i flussi di H_2O_2 intracellulare. Diventa quindi importante comprendere i meccanismi molecolari alla base delle CNV osservate, mediante l'impiego di approcci combinati in silico-e in vitro. In parallelo e sulla base dei dati genetici generati da analisi di popolazioni italiane di *Phlebotomus perniciosus*, diventa anche necessario indagare i meccanismi molecolari alla base della resistenza ai piretroidi. Mutazioni puntiformi nei geni che codificano per i canali del sodio voltaggio-dipendenti (VGSC), in particolare nelle regioni transmembrana sensibili al legame degli insetticidi, sono state correlate a fenotipi *kdr* in varie regioni del Mediterraneo. Tuttavia, la loro incidenza, il contesto strutturale in cui si collocano e le possibili conseguenze sulla farmacodinamica degli insetticidi non sono stati finora approfonditi in ceppi autoctoni italiani. La modellazione strutturale comparativa di VGSC wild-type e relative mutanti rappresenta un'opportunità per valutare, in silico, l'impatto delle varianti sulla conformazione del sito di legame e sull'efficacia dei composti attualmente impiegati nel controllo vettoriale. **Obiettivi** Il progetto ha come obiettivo principale quello di esplorare i meccanismi molecolari alla base della CNV. Con tale obiettivo si impiegheranno strumenti bioinformatici per analisi comparative di sequenze e varianti (dati provenienti da RNAseq), al fine di identificare altri geni la cui espressione risulti correlata a quella di *METK* e *AQP1*. Verranno ricostruite strutture proteiche mediante comparative 3D modeling e valutate possibili alterazioni funzionali via modellazione strutturale, docking e analisi di interazioni proteina-proteina in relazione alla tolleranza ossidativa. Sarà inoltre studiato in cellule eucariotiche l'effetto della downregolazione di *METK* e *AQP1* senza infezione, mediante l'impiego di linee cellulari di mammifero trasfettate con vettori contenenti le isoforme leishmaniali oggetto di studio di *METK* e *AQP1*. Nelle cellule trasfettate saranno monitorati biomarcatori chiave dello stress ossidativo (livelli ROS, GSH/GSSG, SOD, GPX4, NRF2), insieme alla vitalità mitocondriale (JC-1, ATP, ossigeno consumato). La sovraespressione o silenziamento selettivo delle forme mutate di *METK* e *AQP1* permetterà di analizzare la loro influenza sullo stato redox cellulare, rivelando il potenziale contributo delle varianti CNV-indotte alla resistenza farmacologica. Questi dati offriranno spunti per validazioni future in sistemi infettivi o in modelli animali. In parallelo, considerando il ruolo chiave svolto dai flebotomi nella possibile diffusione di strain di *Leishmania* resistenti, e considerando la resistenza dimostrata da alcuni flebotomi a diversi piretroidi, sarà esplorato l'effetto delle mutazioni evidenziate nelle analisi condotte dal DIMEV dell'università di Bari nei canali VGSC dei suddetti flebotomi resistenti, attraverso un approccio strutturale e computazionale. In collaborazione con il DIMEV, che fornirà i dati di sequenziamento da popolazioni italiane di flebotomi, saranno modellate le varianti VGSC riscontrate, per identificarne il potenziale impatto funzionale. A partire da tali modelli, si condurranno studi di interazione ligando-recettore con molecole piretroidi di uso comune, al fine di valutare eventuali perdite di affinità o modificazioni dell'interfaccia di legame. Il progetto mira anche a proporre modifiche razionali alle molecole esistenti per ripristinare l'affinità per i canali mutanti, contribuendo allo sviluppo di strategie entomologiche di seconda generazione. I dati delle predizioni in silico saranno validati mediante analisi in vitro su proteine ricombinanti, anche mediante ricostituzione in proteoliposomi, dove necessario. **Metodi e approcci proposti** L'analisi si baserà sull'impiego di dati RNA-seq di *Leishmania infantum* resistenti e sensibili ai farmaci antimoniali e allopurinolo. Verrà eseguita una pipeline bioinformatica per la quantificazione dei trascritti, con allineamento su genoma di riferimento e normalizzazione dell'espressione genica. L'obiettivo sarà identificare campioni con downregolazione di *METK* (S-adenosylmethionine synthetase) e *AQP1* (acquaporina 1), valutando

la co-variazione trascrittomico con altri geni coinvolti nel bilancio redox e nella risposta allo stress ossidativo. In parallelo, si procederà con comparative modeling 3D di METK e AQP1 (wild-type e isoforme mutanti) e simulazioni di dinamica molecolare per valutare l'impatto funzionale delle varianti osservate. Inoltre, in modelli cellulari di mammifero verranno espressi costrutti codificanti per le isoforme leishmaniali di METK e AQP1 (wild-type e mutate), per analizzare, in assenza di infezione, le variazioni nei livelli di stress ossidativo e biomarcatori mitocondriali (JC-1, ATP, ROS, GSH/GSSG, GPX4, SOD, NRF2). Per quanto riguarda l'obiettivo secondario relativo alla resistenza dei felbotomi ai piretroidi, saranno selezionate sequenze di vgsc provenienti da popolazioni di *P. perniciosus* raccolte in aree endemiche, fornite dal DIMEV. Le mutazioni identificate saranno inserite in modelli 3D dei canali del sodio mediante tecniche di modellazione comparativa (es. Modeller, SPDBV). Le strutture saranno ottimizzate e validate, e sarà poi effettuato uno studio di docking molecolare tra i canali (WT e mutanti) e piretroidi rappresentativi (deltametrina, permetrina e altri oggetto di studio e resistenza), usando software come AutoDock. Le variazioni di affinità di legame saranno calcolate mediante metodi di energy scoring e, se rilevanti, saranno simulate dinamicamente (MD simulations) per valutare l'impatto conformazionale sulla binding affinity. Dove possibile i dati delle predizioni in silico saranno validati in vitro su protein ricombinanti anche mediante ricostituzione in proteoliposomi. I dati ottenuti guideranno la progettazione computazionale di composti con potenziale migliorata affinità per i canali mutanti. Risultati attesi Riguardo il primo obiettivo, ci si attende di identificare una sottoclasse di ceppi resistenti caratterizzati dalla downregolazione concertata di METK e AQP1, associata a un profilo trascrizionale alterato nei geni del metabolismo redox e nella risposta allo stress ossidativo. Le analisi di co-espressione e clustering funzionale potranno rivelare nuovi potenziali marcatori molecolari della resistenza farmacologica in *Leishmania infantum*. Le simulazioni strutturali prediranno eventuali effetti destabilizzanti delle mutazioni/varianti CNV su METK e AQP1, suggerendo un possibile impatto funzionale sulla loro attività. Nei modelli cellulari di mammifero, la sovraespressione delle isoforme mutate di METK e AQP1 sarà associata ad alterazioni significative dei livelli di ROS e della vitalità mitocondriale, confermando il ruolo di tali geni nel controllo redox. I risultati contribuiranno a chiarire se le varianti osservate possano compromettere selettivamente la funzionalità mitocondriale e redox, suggerendo un possibile meccanismo compensatorio attivato dal parassita e offrendo nuove basi molecolari per approcci terapeutici mirati. Riguardo il secondo obiettivo, ci si attende l'identificazione di mutazioni nei VGSC di flebotomi italiani con potenziale rilevanza funzionale nella riduzione dell'affinità per piretroidi, supportata da modelli strutturali dettagliati. Le simulazioni di docking e dinamiche molecolari forniranno una mappa delle interazioni critiche perse o alterate nei mutanti, contribuendo a chiarire i meccanismi molecolari della resistenza. Inoltre, l'analisi razionale di modifiche strutturali ai ligandi potrebbe suggerire derivati piretroidici con maggiore efficacia anche in presenza di mutazioni, aprendo la strada alla progettazione di nuove molecole o all'ottimizzazione di formulazioni esistenti. Tali risultati saranno condivisi con le unità coinvolte per validazioni funzionali future e strategie di controllo mirato. I dati ottenuti dalle analisi trascrittomiche, strutturali e funzionali saranno integrati con quelli epidemiologici e genetici forniti dal DIME, al fine di evidenziare eventuali convergenze tra i profili di resistenza del parassita e le mutazioni riscontrate nei vettori locali. Questa integrazione multidisciplinare consentirà non solo di rafforzare l'interpretazione dei meccanismi molecolari osservati, ma anche di supportare lo sviluppo di marcatori predittivi utili alla sorveglianza molecolare e all'ottimizzazione di strategie terapeutiche e di controllo. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'integrazione delle analisi molecolari e strutturali proposte unite con i dati diagnostici, ed epidemiologici forniti dal DIMEV permetterà di potenziare sia le strategie di monitoraggio sia quelle terapeutiche nei confronti della leishmaniosi. Le attività saranno svolte in collaborazione con il Dipartimento di Medicina Veterinaria (DIMEV) di UniBa. I risultati attesi dal presente progetto saranno integrati con le evidenze ottenute nel precedente INF-ACT e con il brevetto depositato dai nostril laboratory (IT201900022545A1, <https://patents.google.com/patent/IT201900022545A1/en>) che identifica deidrogenasi FAD/NAD(P)H-dipendenti come bersagli critici nella sopravvivenza di *Leishmania*. La downregolazione di METK e AQP1, associata a resistenza farmacologica, suggerisce un

adattamento metabolico compensatorio: si ipotizza che il parassita, riducendo la sintesi di SAM (mediate da METK) e la permeabilità redox-mediata (mediate da AQP1), aumenti l'attività di circuiti alternativi legati alla detossificazione e alla produzione di equivalenti riducenti, tra cui le deidrogenasi FAD/NAD(P)H-dipendenti (DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2025.144791; DOI: 10.3390/jcm8122117) discusse anche nel brevetto. Analisi di co-espressione e pathway enrichment su dati RNAseq potranno confermare un upregolazione selettiva di questi enzimi o dei pathway che presiedono nelle Leishmania resistenti. Inoltre, l'interferenza dell'allopurinolo con la via della xantina ossidasi nel cane potrebbe generare metaboliti sfruttabili dal parassita; si indagherà se la xantina ossidasi o l'urato ossidasi o altri enzimi analoghi vengano upregolati o abbiano subito mutazioni nelle Leishmania resistenti, favorendone la sopravvivenza e crescita. La combinazione di approcci strutturali e trascrittomici potrà chiarire se esistano vulnerabilità collaterali indotte da tali adattamenti, utili per progettare inibitori multitarget sinergici.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

17

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Ricerche Omiche, Medicina di precisione, Nuova diagnostica ed Integrazione clinica

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

Research-OMNI

- **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**

Contesto e stato dell'arte Il panorama attuale nella diagnosi e prognosi di malattie complesse, inclusi disturbi genetici e patologie oncologiche, è in rapida evoluzione, spinto dall'emergere di tecnologie omiche avanzate che promettono una stratificazione più precisa dei pazienti e terapie personalizzate. Nonostante i progressi nella diagnostica convenzionale, la capacità di prevedere con accuratezza la risposta alla terapia e il rischio di progressione della malattia per il singolo paziente rimane una sfida complessa. Le firme omiche, che analizzano i pattern di espressione genica, proteomica, metabolomica o lipidomica su vasta scala, hanno dimostrato un potenziale significativo nel superare queste limitazioni, offrendo un'impronta molecolare unica della malattia. Tuttavia, l'integrazione di queste complesse analisi "multi-omiche" nella pratica clinica quotidiana è ancora ostacolata da diverse barriere, tra cui la necessità di validazione in contesti clinici reali, l'ottimizzazione dei flussi di lavoro, la standardizzazione dei protocolli e l'accessibilità delle tecnologie. Attualmente, la maggior parte degli studi sulle firme omiche prognostiche si concentra su coorti di ricerca altamente selezionate, e vi è una carenza di studi che ne dimostrino la robustezza e l'applicabilità in un setting di "real-world" clinico. Superare queste limitazioni è cruciale per accelerare la traslazione della ricerca genomica e proteomica dalla panchina al letto del paziente, specialmente in patologie così eterogenee come quelle genetiche e oncologiche. Le tecnologie diagnostiche innovative sono essenziali per l'implementazione della medicina delle malattie comunicabili e non comunicabili. Obiettivi L'obiettivo principale di questa attività è

l'implementazione e la validazione di firme omiche prognostiche per malattie genetiche e oncologiche in un contesto clinico reale, garantendo che i risultati siano robusti, riproducibili e direttamente applicabili per migliorare la stratificazione dei pazienti e guidare decisioni terapeutiche personalizzate. Specificamente, si mirerà a: Adattare e ottimizzare protocolli di estrazione di biomolecole (DNA, RNA, proteine, metaboliti) e preparazione di librerie da campioni biologici clinicamente rilevanti (es. biopsie tissutali, biopsia liquida), anche a basso input e di difficile gestione, con particolare attenzione alla preservazione dell'integrità delle diverse omiche per analisi accurate. Questi protocolli includeranno approcci di screening NGS per il DNA e l'RNA, fondamentali per l'identificazione di varianti genetiche e profili di espressione genica. Implementare e testare firme omiche prognostiche preesistenti, validate in studi accademici, su una coorte retrospettiva di pazienti affetti da malattie genetiche e oncologiche provenienti da un ospedale del mondo reale, confrontando la loro capacità predittiva con i biomarcatori clinici standard. Sviluppare e validare algoritmi bioinformatici e di apprendimento automatico per l'analisi e l'interpretazione automatizzata dei dati omici, integrando informazioni cliniche per generare report prognostici chiari e utilizzabili, con un focus specifico sull'identificazione di biomarker e l'utilizzo della biopsia liquida. Collaborare strettamente con i team clinici per definire un flusso di lavoro diagnostico che integri le firme omiche, promuovendo l'adozione di un approccio "multi-omico" nelle diagnostiche innovative di medicina predittiva, preventiva, personalizzata, partecipativa delle malattie comunicabili e non comunicabili. Metodi e approcci proposti Per raggiungere gli obiettivi prefissati, si adotterà un approccio metodologico integrato, combinando tecniche di biologia molecolare, sequenziamento di nuova generazione (NGS), spettrometria di massa (MS), bioinformatica avanzata e machine learning. La fase iniziale prevederà l'ottimizzazione dei protocolli di estrazione di diverse biomolecole da campioni di tessuto, inclusi quelli fissati in formalina e inclusi in paraffina (FFPE), e da campioni di biopsia liquida, che rappresentano una sfida a causa della degradazione e della bassa concentrazione degli analiti. Verranno esplorate nuove metodologie per l'estrazione di alta qualità anche da piccole quantità di campione. Successivamente, si procederà con la preparazione di librerie per screening NGS di DNA e RNA, e con l'allestimento di campioni per analisi proteomiche e metabolomiche tramite spettrometria di massa, utilizzando kit e protocolli che permettano di catturare efficacemente le diverse omiche anche da campioni degradati o a basso input. Il sequenziamento e le analisi di spettrometria di massa verranno eseguiti su piattaforme ad alto throughput, garantendo una profondità e sensibilità sufficienti per un'analisi affidabile dei profili molecolari. I dati grezzi generati dalle diverse piattaforme omiche saranno sottoposti a un rigoroso processo di controllo qualità e allineamento/identificazione rispetto a database di riferimento. Per l'analisi delle firme omiche, verranno impiegati algoritmi di normalizzazione e quantificazione dell'espressione, dell'abbondanza o dei livelli. Particolare attenzione sarà dedicata allo sviluppo di modelli predittivi basati su machine learning (es. reti neurali, support vector machines, random forests) che integrino i dati delle diverse omiche con le informazioni cliniche dei pazienti. Questi modelli saranno addestrati e validati su coorti di pazienti retrospettive con malattie genetiche e oncologiche, con un focus sulla valutazione della loro capacità di predire il rischio di progressione, la risposta alla terapia o l'outcome complessivo. Si esploreranno anche tecniche di interpretabilità dei modelli di intelligenza artificiale per identificare i biomarcatori più rilevanti all'interno delle firme prognostiche, facilitando la comprensione dei meccanismi biologici sottostanti. La collaborazione con clinici sarà fondamentale per l'annotazione dei campioni, l'interpretazione clinica dei risultati e la definizione dei requisiti per un report prognostico che sia clinicamente utile e azionabile. Verranno inoltre implementati strumenti per la gestione e l'archiviazione sicura dei dati omici, garantendo la conformità alle normative sulla privacy e la tracciabilità dei campioni e dei risultati. L'approccio sarà iterativo, con cicli di ottimizzazione e validazione basati sui feedback dei clinici e sui risultati ottenuti, al fine di affinare continuamente l'accuratezza e l'utilità delle firme omiche. Risultati attesi Al termine dell'attività, si prevede di ottenere una pipeline robusta e standardizzata per la generazione e l'interpretazione di firme omiche prognostiche per malattie genetiche e oncologiche, validata in un contesto clinico reale. I risultati attesi includono: (1) Protocolli ottimizzati per l'estrazione di biomolecole e la preparazione di librerie per screening NGS di DNA e RNA da campioni FFPE, a basso input e biopsie liquide, con documentazione dettagliata e procedure

operative standard (SOP). (2) Validazione della capacità predittiva di specifiche firme omiche sul rischio di progressione e/o risposta terapeutica in una coorte di pazienti con malattie genetiche e oncologiche, dimostrandone la superiorità rispetto ai biomarcatori della diagnostica convenzionale. (3) Sviluppo di un software o modulo bioinformatico per l'analisi automatizzata dei dati omici e la generazione di report prognostici personalizzati per ciascun paziente, facilmente integrabile nei sistemi informativi di laboratorio. Definizione di un modello di reportistica clinica che includa l'interpretazione delle firme omiche e le loro implicazioni per la gestione del paziente. Questi risultati forniranno una base solida per l'adozione diffusa di test basati su firme omiche nella pratica clinica, migliorando la precisione diagnostica e guidando terapie più mirate, in linea con gli obiettivi di Tecnologie Diagnostiche Innovative per la medicina predittiva, preventiva, personalizzata, partecipativa delle malattie comunicabili e non comunicabili. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Questa attività avrà un impatto significativo sulle filiere strategiche della ricerca e dell'industria. A breve termine, consentirà di fornire strumenti diagnostici avanzati per malattie genetiche e oncologiche, migliorando la stratificazione dei pazienti e ottimizzando le decisioni terapeutiche, con un potenziale di riduzione dei trattamenti non necessari e dei relativi effetti collaterali. La standardizzazione dei protocolli e lo sviluppo di software dedicati faciliteranno la traslazione di queste tecnologie in laboratori clinici e diagnostici, aprendo nuove opportunità di mercato per aziende nel settore della diagnostica molecolare e della bioinformatica. A lungo termine, l'esperienza acquisita nello sviluppo e validazione di firme omiche per queste patologie potrà essere estesa ad altre malattie complesse, dove la stratificazione molecolare dei pazienti è altrettanto critica. Questo approccio favorirà lo sviluppo di una medicina di precisione a 360 gradi, stimolando l'innovazione nella scoperta di biomarcatori, nello sviluppo di nuovi farmaci (drug discovery) e nel riposizionamento di molecole esistenti (drug repurposing). La creazione di una solida base di dati clinico-omici, gestita in conformità con i principi FAIR, stimolerà ulteriori collaborazioni tra accademia e industria, accelerando la ricerca e lo sviluppo di terapie innovative e personalizzate. Le competenze e le infrastrutture consolidate attraverso questa attività posizioneranno l'Italia all'avanguardia nella genomica clinica e nella medicina personalizzata, attrarre investimenti e talenti nel settore delle scienze della vita. Questa attività prevede una stretta collaborazione tra i partners di progetto, i quali contribuiranno con la loro expertise nel campo delle omiche e dei biomarcatori. Saranno inoltre coinvolti enti clinici e ospedalieri che forniranno l'accesso a campioni di pazienti con malattie genetiche e oncologiche e dati clinici associati, garantendo la validazione in un contesto di real-world. Questa attività si collega in maniera sinergica a diverse iniziative avviate nell'ambito del PNRR, in particolare quelle relative al rafforzamento delle filiere strategiche della ricerca e allo sviluppo di competenze per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità, sotto l'ombrello di INF-ACT. Viene sottolineata una forte complementarità con le attività della Linea 1.1.2 del PN RIC 2021-2027, che include progetti "flagship" e "proof of concept" su tematiche come tecnologie genomiche/trascrittomiche, immunologia e metabolomica, biomarker identification e biopsia liquida, e sensoristica applicata alla diagnostica. L'attività Negedia Diagnostics 2.0 si inserisce perfettamente in questo quadro, beneficiando degli upgrade tecnologici e delle piattaforme omiche e diagnostiche per studi cellulari previste nella Linea 1.1.3b del PN RIC 2021-2027. Le metodologie di analisi bioinformatica e machine learning sviluppate nell'ambito di INF-ACT saranno fondamentali per l'interpretazione dei complessi dati omici e per garantire la robustezza dei modelli prognostici. La collaborazione tra i partners fondatori di INF-ACT sarà cruciale per l'accesso a coorti di pazienti e la validazione dei biomarcatori in contesti clinici, facilitando la traslazione dei risultati nella pratica sanitaria e la creazione di un ponte tra ricerca e applicazione clinica. La conformità ai principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) e l'integrazione con l'approccio digitale garantiranno la tracciabilità e la riproducibilità dei dati, fondamentali per la sostenibilità e l'impatto a lungo termine di questa iniziativa nell'ambito della transizione verde e digitale cofinanziata dall'Unione europea.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Advanced Platform for peRsonalizEd DIagnostiC assessment of anti-fibrotic Therapies

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

PREDICT

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Nanotecnologia - Sede di Lecce

➤ **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 fibrosi polmonare (PF) è una grave complicanza delle infezioni virali respiratorie, tra cui il COVID-19, ed è caratterizzata da un'alterazione progressiva e irreversibile della struttura e della funzione polmonare. Un elemento chiave nella patogenesi della PF è la secrezione aberrante dei componenti della matrice extracellulare (ECM), che porta all'accumulo eccessivo di proteine fibrotiche e a un aumento della rigidità tissutale. Studi recenti, inclusi quelli condotti presso il CNR-NANOTEC nell'ambito del progetto INFACCT, hanno evidenziato come la rigidità dell'ECM influenzi direttamente la regolazione del percorso secretorio, creando un circuito di retroazione meccanosensibile che sostiene ed esaspera la fibrosi. In particolare, è stato dimostrato che le chinasi Src e FAK svolgono un ruolo centrale nella regolazione della secrezione dipendente dalla rigidità: Src controlla l'esportazione delle proteine dall'apparato di Golgi, mentre FAK previene la degradazione lisosomiale intracellulare del carico secretorio. L'inibizione farmacologica e genetica di queste chinasi si è dimostrata efficace nel modulare la secrezione dei componenti dell'ECM, aprendo nuove prospettive per l'identificazione di target diagnostici e terapeutici. Nonostante questi progressi, la mancanza di piattaforme diagnostiche predittive e personalizzate limita l'identificazione precoce dei pazienti a rischio e la valutazione di nuovi approcci terapeutici. In questo contesto, lo sviluppo di tecnologie innovative per il monitoraggio in tempo reale della secrezione cellulare e della risposta ai trattamenti rappresenta una priorità strategica per la medicina 4P (predittiva, preventiva, personalizzata, partecipativa). Obiettivi L'obiettivo principale del progetto è sviluppare una piattaforma "ready-to-use" per valutare trattamenti genetici o farmacologici mirati ai principali pathway regolatori della secrezione, in modelli di fibrosi polmonare indotta da infezioni virali. Utilizzando modelli 2D di cellule polmonari, sia derivate da pazienti sia indotte a sviluppare fibrosi, la piattaforma consentirà una valutazione predittiva e personalizzata degli interventi mirati a ridurre la secrezione fibrotica e, di conseguenza, la progressione della PF. Inoltre, l'infrastruttura avanzata di imaging sarà resa disponibile come servizio a supporto di altre proposte tematiche. Metodi e Approcci La piattaforma integrerà tecnologie avanzate, tra cui: - Imaging multimodale (confocale, multifotone, lightsheet, super-risoluzione, SEM, TEM) per la caratterizzazione morfologica e funzionale delle cellule e della matrice extracellulare. - Test biochimici e di citometria a flusso per quantificare la secrezione dei principali regolatori dell'ECM (TIMP1, TIMP2, MMP9, MMP2, ecc.) e analizzare le modifiche indotte da silenziamento genico o esposizione a farmaci. - Test di traffico intracellulare mediante reporter fluorescenti e sistemi cargo inducibili da ligandi per monitorare in tempo reale la dinamica della secrezione in risposta a variazioni della rigidità della matrice e a trattamenti mirati. - Modelli cellulari personalizzati: utilizzo di cellule polmonari derivate da pazienti coltivate su substrati che

mimano la rigidità dei tessuti fisiologici e fibrotici, garantendo un'elevata rilevanza clinica e traslazionale. Questi approcci permetteranno l'identificazione rapida e affidabile di target molecolari e dei trattamenti più efficaci per la riduzione della secrezione fibrotica, posizionando la piattaforma come uno strumento diagnostico predittivo e personalizzato. Risultati Attesi - Sviluppo di una piattaforma diagnostica innovativa, validata su modelli cellulari di PF, capace di identificare in modo predittivo i trattamenti più efficaci per ridurre la secrezione fibrotica. - Identificazione di nuovi biomarcatori e target molecolari (es. Src, FAK) per la diagnosi precoce e il monitoraggio della progressione della PF. - Dimostrazione della fattibilità di un approccio di medicina personalizzata, grazie all'uso di cellule derivate da pazienti e all'analisi delle risposte individuali ai trattamenti. - Disponibilità della piattaforma come servizio per la comunità scientifica, favorendo sinergie e collaborazioni interdisciplinari. Prospettive Future e Impatto sui Settori Strategici di Ricerca La piattaforma proposta rappresenta un'innovazione dirompente nel campo delle tecnologie diagnostiche predittive per la medicina 4P, con un impatto potenzialmente significativo su diversi settori strategici della ricerca biomedica e traslazionale. L'approccio personalizzato accelererà l'identificazione di farmaci e target per la PF e altre patologie fibrotiche, supportando lo sviluppo di terapie più efficaci e sicure. L'integrazione con infrastrutture avanzate di imaging e la possibilità di testare cellule derivate da pazienti aumentano ulteriormente il valore traslazionale della piattaforma, gettando le basi per future applicazioni cliniche e industriali. Il progetto è connesso alle attività svolte nell'ambito del PNRR, in particolare con lo Spoke 5 di INF-ACT, attraverso la collaborazione con Seetharaman Parashuramane (IEOMI) e Loris Rizzello (INGM, UNIMI). Queste sinergie garantiranno l'integrazione delle competenze e delle infrastrutture sviluppate durante il PNRR, potenziando ulteriormente l'impatto e la sostenibilità della piattaforma proposta.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

PHleboviruses Infectious biomarkers: DIAGnostic and therapeutic applications

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

PHIDIA

- **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

- **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 I Phlebovirus, appartenenti al genere Phlebovirus e alla famiglia Phenuiviridae, costituiscono un gruppo importante di virus emergenti a RNA a singolo filamento negativo, trasmessi da insetti vettori, in particolare flebotomi (Phlebotominae). Nell'area mediterranea, questi virus sono responsabili di un crescente numero di infezioni umane, diffuse nei mesi estivi, con manifestazioni cliniche che spaziano da sindromi febbrili autolimitanti a forme più severe come meningiti e meningoencefaliti. Tra i principali Phlebovirus del bacino del Mediterraneo figurano: - Toscana virus (TOSV), considerato neurotropo e spesso associato a meningiti virali in Italia, Spagna e Francia. - Sandfly fever Naples virus (SFNV), causa della

cosiddetta febbre da flebotomi, o Sandfly fever Sicilian virus (SFSV), con presentazione clinica simile a quella del Naples virus ma con diversa distribuzione geografica. - Virus emergenti come Granada, Punique e Cyprus virus isolati sia da flebotomi che da diversi mammiferi tra cui l'uomo. La distinzione tra questi virus rappresenta una sfida sia per la diagnostica clinica sia per la sorveglianza epidemiologica. Questo è dovuto principalmente a due motivi: 1. Cross-reattività sierologica: i test sierologici convenzionali (ELISA, immunofluorescenza) non sempre sono in grado di discriminare efficacemente tra infezioni causate da virus differenti appartenenti allo stesso genere, a causa della presenza di epitopi condivisi tra i diversi Phlebovirus. 2. Alta similitudine genomica: le regioni genomiche dei Phlebovirus, soprattutto quelle codificanti per le proteine strutturali (come la nucleoproteina N e la glicoproteina G), presentano un'elevata omologia, che complica l'utilizzo di PCR convenzionali e real-time per un'identificazione differenziale affidabile. La diagnosi dei Phlebovirus è ancora limitata, soprattutto per i ceppi emergenti o poco conosciuti, e mancano terapie specifiche per le forme gravi. Il cambiamento climatico aggrava la situazione, favorendo la diffusione dei vettori e la co-circolazione di diversi ceppi virali. Questo rende urgente lo sviluppo di strumenti diagnostici e molecolari più efficaci. Obiettivi Il progetto PHIDIA ha come obiettivo principale lo sviluppo di tecnologie innovative e integrate per affrontare la sfida della diagnosi e gestione delle infezioni da Phlebovirus nell'area mediterranea. Il progetto si propone di colmare le lacune esistenti nella capacità diagnostica, offrendo nuovi strumenti molecolari, biologici e immunologici per una medicina di precisione in ambito virologico. Gli obiettivi specifici del progetto sono: 1) Sviluppare test diagnostici rapidi e ad alta specificità basati sulla tecnologia CRISPR/Cas12b, capaci di rilevare e distinguere le principali specie di Phlebovirus in modo differenziale anche in presenza di bassa carica virale. 2) Creare un sistema di genetica inversa per i principali Phlebovirus di interesse clinico, per lo studio dei meccanismi molecolari della replicazione virale, della patogenicità e delle interazioni virus-ospite e per utilizzarli in condizioni di sicurezza con test di sieroneutralizzazione virale. 3) Progettare e testare molecole interferenti (inclusi peptidi antimicrobici) e anticorpi specifici contro bersagli virali per lo sviluppo di strategie terapeutiche mirate testate mediante sieroneutralizzazione virale. 4) Sviluppare biosensori immunologici innovativi, portatili e di facile utilizzo per una diagnosi differenziale rapida sul campo o in contesti a risorse limitate. 5) Fornire un quadro aggiornato delle sequenze genomiche dei virus circolanti e delle loro varianti, per migliorare le banche dati di riferimento e i target molecolari. Metodi e approcci proposti Il progetto si articolerà in quattro sottoattività: 1) ANALISI GENOMICA E PROGETTAZIONE DI TARGET DIAGNOSTICI - Raccolta di ceppi virali rappresentativi dei principali Phlebovirus circolanti. - Sequenziamento completo (NGS) e analisi bioinformatica di ceppi isolati quando disponibili e delle sequenze attualmente presenti in banche dati per identificare regioni target specifiche. - Costruzione di una banca dati molecolare con allineamenti multiloci per almeno tre dei sei virus selezionati nel presente progetto. - Progettazione di guide RNA per CRISPR/Cas12b e primer specifici per regioni discriminanti. 2) DIAGNOSTICA CRISPR/CAS12B La tecnologia CRISPR/Cas è un sistema rivoluzionario per la diagnosi molecolare ad elevata specificità, sensibilità e rapidità. Nel progetto PHIDIA verrà impiegato l'enzima Cas12b, una nucleasi RNA-guidata con caratteristiche adatte alla diagnostica point-of-care (PoC). Cas12b è un enzima della famiglia Cas12 che si distingue per: - Alta specificità di riconoscimento del target: è in grado di discriminare sequenze virali anche con minime variazioni, grazie all'elevata fedeltà del sistema RNA-guida. - Attività nucleasica collaterale al riconoscimento e legame con la sequenza target, Cas12b attiva un'attività nucleasica non specifica che degrada molecole di DNA a singolo filamento (ssDNA) vicine, permettendo un sistema di rilevazione mediante reporter fluorescenti o colorimetrici. - Ottima stabilità termica: Cas12b mantiene attività nucleasica efficiente a temperature comprese tra 40-60°C. I metodi diagnostici CRISPR recentemente sviluppati (CRISPR-Dx), che sfruttano le attività di scissione di Cas12 (ad esempio, HOLMES) o Cas13 (ad esempio, SHERLOCK), hanno mostrato un grande potenziale per la rilevazione rapida di acidi nucleici. Guidato da un RNA CRISPR (crRNA) appositamente progettato, Cas12 lega le sequenze di DNA bersaglio e scinde i reporter ssDNA, generando segnali rilevabili, mentre Cas13 riconosce gli ssRNA bersaglio e scinde i reporter ssRNA. Il metodo HOLMESv2 per la rilevazione agevole di malattie infettive e zoonotiche si è rilevato particolarmente produttivo. Nello specifico, l'acido nucleico bersaglio può essere

amplificato mediante LAMP o RT-LAMP, e i prodotti vengono poi rilevati dal termofilo Cas12b. Inoltre, la reazione Cas12b può essere combinata con l'amplificazione LAMP per ottenere sistemi di reazione in una singola provetta. - Messa a punto di un sistema di rilevazione fluorimetrico o colorimetrico basato su scissione di reporter. - Adattamento a matrici cliniche multiple: sangue, urina, liquor. - Validazione su campioni clinici con confronto rispetto a metodi diagnostici esistenti. La procedura scientifica prevede: Progettazione delle guide RNA (gRNA) - Sulla base delle analisi bioinformatiche (WP1), saranno progettate guide RNA specifiche per regioni genomicamente differenziali dei virus TOSV, SFNV, SFSV e altri phlebovirus. Le guide saranno progettate per minimizzare cross-reattività, garantendo un riconoscimento univoco del genoma virale di ciascun patogeno. Il test sarà ottimizzato per fornire risultati in meno di 30 minuti, con sensibilità paragonabile o superiore alla RT-PCR. Innovazioni e vantaggi: - Multiplexing: sviluppo di sistemi in grado di rilevare simultaneamente più phlebovirus nello stesso campione, grazie a combinazioni di guide RNA e reporter differenziati. o Applicazione multi-matrice: validazione del test su sangue, urina e liquor, ampliando le possibilità diagnostiche a seconda della fase di infezione e gravità. - Bassa quantità di input: il sistema CRISPR/Cas12b richiede quantità molto basse di RNA virale per un risultato affidabile, cruciale in casi di viremia bassa o campioni limitati. o Semplicità e rapidità: riduzione dei tempi di diagnosi, eseguendo il test in laboratori di base o direttamente sul territorio, anche in condizioni di risorse limitate. - Scalabilità: possibilità di produrre Cas12b e reagenti su larga scala con costi contenuti, per diffusione capillare. Il prototipo diagnostico sarà testato con RNA virale sintetico, ceppi virali coltivati, e successivamente su campioni clinici. 3) CREAZIONE DI PIATTAFORME PER L'ANALISI ANTIGENICA E L'INTERFERENZA DEI PHLEBOVIRUS. Il progetto PHIDIA punta a sviluppare due piattaforme per studiare i Phlebovirus. Queste piattaforme serviranno a testare come i virus influenzano la fusione delle cellule e a valutare la capacità degli anticorpi di neutralizzare il virus in laboratorio, usando metodi alternativi all'uso diretto del virus infettivo. La prima piattaforma sfrutta la ricostituzione della beta-galattosidasi tramite complementazione tra due frammenti: il peptide omega (privo dei primi 85 residui) e il peptide alfa (i primi 85 residui). Il peptide omega è espresso da cellule con il recettore target, mentre il peptide alfa è coespresso con le glicoproteine virali in altre cellule. La miscela delle due popolazioni cellulari consente di rilevare l'interazione tramite l'attività enzimatica ristabilita. La seconda piattaforma userà pseudovirus creati trasfettando cellule con plasmidi che esprimono la glicoproteina dei phlebovirus e infettandole con un virus della stomatite vescicolare (VSV) privo del gene per la glicoproteina d'ingresso G. Questo sistema permetterà di testare rapidamente mutazioni della proteina di superficie, di studiare come queste influenzano l'ingresso del virus e la risposta immunitaria, e di valutare anticorpi neutralizzanti. 4) BIOSENSORI IMMUNOLOGICI: Inizialmente verranno selezionati anticorpi monoclonali e policlonali contro antigeni virali specifici in grado di differenziare almeno tra alcuni dei Phlebovirus inseriti nello studio. Sarà utilizzato un biosensore plasmonico per TOSV basato su fibre ottiche plastiche modificate (POF) funzionalizzando la piattaforma con anticorpi specifici che hanno come bersaglio le proteine esterne del TOSV. La fase di funzionalizzazione della sonda POF plasmonica sarà monitorata tramite lo spostamento della lunghezza d'onda di risonanza. Le prestazioni del biosensore saranno testate con soluzioni contenenti varie concentrazioni virali per verificarne la sensibilità. La selettività sarà valutata usando diverse specie virali per simulare campioni clinici. Infine, la validazione avverrà con campioni reali di sangue, urine e liquor. In tal modo si procederà ad una valutazione clinica e preclinica. Risultati attesi Il progetto prevede il raggiungimento dei seguenti risultati: - Analisi e annotazione delle sequenze virali. - Produzione di plasmidi contenenti cloni cDNA dei virus. - Produzione di guide e sequenze Cas12b specifiche per ciascun virus. - Costruzione di strumenti di genetica inversa per almeno tre Phlebovirus principali. - Progettazione e sintesi di peptidi antimicrobici, testati in vitro. - Prototipo diagnostico CRISPR/Cas12b ottimizzato per almeno due matrici biologiche. - Prototipo di biosensore immunologico a lettura rapida. - Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il progetto PHIDIA ha forti potenzialità di ricaduta su numerose filiere strategiche: - Biosensoristica avanzata: sviluppo di nuovi dispositivi portatili per diagnosi rapida di virus emergenti. - Diagnostica di precisione: miglioramento della capacità di discriminare agenti virali simili in ambito clinico. - Salute globale e One Health: strumenti trasferibili anche a contesti

veterinari e ambientali per la sorveglianza epidemiologica. - Biotecnologie innovative: produzione di reagenti CRISPR e sistemi reverse genetics come piattaforme esportabili ad altri virus emergenti. - Strategie terapeutiche: validazione di molecole ad azione antivirale con potenziale sviluppo farmaceutico. Il progetto PHIDIA rappresenta la naturale evoluzione del progetto AI-DENInfect ed è direttamente collegato con attività avviate durante il PNRR. Infatti, in AI-DENInfect attraverso lo sviluppo di diversi modelli di intelligenza artificiale, il progetto ha indagato gli adattamenti genomici e strutturali che mediano l'interazione molecolare tra le proteine virali del virus Dengue e di altri arbovirus del mediterraneo come il TosV e il SFNV e i bersagli proteici dell'ospite. Inoltre, in questa proposta, strutturata in linea con il programma INF-ACT, proponiamo un progetto per indagare i phlebovirus endemici in Italia come il TosV, il SFNV e il SFSV e virus emergenti come Granada, Punique e Cyprus che stanno diventando un'emergenza che richiede una risposta tempestiva. Infine, la nostra iniziativa integra anche il progetto GENESIS, che mira a studiare la persistenza dei virus arbovirali emergenti.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Sviluppo di un saggio immunologico per misurare la tolleranza immunitaria in soggetti con patologie autoimmunitarie

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

ImmuneTolerance-Assay

➤ **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**

Contesto e stato dell'arte Il sistema immunitario è costituito da una complessa rete di cellule che collaborano per proteggere l'organismo da agenti patogeni e altre sostanze estranee. Sebbene la funzione primaria del sistema immunitario sia quella di eliminare queste minacce, è anche essenziale per mantenere l'omeostasi, prevenire l'autoimmunità e limitare le reazioni infiammatorie eccessive conseguenti alle infezioni. Questo delicato equilibrio si ottiene attraverso l'attività di diversi tipi di cellule con funzione regolatrice e soppressiva. Tradizionalmente, le funzioni delle cellule regolatrici sono state descritte nei linfociti T CD4+ dopo la scoperta dei linfociti T regolatori (Treg) Foxp3+ CD4+CD25+, ma anche altre cellule immunitarie possiedono la capacità di modulare e controllare le risposte immunitarie. Infatti, sono state descritte funzioni regolatorie per diverse sottopopolazioni di linfociti T CD8+, così come per altri linfociti T come i linfociti Tr1 o le cellule NKT, e anche per le cellule mieloidi (cellule mieloidi soppressorie, MDSC). In questo contesto, nonostante i progressi nella ricerca di base, vi è una chiara mancanza di test standardizzati in grado di monitorare la tolleranza immunitaria nel tempo nelle malattie autoimmunitarie in generale e nella sclerosi multipla (SM), in particolare una delle patologie più diffuse al momento in questo ambito. Obiettivi Il nostro programma di ricerca ha l'obiettivo di creare un test che misuri la tolleranza immunitaria e la monitori nel tempo, in grado di fornire anche una metrica di

progressione della malattia; a tali investigazioni dovrebbero anche fornire elementi per prevedere la migliore risposta terapeutica a farmaci innovativi utilizzando come modello di studio la sclerosi multipla, poiché questi sono chiaramente assenti nonostante i progressi nella ricerca di base. Tale approccio sarà effettuato mediante: 1) CARATTERIZZAZIONE DEL SERBATOIO IMMUNITARIO SPECIFICO DELLE CELLULE IMMUNOREGOLATORIE DETTE TREG NEI PAZIENTI CON SCLEROSI MULTIPLA (SM). L'obiettivo principale è comprendere se la capacità di espansione in vitro delle cellule Treg (espressa come "indice di espansione delle Treg") e il loro fenotipo immunitario, misurato alla diagnosi e monitorato nel tempo, possano quantificare il serbatoio immunitario delle Treg nei pazienti con SM. Questo potrebbe aiutare a decidere il regime terapeutico più appropriato nei pazienti con SM subito dopo la diagnosi. Questo obiettivo intende convalidare nel tempo i nostri risultati iniziali di una correlazione specifica tra la capacità di espansione in vitro delle cellule Treg e la progressione clinica nei soggetti con SM. Infatti, abbiamo precedentemente dimostrato una ridotta capacità proliferativa in vivo e in vitro delle Treg CD4⁺CD25^{hi}Foxp3⁺CD127⁻ nella SM (Carbone et al. 2014), che è risultata inversamente correlata alla disabilità clinica (valutata dalla Expanded Disability Status Scale (EDSS)). In particolare, l'indice di espansione delle cellule Treg era più elevato nei soggetti con SM con un punteggio clinico più basso, mentre si riduceva nei pazienti con un punteggio clinico e una progressione più elevati (Carbone et al. 2014). In queste condizioni si misureranno anche markers immunometabolici grazie ad analisi di metabolomica effettuate dal Dipartimento di Farmacia – Prof. Summa. 2) CARATTERIZZAZIONE DEL SERBATOIO DEGLI ALTRI SOTTOGRUPPI DI REGOLAZIONE IMMUNITARIA NEI PAZIENTI CON SM. La tolleranza immunologica è mantenuta da molteplici meccanismi e, successivamente alla scoperta delle cellule Treg come sottopopolazioni chiave della regolazione immunitaria, sono stati identificati numerosi altri compartimenti di cellule T immunoregolatorie nelle cellule dell'immunità adattativa e innata. Nello specifico, quantificheremo e analizzeremo a livello di superficie mediante analisi FACS multiparametriche: cellule Tr1 regolatorie, cellule Treg CD8⁺, cellule Breg, cellule soppressorie derivate da mieloidi, cellule linfoidi innate di gruppo 3 e neutrofili di tipo regolatorio PD-L2⁺. In queste condizioni si misureranno anche markers immunometabolici grazie ad analisi di metabolomica effettuate dal Dipartimento di Farmacia – Prof. Summa. 3) MATRICE DI CORRELAZIONE MULTIPLA TRA IL SERBATOIO DI REGOLAZIONE IMMUNITARIA, I BIOMARCATORI DELLA NEURODEGENERAZIONE E LE MISURE CLINICHE/RADIOLOGICHE NELLA SM. Le analisi sopra descritte del serbatoio immunoregolatorio cellulare saranno associate a specifici biomarcatori di neurodegenerazione e progressione clinica. I biomarcatori di danno tissutale al SNC, come la catena leggera dei neurofilamenti (NfL) e la proteina fibrillare acida gliale (GFAP), consentono di stimare il processo degenerativo in corso e di metterlo in relazione con il potenziale immunotollerogenico del sistema immunitario, insieme a misure cliniche e paracliniche standard (ad esempio EDSS, tasso di recidiva e risonanza magnetica convenzionale), per valutare possibili correlazioni tra questi parametri. Metodi e approcci proposti Per raggiungere questo obiettivo, arruoleremo consecutivamente, al momento della diagnosi, circa 40 soggetti con SM naïve al trattamento, diagnosticati secondo i criteri di McDonald del 2017. Al momento dell'arruolamento, i pazienti saranno sottoposti a esame clinico, risonanza magnetica 3T dell'encefalo e del midollo spinale e a prelievo di campioni di sangue per test immunologici. Il disegno dello studio clinico osservazionale consisterà in 4 visite per ciascun paziente: Visita 0, basale; Visita 1, 6 mesi dopo il basale; Visita 2, 12 mesi dopo il basale; Visita 3, 18 mesi dopo il basale. I pazienti saranno seguiti per un totale di 18 mesi. I dati clinici e i campioni di sangue saranno raccolti a ogni visita. La risonanza magnetica dell'encefalo e del midollo spinale sarà eseguita a 6 e 12 mesi di follow-up. A livello immunologico valuteremo: i) Saggio dell'indice di espansione delle cellule Treg, che sarà calcolato come rapporto tra la proliferazione delle cellule Treg stimulate con anti-CD3/CD28 in presenza di un anticorpo monoclonale neutralizzante la leptina (in grado di indurre la proliferazione delle cellule Treg) e la proliferazione delle cellule Treg stimulate solo con anti-CD3/CD28, che sono generalmente iporeattive; ii) Verrà eseguita un'analisi del fenotipo di superficie parallelo mediante citometria a flusso multiparametrica sul compartimento delle cellule Treg (CD4, CD25, Foxp3, CD127, CTLA-4, GITR, FR, CD39, CD73, Helios, ecc.) ai diversi punti temporali come da descrizione sopra.

Inoltre, quantificheremo e analizzeremo a livello di superficie mediante analisi FACS multiparametriche: cellule Tr1 regolatrici, cellule Treg CD8+, cellule Breg, cellule soppressorie derivate da mieloidi, cellule linfoidi innate del gruppo 3 e neutrofili di tipo regolatorio PD-L2+. Caratterizzeremo le popolazioni cellulari con funzione immunoregolatrice: a questo scopo, utilizzeremo un pannello che include marcatori sia di superficie che intracellulari (CD3, CD4, CD8, TCR gamma-delta, CD56, CD27, CD45RA, CD45RO, CCR7, CD62L, CD28, CD19, CD25, CD127, FoxP3, CD39, CD73, Helios, CD103, CD122, CD117, CRTH2, CTLA4, CD69, TIM-1, CD9, CD38, HLA-DR, CD49d, CD16, CD14, PD1, PD-L1, PD-L2, GITR, LAG-3, BDCA4). La combinazione di questi marcatori definirà la composizione delle cellule con funzione regolatrice/soppressiva nota nel sangue periferico di ciascun paziente al momento della diagnosi e nel tempo. Verranno inoltre eseguiti saggi funzionali per misurare la produzione di citochine, poiché alcune citochine sono strettamente associate a specifici tipi di cellule regolatorie, con l'IL-10 in cima alla lista. Pertanto, verrà eseguita una stimolazione policlonale e le cellule saranno colorate con un pannello che include una serie di marcatori di superficie e citochine intracellulari come IL-10, IFN-gamma, IL-2, IL-4, IL-6, IL-9, IL-13, IL-17, IL-35, TNF-alfa, TGF-beta. I surnatanti delle cellule stimulate verranno inoltre raccolti per saggi multiplex per determinare i livelli di citochine non misurabili mediante citometria a flusso. Analogamente, questi saggi saranno eseguiti anche su campioni di siero. La misurazione del potenziale tollerogenico dell'immunità adattativa e innata, insieme ai biomarcatori di danno tissutale al SNC, potrà consentire l'identificazione di un biomarcatore composito a supporto delle migliori scelte terapeutiche del neurologo. I dati ottenuti saranno raccolti e analizzati nel tempo con il supporto di apprendimento automatico/intelligenza artificiale per determinare l'entità del danno regolatorio della risposta immunitaria, identificare gli endotipi immunologici e correlarli con i dati clinici. La classificazione e il clustering di individui che condividono lo stesso assetto immunologico, o endotipo, potranno contribuire a orientare le decisioni cliniche. Risultati attesi La nostra ipotesi principale è che il reservoir di tolleranza immunitaria, correlato parallelamente a specifiche analisi immunofenotipiche e valutazioni cliniche/radiologiche/neurodegenerative, possa acquisire un potenziale valore prognostico/predittivo nei pazienti con SM alla diagnosi e longitudinalmente, durante un follow-up di 2 anni. Pertanto, riteniamo che gli studi proposti possano servire a convalidare i nostri studi iniziali, che hanno dimostrato una correlazione inversa tra l'indice di espansione delle cellule Treg e la progressione clinica della malattia. Inoltre, il nostro programma di ricerca potrebbe consentire l'identificazione di possibili biomarcatori correlati al reservoir di tolleranza immunitaria, da utilizzare per la valutazione della risposta ai diversi Disease Modifying Treatments. Possiamo prevedere tre possibili scenari: elevata riserva tollerogenica del sistema immunitario adattativo e innato e bassi biomarcatori di danno tissutale, che indirizzano verso terapie immunomodulatrici meno aggressive; - bassa riserva tollerogenica del sistema immunitario adattativo e innato e bassi biomarcatori di danno tissutale, indirizzati verso terapie più aggressive, immunosoppressive o depletive (riserva cerebrale da proteggere); - bassa riserva tollerogenica del sistema immunitario adattativo e innato e alti biomarcatori di danno tissutale, indirizzati verso terapie di seconda linea che si suppone possano essere efficaci anche oltre la barriera ematoencefalica (ad esempio, agenti immunodepletivi, molecole chemioterapiche, nuove molecole). Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca La nostra proposta di valutazione del reservoir di tolleranza immunitaria fornirebbe 1) una stima/algoritmo del rischio di progressione della malattia e 2) una risposta prevista alla terapia al momento della diagnosi e nel tempo, consentendo così un trattamento migliore con le terapie più adeguate in base al rischio relativo dei singoli pazienti. In conclusione, vorremmo utilizzare il nostro approccio in studi clinici in corso e futuri nella SM o in altre malattie autoimmuni. Il nostro obiettivo finale dovrebbe essere quello di sviluppare una matrice di correlazione immunitaria relativamente semplice, ma accessibile, in grado di predire la progressione clinica nella SM subito dopo la diagnosi. Si spera di produrre un kit diagnostico in grado di fare tali analisi a livello di routine di laboratorio. La possibilità di misurazione della tolleranza immunologica è fortemente collegata anche al danno collaterale durante le infezioni. Tale approccio ha anche ricadute sul danno da agenti infettivi quali COVID e MTB. Pertanto questa iniziativa è fortemente collegata anche alle attività di INF-ACT. Riferimenti Bibliografici: Regulatory T cell proliferative potential is impaired in human autoimmune disease. Carbone F, De

Rosa V, Carrieri PB, Montella S, Bruzzese D, Porcellini A, Procaccini C, La Cava A, Matarese G. Nat Med. 2014 Jan;20(1):69-74. B cell immunometabolism in health and disease. Martinis E, Tonon S, Colamatteo A, La Cava A, Matarese G, Pucillo CEM. Nat Immunol. 2025 Mar;26(3):366-377. Cellular and molecular signaling towards T cell immunological self-tolerance. Carbone F, Russo C, Colamatteo A, La Rocca C, Fusco C, Matarese A, Procaccini C, Matarese G. J Biol Chem. 2024 Apr;300(4):107134. The link between obesity and autoimmunity. Matarese G. Science. 2023 Mar 31;379(6639):1298-1300 Antibody Profile, Gene Expression and Serum Cytokines in At-Risk Infants before the Onset of Celiac Disease. Auricchio R, Galatola M, Cielo D, Rotondo R, Carbone F, Mandile R, Carpinelli M, Vitale S, Matarese G, Gianfrani C, Troncone R, Auricchio S, Greco L. Int J Mol Sci. 2023 Apr 6;24(7):6836.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

21

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

PROTAC fluorescenti (FLUOTAC) come scaffold diagnostici e terapeutici in Teranostica

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

FLUOTAC

➤ **12D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE

➤ **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 I sistemi di imaging preclinico non invasivo bioluminescenza e fluorescenza in vivo, che combinano imaging ottico tomografico in un'unica piattaforma, consentono ai ricercatori di rilevare sequenzialmente informazioni preziose sulla progressione della malattia, sul traffico cellulare e sui patterns di espressione genica, con applicazioni in molti campi di ricerca, quali oncologia, cellule staminali, malattie infettive, tossicologia, terapia genica, neurologia, metabolismo dei farmaci, immunologia e biologia dei trapianti. Tuttavia, il monitoraggio e la visualizzazione in tempo reale di questi processi rappresentano da tempo sfide complesse. In particolare, per quanto riguarda l'infiammazione, l'attivazione della caspasi-1 attraverso l'assemblaggio dell'inflammasoma, in risposta a segnali esogeni, endogeni o derivanti da agenti patogeni, rappresenta un meccanismo chiave della risposta immunitaria innata e stimola il rilascio di citochine proinfiammatorie e l'innescamento della piroptosi. Questa risposta infiammatoria è progettata per fornire una protezione immediata, non specifica e ad ampio spettro, contro infezioni o insulti endogeni o esogeni e per stimolare l'immunità adattativa a lungo termine verso specifici patogeni. La caspasi-1 svolge un ruolo fondamentale come regolatore chiave dell'immunità innata, indipendentemente dal tipo di inflammasoma attivato, e una sua attivazione sregolata è associata a malattie infiammatorie come cancro, aterosclerosi, artrite, diabete e obesità, malattie neurodegenerative e malattie infiammatorie intestinali (IBD). Il reclutamento e l'attivazione della caspasi-1 rappresentano un marcatore dell'attivazione dell'inflammasoma e del processo infiammatorio. Tuttavia, mancano ancora metodi efficaci e in tempo reale per rilevare l'attivazione del pathway inflammasoma/caspasi-1, soprattutto in vivo. I PROTAC sono molecole

eterobifunzionali costituite da due ligandi connessi attraverso un linker, in cui uno interagisce con la proteina di interesse (POI) e l'altro interagisce con una ubiquitina ligasi E3, inducendo la degradazione della POI sul proteasoma attraverso il sistema cellulare ubiquitina-proteasoma (UPS). I PROTAC rappresentano un approccio terapeutico innovativo, e rispetto ai farmaci tradizionale agiscono con maggiore selettività, minore tossicità e maggiore durata d'azione. Recentemente sono stati implementati nell'imaging in tempo reale PROTAC fluorescenti, che combinano all'interno di un unico costrutto una componente diagnostica non invasiva basata sull'imaging fluorescente con una componente terapeutica. Il loro potenziale in questo ambito emerge con forza da studi in vivo e in vitro, dove questa innovazione può consentire il monitoraggio in tempo reale dell'uptake cellulare, della degradazione proteica, della visualizzazione dell'interazione con piccole molecole e, forse ancora più importante, della validazione del target, della progressione della malattia, degli esiti terapeutici e della localizzazione di siti di infiammazione, infezione o tumori. Obiettivi In questo progetto di ricerca, cercheremo di combinare le capacità altamente efficienti di degradazione proteica della tecnologia PROTAC con le proprietà di visualizzazione delle sonde fluorescenti, con l'obiettivo di sviluppare una nuova classe di PROTAC fluorescenti biosensori per la caspasi-1 che potrebbero fornire uno strumento efficiente, rapido e in situ per il monitoraggio dell'attivazione del pathway inflammasoma/caspasi-1 e potrebbero essere usati nella diagnosi clinica di varie malattie infiammatorie associate a una sua attivazione sregolata, permettendo di rilevare i siti di infiammazione, ed esplicando contemporaneamente un effetto terapeutico di modulazione dell'infiammazione. Questo obiettivo sarà realizzato a partire dai ligandi per la caspasi-1, da noi precedentemente progettati e sintetizzati nel nostro laboratorio, attraverso le seguenti fasi: 1) Disegno di una nuova collezione di PROTAC fluorescenti come biosensori per la caspasi-1; 2) Sintesi e caratterizzazione dei composti selezionati e ottimizzazione del processo sintetico; 3) Valutazione biologica dell'interazione con la caspasi-1 e dell'attività di fluorescenza al sito d'interesse delle molecole sintetizzate. Metodi e approcci proposti Il design dei nuovi PROTAC fluorescenti diretti alla caspasi-1 sarà realizzato attraverso uno studio computazionale per l'ottimizzazione del complesso ternario formato da caspasi-1 PROTAC e E3-ubiquitina ligasi. Lo studio sarà condotto a partire dai ligandi precedentemente sviluppati nel nostro laboratorio, che hanno mostrato una buona capacità di interazione con la caspasi-1, e da ligandi della E3 ligasi in grado di sviluppare fluorescenza, valutando anche l'effetto della natura chimica e della lunghezza del linker. I PROTAC che avranno mostrato in silico un elevato potenziale biologico saranno sintetizzati, ove possibile, seguendo protocolli di chimica sostenibile, con ottimizzazione del processo sintetico e messa a punto di ogni fase della sintesi. Strategie sintetiche innovative saranno utilizzate per la sintesi di intermedi e prodotti finali al fine di esplorare ed espandere lo spazio chimico-biologico. Tutti i composti saranno purificati secondo metodi classici di purificazione come estrazione, cristallizzazione, distillazione, oppure tramite cromatografia flash o HPLC-preparativa, e caratterizzati mediante tecniche spettroscopiche e spettrometriche, come NMR mono e bidimensionale, GC-MS, HPLC-MS, IR e analisi elementare. Le molecole sintetizzate saranno quindi sottoposte a valutazione biologica in vitro e in vivo per determinare l'interazione con la caspasi-1 e per testarne l'attività di fluorescenza al sito d'interesse. Risultati attesi Confidiamo che i risultati di questo studio possano consentire l'identificazione di biosensori PROTAC per la caspasi-1, che possano rappresentare un metodo efficace e in tempo reale per rilevare l'attivazione del pathway inflammasoma/caspasi-1, mediante sistemi di imaging preclinico non invasivo, possedendo anche attività terapeutica per la modulazione della risposta infiammatoria, e consentendo di rilevare sequenzialmente informazioni preziose sull'efficacia terapeutica, sul sito e sulla progressione della malattia. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Le prospettive e ricadute future di questa attività di ricerca sono correlate alle numerose patologie la cui insorgenza e progressione è relazionata a una attivazione sregolata del sistema immunitario innato, e in cui le molecole da noi sintetizzate potrebbero essere utilizzate come biosensori per studiare e valutare il processo infiammatorio in corso, la validazione del target, gli esiti terapeutici, la progressione della malattia, e la localizzazione dei siti di infiammazione. Il progetto proposto dà seguito al nostro lavoro di ricerca nell'ambito del progetto PNRR INF-ACT, dove abbiamo sintetizzato chimere proteolitiche molecolari (PROTAC) antivirali fluorescenti, estendendo la nostra attività di ricerca alla progettazione, sintesi e validazione di PROTAC fluorescenti diretti alla

casposi-1, enzima coinvolto nell'attivazione del sistema immunitario innato, per applicazioni diagnostiche e terapeutiche (teranostiche). Riferimenti Bibliografici Role of caspase-1 in the pathogenesis of inflammatory-associated chronic noncommunicable diseases. Molla M.D., Akalu Y., Geto Z., Dagnew B., Ayelign B., Shibabaw T. J Inflamm Res. 2020; 13:749-764. Inflammasome activation and regulation: toward a better understanding of complex mechanisms. Zheng D., Liwinski T., Elinav E. Cell Discov. 2020;6(1):36. Therapeutic modulation of inflammasome pathways. Chauhan D., Vande Walle L., Lamkanfi M. Immunol Rev. 2020;297(1):123-138. Small molecule PROTACs in targeted therapy: An emerging strategy to induce protein degradation. Xi M., Chen Y., Yang H., Xu H., Du K., Wu C., Xu Y., Deng L., Luo X., Yu L., Wu Y., Gao X., Cai T., Chen B., Shen R., Sun H. European Journal of Medicinal Chemistry, 2019, 174, 159-180. Fluorescence theranostic PROTACs for real-time visualization of ERα degradation. European Wang X., Xin L., Deng X., Dong C., Hu G., Zhou H.-B. Journal of Medicinal Chemistry 2024, 267, 116184. Design, synthesis and biological evaluation of 1,5-disubstituted alpha-amino tetrazole derivatives as non-covalent inflammasome-caspase-1 complex inhibitors with potential application against immune and inflammatory disorders. Ulgheri F., Spanu P., Deligia F., Loriga G., Fuggetta M.P., de Haan I., Chandgudge A., Groves M., Domling A. European Journal of Medicinal Chemistry 2022, 229, 114002.

➤ **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

22

➤ **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Consolidating Research Cooperation

➤ **12D1.20c: Acronimo Attività**

CoReCo

➤ **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 ACT4 su tematiche di diagnostica innovativa 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 di TRL. In questo contesto, la Fondazione INF-ACT propone di pubblicare il bando CoReCo, finalizzato all'attivazione di almeno 5contratti di ricerca con realtà pubbliche e private esterne al partenariato ACT4 per la realizzazione di prototipi dimostratori a TRL medio-alto (5-7) su tematiche coerenti con quanto proposto all'interno dei WP ACT4HEALTH. Obiettivi Obiettivo principale di CoReCo è di stimolare le attività di ricerca e innovazione a partire da attività di ricerca a TRL medio-alto in ambito diagnostico. 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 CoReCo verranno pubblicati nel primo semestre dall'avvio delle attività del progetto ACT4HEALTH. La call for applications sarà aperta a Principal Investigators operanti in contesti pubblici e/o privati sul territorio nazionale al di fuori del partenariato ACT4. Sarà attribuito un punteggio premiale 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 CoReCo. 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 ACT4HEALTH e saranno soggetti a puntuale rendicontazione delle attività sia sotto il profilo scientifico che sotto il profilo amministrativo. Risultati attesi Attraverso CoReCo, 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 ACT4HEALTH. 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 temi della diagnostica avanzata nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Mediante i bandi CoReCo, 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 nella diagnostica a TRL medio-alto. I bandi CoReCo rappresenteranno inoltre un importante elemento per consolidare le attività della Fondazione INF-ACT quale polo di ricerca e innovazione in ambito diagnostico, 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...).**

23

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Consolidating Technological Cooperation

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

CoTeCo

- **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 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 ACT4HEALTH. Tuttavia, ciò non esclude dalla possibilità che alcune facilities e/o particolari competenze tecniche possano non essere disponibili all'interno della rete costituita attraverso il partenariato ACT4. CoTeCo 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 ACT4 e le tecnologie ed expertise disponibili nelle sedi operative dei Co-Investigators che saranno coinvolti nelle iniziative CoTeCo. Obiettivi Obiettivo principale di CoTeCo 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 in ambito diagnostico. 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 ACT4. Metodi e approcci proposti I bandi CoTeCo verranno pubblicati nel primo semestre dall'avvio delle attività del progetto ACT4HEALTH. La call for applications sarà aperta a Principal Investigators attivi nel partenariato ACT4, 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 del Partenariato ACT4; - 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 CoTeCo. 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 CoTeCo, 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 in ambito diagnostico. 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 CoTeCo, 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 CoTeCo rappresenteranno inoltre un importante

elemento per consolidare le attività della Fondazione INF-ACT quale polo di ricerca e innovazione in ambito diagnostico, rispondendo ad esigenze tecnologiche attraverso la forza di una rete di collaborazioni sempre più fitta ed efficace.

- **12D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

24

- **12D1.20b: Titolo dell'Attività**

Consolidating Patenting Cooperation

- **12D1.20c: Acronimo Attività**

CoPaCo

- **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 nel contempo il basso target di TRL ha evidenziato scarso successo nell'avvio di processi di valorizzazione attraverso la protezione di proprietà intellettuale. CoPaCo 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 di diagnostica innovativa giudicati 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 CoPaCo è di stimolare l'innovazione a partire da attività di ricerca a TRL medio-alto in ambito diagnostico 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 CoPaCo verranno pubblicati nel primo semestre dall'avvio delle attività del progetto ACT4HEALTH. 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 ACT4HEALTH. 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 il settore della diagnostica innovativa. 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. 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 ACT4HEALTH; 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 CoPaCo, Fondazione INF-ACT effettuerà una ricognizione estesa delle attività a più avanzato stadio di sviluppo sul piano della diagnostica innovativa a livello nazionale. Le proposte selezionate consentiranno a Fondazione INF-ACT di acquisire 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. Il processo è volutamente non ristretto al partenariato ACT4 o alla rete INF-ACT, poiché punta ad estendere ulteriormente il coinvolgimento di prestigiose realtà attive nella ricerca applicata alla diagnostica a prescindere dal loro coinvolgimento originale all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT. Prospettive future e ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Mediante i bandi CoPaCo, Fondazione INF-ACT estenderà il proprio network ed 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.

Per Ciascuna Activity indicare i costi associati, distinti per Tipologia e per Soggetto:

WP01 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

70.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Data la complessità scientifica e organizzativa del progetto, che affronta il tema dell'antimicrobico-resistenza attraverso un approccio integrato, la sua implementazione coinvolgerà tre professori ordinari e quattro professori associati. Il Responsabile Scientifico, Prof A Piperno, coordinerà tutte le attività progettuali, si occuperà del rapporto con i partner e gestirà le tempistiche e la redazione dei report scientifici. La Prof R Gitto sarà responsabile degli studi computazionali structure-based e ligand-based, virtual screening e protocolli di Machine Learning; La Prof ssa A Nostro sarà responsabile dello studio delle proprietà antibatteriche delle molecole riposizionate. I Prof Scala, Micale, Neri, Cordaro si occuperanno dello sviluppo dei protocolli di estrazione per la preparazione dei campioni per l'analisi proteomica.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

L'impegno di circa 3 mesi/uomo complessivi per PO e di circa 6 mesi/uomo complessivi per PA è giustificato dalla necessità di garantire competenze specialistiche e coordinamento scientifico nelle attività previste.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

25.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Il borsisti supporteranno la progettazione e l'esecuzione degli esperimenti, l'elaborazione e l'interpretazione dei dati, la gestione dei campioni e della strumentazione e la redazione della documentazione scientifica. Il loro contributo sarà fondamentale per garantire la continuità operativa nei laboratori, il presidio delle attività sperimentali e un efficace supporto al team docente nella gestione quotidiana delle attività previste nel WP.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Si prevede l'attivazione di una borsa di ricerca annuale o di due borse di ricerca semestrali full-time, con compenso pari al costo standard previsto (25.000 euro/anno). La/e borse sono destinate a laureati magistrali o dottori di ricerca già impegnate nelle attività dei progetti ANTI-TOP ed del progetto HANAIN. Attualmente sono impegnate le borsiste Lisa Lombardo, Lucia Cambria, Natalia Sgambellone e Giulia Savoca.

➤ **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**

Per generare i dati proteomici e metabolomici necessari per la creazione della una banca dati sarà necessario acquisire un numero adeguato di campioni per la proteomica e con una quantità sufficiente di proteoma. Sarà necessario effettuare lo scale up da 200 mL a 1l delle colture ed estrarre le proteine con il metodo messo a punto da Fidia Farmaceutici durante il progetto Anti-TOP attraverso l'attivazione di un contratto specifico.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Data la consistente mole di lavoro e la parziale assenza di competenze specifiche all'interno dell'unità operativa, si ritiene opportuno ricorrere a una consulenza esterna che ha già acquisito il know how per questa specifica attività (Fidia Farmaceutici), che ha fornito preventivo per l'importo esposto.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

45.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP01 - 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**

72.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Claudia Telegrafo, Tempo Determinato, CTER livello VI, 15 mesi, impegno sul progetto full-time

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

15 mesi/uomo, fascia di costo-livello "basso", costo standard orario euro 32,00

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

78.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Strumentazione per ricerca e sviluppo per la messa a punto di workflow bioinformatici standard in ambito di genomica comparata, filogenesi, trascrittomica, analisi mutazionali e pressione selettiva

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Analisi informale di mercato

➤ **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**

30.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP01 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

108.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Il personale strutturato coinvolto include la Dott.ssa Martina di Guida, Dottore di Ricerca e Specializzanda in Genetica Medica. La Dott.ssa Di Guida vanta un'expertise consolidata nella genomica funzionale, con particolare riferimento alle tecnologie di sequenziamento di nuova generazione (NGS) e bioinformatica. Contribuirà alla progettazione sperimentale, alle attività di laboratorio e all'analisi dei dati "omics". Monte ore previsto: 3390 ore (pari a circa 24 mesi/uomo). Il coinvolgimento di personale strutturato con alta qualificazione consentirà di garantire la qualità scientifica del progetto e la trasferibilità dei risultati. La distribuzione delle ore riflette l'articolazione temporale delle attività previste.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

L'importo è stato calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo pari a 24 e con costi standard di riferimento per un impiegato con fascia di costo basso pari a 32 Euro

➤ **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**
92.000,00 €
- **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
Ricerca Contrattuale per lo svolgimento di analisi genomiche e/o analisi dei dati
- **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**
Stima dei costi fatta in base agli standard di mercato
- **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**
40.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP01 - Attività 4

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

44.400,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Previsto il coinvolgimento di un Professore Ordinario (prof. Vincenzo Summa, referente scientifico, CV allegato) per 250 ore/uomo e di un Professore Associato (prof. Margherita Brindisi) per circa 456 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 un RTDA ed un dottorando INF-ACT

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Importo calcolato considerando l'impegno in mesi/uomo e costi 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**

102.266,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Consulenza sui modelli animali (Università Vita Salute, Milano), Consulenza del Distretto Tecnologico Campania Bioscience per elaborazione dati in ambito metabolomica

➤ **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**

39.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP01 - 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**

76.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

I ricercatori del laboratorio contribuiranno alla realizzazione del progetto con le loro competenze perfettamente in linea con gli obiettivi del progetto. Ricercatore: Mariaelisa Carbonara. Il ricercatore 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.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Ricercatore PNRR; expertise in molecular and veterinary parasitology (18 mesi uomo, 2250 ore, € 76,500.00) E' stato considerato un monte ore di 2250 ore al costo di 34 euro l'ora. La stima dei costi è stata effettuata in base alla Tabella 7 - TSCU aggiornata adeguata con LCI 2016-2022

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

90.166,67 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il progetto richiede l'allestimento di una tecnologia per la caratterizzazione molecolare, biochimica e funzionale di estratti biologici, finalizzata all'identificazione di composti bioattivi di interesse farmacologico. Per raggiungere tali obiettivi sono necessari una Ultracentrifuga Beckman per la separazione di frazioni subcellulari e purificazione di complessi macromolecolari; una French Press per la rottura meccanica di cellule batteriche e vegetali, utile all'estrazione di composti bioattivi;

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'importo proposto deriva da preventivi ricevuti da potenziali fornitori e fa riferimento al periodo di effettivo utilizzo delle apparecchiature per il progetto.

➤ **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 previsto nell'avviso

WP01 - Attività 6

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

75.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

L'impegno di un professore ordinario (Prof. Napoli) e di quattro professori associati (Donatella Aiello, Carlo Siciliano, Giuseppina De Luca, Emilia Furia) è giustificato dalla complessità scientifica e organizzativa del progetto, che affronta il tema dell'antimicrobico-resistenza attraverso un approccio integrato basato su analisi omiche (proteomica, metabolomica, trascrittomica). Il professore ordinario assume il ruolo di coordinatore scientifico, con responsabilità sul piano generale del progetto: supervisione delle attività, raccordo con i partner, gestione delle tempistiche e redazione dei report scientifici. Garantisce coerenza tra le diverse attività e monitoraggio degli obiettivi in linea con il PNRR. I quattro professori associati sono responsabili di specifiche linee di attività: riposizionamento di modulatori, analisi omiche su ceppi resistenti, interpretazione bioinformatica dei dati e modellizzazione integrata. Coordinano i gruppi di lavoro, supervisionano le attività sperimentali e collaborano alla gestione delle infrastrutture analitiche. Tutti i docenti contribuiscono alla produzione scientifica, alla formazione avanzata e alle attività di disseminazione e trasferimento tecnologico. Il loro coinvolgimento garantisce presidio stabile, continuità operativa e adeguate competenze per l'attuazione efficace del progetto.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

L'impegno di circa 3 mesi/uomo per PA e di circa 1 mese/uomo per PO è giustificato dalla necessità di garantire competenze specialistiche e coordinamento scientifico nelle attività previste. I PA saranno coinvolti in: (a) progettazione e conduzione degli esperimenti (approcci omici); (b) supervisione di borsisti e tecnici; (c) analisi e interpretazione dei dati; (d) gestione delle piattaforme analitiche; (d) contributo a deliverable e pubblicazioni. Il PO garantirà: (a) coordinamento scientifico generale; (b) supervisione dei Work Package; (c) validazione dei risultati; (d) interazione con i partner e monitoraggio dell'avanzamento; (e) redazione di report e supporto alla disseminazione. La distribuzione dell'impegno riflette un bilanciamento tra attività operative e direzione scientifica.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

24.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Si prevede il coinvolgimento di borsisti e dottori di ricerca già impegnati nelle attività "ANTI-TOP". Saranno rinnovate entrambe le borse di ricerca attualmente attive, assegnate alla dott.ssa Maria Francesca Colella e alla dott.ssa Carmen Lo Sardo. I borsisti supporteranno la progettazione e l'esecuzione degli esperimenti (proteomica, metabolomica), l'elaborazione e l'interpretazione dei dati, la gestione dei campioni e della strumentazione e la redazione della documentazione scientifica. Il loro contributo sarà fondamentale per garantire la continuità operativa nei laboratori, il presidio delle attività sperimentali e un efficace supporto al team docente nella gestione quotidiana delle attività previste nei diversi Work Package.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

quantificazione economica basata sull'effettivo contributo svolto da parte dei borsisti di ricerca al 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**

126.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

dati proteomici e metabolomici generati nel corso del progetto saranno organizzati in una banca dati strutturata, concepita come risorsa utile per l'analisi comparativa dei ceppi batterici e per l'identificazione di marcatori molecolari associati alla resistenza o alla risensibilizzazione agli antibiotici. Considerata la complessità dell'integrazione bioinformatica dei dati omici e la parziale assenza di competenze specifiche all'interno dell'unità operativa, si ritiene opportuno ricorrere a una consulenza esterna qualificata per la progettazione e la gestione della banca dati e per il supporto all'interpretazione funzionale dei dati generati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

importo basato su preventivi forniti da potenziali fornitori dei servizi richiesti

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

45.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP01 - Attività 7

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

67.507,20 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Prof. Giuseppe Viglietto Professore Ordinario , Monte Ore 360 (24 mesi) è un esperto riconosciuto a livello nazionale e internazionale nel campo della genetica del cancro, con particolare specializzazione nello studio delle alterazioni molecolari coinvolte nella tumorigenesi e nel loro sfruttamento per lo sviluppo di terapie oncologiche a bersaglio molecolare. La sua esperienza si estende dalla ricerca di base alla traslazione clinica, con un solido know-how in biologia molecolare

del cancro, modelli cellulari tumorali, genetica funzionale e sviluppo di biomarcatori terapeutici. Prof.ssa Malanga Donatella Professore Associato, Monte Ore 360 (24 mesi). La sua expertise è centrata sull'analisi dei tumori attraverso approcci omici avanzati, in particolare il sequenziamento di nuova generazione (Next Generation Sequencing, NGS), integrato con la generazione e l'utilizzo di modelli sperimentali in vitro e in vivo. Questo approccio ha contribuito alla comprensione delle basi molecolari delle neoplasie e alla promozione della medicina di precisione in oncologia. Prof. Santamaria Gianluca Professore Associato, Monte Ore 360 (24 mesi). Svolge la sua ricerca nell'ambito dello sviluppo di pipeline bioinformatiche per l'analisi di dati da sequenziamento di nuova generazione a singola cellula e l'integrazione di dati biologici multi-omici. In questo contesto, si occupa di analisi di espressione genica, identificazione di sottopopolazioni cellulari, ricostruzione di traiettorie differenziali e modellazione di reti regolatorie, con l'obiettivo di comprendere in maniera sistemica i processi patologici complessi.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Giuseppe Viglietto Professore Ordinario IMPORTO euro 32.040,00; Malanga Donatella Professore Associato IMPORTO euro 17.733,6; Santamaria Gianluca Professore Associato IMPORTO euro 17.733,6; Calcolati in base al costo orario standard, ai sensi dell'art. 53 par. 1 lett. b) del Regolamento (UE) n. 2021/1060, attraverso il metodo di calcolo individuato dal Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

93.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Dott.ssa Maria Teresa De Angelis, Ricercatore a tempo Determinato di tipo A, Monte Ore 1500 (24 mesi) svolge attività di ricerca focalizzata sulla comprensione dei meccanismi molecolari che regolano il self-renewal e il differenziamento delle cellule staminali. Studia le transizioni cellulari durante il differenziamento in vitro di cellule staminali pluripotenti verso progenitori pancreatici e cardiaci. Si occupa inoltre dell'individuazione di target molecolari capaci di indurre il differenziamento delle cellule staminali cancerose, responsabili della crescita tumorale. Dott.ssa Maria Eugenia Gallo Cantafio Ricercatore a tempo Determinato di tipo A, Monte Ore 1500 (24 mesi) possiede una solida esperienza nel campo della biologia molecolare e delle scienze tecniche di medicina di laboratorio, con un focus particolare sullo studio e lo sviluppo di terapie RNA-based innovative. Ha condotto approfondite ricerche sulla caratterizzazione molecolare e funzionale dei meccanismi mitocondriali nel mieloma multiplo, e nello sviluppo di terapie mirate basate su oligonucleotidi LNA per la modulazione di microRNA in modelli in vivo.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Mariateresa De Angelis RTDa IMPORTO euro 46.500,00; Maria Eugenia Gallo Cantafio RTDa IMPORTO euro 46.500,00. Calcolati in base al costo orario standard, ai sensi dell'art. 53 par. 1 lett. b) del Regolamento (UE) n. 2021/1060, attraverso il metodo di calcolo individuato dal Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

72.826,13 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

n.1 Sistema di dissociazione tissutale compatibile con scRNA-seqS2 Genomics Singulator 100: Dissociazione automatica standardizzata di tessuti solidi (colon, mammella, ecc.); Alta vitalità

cellulare, bassa percentuale di doppietti; Protocollo validato per input diretto nella piattaforma 10x Genomics.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Le stime derivano da listini ufficiali e preventivi recenti. n.1 Il sistema S2 Genomics Singulator 100 (€80.000);

➤ **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**

60.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Biotechnomed SCaRL (BTM), fondata nel 2011, è soggetto gestore dell'Health Technology Innovation Hub, istituito con fondi POR FESR Calabria 2007-2013 e 2014-2020, e soggetto gestore del Distretto ad Alta Tecnologia per la Salute dell'Uomo e le Biotecnologie, costituito con fondi PON-MIUR 2007-2013. BTM conta 13 soci e, in ATS, 81 entità tra imprese, enti di ricerca pubblici e privati e università. È un organismo di ricerca privato, iscritto all'Anagrafe Nazionale delle Ricerche (cod. 000253 art.3) e parte del Cluster Nazionale Scienze della Vita ALISEI. Ha ricevuto il Seal of Excellence ECEI Bronze Label "Striving for Cluster Excellence" da ESCA. Detiene 11 brevetti (10 concessi e 1 in fase di deposito). BTM fornisce servizi di ricerca alle imprese nell'ambito biotech, soprattutto nel campo delle applicazioni di IA all'analisi di dati multiomici. Il ruolo di BTM nel progetto sarà quello di fornire le competenze per l'applicazione dei modelli di machine learning (ML) e deep learning (DL) per risolvere la complessità dei dati multi-omici a singola cellula (trascrittomici e proteomici) al fine di identificare le vulnerabilità terapeutiche a livello subclonale.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

I costi sono così giustificati: impiego di n. 3 unità di persone con elevate competenze ingegneristiche per l'applicazione di modelli di machine learning.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

58.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto dall'avviso

WP01 - Attività 8

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

33.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Prof. Pio Maria Furneri, PO di Microbiologia Clinica, supervisionerà e coordinerà le attività svolte dall'unità, monte ore previsto 250 per tutta la durata del progetto. Prof.ssa Laura Trovato, PA di Microbiologia Clinica, esperta nel campo della diagnostica clinica, il suo contributo sarà quello di supervisionare le attività svolte nel laboratorio di analisi dell'unità operativa Gaspare Rodolico, afferente al BIOMETEC, monte ore previsto 250 per tutta la durata del progetto. Prof.ssa Dafne Bongiorno, RtdB, afferente al BIOMETEC, parteciperà al progetto a costo zero mettendo a disposizione le sue competenze in campo OMICO.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

1 PO prof. Pio Maria Furneri 2 mesi uomo per l'intero progetto: $81 \times 2 \times 125 = 20.250$ EURO; 1 PA Prof.ssa Laura Trovato 2 mesi uomo per l'intero progetto: $53 \times 2 \times 125 = 13.250$, 1 RTDB Prof.ssa Dafne Bongiorno a costo zero.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

102.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Ricercatore a tempo determinato di tipo A (Fuochi Virginia), con esperienza nell'ambito della biologia molecolare e della ricerca industriale, l'impegno è da considerarsi full time con una durata del contratto di mesi 24.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

$34 \times 125 \times 24$ mesi

➤ **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**

139.500,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Si intendono coinvolgere aziende leader nel settore delle scienze omiche al fine di validare i risultati ottenuti.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La stima dei costi è stata fatta tenendo conto del numero di campioni da analizzare a livello genomico, trascrittomico e proteomico, il servizio dovrà fornire non solo l'analisi del campione ma anche l'analisi bioinformatica del risultato ottenuto.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

55.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP01 - Attività 9

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

198.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Monte ore previsto: 2145 ore di un livello Quadro (pari a circa 15 mesi/uomo) e 3240 ore di un impiegato con livello basso (pari a circa 23 mesi/uomo). Il coinvolgimento di personale strutturato con alta qualificazione consentirà di garantire la qualità scientifica del progetto e la trasferibilità dei risultati. La distribuzione delle ore riflette l'articolazione temporale delle attività previste.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

L'importo è stato calcolato considerando l'impegno di una unità di personale con fascia di costo medio per un totale di in mesi/uomo pari a 15 e una unità di personale con fascia di costo basso per un totale di in mesi/uomo pari a 23

➤ **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**

168.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Ricerca Contrattuale per lo svolgimento di analisi genomiche e/o analisi dei dati

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Stima dei costi fatta in base agli standard di mercato

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

73.333,33 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP01 - Attività 10

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

80.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Il Prof. Gianluigi Franci, Associato di Microbiologia all'Università di Salerno, è specializzato nelle interazioni microrganismo-ospite e nella diagnostica delle malattie infettive. Contribuirà allo sviluppo di metodiche molecolari avanzate per l'identificazione rapida degli agenti patogeni nelle infezioni osteoarticolari e all'individuazione di biomarcatori microbiologici per migliorare diagnosi, monitoraggio terapeutico e prognosi. Monte ore: 800 ore Il Prof. Pasquale Pagliano, Associato di Malattie Infettive all'Università di Salerno, è esperto nella gestione clinica di patologie infettive complesse (meningiti, HIV, tubercolosi, osteomieliti) e nell'uso della diagnostica molecolare avanzata. Nel progetto contribuirà all'interpretazione microbiologica e alla gestione clinica dei casi complessi, supportando la componente traslazionale. Monte ore: 408 ore Il Prof. Albino Carrizzo,

Associato di Scienze Tecniche Mediche Applicate, è esperto in fisiopatologia vascolare e biomarcatori. Ha condotto studi pionieristici su molecole di fase acuta come ptxiolina-3 e sul pathway di SIRT1. Il suo apporto sarà fondamentale per l'analisi dei processi infiammatori e l'identificazione di nuovi biomarcatori dell'osteomielite. Monte ore: 60 ore Il Prof. Fabrizio Dal Piaz, Associato di Biochimica, ha sviluppato ricerche in metabolomica e biochimica molecolare, chiarendo i meccanismi biochimici alla base di stati infiammatori e infettivi. Sarà responsabile del profiling metabolico dei campioni biologici, utile all'individuazione di biomarcatori diagnostici e predittivi. Monte ore: 60 ore La Prof.ssa Viviana Izzo, Associata di Biochimica, è specializzata in tecniche analitiche avanzate e studi sul rapporto tra metabolismo, infiammazione e risposta immunitaria. Il suo contributo sarà cruciale per l'analisi delle risposte sistemiche e per lo sviluppo di strumenti diagnostici immunologici. Monte ore: 60 ore Il Prof. Olimpio Galasso, Ordinario di Malattie dell'Apparato Locomotore, è un riferimento nazionale nella chirurgia delle infezioni articolari e protesiche. Coordinerà l'inquadramento clinico, la raccolta di campioni intra-operatori e la validazione clinica delle tecnologie sviluppate. Monte ore: 61 ore Il Prof. Giovanni Boccia, Associato di Igiene e Sanità Pubblica, vanta competenze in epidemiologia ospedaliera, valutazione dell'impatto delle tecnologie sanitarie e gestione del rischio clinico. Fornirà supporto strategico all'integrazione delle innovazioni diagnostiche nei percorsi clinici, assicurando sostenibilità e aderenza normativa. Monte ore: 60 ore La Prof.ssa Elena Ciaglia, Associata di Patologia Clinica, è esperta nell'analisi di marcatori infiammatori sistemici e profili citochinici. Si occuperà della caratterizzazione dei profili immunitari legati all'infezione osteoarticolare, contribuendo all'identificazione di biomarcatori predittivi per diagnosi precoce e monitoraggio clinico. Monte ore: 60 ore Il Prof. Stefano Martina, Associato di Malattie Odontostomatologiche e Chirurgia Orale, ha esperienza nelle infezioni del cavo orale, osteomieliti mascellari e complicanze post-chirurgiche. Il suo contributo sarà determinante per lo studio delle infezioni ossee orali e la validazione di nuove strategie diagnostiche e terapeutiche per l'osteomielite cranio-facciale. Monte ore: 60 ore

➤ 12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale

La struttura del budget riflette l'impegno scientifico, tecnico e organizzativo richiesto dalle diverse fasi del progetto, con una pianificazione fondata su mesi/uomo e costi standard di riferimento per docenti universitari, secondo quanto previsto dalle linee guida ministeriali. In particolare, il costo orario per i professori associati è stimato in 53 euro/ora, mentre per i professori ordinari è 81 euro/ora. Il maggiore monte ore (800 ore) è attribuito al Prof. Gianluigi Franci (Associato di Microbiologia), in considerazione del suo ruolo trasversale e centrale nello sviluppo e nella validazione di metodiche molecolari avanzate per l'identificazione rapida dei patogeni responsabili delle infezioni osteoarticolari e nella definizione di biomarcatori microbiologici per la diagnosi, la prognosi e il monitoraggio terapeutico. Il suo contributo sarà operativo, strategico e gestionale. Importo stimato: 42.400 euro (800 h × 53 €/h). Il Prof. Pasquale Pagliano (Associato di Malattie Infettive), con 408 ore, fornirà supporto clinico e interpretativo per i casi infettivi complessi, integrando la diagnostica molecolare nei percorsi terapeutici. Importo stimato: 21.624 euro (408 h × 53 €/h). Il Prof. Albino Carrizzo (Associato) parteciperà con 60 ore focalizzandosi sull'analisi dei processi infiammatori e sulla validazione di biomarcatori innovativi dell'osteomielite. Importo stimato: 3.180 euro (60 h × 53 €/h). Il Prof. Fabrizio Dal Piaz (Associato) contribuirà con 60 ore all'elaborazione del profilo metabolico dei campioni, con particolare attenzione agli stati infiammatori e infettivi. Importo stimato: 3.180 euro (60 h × 53 €/h). La Prof.ssa Viviana Izzo (Associata) parteciperà con 60 ore all'analisi del legame tra infiammazione, metabolismo e risposta immunitaria. Importo stimato: 3.180 euro. Il Prof. Olimpio Galasso (Ordinario), con 61 ore, curerà l'aspetto chirurgico e la raccolta dei campioni intra-operatori, coordinando la validazione clinica delle tecnologie. Importo stimato: 4.941 euro (61 h × 81 €/h). Il Prof. Giovanni Boccia (Associato), con 60 ore, fornirà supporto alla traslazione dei risultati nei contesti di sanità pubblica, contribuendo a garantire l'aderenza normativa e la sostenibilità delle soluzioni. Importo stimato: 3.180 euro. La Prof.ssa Elena Ciaglia (Associata), con 60 ore, si occuperà della caratterizzazione immunologica dell'infezione osteoarticolare, contribuendo all'identificazione di biomarcatori

predittivi. Importo stimato: 3.180 euro. Il Prof. Stefano Martina (Associato), con 60 ore, studierà le infezioni cranio-facciali, contribuendo alla validazione diagnostica e terapeutica in ambito odontostomatologico. Importo stimato: 3.180 euro. In sintesi, l'importo complessivo è coerente con la ripartizione dell'impegno su base oraria e con la natura interdisciplinare del progetto. La definizione del budget rispecchia una pianificazione attenta e proporzionata ai compiti previsti, assicurando l'impiego ottimale delle risorse disponibili e il pieno raggiungimento degli obiettivi scientifici e traslazionali del progetto.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

220.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

La borsa di studio biennale assegnata a Mariagrazia De Prisco è pienamente giustificata dal consolidato coinvolgimento nel progetto SEPSOT-CODE, in cui ha maturato competenze specifiche nella gestione di dati clinici, analisi bioinformatiche avanzate e implementazione di pipeline di analisi omiche. L'esperienza pregressa, acquisita durante le attività di raccolta, elaborazione e validazione di biomarcatori predittivi di sepsi in pazienti trapiantati, rappresenta un valore aggiunto strategico per la continuità e la qualità della ricerca proposta. Pertanto, il loro contributo è essenziale per il successo delle analisi trascrittomiche, proteomiche e metabolomiche previste nel progetto attuale, garantendo coerenza metodologica e ottimizzazione delle risorse. I due ricercatori a tempo determinato di tipo A (RTD-A), attualmente in fase di reclutamento con fondi PNRR, saranno dedicati al progetto con un impegno part-time e si occuperanno delle attività di coordinamento tecnico-scientifico, supervisione delle sperimentazioni e sviluppo di modelli computazionali per l'integrazione multi-omica. La loro selezione sarà mirata a garantire competenze avanzate in genomica, biologia molecolare e analisi dati, assicurando un'efficace realizzazione degli obiettivi progettuali. L'impegno di un anno equivalente part-time imputato al progetto consente di massimizzare l'efficienza gestionale e scientifica, favorendo al contempo la formazione e crescita professionale all'interno del team di ricerca.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Nel progetto si prevede il coinvolgimento di personale altamente qualificato reclutato tramite fondi PNRR, al fine di garantire la corretta esecuzione delle attività scientifiche e la gestione operativa del progetto. Borsa di studio biennali Numero: 1 (De Prisco Mariagrazia) Profilo: competenze in biologia molecolare e tecnologie omiche. Durata contratto: 24 mesi (biennale) Impegno: Full-time dedicato esclusivamente al progetto Costo stimato: 30.000 euro/anno per borsa biennale (totale 60.000 euro) Questi profili supporteranno principalmente le attività di laboratorio e l'analisi dati, contribuendo all'implementazione delle metodiche di sequenziamento, preparazione dei campioni e analisi bioinformatiche. Contratto per ricercatori a tempo determinato di tipo A (RTD-A) Numero: 2 (in fase di reclutamento) Profilo: competenze in biologia molecolare e tecnologie omiche. Durata contratto: 24 mesi (biennale) Impegno: Part-time (50%) nel progetto. Spesa imputata al progetto: 2 anni equivalente part-time per entrambi i contratti (totale 160.000 euro) I due RTD-A, attualmente in fase di reclutamento su fondi PNRR, saranno responsabili delle attività di coordinamento scientifico, supervisione tecnica e analisi integrata dei dati omici, garantendo il collegamento tra le attività di laboratorio e la loro interpretazione biologica.

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

250.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Le infezioni osteoarticolari, in particolare le osteomieliti batteriche, rappresentano una delle sfide più complesse nel campo della medicina clinica e della ricerca biomedica. La loro natura multifattoriale e la complessità delle interazioni tra patogeni, tessuto osseo e risposta immunitaria richiedono un approccio di studio altamente innovativo e tecnologicamente avanzato. Per affrontare tali sfide è necessario utilizzare strumentazioni di ultima generazione in grado di fornire dati ad alta risoluzione spaziale e molecolare. Le tecnologie omiche spaziali, come la trascrittomica, la proteomica e la metabolomica spaziale, permettono di acquisire una comprensione tridimensionale e contestualizzata del microambiente infetto, superando i limiti delle metodiche tradizionali basate su campioni bulk o analisi qualitative. L'impiego di piattaforme di sequenziamento avanzate come Oxford Nanopore GridION e Illumina MiSeq garantisce l'ottenimento di dati completi, accurati e ad alta risoluzione temporale e spaziale, essenziali per identificare i biomarcatori molecolari e i target terapeutici localizzati. La possibilità di combinare letture a lungo e corto read consente inoltre un'analisi integrata di trascritti, isoforme e varianti genetiche, cruciali per la comprensione dei meccanismi patogenetici alla base delle infezioni osteoarticolari. Parallelamente, l'utilizzo di apparecchiature accessorie come NanoDrop, Bioanalyzer, centrifuga analitica e termociclatori PCR garantisce un controllo di qualità rigoroso e la corretta preparazione dei campioni, minimizzando errori tecnici e massimizzando l'affidabilità dei dati generati. Inoltre, queste tecnologie permetteranno di sviluppare nuove metodologie diagnostiche basate su saggi molecolari rapidi e mirati, che potranno essere applicati in ambito clinico per migliorare la tempestività e l'accuratezza della diagnosi. La capacità di mappare spazialmente l'espressione genica e proteica e di identificare i metaboliti specifici dell'infezione apre la strada a un modello di medicina di precisione personalizzata, capace di adattare le terapie alle caratteristiche molecolari individuali del paziente. La strumentazione proposta è quindi fondamentale per la realizzazione degli obiettivi del progetto, per la generazione di dati scientificamente solidi e per favorire la traslazione dei risultati verso applicazioni cliniche concrete.

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

La stima dei costi per l'acquisto della strumentazione riflette l'elevato livello tecnologico e la complessità degli strumenti necessari a svolgere le analisi previste dal progetto. La piattaforma Oxford Nanopore GridION, con un costo stimato di 58.800 euro, rappresenta una soluzione tecnologica all'avanguardia per il sequenziamento di terza generazione. Questa tecnologia consente di ottenere letture lunghe, essenziali per l'analisi dettagliata dell'RNA e del DNA, inclusa la rilevazione di modifiche epigenetiche e isoforme trascrizionali. La flessibilità e la velocità di sequenziamento di GridION permettono inoltre di adattarsi efficacemente alle diverse fasi sperimentali, ottimizzando tempi e risorse. La tecnologia Illumina MiSeq i100 Series, con un costo di circa 104.000 euro, integra il progetto offrendo sequenziamenti di alta precisione e profondità, indispensabili per le analisi di RNA-seq bulk, genotipizzazione e validazione di varianti molecolari. La combinazione delle due piattaforme garantisce un approccio complementare che massimizza la qualità e la quantità di dati ottenibili, permettendo analisi sia a livello di singola cellula sia a livello di tessuto complesso. Gli strumenti accessori, stimati in 87.200 euro, sono fondamentali per supportare le procedure di preparazione e controllo dei campioni biologici. Il NanoDrop UV Spectrophotometer è essenziale per la quantificazione rapida e precisa di acidi nucleici e proteine, garantendo l'efficienza delle fasi preliminari. Il Bioanalyzer system consente la valutazione della qualità e integrità degli RNA e DNA, un passaggio cruciale per evitare errori nel sequenziamento. La centrifuga analitica da banco con rotori adattabili a eppendorf da 1.5 e 2.0 ml è indispensabile per la preparazione dei campioni e la separazione di frazioni biologiche, assicurando una manipolazione accurata e standardizzata. Infine, il Bio-Rad PCR Thermal Cyclers permette l'amplificazione specifica e riproducibile di target genetici, indispensabile sia per la validazione dei dati di sequenziamento sia per l'implementazione di saggi diagnostici. Questa dotazione tecnologica, sebbene rappresenti un investimento significativo, è assolutamente coerente con le esigenze scientifiche del progetto e con i costi di mercato per strumenti di questa fascia tecnologica. L'acquisto di questa strumentazione consentirà di dotare il laboratorio di una piattaforma completa

e integrata per lo studio molecolare avanzato delle infezioni osteoarticolari, posizionando la ricerca italiana ai vertici internazionali nel settore e garantendo un ritorno in termini di innovazione, pubblicazioni scientifiche, brevetti e ricadute cliniche.

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

75.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Il coinvolgimento del Prof. Nicasio Mancini, associato presso l'Università dell'Insubria e proponente scientifico del progetto PNRR SEPSOT-CODE, rappresenta un elemento strategico per il presente progetto. La sua comprovata esperienza nella gestione di dati multi-omici complessi e nello sviluppo di piattaforme bioinformatiche dedicate costituisce una risorsa fondamentale per affrontare le sfide tecnologiche e analitiche previste. Il gruppo di ricerca del Prof. Mancini ha sviluppato e implementato, proprio nell'ambito di SEPSOT-CODE, una piattaforma per la raccolta, analisi, interpretazione e condivisione di dati clinici e molecolari. La collaborazione garantirà l'accesso a tale infrastruttura, già collaudata e pienamente operativa, e permetterà una gestione integrata dei dati generati all'interno del progetto. Inoltre, l'esperienza maturata nel contesto del PNRR con tecnologie di sequenziamento ad alta processività e nell'analisi bioinformatica avanzata assicura un supporto tecnico-scientifico altamente qualificato e immediatamente attivabile. La sinergia tra i gruppi consentirà un'accelerazione delle fasi di acquisizione e analisi dei dati, incrementando l'efficacia e la rilevanza scientifica del progetto in corso.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

A supporto delle attività sperimentali e computazionali previste dal progetto, si prevede un contributo economico pari a 75.000 euro da destinare al gruppo del Prof. Nicasio Mancini dell'Università dell'Insubria. Il gruppo metterà a disposizione le proprie competenze consolidate nel campo del sequenziamento ad alta profondità e dell'analisi bioinformatica di dati multi-omici, attività che rivestono un ruolo centrale per il raggiungimento degli obiettivi del progetto. In particolare, il Prof.

Mancini garantirà il supporto tecnico-scientifico per l'esecuzione di sequenziamenti di RNA e DNA da campioni biologici complessi (tessuti infetti, biopsie, ecc.), e per l'elaborazione dei dati generati, mediante l'utilizzo di pipeline ottimizzate e già validate nel contesto del progetto PNRR SEPSOT-CODE. Inoltre, sarà resa disponibile la piattaforma per la gestione sicura, integrata e tracciabile dei dati sperimentali, sviluppata e potenziata all'interno dello stesso progetto SEPSOT-CODE, che consentirà una gestione conforme ai più recenti standard FAIR e GDPR. Il budget richiesto copre i costi di reagenti, uso della strumentazione, potenza computazionale, storage avanzato e ore/uomo per il personale altamente specializzato coinvolto. Tale collaborazione rappresenta un elemento chiave per garantire robustezza analitica, interoperabilità dei dati e tempestiva interpretazione dei risultati sperimentali in un'ottica traslazionale.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

125.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP01 - Attività 11

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

33.500,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Enzo Tramontano (PO) 2P/M. Expertise: esperienza pluridecennale nella ricerca antivirale, nella gestione scientifica ed economica di progetti di ricerca nazionali ed interazionali e nell'organizzazione di eventi di formazione. Angela Corona (PA)-1P/M. Expertise: esperta nell'allestimento e gestione di colture cellulari, nel disegno di vettori di espressione di proteine eterologhe e nella valutazione delle interazioni tra proteine virali e cellulari; Nicole Grandi (PA)-1P/M. Expertise: esperta nell'analisi bioinformatica di dati genomici e trascrittomici, nello studio dell'espressione degli HERV e nella caratterizzazione della loro integrità strutturale e potenziale codificante

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Enzo Tramontano (PO) costo/h risorsa 81 euro -2P/M euro 20.250,00; Angela Corona (PA) costo/h risorsa 53 euro-1P/M-euro 6.625,00; Nicole Grandi (PA)costo/h risorsa 53 euro -1P/M-euro 6.625,00

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

25.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Laura Dettori PhD Nazionale-contratto iniziato il 1/10/2024. Con il progetto verranno coperti 6 P/M.Expertise: gestione di colture cellulari, produzione di proteine ricombinanti, valutazione della loro attività in vitro e mediante saggi biochimici

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Laura Dettori -costo/h risorsa 34 euro -6P/M

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

35.000,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di una workstation da banco per l'estrazione automatizzata degli acidi nucleici, funzionale all'ottimizzazione del processo di purificazione dell'RNA cellulare da utilizzare per le real time PCR di validazione dei biomarcatori e la generazione dei profili trascrittomici dai modelli in vitro di espressione degli HERV selezionati

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Previsione di costi basata su preventivi ricevuti da potenziali fornitori della strumentazione

➤ **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**

31.000,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Contratti di servizio esterno a supporto dell'attività del progetto di ricerca per i) la sintesi di oligonucleotidi ii) l'ottenimento di profili trascrittomici, necessari alla valutazione del potenziale diagnostico e patogeno delle sequenze HERV selezionate (OS1, OS2)

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

servizio di sintesi di primers per Real Time PCR e plasmidi di espressione per le sequenze HERV selezionate: circa 10.000 euro ; servizio esterno di Next Generation Sequencing: circa 21000 euro

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

25.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP02 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

26.230,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

N. 2 Dirigenti Biologi esperti in Biologia Molecolare che coordineranno la raccolta dei campioni biologici, le analisi molecolari e sierologiche, la preparazione dei report periodici, pubblicazione dei lavori scientifici. Per entrambi i ricercatori sono previste 430 ore nei 3 anni di durata del progetto.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

L'importo è stato calcolato considerando un impegno di 1 mese/uomo/anno di due Dirigenti Biologi nella fascia costo di Livello alto (EPR € 61,00)

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

54.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Personale PNRR: Dott. Salvatore Gagliarde, Biologo molecolare, durata contratto 36 mesi, impegno full time sul progetto PN RIC

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

Importo calcolato considerando l'impegno di 36 mesi/uomo e costo previsto dal regolamento borse di studio tipologia B (Delibera 179/2020 dell'IRCCS Pascale)

➤ **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**

48.103,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Servizio di sequenziamento (NGS), analisi di variazioni genetiche (SNP, CNV), analisi di espressione genica tramite RNA-seq, e studi di epigenetica

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

La stima dei costi è stata fatta considerando l'analisi di circa 30 campioni con un costo medio per campione di 1500 €, che include analisi di variazioni genetiche (SNP, CNV), espressione genica tramite RNA-seq, analisi di metilazione del DNA e valutazione bioinformatica dei dati.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

25.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

Quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP02 - 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**

112.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Ricercatore III liv già reclutato in PNRR (Francesca Della Sala), durata contratto 24 mesi, full time

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

in riferimento all'attuale valore del costo standard 2025

➤ **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**

121.333,33 €

➤ **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 costrutti 3D personalizzati e dispositivi diagnostici microfluidici avanzati.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Realizzazione e validazione dei prototipi personalizzati basati su specifiche tecnico-scientifiche di test Euro 80.000; Test avanzati su materiali Euro 41.333,33.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

46.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP02 - 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**

112.000,00 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Ricercatore III liv già reclutato in PNRR (Serena Di Vincenzo), durata contratto 24 mesi, full time

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

112.000€ in riferimento all'attuale valore del costo standard 2025

➤ **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**

121.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

contratti per lo svolgimento delle attività di progetto (consulenze, decisioni a contrarre per l'acquisizione di beni e servizi connessi al progetto). La spesa per ricerca contrattuale per la messa a punto di un dispositivo in grado di rilevare le alterazioni di diversi segnali con rilevanza patogenetica nelle principali malattie croniche delle vie aeree (asma e broncopatia cronico-ostruttiva) impiegando sensori elettrochimici innovativi e nanostrutturati non presenti sul mercato e con prestazioni superiori a quelli disponibili sul mercato in termini di sensibilità, specificità e riproducibilità. Si tratta della messa a punto di un sistema multiplex di sensori ed immunosensori elettrochimici nanostrutturati stabili, affidabili, sensibili, specifici, economici e di facile impiego per rilevare biomarcatori di danno, stato infiammatorio o rischio infettivo della mucosa respiratoria. IFT-CNR testerà questi dispositivi sui modelli 2D/3D delle vie aeree che riproducono i contesti patologici di interesse o su campioni biologici da popolazioni di pazienti affetti da asma e broncopatia cronica ostruttiva. Le attività di sviluppo dei sensori elettrochimici e alcuni test di verifica saranno affidate a partner esterni con competenze tecnico-scientifiche qualificate o con strumentazioni non presenti in IFT-CNR.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Si prevede una spesa pari a 90.000 euro per lo sviluppo di sensori elettrochimici e immunosensori e una spesa pari a 31.333,33 per i test di verifica.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

46.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP02 - 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**

76.500,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Ricercatore: Mariaelisa Carbonara. Il ricercatore 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.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

La stima dei costi è stata effettuata in base alla Tabella 7 - TSCU aggiornata adeguata con LCI 2016-2022. Ricercatore PNRR; expertise in molecular and veterinary parasitology (18 mesi uomo, 2250 ore, € 76,500.00). E' stato considerato un monte ore totale di 2250 ore al costo di 34 euro l'ora

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

90.166,67 €

➤ **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. Per raggiungere tali obiettivi sono necessari un Lettore per micropiastre multimodale SpectraMax i3x per test cellulari e biochimici ad alta sensibilità (fluorescenza, luminescenza, assorbanza); un Freezer -164°C Sintak per lo stoccaggio sicuro e a lungo termine di linee cellulari e campioni biologici;

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'acquisto delle attrezzature elencate è indispensabile per la realizzazione degli obiettivi progettuale. L'importo proposto deriva da preventivi ricevuti da potenziali fornitori e fa riferimento al periodo di effettivo utilizzo delle apparecchiature per il progetto.

➤ **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 previsto nell'avviso

WP02 - Attività 5

➤ **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 nel dipartimento 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 di ricerca 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. Il personale in questione deve avere expertise in medicinal chemistry, molecular modelling, molecular biology, biochemistry, molecular and veterinary parasitology.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

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 nel dipartimento 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**

Si stima un monte ore di 295 ore al costo di 34 euro l'ora

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

43.333,33 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

e' previsto l'acquisto di macchinari e piccola strumentazione da banco per la realizzazione delle diverse fasi del progetto. Tra le esigenze di nuovi macchinari per il laboratorio ci sono: -incubatori per la crescita di microorganismi (€ 25000 <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/SHKE8000>; -strumenti per analisi di trascrittomiche e binding affinity, tipo CFX Opus 96 Real-Time PCR System (#12011319) (€ 30000; https://www.bio-rad.com/sites/default/files/2021-08/Bulletin_7462.pdf); -un piccolo liquid handler da banco (€ 15000 <https://opentrons.com/ot-2>) -pipettatori elettronici (€ 3000 <https://www.mt.com/int/en/home/products/pipettes/rainin-pipettes/electronic-pipettes/single-channel-pipettes.html>), -centrifughe refrigerate da banco (€ 3500 <https://www.eppendorf.com/it-it/Prodotti/Centrifugazione/Centrifughe-refrigerate-c-WebPSub-H-12106798>).

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'importo proposto deriva da preventivi ricevuti da potenziali fornitori e fa riferimento al periodo di effettivo utilizzo delle apparecchiature per il progetto.

➤ **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 previsto nell'avviso

WP02 - Attività 6

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

102.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

n. 2 ricercatori postdoc full time: saranno direttamente coinvolti nella progettazione scientifica, nello sviluppo metodologico, nella raccolta e analisi dei dati e nella validazione dei risultati. La risorsa sarà selezionata in base a competenze specifiche. L'impiego di personale altamente qualificato e dedicato assicurerà la qualità, l'efficienza e la sostenibilità delle attività del progetto. La spesa prevista per questa figura è pienamente giustificata dalla necessità di garantire la buona riuscita delle attività, secondo il cronoprogramma e gli obiettivi dichiarati.

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

E' stato stimato un impegno pari al 100% del tempo annuale di lavoro per l'intera durata del progetto. La stima dei costi si basa è stata effettuata sulla base del costo orario standard.

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

54.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

n. 1 tecnico full time, già reclutato su fondi PNRR (Mohammad Mahtab): sarà direttamente coinvolti nella progettazione scientifica, nello sviluppo metodologico, nella raccolta e analisi dei dati e nella validazione dei risultati. L'impiego di personale altamente qualificato e dedicato assicurerà la qualità, l'efficienza e la sostenibilità delle attività del progetto. La spesa prevista per questa figura è pienamente giustificata dalla necessità di garantire la buona riuscita delle attività, secondo il cronoprogramma e gli obiettivi dichiarati.

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

E' stato stimato un impegno pari al 100% del tempo annuale di lavoro per l'intera durata del progetto. La stima dei costi si basa è stata effettuata sulla base del costo orario 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**

260.666,67 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Contratti in outsourcing per analisi NGS e -omiche come previste dal progetto che include, ma non limitato a: preparazione analisi NGS, misurazioni, analisi in-cloud. E' incluso anche il costo di validazioni di biologia cellulare che includono terreni e reagenti per colture cellulari.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

quantificazione basata su preventivi ricevuti da potenziali fornitori dei servizi previsti

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

83.333,33 €

➤ **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 7

➤ **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**

1 ricercatore PNRR III livello (Gabriella De Blasi) x 12 mesi full time

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

costo standard annuo ricercatore td 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 per lo svolgimento delle attività di progetto. I servizi saranno necessari per lo sviluppo di una piattaforma "ready-to-use" per la valutazione di trattamenti genetici o farmacologici mirati a pathway chiave che regolano la secrezione in modelli di fibrosi polmonare indotta da infezioni virali.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Quantificazione basata su preventivi ricevuti da potenziali fornitori

➤ **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

WP02 - Attività 8

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

91.200,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Costi di personale per attività di ricerca - n. 2 PO (Galdiero Massimiliano e Donnarumma Giovanna) - 2 PA (De Filippis Anna e Porotto Matteo) 1 Ricercatore (Zannella Carla) x 515 ore x 34,00

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

costi stimati sulla base del costo orario standard di riferimento e impegno in mesi-uomo previsto (ca 4.5 PM / unità di personale)

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

48.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

2 assegni di ricerca di circa 6 mesi (Chianese Annalisa , Della Marca Roberta)

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

calcolo basato su un impegno temporale di circa 6 mesi/uomo e costo orario standard - livello basso 34 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**

150.800,00 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

contratti per lo svolgimento di una parte del progetto fra cui il sequenziamento completo (NGS) e analisi bioinformatica di ceppi isolati quando disponibili e delle sequenze attualmente presenti in banche dati per identificare regioni target specifiche

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

I costi prevederanno contratti di consulenza per lo svolgimento e l'elaborazione di analisi in NGS e sono basati su preventivi forniti da potenziali fornitori delle prestazioni richieste

➤ **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**

Quota forfettaria del 20%

WP03 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

120.000,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Previsto il coinvolgimento di almeno un Professore Ordinario (prof. Giuseppe Matarese, referente scientifico, CV allegato) 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 €

➤ **12D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

➤ **12D1.21c1 Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **12D1.21c2 Motivazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21c3 Giustificazione dei Costi di Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **12D1.21d1 Costi di Terreni**

0,00 €

➤ **12D1.21d2 Motivazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21d3 Giustificazione dei Costi di Terreni**

➤ **12D1.21e1 Costi di Immobili**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

130.000,00 €

➤ **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**

50.000,00 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come da avviso

WP03 - 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**

112.000,00 €

➤ **2D1.21b2 Motivazione dei Costi di Personale PNRR**

Dott. Andrea Beccu, ricercatore TD full time su progetto

➤ **12D1.21b3 Giustificazione dei Costi di Personale PNRR**

112.000 euro per 24 mesi/uomo a 32 euro costi 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**

121.333,33 €

➤ **12D1.21f2 Motivazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Affidamento a soggetti esterni (CRO) dell'esecuzione di saggi biologici in vitro e in vivo per validare l'attività biologica delle molecole sintetizzate; acquisto di software necessari per implementare la strumentazione da utilizzare per il progetto; eventuale copertura brevettuale delle molecole che risultassero attive.

➤ **12D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Ricerca Contrattuale**

Per il progetto saranno necessari saggi biologici in vitro e in vivo così come sarà necessario utilizzare strumentazioni che necessitano di software sempre aggiornati. La copertura brevettuale sarà necessaria per ulteriori sviluppi preclinici e clinici delle molecole attive in collaborazione con l'industria farmaceutica.

➤ **12D1.21g1 Costi di Spese Generali**

46.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP04 - Attività 1

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

14.600,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Reclutamento di una figura di supporto 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 ACT4

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Impegno previsto sul progetto: complessivamente 3 mesi/persona dedicati a questo WP (costo orario standard EUR 32/ora)

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

14.600,00 €

➤ **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 3 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**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

329.133,33 €

➤ **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 allo sviluppo di diagnostica innovative con tecnologie omiche, individuazione e caratterizzazione di nuovi biomarkers, e immunologia

➤ **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**

71.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP04 - Attività 2

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

14.600,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Reclutamento di una figura di supporto 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 ACT4

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Impegno previsto sul progetto: complessivamente 3 mesi/persona dedicati a questo WP (costo orario standard EUR 32/ora)

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

14.600,00 €

➤ **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 3 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**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

329.133,33 €

➤ **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 ACT4

➤ **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**

71.666,67 €

➤ **12D1.21g2 Motivazione dei Costi di Spese Generali**

➤ **12D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali**

quantificazione forfettaria al 20% come previsto nell'avviso

WP04 - Attività 3

➤ **12D1.21a1 Costi di Personale**

9250,00 €

➤ **12D1.21a2 Motivazione Costi di Personale**

Reclutamento di una figura di supporto 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 ACT4

➤ **12D1.21a3 Giustificazione Costi di Personale**

Impegno previsto sul progetto: complessivamente 2 mesi/persona dedicati a questo WP (costo orario standard EUR 32/ora)

➤ **12D1.21b1 Costi di Personale PNRR**

9250,00 €

➤ **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 2 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**

0,00 €

➤ **12D1.21e2 Motivazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21e3 Giustificazione dei Costi di Immobili**

➤ **12D1.21f1 Costi di Ricerca Contrattuale**

98.166,67 €

➤ **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 ACT4

➤ **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**

23.333,33 €

➤ **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**

Il Partenariato ACT4 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 ACT4; - 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 del Partenariato ACT4, il rispetto del principio FAIR sarà assicurato da numerose azioni, che saranno descritte in dettaglio nel DMP e la cui implementazione sarà supervisionata dal 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 del Partenariato ACT4 così come in database open-source di riferimento per il settore scientifico (es. dati 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 (e.g 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 ACT4HEALTH 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	1.117.787,20 €
A1A - Personale PNRR	1.360.950,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	659.492,80 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	2.695.103,33 €
E1 - Spese Generali	1.166.666,67 €

12D4 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUNA WP RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

WP: WP01

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	709.907,20 €
A1A - Personale PNRR	688.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	525.992,80 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	924.433,34 €
E1 - Spese Generali	569.666,66 €

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	249.430,00 €
A1A - Personale PNRR	522.500,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	133.500,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	762.903,33 €
E1 - Spese Generali	333.666,67 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	120.000,00 €
A1A - Personale PNRR	112.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	251.333,33 €
E1 - Spese Generali	96.666,67 €

WP: WP04

WP / Tipologia di Spesa	IMPORTO
A1 - Personale	38.450,00 €

A1A - Personale PNRR	38.450,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	756.433,33 €
E1 - Spese Generali	166.666,67 €

12D5 - PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Struttura: CENTRO DI RICERCA GENOMICA PER LA SALUTE (CRGS) SOCIETA'
CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	108.000,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	92.000,00 €
E1 - Spese Generali	40.000,00 €

Struttura: CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	0,00 €
A1A - Personale PNRR	464.000,00 €

B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	78.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	424.666,66 €
E1 - Spese Generali	193.333,34 €

Struttura:FONDAZIONE TELETHON

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	102.000,00 €
A1A - Personale PNRR	54.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	260.666,67 €
E1 - Spese Generali	83.333,33 €

Struttura:GENOMIX4LIFE S.R.L.

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	198.000,00 €
A1A - Personale PNRR	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €

D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	168.666,67 €
E1 - Spese Generali	73.333,33 €

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

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	38.450,00 €
A1A - Personale PNRR	38.450,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	756.433,33 €
E1 - Spese Generali	166.666,67 €

Struttura: Istituto Nazionale Tumori "Fondazione G. Pascale"

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	26.230,00 €
A1A - Personale PNRR	54.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	48.103,33 €

E1 - Spese Generali	25.666,67 €
---------------------	-------------

Struttura:Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	67.507,20 €
A1A - Personale PNRR	93.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	72.826,13 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	60.000,00 €
E1 - Spese Generali	58.666,67 €

Struttura:Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	91.200,00 €
A1A - Personale PNRR	48.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	150.800,00 €
E1 - Spese Generali	58.000,00 €

Struttura:Università degli Studi di Catania

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	33.500,00 €
A1A - Personale PNRR	102.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	139.500,00 €
E1 - Spese Generali	55.000,00 €

Struttura:Università degli Studi di Salerno

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	80.000,00 €
A1A - Personale PNRR	220.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	250.000,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	75.000,00 €
E1 - Spese Generali	125.000,00 €

Struttura:Università della Calabria

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	75.000,00 €

A1A - Personale PNRR	24.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	126.000,00 €
E1 - Spese Generali	45.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	30.000,00 €
A1A - Personale PNRR	163.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	223.666,67 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	0,00 €
E1 - Spese Generali	83.333,33 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	33.500,00 €
A1A - Personale PNRR	25.500,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	35.000,00 €

D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	31.000,00 €
E1 - Spese Generali	25.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	70.000,00 €
A1A - Personale PNRR	25.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
G1 - Ricerca Contrattuale	130.000,00 €
E1 - Spese Generali	45.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A1 - Personale	164.400,00 €
A1A - Personale PNRR	50.000,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €

G1 - Ricerca Contrattuale	232.266,67 €
E1 - Spese Generali	89.333,33 €

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

ACT4HEALTH 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 in ambito diagnostico. Tra questi figurano 9 università pubbliche, il CNR, 2 enti pubblici di ricerca (INT-NA e CRGS), 1 ente di ricerca privato (TELETHON), 1 PMI (G4L). La CAPACITÀ TECNICA è ampiamente testimoniata dai traguardi scientifici che, individualmente e all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT, 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 al Partenariato Esteso INF-ACT 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, saranno alla base dell'implementazione ACT4HEALTH. Il coordinamento è affidato alla Fondazione INF-ACT, che garantisce efficienza e prontezza nelle attività di gestione e rendicontazione come ampiamente dimostrato nel ruolo di Hub dell'omonimo Partenariato Esteso PNRR. Per assicurare l'assoluto rigore nello sviluppo delle attività scientifiche, fondazione INF-ACT si doterà di un SCIENTIFIC ADVISORY BOARD (SAC) DEDICATO, interamente composto da ricercatori operanti all'estero, che vigilerà sulle attività svolte da ACT4HEALTH (e dell'intero network ACT4). 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

ACT4HEALTH si distingue per l'elevata qualità tecnica e la struttura completa e integrata, che coinvolge istituzioni e ricercatori altamente qualificati con competenze complementari in genomica, bioinformatica, proteomica, metabolomica, immunologia, AI e medicina traslazionale. L'articolazione delle attività in fasi complementari che vanno dall'individuazione di biomarcatori di

patologia tramite approcci omici alla validazione in modelli cellulari e clinici, fino allo sviluppo di sensori diagnostici e integrazione dei dati in piattaforme digitali basate su intelligenza artificiale garantisce completezza metodologica, coerenza scientifica e accessibilità. Ogni fase di questa filiera di ricerca applicata è supportata da expertise specifiche e da infrastrutture adeguate, assicurando l'efficace raggiungimento degli obiettivi. La struttura del progetto consente un trasferimento rapido delle conoscenze dalla ricerca di traslazionale all'applicazione clinica. Il piano progettuale è articolato in WP di ricerca applicata coerenti, con obiettivi chiari, deliverable definiti e una logica progressiva che va dall'identificazione di biomarcatori alla validazione clinica delle soluzioni sviluppate. Le attività coprono l'intero ciclo della ricerca traslazionale, comprendendo la generazione e analisi dei dati omici, l'applicazione di tecnologie omiche e cellulari per l'identificazione di nuovi biomarcatori di patologie, l'indagine clinica, in vitro ed in vivo su modelli animali in ambito immunologico, lo sviluppo di workflow standardizzati e piattaforme digitali interoperabili. È prevista la validazione in contesti clinici reali, garantendo la trasferibilità e l'impatto applicativo. Per quanto riguarda gli approcci basati su medicina digitale, l'adozione di tecnologie open-source, modelli predittivi basati su AI e strumenti innovativi di visualizzazione supporta la completezza metodologica e la sostenibilità tecnico-scientifica del progetto.

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 ACT4HEALTH si distinguono per l'elevato profilo tecnico-scientifico, solida reputazione internazionale e per competenze consolidate, riconducibili alle filiere della Salute 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 (oltre 1000 pubblicazioni scientifiche in meno di 3 anni). Le sinergie e le collaborazioni consolidate nell'ambito del Programma di Ricerca INF-ACT costituiscono un elemento strategico di ACT4HEALTH, 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 ACT4HEALTH. Alcuni dei risultati ottenuti dal partenariato nell'ambito del programma di ricerca INF-ACT (e in particolare da parte dei soggetti coinvolti in esso attraverso i Bandi a Cascata (BaC)) rilevanti per ACT4HEALTH includono: - sviluppo di microarray peptidici di epitopi virali con potenziali applicazioni diagnostiche (INT-NA, nel contesto del progetto GENESIS, finanziato con un BaC INF-ACT); - validazione di protocolli customizzati per RNA-seq a basso input e ottimizzazione di una pipeline proprietaria di Digital-mRNAseq (contributo rilevante di TELETHON, nel contesto del progetto AI-DEINFECT, finanziato con un BaC INF-ACT); - brevetto "Bosphore Sepsis Panel" e certificazione CE-IVD (UNISA è i co-inventori, ottenuto nel contesto del progetto SEPSOT-CODE, finanziato con un BaC INF-ACT). I referenti scientifici delle U.O. coinvolte in ACT4HEALTH 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. Le attività delle

diverse U.O., organizzate in 4 work packages tematici saranno coordinate da: - PROF. FEDERICO FORNERIS (Coordinatore Scientifico ACT4HEALTH e leader ACT4HEALTH-COCO) Professore Ordinario di Biologia Molecolare e attualmente Prorettore alla Ricerca UNIPV. In 10 anni di attività scientifica ha ricevuto oltre EUR 4M attraverso bandi competitivi nazionali e internazionali, oltre ad essere titolare di contratti di ricerca applicata con aziende Italiane ed estere. In qualità di Presidente della Fondazione INF-ACT, coordina con successo il Partenariato Esteso PNRR-MUR sulle malattie infettive emergenti (finanziato con 114.5 milioni di euro e con il coinvolgimento attualmente di circa 70 istituzioni di ricerca pubbliche e private), ed è stato promotore di molteplici iniziative per il sostegno della ricerca di base ed applicata al di là di quanto inizialmente previsto dal programma di ricerca e innovazione previsto dal partenariato, quali gli INF-ACT Early Career e gli INF-ACT Mid-Career Awards. - PROF. GIANLUIGI FRANCI (leader ACT4HEALTH-OMICS, già beneficiario BAC INF-ACT), Professore Associato di Microbiologia e Microbiologia Clinica presso UNISA, Presidente della Commissione Brevetti di UNISA e Responsabile del programma ospedaliero per la diagnosi avanzata della resistenza antimicrobica presso l'AOU "San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" (Salerno). Il Prof. Franci è stato inserito dal 2020 nel top 2% dei migliori scienziati al mondo secondo la classifica dell'Università di Stanford, ha pubblicato oltre 170 articoli su riviste peer-reviewed (h-index: 35), è titolare di numerosi brevetti, oltre ad svolgere importanti ruoli di consulente in spin-off accademiche. - DOTT.SSA MARIA LINA TORNESELLO (leader ACT4HEALTH-BIOMARKERS, beneficiario BAC INF-ACT) Direttore f.f. dell'Unità di Biologia Molecolare e Oncologia Virale presso INT-NA. Con oltre trent'anni di esperienza nello studio della patogenesi virale in tumori umani, è autrice di oltre 200 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali (h-index: 48). - PROF. GIUSEPPE MATARESE (leader ACT4HEALTH-IMMUNO, già referente scientifico di UNINA – soggetto Affiliato INF-ACT), Professore Ordinario di Immunologia e Group Leader del "Treg Cell Lab" presso UNINA, è i pionieri nel collegare metabolismo e risposta immunitaria (immunometabolismo), è stato vincitore di due progetti ERC e ha all'attivo oltre 250 pubblicazioni scientifiche (h-index: 70).

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

ACT4HEALTH punta a consolidare l'ecosistema della ricerca e dell'innovazione della ricerca applicata alla diagnostica 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 con applicazioni in ambiti originariamente non considerati oggetto di indagine, quali le patologie non trasmissibili. L'approccio adottato per costituire l'ecosistema della ricerca ACT4HEALTH ha seguito una LOGICA BOTTOM-UP, in cui Fondazione INF-ACT ha sfruttato la solida rete collaborativa stabilita a livello nazionale per individuare competenze, tecnologie e progettualità con cui strutturare questa proposta progettuale. La forza e l'ampiezza della rete INF-ACT rappresentano un elemento portante della proposta progettuale e puntano, attraverso ACT4HEALTH, 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 nel Partenariato Esteso INF-ACT che guideranno (in due WP su quattro) e interagiranno con soggetti esecutori (spoke) ed affiliati del Partenariato Esteso INF-ACT. Sotto questo punto di vista, la strutturazione del programma di ricerca ACT4HEALTH è già misura del successo e della capacità del Partenariato Esteso INF-ACT di estendere la rete di ricerca originariamente costituita, individuando al suo interno con efficienza le principali competenze necessarie da mettere a sistema per rispondere a particolari esigenze progettuali. In aggiunta, ACT4HEALTH prevede un ulteriore meccanismo di incentivazione e consolidamento della rete collaborativa, attraverso le iniziative ACT4HEALTH-COCO gestite direttamente dalla Fondazione

INF-ACT. Infatti, nonostante l'avviso PN RIC 2021-2027 non preveda l'attivazione di bandi a cascata come nel Partenariato Esteso 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 CoReCo, CoTeCo e CoPaCo presenti nel WP ACT4HEALTH-COCO offrono infatti opportunità per estendere il network e allo stesso tempo (in particolare attraverso i bandi CoPaCo) 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 CoTeCo 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 ACT4, presentato nel progetto ACT4TECH, collegato alla presente proposta progettuale. Le interazioni con partners internazionali si potranno anche sviluppare grazie alla condivisione di obiettivi di ricerca applicata da parte di prestigiose realtà internazionali. Un esempio è l'Immune Tolerance Network (ITN - <https://www.immunetolerance.org>), attivo negli Stati Uniti. ITN esiste da oltre un decennio e sponsorizza, congiuntamente dai National Institutes of Health e alla Juvenile Diabetes Research Foundation, investimenti nello sviluppo di protocolli di dosaggio della riserva immunologica standardizzati, coerenti con quanto proposto all'interno del WP ACT4HEALTH-IMMUNO della proposta corrente. L'interesse da parte dell' ITN rappresenta come argomenti trattati in ACT4HEALTH possano stimolare innovazione tecnologica in ambito immunologico e bioimaging avanzato e favorire interazioni mirate al raggiungimento di ambiziosi traguardi nell'innovazione diagnostica al di là dei confini nazionali.

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

ACT4HEALTH integra tecnologie omiche avanzate (genomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica) con modelli cellulari e preclinici di malattia, microfluidica e sensori diagnostici innovativi. La combinazione di analisi multi-parametriche e l'elaborazione bioinformatica dei dati consentono di superare i limiti diagnostici tradizionali e validando nuovi fattori diagnostici e prognostici applicabili a diverse patologie trasmissibili e non trasmissibili. La validazione in ambito clinico rende il progetto innovativo e strategico sotto il profilo traslazionale.

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 ACT4HEALTH 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 WP1-3 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 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 all'innovazione diagnostica. 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 Fondazione INF-ACT ambisce 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 ACT4HEALTH, 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 ACT4HEALTH prevede costi per EUR 7'000'000, distribuiti tra i vari WPs e gli obiettivi associati come segue: - EUR 3'418'000 per il WP1 ACT4HEALTH-OMICS, che coinvolge 11 U.O. localizzate in regioni meno sviluppate del Mezzogiorno; - EUR 2'002'000 per il WP2 ACT4HEALTH-BIOMARKERS, che coinvolge 8 U.O. localizzate in regioni meno sviluppate del Mezzogiorno; - EUR 580'000 per il WP3 ACT4HEALTH-IMMUNO, che coinvolge 2 U.O. localizzate in regioni meno sviluppate del Mezzogiorno; - EUR 1'000'000 per il WP4 ACT4HEALTH-COCO, gestito dalla Fondazione INF-ACT per l'erogazione dei bandi per ricerca contrattuale CoReCo, CoTeCo e CoPaCo che favoriranno l'ulteriore espansione dell'ecosistema della ricerca e dell'innovazione applicata alla diagnostica e permetteranno di acquisire proprietà intellettuale strategica per la futura crescita della rete INF-ACT. 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 ACT4HEALTH. Il breakdown del budget per voci di spesa prevede EUR 2'478'737.20 per spese di personale, EUR 659'492.80 per costi legate ad apparecchiature utilizzate esclusivamente per il raggiungimento degli obiettivi progettuali, EUR 1'166'666.67 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 2'695'103.33 per rispondere ad esigenze legate a consulenze scientifiche ad elevato contenuto tecnologico da parte delle diverse U.O. (importo allocato EUR 1'938'670.00), oltre all'attivazione dei bandi CoReCo, CoTeCo e CoPaCo da parte della Fondazione INF-ACT (importo totale destinato a queste iniziative: EUR 756'433.33).

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 e gli enti partecipanti al progetto ACT4HEALTH 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, guidati dalla Fondazione INF-ACT, 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 dal Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4HEALTH includeranno: - Selezione delle strumentazioni 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 del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica 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 valorizzano 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 ACT4HEALTH sono coinvolte le principali realtà della diagnostica del settore pubblico

e del settore privato localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno che hanno contribuito al Partenariato Esteso INF-ACT. L'azienda Genomix4Life, con sede a Baronissi (NA), è una PMI con competenze di eccellenza nell'ambito dello sviluppo e dell'applicazione di tecnologie omiche per la diagnostica e l'identificazione di biomarkers. Il contributo di questa PMI è valorizzato all'interno del WP1 ACT4HEALTH-OMICS. Inoltre, Fondazione INF-ACT ha raccolto molteplici lettere di supporto da parte di PMI e altre realtà del settore privato interessate ad un possibile coinvolgimento all'interno del progetto ACT4HEALTH. Questo ulteriore coinvolgimento sarà valorizzato nelle iniziative previste all'interno del WP4 ACT4HEALTH-COCO.

➤ **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.)

- 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.

DSAN_Parità_di_Genere_HUB_ACT4.pdf

➤ **12EE4 Presenza qualificata della componente femminile nel progetto di ricerca.**

Indicare il numero di ricercatrici coinvolte nel progetto (1000 car.)

La Fondazione INF-ACT e tutti gli enti partecipanti al progetto di ricerca ACT4HEALTH si impegnano ad assicurare la presenza qualificata della componente femminile. A tale proposito, la Fondazione INF-ACT ha provveduto a raccogliere, sotto forma di autocertificazione, informazioni da parte di tutti i soggetti coinvolti nel progetto ACT4HEALTH in merito alle azioni attive per il rispetto della parità di genere. Sottolineiamo che nel progetto ACT4HEALTH il 40% dei referenti scientifici ed il 50% dei referenti amministrativo è rappresentato da ricercatrici e personale gestionale-amministrativo altamente qualificato di genere femminile, come descritto nei curriculum vitae fornito e ampiamente dimostrato nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT PE00000007. Inoltre, il progetto ACT4HEALTH prevede il coinvolgimento di ca 20 giovani ricercatori reclutati e formati nell'ambito Partenariato Esteso INF-ACT PE00000007 ed operanti presso le diverse unità operative, di cui circa il 60% 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 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 statutari 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).

➤ 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

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

MESSINA

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80004070837

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00724160833

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

16/11/1548

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unime.it>

➤ 13A1.7: Sede Legale - Comune

MESSINA

➤ 13A1.8: Sede Legale - Provincia

ME

- **13A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

- **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

- **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Pugliatti N. 1

- **13A1.12: Sede Legale - CAP**

98121

- **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

+390906768826

- **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

protocollo@unime.it

- **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unime.it

- **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

MESSINA

- **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

ME

- **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

- **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Pugliatti N. 1

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

98121

- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

+390906768826

- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

protocollo@unime.it

- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unime.it

- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

GIOVANNA

- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

SPATARI

- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

SPTGNN65R61F158N

- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

qiir-notifiche@cineca.it

- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0030906768933

- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

- **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

udsm_me

- **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

- **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000013-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 - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000022-Affiliato - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata

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

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università di Messina si caratterizza da sempre per la qualità della ricerca e della didattica e per la propria vocazione internazionale. Fondata nel 1548 dal Pontefice Paolo III, l'Università di Messina è stata, fin dalle proprie origini, un luogo privilegiato per gli scambi tra culture diverse. Poco più di un secolo dopo, nel 1678, l'Ateneo è stato chiuso in seguito alla rivolta antispagnola. In questo periodo, l'Università costituiva l'espressione politico-culturale più rappresentativa della città di Messina e annoverava fra i suoi professori Giovanni Alfonso Borelli, Pietro Castelli, Giovan Battista Cortesi, Carlo Fracassati, Giacomo Gallo, Mario Giurba, Marcello Malpighi, Francesco Maurolico. L'Ateneo è stato poi rifondato nel 1838 dal re Ferdinando II e, a parte la breve chiusura a causa della rivolta antiborbonica del 1847, fino ai primi del Novecento è stato una fucina per grandi intellettuali come Pietro Bonfante, Leonardo Coviello, Vittorio Martinetti, Vittorio Emanuele Orlando, Giovanni Pascoli, Gaetano Salvemini. Il terremoto che ha devastato Messina nel 1908 ha distrutto gran parte delle strutture e delle attrezzature dell'Ateneo, oltre a causare le morte di molti professori e studenti. Già nel 1909 però la Facoltà di Giurisprudenza ha riaperto le proprie porte e negli anni successivi seguiranno il suo esempio anche le Facoltà di Lettere, Scienze, Farmacia e Medicina. Anno dopo anno, l'Ateneo ha riacquisito vitalità, riuscendo a superare brillantemente anche il periodo della ricostruzione dopo la seconda guerra mondiale, grazie all'apporto di Rettori illuminati come Gaetano Martino e Salvatore Pugliatti.

➤ 13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 13A2.4: Informazioni Generali – Networking

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

6000 car.

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Articoli 7, 8, e 9 del Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità dell'Università di Messina: https://www.unime.it/sites/default/files/2023-03/20140922113033Regolamento_di_Amministrazione_Finanza_e_Contabilit_.pdf Art. 7 –

Principi del sistema contabile 1. L'università adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale ed il bilancio unico di ateneo nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica. 2. Al fine di consentire il consolidamento e il monitoraggio dei conti dell'Ateneo ai sensi della normativa vigente, l'università predispone il bilancio preventivo unico d'ateneo non autorizzatorio e il rendiconto unico d'ateneo in contabilità finanziaria. 3. L'Università nelle registrazioni contabili, nonché nella predisposizione dei documenti di sintesi, adotta i principi di cui all'art. 2 del presente Regolamento. 4. Nei Manuali di contabilità e di Controllo di gestione di cui all'art. 1 sono specificati i principi e i criteri adottati per la contabilizzazione e la valutazione delle poste. Art. 8 - Sistemi di rilevazione 1. I sistemi di rilevazione contabile adottati dall'Università sono la Contabilità EconomicoPatrimoniale, la Contabilità Analitica e la Contabilità Finanziaria. 2. La contabilità generale rispetta i principi propri della contabilità economico-patrimoniale richiamati nel presente Regolamento, nel Manuale di contabilità e dettagliati nella Nota Integrativa. 3. La contabilità analitica, in sede di bilancio unico d'ateneo di previsione annuale autorizzatorio, supporta la definizione del budget dei Centri di Gestione; nel corso della gestione, permette di verificare l'effettiva disponibilità residua di risorse; a consuntivo permette le analisi economiche volte al miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia della gestione, mediante la comparazione tra le previsioni e i dati di fine esercizio. 4. La Contabilità finanziaria ha carattere non autorizzatorio per le finalità previste nell'articolo 7, comma 2. Art. 9 – Organizzazione del sistema contabile 1. Il sistema contabile riflette la struttura organizzativa dell'Ateneo attraverso la definizione delle unità di imputazione dei risultati della gestione economico-patrimoniale, così come previsto dal d. lgs. 18/2012. 2. Le unità di imputazione sono: - Centri di responsabilità; - Centri di costo/provento; - Progetti. 3. I Centri di responsabilità sono i Centri di Gestione individuati all'art. 3 e 6. 4. Ciascun Centro di responsabilità è strutturato in Centri di costo/provento. Essi rappresentano entità contabili cui sono riferiti direttamente costi e proventi attribuiti a unità organizzative formalmente definite, oppure a unità virtuali, utili ai fini della rilevazione analitica di valori contabili. I Centri di costo/provento possono essere multi-livello e/o trasversali e ciascun Centro può essere sotto-articolato in altri Centri. 5. I Progetti individuano iniziative temporalmente definite con obiettivi, risorse finanziarie, strumentali ed umane assegnate. I Progetti possono essere riferiti direttamente ai Centri di responsabilità o ai Centri di costo

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

CENTRO DI RICERCA GENOMICA PER LA SALUTE (CRGS) SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CRGS

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

05859580655

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

05859580655

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

29/10/2019

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://centrogenomica.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

BARONISSI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

SA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via S. Allende Snc

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

84081

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

+39 089 965280

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

direzione.centrogenomica@gmail.com

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

crgs@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

BARONISSI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

SA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via S. Allende Snc

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

84081

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

+39 089 965280

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

direzione.centrogenomica@gmail.com

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

crgs@pec.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

MARIA

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

RAVO

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

RVAMRA83D66B715C

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

mravo@centrogenomica.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3207063054

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società consortile

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.10.10

➤ **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

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 Centro di Ricerca Genomica per la Salute – CRGS SCARL è una società consortile a responsabilità limitata fondata nel 2019 con l'obiettivo di promuovere la ricerca scientifica, tecnologica e clinica nell'ambito della genomica applicata alla salute umana. Nata nell'ambito del progetto "GENOMA e SALUTE" e finanziata in parte dalla Regione Campania, rappresenta il primo hub genomico traslazionale del Sud Italia, orientato alla medicina di precisione, con particolare attenzione alle patologie oncologiche e alle malattie multifattoriali. CRGS SCARL è costituito da un partenariato pubblico-privato altamente qualificato che garantisce una sinergia tra ricerca di base, clinica e trasferimento tecnologico, favorendo lo sviluppo di approcci innovativi per la diagnosi e la terapia. La struttura è articolata su tre hub territoriali: il Campus di Medicina dell'Università di Salerno (Baronissi), il centro BIOGEM di Ariano Irpino, dotato di piattaforme avanzate di sequenziamento e data center HPC, e il Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell'Università del Sannio (Benevento). CRGS dispone di tecnologie all'avanguardia per il sequenziamento di nuova generazione (NGS), l'analisi del trascrittoma, la metilazione del DNA, e la bioinformatica ad alte prestazioni. La missione di CRGS è comprendere le alterazioni genetiche ed epigenetiche associate alle malattie, al fine di individuare nuovi biomarcatori e sviluppare terapie personalizzate. Tra i progetti in corso si segnalano studi sul carcinoma ovarico, sulla resistenza farmacologica, sull'epigenetica dei tumori e sulla genetica delle malattie cardiovascolari. L'approccio integrato e multidisciplinare adottato da CRGS lo rende un modello innovativo per la ricerca traslazionale, capace di generare un impatto concreto sulla salute pubblica.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Il CRGS SCARL è attivamente inserito in una rete nazionale e internazionale di collaborazioni scientifiche che lo rendono un nodo strategico per la ricerca genomica e traslazionale in Italia. In linea con la propria missione di promuovere la medicina di precisione, il consorzio partecipa a progetti congiunti, piattaforme tecnologiche condivise e programmi di cooperazione interdisciplinare, sia con enti pubblici che privati. Un riconoscimento importante del ruolo del CRGS è la sua partecipazione come partner dell'infrastruttura INF-ACT (Infrastruttura di Ricerca Italiana per le Malattie Infettive Emergenti e Ri-Emergenti). INF-ACT è una delle infrastrutture selezionate dal PNIR – Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca e si propone di creare una rete nazionale integrata per la gestione e lo studio delle malattie infettive, in particolare quelle a potenziale pandemico. La partecipazione a INF-ACT rafforza il profilo del CRGS SCARL nel contesto delle biotecnologie applicate alla salute pubblica, ampliando il focus tradizionale su oncologia e genomica anche verso la sorveglianza molecolare, la risposta immunitaria e l'analisi delle varianti virali. Il consorzio contribuisce con le sue piattaforme di sequenziamento avanzato, infrastrutture bioinformatiche e competenze nella gestione di dati ad alta complessità. Questa collaborazione consente al CRGS di integrarsi in una rete altamente specializzata, favorendo lo scambio di dati, la standardizzazione dei protocolli diagnostici, la condivisione di campioni biologici e lo sviluppo di nuovi strumenti predittivi. Inoltre, rafforza il ruolo del CRGS nell'ambito delle strategie nazionali per la preparazione e risposta alle emergenze sanitarie, in linea con gli obiettivi europei di salute pubblica. Oltre a INF-ACT, il CRGS mantiene rapporti attivi con università, IRCCS, centri clinici e aziende biotech, partecipando a cluster tecnologici, progetti regionali (POR FESR Campania) ed europei (Horizon Europe), con l'obiettivo di trasformare i risultati della ricerca in applicazioni concrete per la salute dei cittadini.

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 del CRGS SCARL rappresenta un modello avanzato di controllo amministrativo e finanziario, studiato per garantire la sostenibilità economica, la trasparenza e l'aderenza a normative nazionali (Codice Civile, OIC, normativa fiscale) ed europee (POR FESR, PNRR, Horizon Europe). Il SGF è strutturato per supportare l'intero ciclo di vita dei progetti di ricerca, dalla pianificazione al monitoraggio, fino alla rendicontazione finale.

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**

GENOMIX4LIFE S.R.L.

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

G4L

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

05175300655

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

05175300655

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

31/07/2013

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.genomix4life.com

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

BARONISSI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

SA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via S. Allende 43 L

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

84081

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

+39 089 2890302

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

accounting@genomix4life.com

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

genomix4life@pec.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

BARONISSI

➤ 13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia

SA

➤ 13A1.18: Sede Amministrativa - Regione

CAMPANIA

➤ 13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione

ITALIA

➤ 13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo

Via S. Allende 43 L

➤ 13A1.21: Sede Amministrativa - CAP

84081

➤ 13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono

+39 089 2890302

➤ 13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)

accounting@genomix4life.com

➤ 13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)

genomix4life@pec.it

➤ 13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità

Italiana

➤ 13A1.26: Rappresentante Legale - Nome

MARIA

➤ 13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome

RAVO

➤ 13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale

RVAMRA83D66B715C

➤ 13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)

maria.ravo@genomix4life.com

➤ 13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono

3207063054

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Società a responsabilità limitata

➤ **13A1.32: Tipologia Struttura - Dimensione Impresa**

Micro

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.10.10

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000007-Da bando a cascata - ECS_00000017-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**

Genomix4Life S.r.l. (G4L) è una PMI innovativa, nata nel luglio del 2013 come spin-off dell'Università degli Studi di Salerno, grazie alla straordinaria esperienza di professionisti nel settore della genomica e della bioinformatica per sviluppare e validare biomarcatori in ambito oncologico nonché fornire servizi di genomica funzionale e di bioinformatica. Genomix4Life s.r.l. ha come obiettivo prioritario lo sviluppo di nuovi strumenti diagnostici nell'ambito della medicina di precisione e prevenzione, incoraggiando l'innovazione nel campo della genomica funzionale e della bioinformatica, per creare know-how e tecnologie appropriate che consentano di migliorare la salute umana, definendo strategie terapeutiche specifiche per ogni paziente (medicina di precisione). Genomix4Life ha a disposizione un team costituito da professionisti altamente qualificati con una lunga esperienza nel campo della biologia molecolare, della genomica e della bioinformatica. Il Team ha un ampio bagaglio di competenze tecniche, altamente specializzate, per l'applicazione ad hoc delle più moderne tecnologie di analisi su scala genomica di acidi nucleici mediante sequenziamento massivo parallelo di nuova generazione e ibridazione su microarray, analisi di campioni di biopsia liquida ed altre molecole di interesse biologico. Queste competenze hanno permesso la messa a punto di una vasta gamma di protocolli di sequenziamento massivo parallelo e di analisi bioinformatica. Data l'elevata velocità con cui il mercato delle biotecnologie cresce e si amplia, il team della Genomix4Life S.r.l. ha già messo a punto nuovi protocolli sviluppati ad hoc

per soddisfare i nuovi mercati emergenti. Genomix4Life utilizza le più avanzate tecnologie high-throughput per l'analisi di acidi nucleici mediante sequenziamento di nuova generazione e microarray. L'unità di bioinformatica si avvale di un'alta potenza di calcolo (processori di ultima generazione e di un ampio storage on-line per i dati di genomica). Genomix4Life Srl è fornitore di servizi Illumina, azienda leader mondiale di settore, in tutte le aree della genomica funzionale (CSPro Certified Service Provider e PropelCSPro) ed offre un supporto integrato per progetti di sequenziamento traslazionale, dalla progettazione sperimentale all'analisi bioinformatica dei dati generati. La qualifica di service provider certificato viene attribuita solo a laboratori qualificati a seguito del superamento di un rigoroso controllo della qualità delle metodologie analitiche implementate e della competenza del personale addetto, al fine di assicurare che i laboratori inseriti nel programma siano caratterizzati da elevati standard qualitativi. Negli anni, si è attivata un'importante collaborazione con Organismi di Ricerca, come dimostrato dalle numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali in collaborazione con enti di ricerca sia nazionali che internazionali, oltre ai numerosi riassunti presentati a congressi sia nazionali che internazionali.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

Genomix4Life vanta una solida capacità formativa orientata alla diffusione delle conoscenze scientifiche e tecnologiche più avanzate in ambito omico e bioinformatico. La società offre percorsi di formazione altamente specializzati, rivolti sia a studenti universitari che a professionisti e ricercatori del settore sanitario, biologico e biotecnologico. L'attività formativa si articola su più livelli grazie a consolidate collaborazioni con università e centri di ricerca, che consentono l'attivazione di tirocini pre e post laurea, tesi di laurea, corsi di dottorato di ricerca e contratti di apprendistato di alta formazione e ricerca. Genomix4Life mette a disposizione le proprie infrastrutture, il know-how scientifico e progettuale per la formazione teorico-pratica in biologia molecolare, genomica, epigenetica e bioinformatica. I partecipanti hanno l'opportunità di acquisire competenze avanzate nell'analisi di dati NGS (Next-Generation Sequencing), RNA-Seq, metilazione del DNA, single-cell analysis, oltre all'uso di piattaforme di sequenziamento e strumenti per l'elaborazione e l'interpretazione bioinformatica dei dati. Grazie a un team multidisciplinare con esperienza accademica e industriale a livello internazionale e a laboratori dotati di tecnologie di ultima generazione, Genomix4Life garantisce un ambiente formativo dinamico, stimolante e altamente qualificante. L'approccio integrato tra ricerca, tecnologia e formazione rappresenta un punto di forza che rende l'azienda un partner strategico per la valorizzazione del capitale umano, in piena coerenza con gli obiettivi del PNRR in materia di innovazione, digitalizzazione e trasferimento tecnologico.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Genomix4Life partecipa a partenariati, sia in forma stabile che in ATS, con lo scopo specifico di promuovere e agevolare la ricerca, l'innovazione, e lo sviluppo precompetitivo nell'ambito della ricerca e del trasferimento tecnologico, realizzando progetti di ricerca e sviluppo altamente innovativi. Genomix4Life è socio attivo di Biocam Scarl, un'aggregazione pubblico-privata, modello di Medicina Traslazionale per lo sviluppo di biofarmaci, biomarcatori, biobanche e biomateriali al servizio di una Rete per la Salute dell'Uomo in Campania (<http://www.biocam.eu/>), nata con l'obiettivo di promuovere la ricerca e lo sviluppo industriale ed occupazionale in Campania nel settore di alta tecnologia delle nano- e biotecnologie della salute e della Information Communication Technology (ICT) per la salute dell'uomo. Genomix4Life, è uno dei soci fondatori del CENTRO DI RICERCA GENOMICA PER LA SALUTE SCARL (CRGS SCARL) nato, grazie al cofinanziamento dalla Regione Campania nell'ambito del POR FESR 2014-2020 CAMPANIA, con l'obiettivo di istituire nella Regione Campania un'infrastruttura di ricerca e sviluppo ad alta processività dedicata alla ricerca genomica e informatica traslazionale per la salute, in particolare

per l'oncologia e la medicina di precisione (progetto GENOMA e SALUTE). Genomix4Life, inoltre, è uno dei partner della Fondazione one health basic and translational actions addressing unmet needs on emerging infectious diseases (INF-ACT). Un consorzio composto da istituzioni di ricerca pubbliche e private italiane, focalizzato sulla ricerca di base e traslazionale nel campo delle malattie infettive emergenti L'Azienda, partecipa a progetti co-finanziati da enti pubblici e privati, in particolare a progetti co-finanziati dal Ministero dello sviluppo economico tra cui Smart&Start, Horizon 2020 - PON I&C 2014-20, Horizon 2020-MSCA-ITN, Grandi progetti di R&S - PON I-C 2014-2020 PON.

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 (SGF) adottato per la gestione dei progetti di Ricerca e Sviluppo garantisce un controllo efficace e trasparente delle risorse finanziarie, in conformità con le normative vigenti e con i requisiti previsti dai soggetti finanziatori (es. PNRR, Horizon Europe, fondi regionali, ministeriali o europei). Il sistema prevede l'utilizzo di una codifica contabile strutturata, appositamente definita per i progetti R&S. Ogni spesa è associata a un codice univoco

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

Università della Calabria

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

della CALABRIA

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80003950781

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00419160783

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

12/03/1978

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unical.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

RENDE

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

CS

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CALABRIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Pietro Bucci

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

87036

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0984494253

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

ricerca.ariis@unical.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

amministrazione@pec.unical.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

RENDE

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

CS

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CALABRIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Pietro Bucci

- **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
87036
- **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0984494253
- **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
ricerca.ariis@unical.it
- **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
amministrazione@pec.unical.it
- **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Gianluigi
- **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Greco
- **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
GRCGLG77R28D086D
- **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
rettore@unical.it
- **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
0984496716
- **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Università pubblica
- **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**
PUBBLICO
- **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**
LYVBY4
- **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

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

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

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università della Calabria (UNICAL) è un'università statale il cui mandato istituzionale è quello di perseguire attività di ricerca, didattica e valorizzazione della conoscenza, contribuendo allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Fondata nel 1972, UNICAL è il campus pionieristico del Sud Italia, esteso su oltre 200 ettari. Offre una vasta gamma di servizi agli studenti e alle studentesse, tra cui teatri, impianti sportivi, musei, cinema e residenze (con circa 2.000 posti letto). Con 14 dipartimenti, di cui 9 nei settori STEM, eroga 82 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 10 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con Master di I e II livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 12 corsi di dottorato. I dipartimenti, con oltre 200 laboratori attrezzati e infrastrutture di ricerca (di natura inter-disciplinare), sono anche responsabili delle attività di ricerca scientifica, nel rispetto dell'autonomia di ciascun/a docente, ricercatore e ricercatrice, e il loro diritto di accedere ai finanziamenti per la ricerca da enti pubblici e privati. UNICAL vanta la partecipazione e la gestione a numerosi progetti europei, nazionali e regionali. Dal 2003, UNICAL ha intrapreso numerose azioni per rafforzare la propria credibilità e le relazioni all'interno della rete di innovazione, collegando la ricerca con applicazioni industriali e spin-off attraverso il suo ufficio di Trasferimento Tecnologico. Ha valorizzato i risultati della ricerca con un ampio portafoglio di brevetti, spin-off accademici e startup innovative, con il supporto dell'incubatore accademico TechNest. UNICAL abbraccia attivamente la sua Missione Sociale attraverso iniziative di coinvolgimento pubblico, promuovendo la collaborazione con le comunità locali e la responsabilità sociale per affrontare le sfide della società e favorire lo sviluppo regionale. UNICAL promuove relazioni internazionali, garantisce l'accesso ai finanziamenti, sostiene la libertà di ricerca e si impegna a migliorare le condizioni di lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e il loro sviluppo professionale in linea con gli standard europei. Questo impegno si riflette nel riconoscimento "HR Excellence in Research" ricevuto dalla Commissione Europea nel 2022 nell'ambito della strategia HRS4R. UNICAL si colloca ai vertici delle classifiche sia italiane che internazionali, sottolineando la sua eccellenza

accademica e il suo impatto globale.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

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

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'Università della Calabria istituita nel 1968 con l'obiettivo di diventare risorsa strategica per lo sviluppo della regione e di creare prospettive di crescita culturale, sociale ed economica per gli studenti e per le loro famiglie. L'Unical è oggi un apprezzato luogo di confronto internazionale che contribuisce allo sviluppo della conoscenza, alla formazione culturale, al progresso civile e allo sviluppo economico del territorio. UniCal. Ampia possibilità di scelta tra 84 corsi, nelle aree: scienze, ingegneria e tecnologia, medico sanitaria, socio economica, umanistica, formazione di educatori e insegnanti. I corsi sono il frutto di un continuo aggiornamento dei contenuti e dei metodi didattici per realizzare un sistema formativo centrato sullo studente. Le lauree triennali e le lauree magistrali a ciclo unico (di 5 o 6 anni) sono aperte ai diplomati, le lauree magistrali sono riservate ai laureati. Per quanto riguarda le attività formative accreditate per l'Università della Calabria (Unical), l'offerta comprende corsi di laurea, laurea magistrale, master, dottorati di ricerca e corsi di formazione per insegnanti. L'Unical offre anche corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale, oltre a percorsi formativi per il sostegno e per l'abilitazione all'insegnamento. Corsi di laurea e laurea magistrale: L'Unical dispone di un'ampia offerta formativa che copre diverse aree disciplinari, tra cui scienze, ingegneria e tecnologia, medico-sanitaria, socio-economica e umanistica. L'offerta è in continuo aggiornamento per rispondere alle esigenze del mondo del lavoro e della ricerca. Master e dottorati di ricerca: L'Unical offre corsi di master e dottorati di ricerca in diverse discipline, tra cui matematica e informatica, scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali, life science and technology, ingegneria civile e industriale. Corsi di formazione per insegnanti: L'Unical propone percorsi formativi per l'abilitazione all'insegnamento, con particolare attenzione ai percorsi da 60 CFU, in linea con le normative vigenti. Sono attivi anche corsi di formazione per il sostegno, che preparano i candidati per le procedure concorsuali. Corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale: Oltre ai percorsi curriculari, l'Unical offre corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale per rispondere alle esigenze di formazione continua. Tirocini: L'Unical disciplina lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra-curriculari, con regolamenti specifici per i diversi corsi di laurea.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

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

organismi di ricerca, con l'obiettivo di avviare collaborazioni di lungo periodo, capaci di generare attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. Attualmente l'Ateneo vanta numerosi accordi attivi su diverse aree tematiche e tipologie di intervento: dalla ricerca al rafforzamento della capacità di attrazione di risorse e investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento della conoscenza.

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

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Il sistema di gestione finanziaria dell'Università della Calabria, si fonda su principi contabili comuni e prevede la redazione del Bilancio Unico di Ateneo. Per le università statali, tale sistema include strumenti più specifici di programmazione e controllo, in linea con la normativa vigente e con l'obiettivo di assicurare efficienza e trasparenza. I processi contabili universitari costituiscono un macro-processo articolato in quattro fasi: Programmazione: definizione degli obiettivi e allocazione delle risorse. Gestione: esecuzione operativa delle attività. Revisione della programmazione: aggiornamento dei piani in corso d'opera. Consuntivazione: rendicontazione e valutazione dei risultati. Gli organi con funzione di programmazione sono il Consiglio di Amministrazione, il Rettore, il Senato Accademico, i Consigli di Dipartimento (nell'ambito delle proprie competenze) e il Direttore Generale. Le funzioni di gestione sono affidate a organi e strutture dotate di autonomia e responsabilità gestionale: Rettore, Direttore Generale, Dipartimenti e strutture di servizio. La Struttura Finanziaria dell'Ateneo è responsabile delle attività contabili e della predisposizione dei documenti preventivi e consuntivi. I controlli volti a garantire correttezza, efficienza e imparzialità della gestione sono affidati al Nucleo di Valutazione e al Collegio dei Revisori dei Conti, che possono anche svolgere verifiche su mandato degli enti finanziatori. Gestione Finanziaria dei Progetti di Ricerca La gestione finanziaria dei progetti di ricerca è essenziale per garantire l'efficacia e la sostenibilità delle attività scientifiche. L'Ateneo, attraverso le proprie strutture, gestisce ogni progetto seguendo un percorso articolato in tre fasi principali: 1. Pianificazione finanziaria Questa fase prevede la definizione del budget preventivo, considerando tutte le voci di spesa: personale, attrezzature, materiali, trasferte e altri costi operativi. A ciò si accompagna la stima delle entrate previste, inclusi finanziamenti pubblici, privati e cofinanziamenti. La valutazione della sostenibilità economica complessiva è fondamentale per garantire l'equilibrio durante tutto il ciclo di vita del progetto. 2. Contabilità e controllo di gestione Comprende la registrazione delle transazioni finanziarie, il monitoraggio delle spese rispetto al budget approvato e l'individuazione tempestiva di eventuali scostamenti. Una gestione efficiente dei flussi di cassa, comprensiva dei pagamenti a fornitori, collaboratori e dipendenti, è essenziale per la continuità operativa. L'utilizzo di software gestionali specifici facilita la tracciabilità e il controllo dell'intera gestione. 3. Rendicontazione La fase conclusiva consiste nella preparazione di report finanziari periodici, necessari per documentare lo stato di avanzamento economico del progetto. Tali report sono essenziali per la rendicontazione verso i finanziatori, sia nazionali che internazionali. Una rendicontazione chiara e conforme rafforza la trasparenza e favorisce l'accesso a nuovi fondi. Questo sistema integrato consente agli Atenei di assicurare una gestione finanziaria solida, trasparente e orientata al raggiungimento degli obiettivi istituzionali e scientifici.

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

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

CAMPANIA - "L. VANVITELLI"

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02044190615

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02044190615

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

25/03/1991

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unicampania.it>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

CASERTA

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

CE

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Viale Abramo Lincoln n. 5

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

81100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

0823274901

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettorato@unicampania.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unicampania.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CASERTA

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

CE

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Viale Abramo Lincoln n. 5

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

81100

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0823274901

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettorato@unicampania.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unicampania.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Giovanni Francesco

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

NICOLETTI

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

NCLGNN64A20H919I

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

qiir-notifiche@ Cineca.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0815666913

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

SEUNSTNA

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

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

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

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università Vanvitelli si colloca tra gli atenei di medie dimensioni e si sviluppa in 16 Dipartimenti, in 1 Scuola e in 7 Centri di servizio, con oltre 23.000 studenti e 2.000 unità di personale strutturato, tra personale docente e ricercatore, che rappresentano tutte le 14 aree del Comitato Universitario Nazionale (CUN), tecnico, amministrativo e bibliotecario, così come riportato a seguire. L'Università Vanvitelli è luogo di formazione e di conoscenza che promuove, il

progresso della cultura e della ricerca scientifica e la legalità per contribuire allo sviluppo civile, sociale ed economico del Paese e, in particolare, del proprio territorio. A tal fine l'Ateneo opera anche in collaborazione con le istituzioni pubbliche e private, con gli organismi del terzo settore e con il sistema produttivo. Inoltre, la comunità accademica ha vocazione generalista ed esprime pluralità di saperi, persegue l'eccellenza e il merito, promuove la ricerca di qualità, l'alta formazione, anche professionalizzante e interdisciplinare, stimola il continuo miglioramento didattico e scientifico al servizio della crescita umana, culturale e scientifica degli studenti; l'Ateneo favorisce l'attuazione del diritto allo studio, anche in collaborazione con enti pubblici e privati a carattere nazionale e internazionale. L'Ateneo riconosce il valore fondamentale della promozione e del sostegno alle pari opportunità. Per questo motivo esso garantisce le pari opportunità nella ricerca, nello studio e nel lavoro. Ispira l'organizzazione alla valorizzazione di tutte le componenti la sua comunità. L'Ateneo è fortemente impegnato nell'attività di ricerca e nel trasferimento tecnologico, promuovendo la ricerca di base, quella applicata, l'innovazione e il trasferimento tecnologico al sistema economico-sociale; contribuisce a soddisfare le esigenze di sviluppo culturale della società mediante la diffusione delle proprie competenze scientifiche e professionali; infine, adotta un sistema che favorisce la valutazione esterna e attua la valutazione interna delle attività al fine di garantire il loro costante miglioramento.

- **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**
- **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**
- **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

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

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

- **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

L'Ateneo opera in regime di contabilità economico-patrimoniale. In particolare l'Università dispone di un sistema di contabilità separata tale da consentire e mantenere la tracciabilità dei costi e ricavi e dei relativi incassi e pagamenti, che permette, altresì, un riscontro costante e univoco di ogni finanziamento ricevuto. La gestione della contabilità dei progetti di ricerca consente l'imputazione dei costi e dei ricavi ad un centro di costo dedicato al progetto stesso, mediante l'utilizzo di un apposito software contabile che garantisce, tra l'altro, il rispetto della normativa vigente in materia di divieto di doppio finanziamento. Il software contabile utilizzato è UNI.co. Easy (Contabilità Co.fi. Co.an. co.ge.) di proprietà dell'Università di Catania; il software è libero e open source ed è stato pubblicato nel "Catalogo nazionale dei programmi informatici riutilizzabili" dell'Agenzia per l'Italia digitale ai fini di consentire il riuso da parte di altre Università e Amministrazioni pubbliche interessate.

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

[illegible]

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**

Istituto Nazionale Tumori "Fondazione G. Pascale"

➤ **13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

INT Pascale

➤ **13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

00911350635

➤ **13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00911350635

➤ **13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

19/10/1933

➤ **13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://newportal.istitutotumori.na.it/>

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Mariano Semmola 52

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

80131

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

08117770123

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

direzionescientifica@istitutotumori.na.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

direzionescientifica@pec.istitutotumori.na.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

NA

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Mariano Semmola 52

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80131

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

08117770123

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

direzionescientifica@istitutotumori.na.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

direzionescientifica@pec.istitutotumori.na.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Maurizio

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Di Mauro

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DMRMRZ58H19F839Y

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

commissariostraordinario@istitutotumori.na.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

08117770172

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Istituto o ente pubblico di ricerca

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

R 86.10.20

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **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 - CN_00000041-Da bando a cascata - ECS_00000017-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**

L'Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori "Fondazione Giovanni Pascale", fondato nel 1933 ad opera del Senatore Giovanni Pascale, è oggi un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) di diritto pubblico che, coniugando attività di ricerca (sperimentale e clinica) e prestazioni assistenziali di elevata complessità e qualità, costituisce una tra le più significative realtà sanitarie del Sud d'Italia in campo oncologico. L'Istituto Nazionale Tumori rappresenta il centro di riferimento regionale per la diagnosi e cura delle patologie neoplastiche, riconosciuto come Centro Oncologico di Riferimento Polispecialistico (CORP) con funzioni diagnostico/stadiative, terapeutiche e di follow-up oncologico e Centro Oncologico di Riferimento Polispecialistico a carattere Scientifico (CORPUS) a cui, sono attribuite anche altre funzioni peculiari nella rete oncologica della Regione Campania. L'Istituto è, inoltre, identificato quale Centro di Terapia del dolore Ospedaliero (HUB) nella rete regionale e fa parte della rete nazionale delle malattie rare. L'offerta assistenziale si caratterizza per un approccio alle malattie neoplastiche che integra le attività di ricerca, prevenzione, cura e riabilitazione. Il paziente/utente, portatore di bisogni e titolare di diritti, è posto al centro di un coordinato intervento multidisciplinare. Le aree di prevalente impegno, nel campo della ricerca e in quello assistenziale, sono rappresentate dalla patologia mammaria, dai linfomi, dai sarcomi, dai melanomi, dai tumori della testa-collo, dai tumori del colon-retto, dai tumori polmonari e da forme di tumore più rare e meno conosciute. L'Istituto è stato il primo istituto oncologico italiano a dotarsi di una organizzazione in Dipartimenti d'Organo, nei quali Oncologo, Chirurgo, Radioterapista, Medico-Nucleare, Anatomo-Patologo potessero lavorare insieme per valutare, seguire e curare, ciascuno secondo la propria competenza, la stessa malattia, al fine di convogliare le diverse conoscenze disciplinari, per migliorare i risultati diagnostici e terapeutici. L'obiettivo è quello di realizzare una sempre più diretta integrazione della ricerca nei percorsi diagnostico-terapeutici attraverso la partecipazione dei ricercatori traslazionali ai Gruppi Oncologici Multidisciplinari (GOM), che rappresentano la articolazione funzionale delle attività dell'Istituto. L'Istituto procede su tale percorso in un continuo miglioramento e confronto della qualità delle prestazioni clinico-scientifiche, dei risultati e dei processi organizzativi con quelli di altre organizzazioni eccellenti nazionali ed internazionali per traslare le migliori prassi nel proprio contesto operativo e sfuggire alle logiche autoreferenziali rendendo obiettivi i risultati.

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'IRCCS Fondazione G.Pascale è PROVIDER nazionale ECM, id.645, per l'erogazione di eventi

formativi ECM . L'offerta formativa rivolta agli operatori sanitari è predisposta secondo le norme stabilite dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua nell'ambito del programma ECM (Educazione Continua in Medicina), promossa dal Ministero della Salute. L'Age.na.s., organo di personalità giuridica, sottoposto alla vigilanza del Ministero della Salute, provvede ad un continuo monitoraggio delle modalità di accreditamento delle Strutture Sanitarie Pubbliche ed assicura la gestione e la valutazione di strategie finalizzate allo sviluppo delle competenze di tutto il Personale Sanitario per la Formazione e l'Aggiornamento Professionale. L'attività formativa è trasversale a tutte le Aree di intervento con prodotti formativi innovativi che, attraverso l'apprendimento di cognizioni necessarie ed il confronto di esperienze specifiche dei Docenti, supporterà in modo ottimale i percorsi di crescita continua degli operatori sanitari con l'obiettivo di garantire al paziente la migliore qualità di cura e di assistenza e promuovendo anche la Ricerca Scientifica nei settori emergenti, quali la biologia molecolare, la bioetica e l'impiego di nuove tecnologie. Particolare attenzione è dedicata anche agli aspetti formativi per le cure palliative, la riabilitazione del paziente oncologico e le relazioni interpersonali nell'ambito della comunicazione sanitaria, evidenziando l'importanza dell'umanizzazione e del percorso psicologico nella cura della malattia. La Formazione, coerentemente con la strategia scientifica, clinica e istituzionale dell'Istituto Nazionale Tumori Fondazione IRCCS G. Pascale, si pone come obiettivo il raggiungimento dei più alti livelli di formazione del personale sanitario nell'attenzione del codice etico e dei comportamenti professionali.

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'IRCCS Fondazione G.Pascale è PROVIDER nazionale ECM, id.645, per l'erogazione di eventi formativi ECM . L'offerta formativa rivolta agli operatori sanitari è predisposta secondo le norme stabilite dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua nell'ambito del programma ECM (Educazione Continua in Medicina), promossa dal Ministero della Salute. L'Age.na.s., organo di personalità giuridica, sottoposto alla vigilanza del Ministero della Salute, provvede ad un continuo monitoraggio delle modalità di accreditamento delle Strutture Sanitarie Pubbliche ed assicura la gestione e la valutazione di strategie finalizzate allo sviluppo delle competenze di tutto il Personale Sanitario per la Formazione e l'Aggiornamento Professionale. L'attività formativa è trasversale a tutte le Aree di intervento con prodotti formativi innovativi che, attraverso l'apprendimento di cognizioni necessarie ed il confronto di esperienze specifiche dei Docenti, supporterà in modo ottimale i percorsi di crescita continua degli operatori sanitari con l'obiettivo di garantire al paziente la migliore qualità di cura e di assistenza e promuovendo anche la Ricerca Scientifica nei settori emergenti, quali la biologia molecolare, la bioetica e l'impiego di nuove tecnologie. Particolare attenzione è dedicata anche agli aspetti formativi per le cure palliative, la riabilitazione del paziente oncologico e le relazioni interpersonali nell'ambito della comunicazione sanitaria, evidenziando l'importanza dell'umanizzazione e del percorso psicologico nella cura della malattia. La Formazione, coerentemente con la strategia scientifica, clinica e istituzionale dell'Istituto Nazionale Tumori Fondazione IRCCS G. Pascale, si pone come obiettivo il raggiungimento dei più alti livelli di formazione del personale sanitario nell'attenzione del codice etico e dei comportamenti professionali.

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Istituto Nazione Tumori IRCCS – Fondazione “G. Pascale” (INT) ha aderito al progetto OECI (Organisation of European Cancer Institutes), intraprendendo, nel corso del 2013, insieme ad altri IRCCS oncologici italiani, un percorso di Accreditamento di eccellenza. L'OECI ha l'obiettivo di promuovere la cooperazione tra gli Istituti di cancro Europei, al fine di: Creare una massa critica di conoscenze e competenze in grado di individuare e condividere nuovi e migliori modelli di cura Migliorare la qualità delle cure oncologiche e la ricerca traslazionale Migliorare la qualità della vita dei pazienti oncologici Fornire un percorso di miglioramento continuo al fine di omogeneizzare le cure dei pazienti oncologici secondo standard e livelli di qualità condivisi a livello europeo.

Favorire lo sviluppo di studi multicentrici europei e l'utilizzo dei fondi EU per la ricerca

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

I processi, gli strumenti e le procedure adottati dall'Istituto consentono la pianificazione, la gestione e il controllo delle risorse economiche, garantendo la sostenibilità finanziaria dell'IRCCS, la corretta gestione dei fondi e il rispetto delle normative vigenti. La S. C. Gestione Risorse Economico Finanziarie dell'istituto si occupa della redazione del Bilancio di previsione e consuntivo d'esercizio, con connessi adempimenti periodici regionali e ministeriali, della tenuta delle scritture e dei libri contabili e fiscali obbligatori in conformità alle disposizioni di legge, della gestione delle attività del ciclo attivo – immobilizzazioni, inventario, rimanenze, crediti, contributi, proventi, tesoreria, finanziamenti, etc. - e del ciclo passivo – fatture passive, costi, debiti, pagamenti, etc., nonché degli adempimenti fiscali e tributari previsti dalla vigente normativa. Di concerto con gli uffici amministrativi della Direzione Scientifica, gestisce inoltre la contabilità analitica per monitorare i costi dei singoli progetti di ricerca e delle diverse attività dell'IRCCS (studi clinici, sperimentazioni no profit), fornisce supporto ai ricercatori nella gestione economica e finanziaria dei progetti di ricerca, comprese le attività di rendicontazione e monitoraggio, assicura la corretta gestione dei fondi assegnati ai progetti di ricerca, sia da enti pubblici che privati, gestisce i rapporti con gli enti finanziatori, per la rendicontazione e il recupero dei finanziamenti.

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**
- **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**
- **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

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

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

- **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il Sistema di Gestione Finanziaria 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 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-dipecc@unina.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

ateneo@pec.unina.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Matteo

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Lorito

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LRTMTT61C08H703V

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unina.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812537200

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_na

➤ **13A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **13A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

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

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

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II è strutturata in quattro Scuole e 26 Dipartimenti. La struttura prevede: Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria, Scuola delle Scienze Umane e Sociali e Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Ciascuna Scuola comprende diversi Dipartimenti che coprono un ampio ventaglio di discipline. In totale, all'anno accademico 2022/2023, i dipartimenti dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

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

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

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

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

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

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

13A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **13A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

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

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

13A1 - Anagrafiche

➤ 13A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

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

Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO

➤ 13A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CATANZARO

➤ 13A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

97026980793

➤ 13A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02157060795

➤ 13A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

01/01/1998

➤ 13A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

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

➤ **13A1.7: Sede Legale - Comune**

CATANZARO

➤ **13A1.8: Sede Legale - Provincia**

CZ

➤ **13A1.9: Sede Legale - Regione**

CALABRIA

➤ **13A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

viale Europa snc

➤ **13A1.12: Sede Legale - CAP**

88100

➤ **13A1.13: Sede Legale - Telefono**

09613694097

➤ **13A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unicz.it

➤ **13A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

rettore@cert.unicz.it

➤ **13A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CATANZARO

➤ **13A1.17: Sede Amministrativa – Provincia**

CZ

➤ **13A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CALABRIA

➤ **13A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **13A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

viale Europa snc

➤ **13A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

88100

➤ **13A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

09613694097

➤ **13A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unicz.it

➤ **13A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

rettore@cert.unicz.it

➤ **13A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **13A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Giovanni

➤ **13A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Cuda

➤ **13A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CDUGNN62A14A272E

➤ **13A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unicz.it

➤ **13A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

09613694097

➤ **13A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **13A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 85.42.00

➤ **13A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **13A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_cz

➤ **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_00000013-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata

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

6000 car.

13A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **13A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

vedi sito

➤ **13A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

vedi sito

➤ **13A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

vedi sito

➤ **13A2.4: Informazioni Generali – Networking**

vedi sito

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**

vedi sito

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**

68108b036b0a860d4d5a0a60

➤ **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**

3389995719

➤ **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**

3497867896

➤ **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 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**

6856852fa2274d77a7436ef4

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CHIBIOFARAM

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento CHIBIOFARAM si è formato nel 2015 con la fusione dei tre ex-dipartimenti di Scienze Biologiche ed Ambientali, di Scienze Chimiche e di Scienze del Farmaco e Prodotti per la Salute. Le finalità primarie del CHIBIOFARAM sono ricerca, didattica e terza missione. L'attività di ricerca è rivolta alla promozione e allo sviluppo di progetti avanzati, anche interdisciplinari ed in collaborazione con Università e Centri di Ricerca Internazionali. La didattica comprende lauree di primo e secondo livello, corsi di dottorato di ricerca e di specializzazione e master. La terza missione ha come scopo la divulgazione della cultura scientifica, considerata essenziale per lo sviluppo di una società inclusiva, egualitaria ed ecosostenibile, e l'offerta delle conoscenze scientifiche del Dipartimento per le esigenze del territorio. Il CHIBIOFARAM ha come missione fondamentale lo sviluppo, la valorizzazione, il trasferimento e la diffusione della conoscenza nei campi della Chimica, della Biologia, delle Scienze Farmaceutiche e delle Scienze Ambientali, per generare opportunità di sviluppo tecnologico, sociale, culturale ed economico. La natura multidisciplinare del CHIBIOFARAM si riflette nelle tematiche ampie e varieghe e di impatto

nazionale ed internazionale delle attività di ricerca, caratterizzate da interazioni tra aree diverse, come testimoniato dalla produzione scientifica e dai progetti di ricerca nazionali ed internazionali in cui i ricercatori del Dipartimento, afferenti a 35 diversi Settori Scientifico-Disciplinari (SSD), sono coinvolti. Il CHIBIOFARAM ambisce ad incrementare le mutue interazioni tra ricercatori operanti nei vari campi scientifici attivi nella sua struttura, in modo da supportare sempre più l'interdisciplinarietà come punto di forza per sviluppare la sua attività scientifica, didattica e di terza missione. La ricerca scientifica multidisciplinare che caratterizza il CHIBIOFARAM per la molteplicità delle aree rappresentate al suo interno riceve un'ulteriore spinta dalla promozione delle interazioni tra dottorati di aree diverse che sono occasione di confronto ed integrazione di conoscenze e competenze fondamentali, per lo sviluppo di nuove linee di ricerca che rafforzano il progetto formativo e di ricerca dei dottorandi. In tale ambito, il CHIBIOFARAM organizza giornate di confronto interdisciplinare, come quelle svolte recentemente sul tema della sostenibilità coinvolgendo i dottorati delle macroaree Biologia, Chimica, Chimica Industriale, Economia, Fisica, Ingegneria e Matematica. Oltre alla collaborazione con enti e aziende esterne, la presenza di qualificati ricercatori internazionali, che svolgono attività seminariali come visiting professors per i tre corsi di dottorato di ricerca, rafforza le interazioni tra i dottorandi e attori esterni ad UniMe, talvolta anche con il coinvolgimento del mondo della ricerca extra-universitaria. Queste interazioni hanno creato occasioni di scambio e condivisione di conoscenze e tecnologie, rendendo anche possibile il finanziamento di un buon numero di borse di dottorato da parte di enti e istituzioni diversi da UniMe. Il monitoraggio degli effetti delle azioni intraprese sulla qualità di ricerca e terza missione è realizzato dalla Commissione AQ-RDTM dipartimentale, con il coinvolgimento dell'UO Ricerca e dei Coordinatori dei dottorati e condiviso con il Consiglio di Dipartimento in fase di riesame. L'amministrazione del CHIBIOFARAM presenta una struttura funzionale, basata sulla suddivisione delle attività per competenze in Unità di Staff e Unità Operative (UO) specializzate e raggruppate in aree omogenee, coordinate dalla Direzione.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

MESSINA

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

ME

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Ferdinando Stagno D'Alcontres, 31

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

98166

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0906765818

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

direzione.chibiofaram@unime.it

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

dipartimento.chibiofaram@pec.unime.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Nunziacarla

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Spano'

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SPNNZC65P62F839L

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

spano@unime.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0906765664

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Francesco

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Siracusa

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SRCFNC81A18F158B

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fsiracusa@unime.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dipartimento.chibiofaram@pec.unime.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0906765567

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Anna

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Piperno

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PPRNNA70A62F537W

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

anna.piperno@unime.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

090 6765173

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[ANNA_Piperno_CV_per PN RIC_signed\(1\).pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Piperno_Lettera di incarico- signed_prot.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Francesco

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Siracusa

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SRCFNC81A18F158B

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

francesco.siracusa@unime.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

090 6765567

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV SIRACUSA FRANCESCO-1.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Siracusa_ Lettera di incarico.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al Dipartimento CHIBIOFARAM afferiscono complessivamente 172 docenti e ricercatori di cui:
- 59 Professori Ordinari - 55 Professori Associati - 58 Ricercatori Il CHIBIOFARAM annovera 305 afferenti tra Personale Tecnico-Amministrativo (PTA), Docenti, Ricercatori, assegnisti di Ricerca e borsisti. La presenza di un numero significativo di PTA è fondamentale per garantire il supporto logistico e amministrativo necessario allo svolgimento delle attività didattiche e di ricerca, oltre che di terza missione. Il PTA (41 unità) è suddiviso in n. 2 Unità di Staff (Direzione e Didattica), Amministrazione e n. 2 Unità Operative (Servizi Generali e Ricerca). Afferiscono al Dipartimento, inoltre, 59 Professori Ordinari, 55 Professori Associati, 58 Ricercatori a tempo determinato ed indeterminato, 64 Assegnisti di Ricerca e 28 Borsisti. Il personale docente del CHIBIOFARAM afferisce ai seguenti SSD: AGRI-09/A, BIOS-01/A, BIOS-01/B, BIOS-01/C, BIOS-01/D, BIOS-02/A, BIOS-03/A, BIOS-04/A, BIOS-05/A, BIOS-06/A, BIOS-07/A, BIOS-08/A, BIOS-09/A, BIOS-011/A, BIOS-012/A, BIOS-014/A, BIOS-015/A, CHEM-01/A, CHEM-01/B, CHEM-02/A, CHEM-03/A, CHEM-04/A, CHEM-05/A, CHEM-06/A, CHEM-07/A, CHEM-07/B, CHEM-07/C, CHEM-08/A, ICHI-02/A, MATH-04/A, MEDS-02/A, MEDS-03/A, MVET-02/A, MVET-05/A, PHYS-03/A. • Risorse Umane per la ricerca (indicare la percentuale di ricercatrici sul totale elemento di premialità) All'interno del CHIBIOFARAM, il numero complessivo del personale dedicato alla ricerca è di 276 unità. La suddivisione dei ruoli prevede 59 Professori Ordinari (di cui 32 donne, pari al 54%), 55 Professori Associati (di cui 39 donne, 71%), 58 Ricercatori (di cui 34 donne, 59%), 64 Assegnisti di Ricerca (di cui 38 donne, 59%), 28 Borsisti (di cui 15 donne, 54%) e 12 PTA afferenti all'UO Ricerca (di cui 8 donne, 67%).

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nel Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali le attività di ricerca si articolano in diverse aree di interesse scientifico. Tramite un approccio scientifico, multidisciplinare e quantitativo, il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali si occupa, tra l'altro, di ricerca nell'ambito della progettazione e sintesi di nuovi materiali e della loro caratterizzazione strutturale, dei processi di conversione di energia solare e redox in energia chimica, della sensoristica molecolare e supramolecolare, della nanotecnologia, di chimica dell'ambiente, dell'evoluzione biologica, della biodiversità, di microbiologia, di biochimica, di biologia molecolare, di speciazione chimica, dello studio degli ambienti marini e terrestri, con attenzione al benessere degli ecosistemi, dello sviluppo di nuovi farmaci, di farmacologia, di studi di imaging biologico e cellulare, dello studio di processi neurodegenerativi e della loro riparazione, di fisiologia e patologia animale, dello sviluppo di nuove tecnologie avanzate per la caratterizzazione di sistemi complessi, con applicazioni in ambito alimentare e

biomedico.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il CHIBIOFARAM considera parte imprescindibile della sua missione la collocazione delle sue attività di ricerca in un contesto di dialogo e confronto nazionale ed internazionale, sia con programmi specificamente rivolti allo scambio di ricercatori e di studenti con Università e centri di ricerca nazionali e stranieri, sia attraverso lo sviluppo della ricerca in campi altamente innovativi. L'efficacia delle attività di ricerca si traduce in un buon successo nell'attrarre finanziamenti sia pubblici che privati, testimoniato da un numero considerevole di progetti di ricerca nazionali ed internazionali attivi, riportati nel Piano Triennale 2024–2026 a gennaio 2024: Fondo Ateneo Ricerca (209), Progetti Ricerca Regionali (5), POR (3), MIUR-PRIN (73), MIUR-FIRB (2), Progetti Ricerca Nazionali-Altri Ministeri (4), Altri Progetti Ricerca Nazionali-MIUR (1), PON (5), PNRR MUR (4), Piano Operativo Salute 5 (1), Unione Europea Horizon 2020 (6), Unione Europea Altri Progetti (3), Progetti Ricerca Altri Enti Pubblici (15), Progetti Ricerca da Privati/Fondazioni (7). Inoltre, presso il CHIBIOFARAM sono attive imprese spin-off (IBMTech; SEA H&L; BCG Kempharma) e start-up (Chromaleont). Il consistente numero e la varietà di iniziative di Terza Missione hanno permesso di presentare le attività di ricerca e formazione del CHIBIOFARAM al territorio di riferimento e promuovere con esso proficue interazioni. L'impatto sul territorio è evidenziato dal crescente numero di richieste al Dipartimento in termini di convenzioni, attività conto terzi, visite guidate, percorsi formativi, seminari e interventi scientifici divulgativi di docenti presso strutture del territorio, e testimoniato dal considerevole numero di convenzioni con attori esterni attivate (n. 12 nel 2023 e n. 14 nel 2024). Un elenco non esaustivo degli enti esterni coinvolti nel 2023 include: Istituto di Scienze, Tecnologia e Sostenibilità per lo sviluppo dei Materiali Ceramici ISSMC del CNR; Hoenen Thomas-Friedrich-Loeffler-Institut, Germany; Stazione Zoologica Anton Dohrn; Comune di Milazzo; Comune di Ucria; Città Metropolitana di Messina; Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria; University of Monastir Faculty of Sciences of Monastir, Tunisia; Grande Ospedale Metropolitano di Reggio Calabria; Geo Me-Mo.; Comune di Lentini; Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana. Tra gli enti coinvolti nel 2024: Fondazione Politecnico di Milano; Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia "A. Mirri"; CNR-ISA Istituto di Scienze dell'alimentazione; Dipartimento DISTAV, Università degli Studi di Genova; Epitech Group SpA Unipersonale; Alfa Intes Industria Terapeutica; Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana; MEDIVIS srl; Agrumaria Reggina; OGS-Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale. Fra le attività conto terzi offerte dal Dipartimento, esempi particolarmente rilevanti sono quelle svolte nei due laboratori accreditati: Lab. Analisi Microbiologiche e Chimiche delle Acque (AMCA), accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO IEC 17025:2018 (ACCREDIA, lab n. 2059L) e laboratorio di riferimento del Min. della Salute per le acque; Lab. di Farmacologia e Tossicologia, autorizzato dal Min. della Salute al controllo dei Presidi Medico Chirurgici (DD PMC N. 47/2022). Nel Dipartimento sono inoltre attivi due stabulari per lo svolgimento di studi sperimentali in vivo: stabulario utilizzatore per la sperimentazione su roditori (autorizzato dal Min. della Salute); stabulario fornitore di zebrafish e utilizzatore per la sperimentazione su specie ittiche (autorizzato dal Min. della Salute). Diverse strutture speciali di Ricerca, Didattica e Museali sono di pertinenza del CHIBIOFARAM, come: Orto Botanico "Pietro Castelli", Museo Zoologico Cambria, Museo della Farmacia, Museo Nazionale Antartide-Collezione Italiana di Batteri Antartici (CIBAN), Centro Universitario di Ricerca per lo Studio degli Ambienti Estremi ed Estremofili.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

11 Corsi di Laurea, 3 Dottorati di Ricerca, 1 Master di II livello e 1 Scuola di Specializzazione. Il dipartimento CHIBIOFARAM offre un'ampia offerta formativa, articolata in corsi di laurea di primo e secondo livello e a ciclo unico, corsi di dottorato di ricerca, di specializzazione e master, orientati alla formazione di professionisti altamente qualificati nei settori farmaceutico e nutraceutico, chimico, biologico ed ambientale. a) Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico

(CLMCU) in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) (LM-13) e in Farmacia (LM-13), di durata quinquennale, entrambi abilitanti all'esercizio della professione di farmacista (in accordo con la direttiva europea 2013/55/UE, con la legge n. 163/2021 ed il D. Intern. n. 651 del 5/7/2022). b) Corsi di Laurea (CL), di durata triennale, in Scienze Nutraceutiche e Alimenti Funzionali (SNAF) (L-29), Chimica (L-27), Scienze Biologiche (L-13), Scienze Ambientali Marine e Terrestri (L-32), e Marine Biology and Blue Biotechnologies (L-13R), quest'ultimo erogato in lingua inglese. c) Corsi di Laurea Magistrale (CLM), di durata biennale, in Chimica (LM-54), Scienze dell'Alimentazione e Nutrizione Umana (SANU) (LM-61), Biologia della Salute delle Tecnologie Applicate e della Nutrizione (LM-6) e Biologia ed Ecologia dell'Ambiente Marino Costiero (LM-6), quest'ultimo erogato in lingua italiana e lingua inglese. Per il raggiungimento degli specifici obiettivi formativi, le attività didattiche di tutti i CL, CLM e CLMCU incardinati nel Dipartimento CHIBIOFARAM prevedono, oltre alle lezioni in aula, un elevato numero di ore di attività seminariali specialistiche e di esercitazioni in laboratori dedicati ed attrezzati con postazioni singole per l'esecuzione di reazioni chimiche, analisi chimiche e strumentali ed esperimenti di vario tipo negli ambiti chimico, biologico e farmaceutico. Oltre ai suddetti Corsi di Laurea, nel Dipartimento CHIBIOFARAM sono incardinati diversi corsi per la formazione post-laurea. Sono presenti tre Corsi di Dottorato di Ricerca, in Scienze Chimiche, in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale, e in Advanced Catalytic Processes for Using Renewable Energy Sources. Tutti questi corsi di Dottorato attuano forme di collaborazione con Enti di ricerca italiani e stranieri, nell'ottica di proporre periodi di studio e di ricerca ai dottorandi, allo scopo di apprendere nuove tecniche e metodologie scientifiche. L'attività didattica prevede seminari su argomenti inerenti agli obiettivi formativi specifici di ciascun Dottorato, corsi teorico-pratici, partecipazione a convegni nazionali ed internazionali, seminari, scuole di dottorato in Italia o all'estero, corsi di informatica e valorizzazione della lingua inglese. Inoltre, presso il CHIBIOFARAM, è attiva la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, che rientra tra le scuole di specializzazione di area sanitaria e ha durata quadriennale. L'obiettivo della Scuola è la formazione di professionisti di alta qualificazione, che abbiano maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della farmacia clinica, della farmacoterapia e dell'utilizzo delle tecnologie sanitarie, della farmacoeconomia e della legislazione sanitaria. Tra gli ambiti specifici di competenza rientrano la produzione di farmaci anche a carattere sperimentale, l'informazione e documentazione sul farmaco, la gestione dei farmaci e dei dispositivi medici, la vigilanza sui prodotti sanitari, la vigilanza sull'esercizio farmaceutico. È attivo, inoltre, un master di secondo livello in Tecniche di Preparazione dei Farmaci Antiblastici e Valutazione della Sicurezza ed Efficacia dei Dispositivi Medici.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

11 Corsi di Laurea, 3 Dottorati di Ricerca, 1 Master di II livello e 1 Scuola di Specializzazione. Tutte le attività formative elencate precedentemente sono accreditate dal Ministero dell'Università e della Ricerca, in accordo con la normativa vigente (D.M. 270/2004, legge n. 240 del 30/12/2010, D. Lgs. n. 19 del 27/01/2012, D.M. 226/2021, D.M.45/2013), nel rispetto degli Standard e delle Linee Guida adottati per lo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568554cde3053c5dbb91dc

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

CRGS Nodo di Salerno

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CRGS SA

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Centro di Ricerca Genomica per la Salute (CRGS) è un'Infrastruttura di ricerca campana dedicata a ricerche di genomica e bioinformatica finalizzate ad ampliare le conoscenze in questi settori al fine di poter migliorare la salute ed il benessere dell'uomo, con particolare focalizzazione sull'Oncologia e la Medicina di Precisione. La missione principale del Centro è quella di ampliare le conoscenze su struttura e funzione del genoma umano, comprese le alterazioni genetiche ed epigenetiche che causano malattie, finalizzata ad individuare nuove strategie terapeutiche e offrire ai pazienti terapie mirate, tenendo conto dei loro geni, dello stile di vita e dell'ambiente. CRGS Scarl non ha fini di lucro, è registrata all'Anagrafe della Ricerca del MIUR, ed è classificata come IR di interesse strategico per la Regione Campania. L'infrastruttura è distribuita su 3 nodi territoriali: NODO 1 (sede legale di CRGS Scarl), presso il Campus di Baronissi dell'Università di Salerno (SA); NODO 2: presso Biogem, Ariano Irpino (AV) NODO 3: presso l'Università del Sannio, Benevento. L'infrastruttura si propone come un concentrato di tecnologie e competenze innovative in cui si combinano ricerca di base e traslazionale in Genomica e Informatica applicate alla Medicina ed a quegli ambiti a questa correlati. Il CRGS è dotato di strumentazione d'avanguardia per studi strutturali e funzionali mediante analisi in grande scala di genomi, epigenomi, trascrittomi e metagenomi.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARONISSI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via S. Allende Snc

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

84081

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089965280

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

direzione.centrogenomica@gmail.com

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

crgs@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARIA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

RAVO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RVAMRA83D66B715C

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mravo@centrogenomica.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3207063054

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Maria

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Ravo

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

RVAMRA83D66B715C

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

mravo@centrogenomica.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

320 7063054

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV CRGS MRavo 18Giu2025-signed.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico_RespScient.pdf.p7m.p7m](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Maria](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[Ravo](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[RVAMRA83D66B715C](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

[mravo@centrogenomica.it](#)

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

[320 7063054](#)

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_CRGS_MRavo_18Giu2025-signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Lettera di incarico_RespAmm.pdf.p7m.p7m](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Un team di esperti in biologia molecolare e bioinformatica cura integralmente la progettazione dell'esperimento, occupandosi sia dell'implementazione biotecnologica sia dell'analisi e archiviazione dei dati. Il personale di cui si avvale il Centro è composto da laureati con elevato grado di specializzazione nel settore della Genomica, delle Biotecnologie e della Bioinformatica e personale amministrativo qualificato. Tutto il personale si mantiene costantemente aggiornato partecipando a corsi e congressi all'interno del percorso di Educazione Continua in Genomica, laddove previsto. La forte sinergia tra il personale del Centro ed i ricercatori dei vari partner della Scarl consente al Centro di avvalersi di uno staff tecnico competente e organizzativo di alto di livello, sempre in un'ottica orientata alla ricerca scientifica in ambito biomedico.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il CRGS SCARL (Centro di Ricerca Genomica per la Salute) è al centro di una rete ampia e articolata di collaborazioni scientifiche, istituzionali e industriali che ne rafforzano il ruolo strategico nella ricerca traslazionale e nella medicina di precisione a livello regionale, nazionale ed europeo. La struttura consortile pubblico-privata, che unisce università, centri di ricerca, aziende sanitarie e biotech, è concepita per stimolare l'integrazione delle competenze e favorire l'innovazione nel settore della genomica applicata alla salute. Uno degli elementi distintivi del networking del CRGS è la partecipazione come partner ufficiale dell'infrastruttura nazionale INF-ACT (Infectious Diseases Advanced Clinical Trials), riconosciuta dal MUR all'interno del PNIR – Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca. Tale partnership consente al CRGS di contribuire a una rete altamente specializzata dedicata allo studio delle malattie infettive emergenti e riemergenti, rafforzando la propria expertise in genomica e bioinformatica anche in ambito infettivologico. In ambito accademico, il CRGS collabora attivamente con l'Università degli Studi di Salerno, l'Università del Sannio e il centro di ricerca BIOGEM SCARL, integrando attività scientifiche e formative con il coinvolgimento diretto di docenti, ricercatori e studenti. Inoltre, partecipa a iniziative promosse dai Cluster Tecnologici Regionali e da reti europee come Horizon Europe ed EU4Health, contribuendo allo sviluppo di progetti di ricerca congiunti, scambio di dati genomici e interoperabilità delle piattaforme biotecnologiche.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il CRGS SCARL è fortemente impegnato nella formazione avanzata nel campo della genomica, medicina di precisione e ricerca traslazionale, con l'obiettivo di creare e consolidare competenze tecnico-scientifiche altamente specializzate nel Mezzogiorno d'Italia. Grazie alla sua natura consortile pubblico-privata e alla presenza di tre hub operativi (Salerno, Benevento e Ariano Irpino), il CRGS è in grado di offrire un ecosistema formativo integrato, in stretta collaborazione con università, centri clinici, aziende biotech e istituzioni regionali. Le sue principali attività formative includono: Percorsi di alta formazione per ricercatori, biologi, bioinformatici, medici e tecnici, con moduli teorico-pratici su tecnologie NGS, bioinformatica, analisi multi-omica, diagnostica molecolare e modelli di medicina personalizzata. Stage, tirocini e attività on-the-job per studenti universitari, dottorandi e assegnisti, attraverso l'accesso diretto a laboratori e piattaforme bioinformatiche. Partecipazione a programmi formativi PON, POR e PNRR, in collaborazione con enti accademici e imprese, con l'obiettivo di formare nuovi profili professionali nell'ambito delle Scienze della Vita e dell'innovazione sanitaria. Contributo attivo a dottorati di ricerca e master universitari, anche con ruolo di coordinamento scientifico, tutoraggio e messa a disposizione di infrastrutture e know-how tecnico. Il CRGS si distingue per l'impiego di infrastrutture tecnologiche all'avanguardia, tra cui laboratori per l'estrazione e il sequenziamento di acidi nucleici, sistemi automatizzati, bio-banche e cluster per l'elaborazione dei dati -omici. Questo permette una formazione fortemente applicativa, orientata a colmare il divario tra ricerca accademica e bisogni reali del sistema sanitario e produttivo.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568569d6666d3677de217b

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Genomix4Life RICERCA E SVILUPPO

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

G4L R&D

➤ 13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura

Area Ricerca e Sviluppo di Genomix4LifeGenomix4Life S.r.l. (G4L) è una PMI innovativa, nata nel luglio del 2013 come spin-off dell'Università degli Studi di Salerno, grazie alla straordinaria esperienza di professionisti nel settore della genomica e della bioinformatica per sviluppare e validare biomarcatori in ambito oncologico nonché fornire servizi di genomica funzionale e di bioinformatica. Genomix4Life s.r.l. ha come obiettivo prioritario lo sviluppo di nuovi strumenti diagnostici nell'ambito della medicina di precisione e prevenzione, incoraggiando l'innovazione nel campo della genomica funzionale e della bioinformatica, per creare know-how e tecnologie appropriate che consentano di migliorare la salute umana, definendo strategie terapeutiche specifiche per ogni paziente (medicina di precisione). Genomix4Life ha a disposizione un team costituito da professionisti altamente qualificati con una lunga esperienza nel campo della biologia molecolare, della genomica e della bioinformatica. Il Team ha un ampio bagaglio di competenze tecniche, altamente specializzate, per l'applicazione ad hoc delle più moderne tecnologie di analisi su scala genomica di acidi nucleici mediante sequenziamento massivo parallelo di nuova generazione e ibridazione su microarray, analisi di campioni di biopsia liquida ed altre molecole di interesse biologico. Queste competenze hanno permesso la messa a punto di una vasta gamma di protocolli di sequenziamento massivo parallelo e di analisi bioinformatica. Data l'elevata velocità con cui il mercato delle biotecnologie cresce e si amplia, il team della Genomix4Life S.r.l. ha già messo a punto nuovi protocolli sviluppati ad hoc per soddisfare i nuovi mercati emergenti. Genomix4Life utilizza le più avanzate tecnologie high-throughput per l'analisi di acidi nucleici mediante sequenziamento di nuova generazione e microarray. L'unità di bioinformatica si avvale di un'alta potenza di calcolo (processori di ultima generazione e di un ampio storage on-line per i dati di genomica). Genomix4Life Srl è fornitore di servizi Illumina, azienda leader mondiale di settore, in tutte le aree della genomica funzionale (CSPro Certified Service Provider e PropelCSPro) ed offre un supporto integrato per progetti di sequenziamento traslazionale, dalla progettazione sperimentale all'analisi bioinformatica dei dati generati. La qualifica di service provider certificato viene attribuita solo a laboratori qualificati a seguito del superamento di un rigoroso controllo della qualità delle metodologie analitiche implementate e della competenza del personale addetto, al fine di assicurare che i laboratori inseriti nel programma siano caratterizzati da elevati standard qualitativi. Negli anni, si è attivata un'importante collaborazione con Organismi di Ricerca, come dimostrato dalle numerose pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali in collaborazione con enti di ricerca sia nazionali che internazionali, oltre ai numerosi riassunti presentati a congressi sia nazionali che internazionali.

➤ 13A4.5: Sede Fisica – Comune

BARONISSI

➤ 13A4.6: Sede Fisica – Provincia

SA

➤ 13A4.7: Sede Fisica – Regione

CAMPANIA

➤ 13A4.8: Sede Fisica – Nazione

ITALIA

➤ 13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo

Via S. Allende 43 L

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

84081

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

+39 089 2890302

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

accounting@genomix4life.com

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

genomix4life@pec.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

MARIA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

RAVO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

RVAMRA83D66B715C

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

MARIA.RAVO@GENOMIX4LIFE.COM

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3207063054

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giovanna

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Marchese

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MRCGNN82T50I422O

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giovanna.marchese@genomix4life.com

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

320 1451609

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_Genomix4Life_GMarchese_18Giu2025-signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico GMarchese_G4L-signed-signed.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Maria

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Ravo

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

RVAMRA83D66B716C

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

maria.ravo@genomix4life.com

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

320 7063054

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_Genomix4Life_MRavo_18Giu2025-signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Lettera di incarico MRavo_G4L-signed-signed.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'azienda ha 14 unità di personale tra scientifico ed amministrativo e svolge attività in collaborazione con soggetti pubblici e privati. Nel team sono presenti competenze diverse, altamente specializzate con dottorato di ricerca e/o specializzazione in ambito medico, master e numerosi anni di esperienza nel campo della genomica e della bioinformatica. Genomix4Life s.r.l. mette a frutto le varie expertise del team per fornire servizi di consulenza tecnica e analisi di genomica funzionale e bioinformatica in diversi ambiti quali ad esempio quello cardiovascolare, oncologico, agroalimentare e, in generale, tutti quegli ambiti dove le tecnologie della genomica e della bioinformatica possano essere applicate. Genomix4Life è in possesso dei requisiti di PMI innovativa. Investe in ricerca i propri utili ed impiega come dipendenti, o collaboratori a qualsiasi titolo, personale in possesso di titolo di dottorato di ricerca o che sta svolgendo un dottorato di ricerca, oppure in possesso di laurea biomedica e che abbia svolto attività di ricerca certificata presso istituti di ricerca. La Società ha sviluppato capacità organizzative e di gestione tecnico-amministrativo di progetti di ricerca ed ha partecipato a progetti in qualità di capofila, co-proponente e/o fornitore di consulenza. L'Azienda, partecipa da anni a progetti co-finanziati da enti pubblici e privati, in particolare a progetti co-finanziati dal Ministero dello sviluppo economico tra cui Smart&Start, Horizon 2020 - PON I&C 2014-20, Horizon 2020-MSCA-ITN, Grandi progetti di R&S - PON I-C 2014-2020 PON.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Genomix4Life è in possesso dei requisiti di PMI innovativa. Investe in ricerca i propri utili ed impiega come dipendenti, o collaboratori a qualsiasi titolo, personale in possesso di titolo di dottorato di ricerca o che sta svolgendo un dottorato di ricerca, oppure in possesso di laurea biomedica e che abbia svolto attività di ricerca certificata presso istituti di ricerca.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Genomix4Life partecipa a partenariati, sia in forma stabile che in ATS, con lo scopo specifico di promuovere e agevolare la ricerca, l'innovazione, e lo sviluppo precompetitivo nell'ambito della ricerca e del trasferimento tecnologico, realizzando progetti di ricerca e sviluppo altamente innovativi. Genomix4Life è socio attivo di Biocam Scarl, un'aggregazione pubblico-privata, modello di Medicina Traslazionale per lo sviluppo di biofarmaci, biomarcatori, biobanche e biomateriali al servizio di una Rete per la Salute dell'Uomo in Campania (<http://www.biocam.eu/>), nata con l'obiettivo di promuovere la ricerca e lo sviluppo industriale ed occupazionale in Campania nel settore di alta tecnologia delle nano- e biotecnologie della salute e della Information Communication Technology (ICT) per la salute dell'uomo. Genomix4Life, è uno dei soci fondatori del CENTRO DI RICERCA GENOMICA PER LA SALUTE SCARL (CRGS SCARL) nato, grazie al cofinanziamento dalla Regione Campania nell'ambito del POR FESR 2014-2020 CAMPANIA, con l'obiettivo di istituire nella Regione Campania un'infrastruttura di ricerca e sviluppo ad alta processività dedicata alla ricerca genomica e informatica traslazionale per la salute, in particolare per l'oncologia e la medicina di precisione (progetto GENOMA e SALUTE). Genomix4Life, inoltre, è uno dei partner della Fondazione one health basic and translational actions addressing unmet needs on emerging infectious diseases (INF-ACT). Un consorzio composto da istituzioni di ricerca pubbliche e private italiane, focalizzato sulla ricerca di base e traslazionale nel campo delle malattie infettive emergenti. L'Azienda, partecipa a progetti co-finanziati da enti pubblici e privati, in particolare a progetti co-finanziati dal Ministero dello sviluppo economico tra cui Smart&Start, Horizon 2020 - PON I&C 2014-20, Horizon 2020-MSCA-ITN, Grandi progetti di R&S - PON I-C 2014-2020 PON.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

68568599d6666d3677de25f4

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana”

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIPMED

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Medicina e Chirurgia è istituito con il fine di promuovere, sostenere, coordinare e regolare le attività di didattica, di alta formazione e di ricerca scientifica nell'area delle Scienze Mediche e Chirurgiche, in associazione e integrazione con le attività clinico-assistenziali svolte dai suoi docenti. Il progetto didattico del Dipartimento si basa sull'organizzazione e gestione di un'offerta formativa comprendente il Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia, i Corsi di Laurea per le Professioni Sanitarie, i Master di I e II livello, le Scuole di Specializzazione e il Corso di Dottorato di Ricerca in Medicina Traslazionale dello Sviluppo e dell'Invecchiamento Attivo. Il progetto scientifico del Dipartimento coinvolge sia la ricerca di base che la ricerca applicata pre-clinica e clinica. Esso prevede lo sviluppo di competenze tecnico-scientifiche orientate all'attività di ricerca, anche attraverso la collaborazione con altre strutture di ricerca nazionali ed internazionali, compresi enti pubblici e privati che abbiano obiettivi analoghi o confluenti con quelli del Dipartimento, ed imprese interessate al trasferimento industriale dei prodotti della ricerca. Il progetto promuove, inoltre, la diffusione dei risultati delle ricerche e la promozione degli scambi di informazioni e know how attraverso l'organizzazione di seminari e convegni scientifici ed il supporto a scambi di visite tra i propri ricercatori e personale in formazione e ricercatori di istituzioni di ricerca in Italia ed all'estero. I temi di ricerca riflettono i diversi orientamenti disciplinari dei docenti e ricercatori afferenti e nella maggior parte dei casi sono caratterizzati da multidisciplinarietà allo scopo di favorire interazioni scientifiche verticali tra le discipline.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARONISSI

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Salvador Allende

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

84081

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089965125

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

apuca@unisa.it

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

ammicent@pec.unisa.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Annibale Alessandro

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Puca

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

PCUNBL67D12F839Y

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

apuca@unisa.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

089955125

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Andrea

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Siniscalco

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

SNSNDR73C20H703D

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

asiniscalco@unisa.it

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

ammicent@pec.unisa.it

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

089969287

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Gianluigi

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Franci

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

FRNGLG78L19F839J

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

gfranci@unisa.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

3385683762

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Curriculum Vitae_Rispondabile_Scientifico_Franci_2025_06_20_EN_Short Version.pdf

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Andrea

- **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Siniscalco

- **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SNSNDR73C20H703D

- **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

asiniscalco@unisa.it

- **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

089 969287

- **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

cv_eu_andrea_siniscalco_2025_RA English_signed.pdf

- **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

- **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Afferiscono al DIPMED: n. 30 Professori ordinari n. 49 Professori associati n.19 Ricercatori n. 8
Unità di personale tecnico

- **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

- **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

- **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

- **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

- **13A4.1: ID Unità Operativa**

685685b3cde3053c5dbb92bf

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DipCTC

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento favorisce, coordina e svolge attività di ricerca, con approcci multidisciplinari, promuovendo i risultati della ricerca e del trasferimento tecnologico, in stretta interazione con il territorio, e a sostegno dei temi prioritari. Per il Dipartimento la ricerca è una leva competitiva ed occupazionale, ciò è dimostrato dall'impegno profuso in iniziative e attività in ambito regionale, nazionale ed internazionale. Si distingue per la sua ricchezza di competenze e conoscenze, nonché per la vocazione dei ricercatori che ha consentito di ottenere una valutazione positiva nonostante la limitata numerosità ed il contesto territoriale. Nello svolgimento dei suoi compiti di formazione e di ricerca il Dipartimento è impegnato primariamente nella valorizzazione della persona attraverso una formazione che promuove e sviluppa le competenze, il senso critico, la creatività e il rigore metodologico. Il Dipartimento promuove costantemente l'introduzione degli sviluppi scientifici della ricerca nei percorsi di formazione. Si caratterizza per la sua vocazione alla disseminazione a tutti i livelli della conoscenza delle discipline chimiche e del loro ruolo centrale nella società moderna e per uno sviluppo sostenibile nel pieno rispetto dell'ambiente. In ambito didattico e sociale, il Dipartimento promuove l'inclusione e intende disseminare, anche tramite il rafforzamento delle attività di "public engagement", la conoscenza delle discipline chimiche per la comprensione dei fenomeni naturali, nello sviluppo delle tecnologie, nella promozione della salute. È una realtà dinamica radicata nel territorio regionale, impegnato nell'internazionalizzazione anche della formazione, contribuendo alla promozione e al coordinamento di un percorso formativo polivalente erogato in lingua straniera (inglese). Numerosi sono fattori che concorrono alla creazione, alla diffusione del sapere e dell'innovazione, tra cui l'impegno, la professionalità di quanti operano nei vari ambiti del Dipartimento, la creatività dei ricercatori nonché le risorse disponibili. L'arricchimento culturale, scientifico è imprescindibile dalla mobilità e dalla contaminazione del sapere. Il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche svolge un ruolo di riferimento per l'Università della Calabria nell'ambito delle aree culturali delle Scienze Chimiche, identificandosi nello specifico con l'Area scientifico formativa 03-Scienze Chimiche. Il Dipartimento comprende prevalentemente SSD dell'area 03 (n. 39), e in minor misura SSD dell'Area A02 (n.1), A05 (n.1) e A10 (n.1) (al 31.12.2022). Il Dipartimento promuove la diffusione dei risultati della ricerca, la formazione continua, il trasferimento delle conoscenze creando e sostenendo le sinergie possibili con le realtà produttive e gli enti di ricerca, con particolare riguardo al territorio regionale

➤ **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 Pietro Bucci

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

87036

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0984494253

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

ricerca.ariis@unical.it

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

amministrazione@pec.unical.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
Contabilità Economica Patrimoniale

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Anna Maria Carmela Natale Vitt

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Napoli

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

NPLNMR65T63H962R

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

amc.napoli@unical.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0984492838

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lucia

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pagliaro

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PGLLCU71T51D086J

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

lucia.pagliaro@unical.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

direttore.ctc@unical.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0984492111

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

ANNA MARIA CARMELA NATALE VITTORIA

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

NAPOLI

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

NPLNMR65T63H962R

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

amc.napoli@unical.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

098 4492852

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV_template ENG per PN RIC_napoli_signed.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Lettera Incarico ProfNapoli.pdf

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Gianluigi

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Marchese

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MRCGLG88M14D086I

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

amc.napoli@unical.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

095 4492103

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_template ENG per PN RIC_Gianluigi Marchese_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Marchese_Lettera incarico.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Personale di Dipartimento al 31.12.2022 è formato da 42 docenti così suddivisi: 9 Professori Ordinari; 21 Professori Associati; 3 Ricercatori Universitari a tempo indeterminato; 6 Ricercatori a tempo determinato di tipo B; 3 Ricercatori a tempo determinato di tipo A. Il Dipartimento si arricchisce, inoltre, con le conoscenze e competenze di n.2 Proff. Emeriti e di n.1 Prof. Onorario. A questi si aggiungono 11 PTA (T3) di cui: n.1 Segretario del Dipartimento, n.3 Amministrazione (compreso i servizi generali), n.1 Ricerca/Terza Missione, n. 2.5 Formazione, n.3.5 tecnici di laboratorio (di cui, n.1 si occupa anche dei servizi tecnici di manutenzione).

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento è struttura didattica di riferimento del Corso di Laurea triennale in Chimica (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/lauree-triennali-e-a-ciclo-unico/>) e del Corso di

laurea Magistrale Chemistry (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/laurea-magistrale/>). Con l'attivazione dei corsi di laurea triennale e magistrale, quest'ultima in lingua inglese, il Dipartimento fornisce agli studenti un'ampia gamma di tematiche di studio di base ed avanzate in tutti i settori della Chimica. Il percorso formativo ha come stadio ultimo la possibilità di accedere ai Corsi di Dottorato di Ricerca. Il Dipartimento concorre alla attuazione di quattro diversi corsi di Dottorato (Dottorato in Scienze e Tecnologie Fisiche, Chimiche e dei Materiali, Translational Medicine, Life Science and Technology, Scienze ed Ingegneria per l'Ambiente, le Costruzioni e l'Energia). Per la realizzazione di tali compiti, il Dipartimento mette a disposizione strutture scientifiche e didattiche. Il Dipartimento ha attivato Master SIFAE (Strategie Integrate per le Filieri Agroalimentari Eco-sostenibili), nell'ambito dei Patti Territoriali per l'Alta Formazione. Il percorso mira a favorire l'incontro tra ricerca accademica e mondo delle imprese, in particolare nel settore agroalimentare, attraverso l'impiego di tecnologie avanzate. "Patti Territoriali per l'Alta Formazione", finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento è struttura didattica di riferimento del Corso di Laurea triennale in Chimica (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/lauree-triennali-e-a-ciclo-unico/>) e del Corso di laurea Magistrale Chemistry (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/laurea-magistrale/>)

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685685cdd6666d3677de26e9

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiMESP

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli è suddiviso in cinque Sezioni: Biotecnologie e Biologia Molecolare; Farmacologia; Fisiologia Umana e Funzioni Biologiche Integrate; Igiene, Medicina del Lavoro e Medicina Legale; Microbiologia e Microbiologia Clinica. Decine i Laboratori all'avanguardia per tecnologie, che portano avanti numerose linee di Ricerca. Sul piano delle attività formative, afferiscono al Dipartimento il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia - Sede di Napoli, il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche, il Corso di Laurea Triennale, ad esaurimento, in Informatore Medico Scientifico, il Corso di Laurea Triennale in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro, il Corso di Laurea Triennale in Assistenza Sanitaria; sette Scuole di Specializzazione; cinque Master e un Dottorato di Ricerca. Sedi Il Dipartimento di Medicina Sperimentale è ubicato nel centro storico di Napoli ed ha come sedi il Complesso di Sant'Andrea delle Dame ed il Complesso di Santa Patrizia.

➤ **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 SANTA MARIA DI COSTANTINOPOLI 16

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80138

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0815665834

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

DIMESP@UNICAMPANIA.IT

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

DIP.MEDICINASPERIMENTALE@PEC.UNICAMPANIA.IT

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

CONTABILITA ECONOMICA FINANZIARIA BILANCIO UNICO

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ANNALISA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CAPUANO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPNNLS72B51F839R

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

annalisa.capuano@UNICAMPANIA.IT

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0815667748

- **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

- **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

BIAGIO

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

CARRELLA

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRRBGI64B09G283Q

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

BIAGIO.CARRELLA@UNICAMPANIA.IT

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

DIP.MEDICINASPERIMENTALE@PEC.UNICAMPANIA.IT

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0815665834

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Massimiliano

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Galdiero

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

GLDMSM68B21F839M

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

Massimiliano.galdiero@unicampania.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

081 5667697

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV MG Firmato digitalmente.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

LETTERA INCARICO REF_SCIENTIFICO_GALDIERO_signed.pdf

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Biagio

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Carrella

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

CRRBGI64B09G283Q

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

Biagio.carrella@unicampania.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 5665834

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

modello-cv-europeo BIAGIO.01 INGL_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

LETTERA INCARICO REF_AMMINISTRATIVO_CARRELLA_signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

57 DOCENTI E RICERCATORI 27 PERSONALE TECNICO AMMINISTRATIVO

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DMS è dotato di strutture e risorse a sostegno di tutte le attività che si svolgono al suo interno disponibili per la compagine dipartimentale incluso il personale in formazione e gli studenti. Inoltre, al DMS afferiscono gli allievi dei Corsi di Dottorato, incardinati nella Scuola di Dottorato in Scienze della Vita, titolari di Assegni di Ricerca e di Borse di Studio che svolgono la loro attività di ricerca nel Dipartimento. Le attività di ricerca del DMS vengono svolte in numerosi Laboratori dotati di tecnologie classiche e innovative dislocati su tutta la superficie di pertinenza del Dipartimento. In tali Laboratori, al di là delle tecnologie, sono identificabili competenze e conoscenze peculiari dei diversi settori scientifico disciplinari. Ciò consente, oltre a consolidare ed implementare nei vari Laboratori attività di ricerca di base e clinica di gruppi ormai consolidati, di identificare nuove attività di ricerca sulla base delle ulteriori potenzialità derivanti delle nuove

sinergie. Inoltre, al DMS è stato affidato lo Stabulario di Ateneo dotato di strumentazione all'avanguardia. Infine, nel DMS è presente il laboratorio Grandi Apparecchiature (1° piano Complesso di Sant'Andrea delle Dame) con certificazione ISO9001.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Progetto MIRAMARE, nell'ambito progetto europeo dal titolo "Mechanisms of the inversed relationship between menarche age and radiation-induced breast and endometrial cancer" OPEN CALL 2024 PIANOFORTE.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Corsi di Laurea: Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia – Sede di Napoli Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro Assistenza Sanitaria Informatore Medico Scientifico (ad esaurimento) Scuole di Specializzazione: Farmacologia e Tossicologia Igiene e Medicina Preventiva Medicina del Lavoro Medicina Legale Microbiologia e Virologia Medicina dello Sport e dell'Esercizio Fisico Scienza dell'Alimentazione

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Master di I livello: Dietetica Applicata allo Stile di Vita: dalla Sedentarietà all'Attività Sportiva Management per il coordinamento infermieristico ed ostetrico Master di II livello: Farmacovigilanza, Farmacoepidemiologia e Attività regolatorie

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685686eed6666d3677de2949

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IBIOM

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI

➤ **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 Amendola 122/O

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

70126

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805929808

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

c.indiveri@ibiom.cnr.it

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

ibiom@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Cesare

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Indiveri

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

NDVCSR58S14A149C

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

c.indiveri@ibiom.cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0805929808

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Maria Rosa

- **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Mirizzi

- **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

MRZMRS69D52A662H

- **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

m.mirizzi@ibiom.cnr.it

- **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

ibiom@pec.cnr.it

- **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0805929808

- **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Libanese, Italiana

- **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Bachir

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Balech

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

BLCBHR81H26Z229C

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

b.balech@ibiom.cnr.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

080 5929804

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV_PI (Balech - IBIOM)_signed.pdf

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

letteraIncaricoReferenteScientificoIBIOM.pdf

- **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Luigi

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Boccaccio

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

BCCLGU81H19H645V

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

l.boccaccio@ibiom.cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

349 5834739

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_RefAmmin \(Balech - IBIOM\)_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[letteraIncaricoReferenteAmministrativoIBIOM.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

40 unità

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari (IBIOM) ha sede in Bari. Il personale dell'IBIOM consiste di 49 unità di cui: 37 dipendenti CNR e 12 ricercatori universitari associati. L'IBIOM in oltre trenta anni di attività si è qualificato come uno dei principali laboratori di ricerca nel campo della Bioenergetica e Biomembrane a livello nazionale ed internazionale. Operano presso l'IBIOM ricercatori largamente noti a livello internazionale per le loro competenze e per gli importanti contributi originali nel campo scientifico della bioenergetica e delle biomembrane, comprensivi di aspetti ed approcci di biochimica, genetica molecolare e biofisica. Negli anni più recenti l'attività di ricerca si è estesa nei campi biotecnologico e medico conseguendo risultati di notevole interesse. L'IBIOM ha inoltre svolto negli anni un'intensa attività di ricerca e di formazione post-universitaria in collaborazione con Istituti dell'Università di Bari, e con Università e Istituti non universitari sia italiani che esteri. Frutto dell'attività di ricerca dell'IBIOM sono una vasta e autorevole produzione scientifica (pubblicazioni su prestigiose riviste internazionali, monografie e libri) e l'organizzazione di Seminari, Workshops e

Convegni internazionali. Rimangono agli atti una serie storica di Conferenze di Bioenergetica che, con la pubblicazione in volumi prodotti da case editrici estere, rappresentano un riferimento costante dello sviluppo a livello internazionale in questo campo di ricerca. L'IBIOM partecipa inoltre a progetti di ricerca in collaborazione con istituzioni di ricerca italiane ed estere nell'ambito di programmi pluriennali finanziati dal MIUR e dall'Unione Europea. L'attività di ricerca dell'IBIOM è focalizzata sullo studio, sia strutturale che funzionale, delle proteine delle membrane mitocondriali. Le tematiche affrontate riguardano la biogenesi e la genomica di diversi enzimi mitocondriali, in particolare di complessi della fosforilazione ossidativa e di carriers mitocondriali, la regolazione cellulare di questi sistemi e il loro ruolo nell'omeostasi cellulare, il ruolo dei mitocondri nel differenziamento cellulare e nell'apoptosi e le alterazioni mitocondriali sia in patologie ereditarie e degenerative che nell'invecchiamento. Avvalendosi delle emergenti tecnologie nei diversi campi della biologia molecolare e cellulare, strutturale, genomica funzionale e proteomica, l'IBIOM ha ulteriormente potenziato le ricerche in quei settori che lo hanno qualificato a livello internazionale finalizzandole alla caratterizzazione strutturale e funzionale di geni e proteine già note, alla identificazione di nuovi geni e proteine coinvolti nella biogenesi e nel metabolismo energetico mitocondriale, allo studio del ruolo dei mitocondri nell'apoptosi, all'individuazione e caratterizzazione di mutazioni geniche e/o alterazioni dell'espressione, della struttura e della funzione di proteine mitocondriali associate a malattie ereditarie, malattie degenerative ed invecchiamento.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685686eed6666d3677de2949

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

ICB

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto di Chimica Biomolecolare costituisce un hub tecnologico aggiornato per lo studio di small molecules e/o processi biotecnologici connessi alla produzione di molecole funzionali. L'Istituto possiede il know-how chimico e biologico indispensabile per attività di ricerca di base ed industriale nei settori bio-medico, agro-alimentare, biotecnologico e della green-economy in virtù di una pluriennale esperienza in sintesi chimica, chimica supramolecolare, microscopia, biologia cellulare e molecolare, biochimica, cromatografia ed estrazione, spettroscopia (incluso Risonanza Magnetica Nucleare, Infrarosso, Ultravioletto, Dicroismo Circolare), spettrometria di massa e tecniche correlate (gas cromatografia e cromatografia liquida accoppiate ad analisi di massa-massa), fermentazione e catalisi enzimatica da scala di laboratorio a grandi reattori e fotobioreattori industriali. Le infrastrutture di Istituto sono particolarmente adatte all'analisi di singoli metaboliti (marker analysis) e di pool molecolari (metabolomica, glicomica e lipidomica), alla caratterizzazione della struttura molecolare di nuovi composti bioattivi, allo studio delle proprietà biologiche (saggi cellulari ed enzimatici, modelli ex vivo, modelli animali) e del

meccanismo di azione di composti bioattivi, alla sintesi e funzionalizzazione di molecole organiche, allo studio del meccanismo e della cinetica di reazioni di interesse industriale. Per il settore farmaceutico, le attività dedicate all'analisi, sintesi e valutazione biologica delle piccole molecole organiche bioattive sono in grado di supportare studi di lead compounds e sviluppo preclinico di lipidi, prodotti naturali, peptidi e biomarcatori per l'oncologia, l'immunologia e le neuroscienze. In biotecnologia l'Istituto conduce ricerca nello sviluppo ed implementazione di processi basati su enzimi estremofili e whole-cell per la mitigazione biologica della CO₂ e per la produzione di idrogeno, ingredienti alimentari e composti funzionali e/o bioattivi dalla conversione di matrici naturali e residui agro-alimentari. Inoltre, l'Istituto ha una banca di campioni biologici marini e microorganismi coltivabili che formano una collezione unica per la preparazione di library di prodotti naturali che coprono uno spazio chimico per approcciare studi di chemical biology e progetti di high-throughput screening. Attraverso approcci innovativi su nuovi meccanismi d'azione e bersagli biologici, l'Istituto può offrire un supporto adeguato all'utilizzo di queste collezioni anche in settori diversi da quello farmaceutico, incluso cosmetica, nutraceutica ed alimentare. Un punto di forza fondamentale è la nostra piattaforma di scoperta di prodotti naturali bioattivi che comprende una collezione di small molecules in continua evoluzione. Quando questi composti non soddisfano tutti i criteri per essere considerati New Chemical Entities (NCE), le proprietà chimiche sono migliorate in modo iterativo mediante opportune modifiche strutturali. Il processo di ottimizzazione Hit-to-tool post-screening viene eseguito attraverso un massivo ricorso alla sintesi chimica.

➤ **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

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80078

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0818675026

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

segreteria@icb.cnr.it

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

protocollo.icb@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
ECONOMICO PATRIMONIALE

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ANGELO

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

FONTANA

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FNTNGL63T25H006T

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

ANGELO.FONTANA@CNR.IT

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0818675018

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

ANGELA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

FIENGO

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

FNGNGL77D61L259D

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

angela.fiengo@cnr.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

angela.fiengo@cnr.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0818675089

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Fausta

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Ulgheri

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

LGHFST63R52G203N

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

fausta.ulgheri@cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

079 2841222

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Fausta Ulgheri Curriculum Vitae signed.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Lettera di incarico Ulgheri Fausta_signed.pdf

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Francesco

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Rassu

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

RSSFNC60A31A976X

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

francesco.rassu@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

079 2841202

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

ICB_Ref Adm F.Rassu.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico Francesco Rassu_signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'ICB DISPONE DI N. 76 RICERCATORI E TECNOLOGI E N. 33 TECNICI E AMMINISTRATIVI

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La ricerca svolta all'ICB racchiude quattro linee di attività attraverso le quali il personale dedito alla ricerca collabora e si coordina per studiare molecole ed i processi biologici con metodologie chimiche avanzate. In questo modo, l'Istituto offre soluzioni innovative a problematiche provenienti dai settori della biomedicina, dell'agroalimentare, dell'ambiente, dell'energia, dei materiali e dei beni culturali. L'Istituto possiede il know-how chimico e biologico indispensabile per attività di ricerca di base ed industriale nei settori bio-medico, agro-alimentare, biotecnologico e della green-economy in virtù di una pluriennale esperienza in sintesi chimica, chimica supramolecolare, microscopia, biologia cellulare e molecolare, biochimica, cromatografia ed estrazione, spettroscopia (incluso Risonanza Magnetica Nucleare, Infrarosso, Ultravioletto, Dicroismo Circolare), spettrometria di massa e tecniche correlate (gas cromatografia e cromatografia liquida accoppiate ad analisi di massa-massa), fermentazione e catalisi enzimatica da scala di laboratorio a grandi reattori e fotobioreattori industriali. Le infrastrutture di Istituto sono particolarmente adatte all'analisi di singoli metaboliti (marker analysis) e di pool molecolari (metabolomica, glicomica e lipidomica), alla caratterizzazione della struttura molecolare di nuovi composti bioattivi, allo studio delle proprietà biologiche (saggi cellulari ed enzimatici, modelli ex vivo, modelli animali) e del meccanismo di azione di composti bioattivi, alla sintesi e funzionalizzazione di molecole organiche, allo studio del meccanismo e della cinetica di reazioni di interesse industriale. Per il settore farmaceutico, le attività dedicate all'analisi, sintesi e valutazione biologica delle piccole molecole organiche bioattive sono in grado di supportare studi di lead compounds e sviluppo preclinico di lipidi, prodotti naturali, peptidi e biomarcatori per l'oncologia, l'immunologia e le neuroscienze. L'Istituto mette anche a disposizione una collezione di molecole ed estratti naturali ed una banca dati con informazioni su molecole scoperte, sintetizzate o caratterizzate presso le nostre Sedi. In biotecnologia l'Istituto conduce ricerca nello sviluppo ed implementazione di processi basati su enzimi estremofili e whole-cell per la mitigazione biologica della CO₂ e per la produzione di idrogeno, ingredienti alimentari e composti funzionali e/o bioattivi dalla conversione di matrici naturali e residui agro-alimentari.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Nell'ambito dell'attività di trasferimento tecnologico, l'ICB collabora con vari enti e aziende sia italiane che internazionali: Università, Aziende private, Enti di ricerca. Gli ambiti di interesse principali sono: La salute (sviluppo di nuovi principi attivi, comprensione di meccanismi fisiologici e patologici); L'energia (sviluppo di bio-combustibili o, più in generale, di risorse biologiche rinnovabili per la produzione di energia); L'ambiente (comprensione e contrasto di

fenomeni di invasione biologica da parte di specie aliene, riutilizzo di scarti industriali potenzialmente inquinanti); L'industria agroalimentare (studio e miglioramento di specie di interesse alimentare, estrazione e caratterizzazione di principi attivi con applicazione alla nutraceutica o alla cosmetica, individuazione di agrofarmaci eco-sostenibili); Il patrimonio culturale (innovative metodologie a basso impatto ambientale per la salvaguardia dei beni culturali e paesaggistici); Il settore dei materiali e della chimica specialistica al servizio dello sviluppo sostenibile e dell'innovazione tecnologica.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Istituto svolge attività di alta formazione e di collaborazione a diversi livelli d'istruzione. In particolare, è coinvolto in iniziative di formazione nei corsi universitari di laurea e di dottorato di ricerca, attività post-universitaria, e attività di formazione superiore non universitaria. Questo tipo di attività è regolata dalla stipula di convenzioni con Dipartimenti universitari nazionali ed esteri, favorisce l'associatura di docenti universitari, accoglie studenti in tesi e dottorandi. In questo contesto, molti sono i progetti di alta formazione in cui l'ICB è coinvolto attraverso programmi finanziati dal MIUR. L'ICB è anche presente nelle attività all'interno dei progetti dei Centri Regionali di Competenza, con l'obiettivo di disseminare e trasferire sistematicamente conoscenze e tecnologie a favore dello sviluppo tecnologico, dell'occupazione e valorizzazione del territorio a livello regionale e nazionale. L'ICB è anche impegnato in progetti di formazione superiore con interventi di disseminazione, corsi di aggiornamento professionale e stage formativi orientati alla formazione e all'aggiornamento tecnologico a favore di enti pubblici ed aziende.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

L'Istituto di Chimica Biomolecolare offre la possibilità di svolgere tirocini/stage formativi in diversi campi di ricerca, in convenzione con i dipartimenti universitari nazionali ed esteri. Il focus di queste attività ricade nelle principali linee di ricerca che caratterizzano l'istituto. Alcuni tirocini svolti presso l'ente permettono di acquisire crediti formativi universitari (CFU) previsti nei piani didattici dei corsi di studio. L'ICB è anche impegnato in progetti di formazione superiore con interventi di disseminazione, corsi di aggiornamento professionale e stage formativi orientati alla formazione e all'aggiornamento tecnologico a favore di enti pubblici ed aziende.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c060d6ecb2511497eaea3

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La missione della SC di Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale è prevalentemente dedicata allo studio dei tumori solidi associati a virus, quali neoplasie genitali/extragenitali e papillomavirus (HPV), carcinoma epatocellulare e virus epatitici (HBV e HCV). I progetti in corso sono focalizzati sulla caratterizzazione dei meccanismi molecolari di trasformazione neoplastica, quali le alterazioni genetiche ed epigenetiche del genoma virale e cellulare e dei processi biologici ad esse associati. Le principali attività di ricerca sono finalizzate all'identificazione di biomarcatori per il monitoraggio del rischio oncologico, la diagnosi precoce e lo sviluppo di biomolecole per il trattamento mirato delle neoplasie associate a virus. L'attività si articola in: Studio dei profili

genetici cellulari e virali dei tumori del basso tratto genitale e della regione testa-collo al fine di identificare nuovi marcatori associati alla persistenza dell'HPV, alla progressione del tumore e risposta alle terapie. I nostri studi hanno contribuito a dimostrare che le mutazioni somatiche sono diversamente distribuite nei sottotipi tumorali e che lo splicing alternativo dei pre-mRNA virali produce specifiche isoforme di oncoproteine nei diversi istotipi tumorali. Analisi di biomarcatori tumorali, inclusi quelli circolanti, nelle neoplasie epatiche per l'ottimizzazione della diagnosi nei pazienti cronicamente infetti da HBV/HCV, per la corretta stadiazione, valutazione prognostica e responsività terapeutica. Il pattern di risposta immunologica verso specifici epitopi virali ha portato alla scoperta di possibili marcatori di rischio di tumore nei soggetti cronicamente infetti con HCV. Sviluppare molecole interferenti per contrastare l'azione oncogenica dei virus in modo da inibirne l'effetto trasformante sulle cellule cronicamente infette. Il nostro gruppo ha assunto un ruolo di riferimento per lo sviluppo di una struttura di produzione di molecole bioattive in standard GMP (Good Manufacturing Practices) per l'immediata valutazione dell'efficacia di nuove terapie in trials clinici.

➤ **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 Mariano Semmola 52

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

08117770123

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

direzionescientifica@istitutotumori.na.it

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

direzionescientifica@pec.istitutotumori.na.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

[Italia](#)

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

[Maria Lina](#)

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

[Tornesello](#)

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

[TRNMLN64L48G494D](#)

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

m.tornesello@istitutotumori.na.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[08117770588](#)

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Maria Lina](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[TORNESELLO](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[TRNMLN64L48G494D](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

m.tornesello@istitutotumori.na.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[081 17770588](#)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[06_CV_Tornesello ENG per PN RIC_signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[04 Lettera Incarico Tornesiello.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Pasquale

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

VIOLETTI

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

VLTPQL69P06F839B

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

p.violetti@istitutotumori.na.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 17770123

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

05_CV Pasquale Violetti 230625.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

03_Lettera Incarico Violetti.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Direttrice FF Maria Lina Tornesello (Biologa) 08117770588 m.tornesello@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-3523-3264) Dirigenti Andrea Cerasuolo (Biologo) 08117770590 a.cerasuolo@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-6410-7515) Patrizia Bonelli (Biologa) 08117770599 p.bonelli@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-0916-4015) Franca Maria Tuccillo (Biologa) 08117770598 f.tuccillo@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0003-4167-2535) Ricercatori Sanitari Noemy Starita (Biotechnologa) 08117770589 n.starita@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-5169-7640) Ricercatori Sanitari (PNRR) Sara Amiranda (Biotechnologa) 08117770601 sara.amiranda@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0003-3995-3864) Luisa Dassi (Biologa) 08117770601 luisa.dassi@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-2350-1997) Tiziana Pecchillo Cimmino (Biotechnologa) 08117770601 tiziana.pecchillocimmino@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0003-0545-2981) Tecnici di Laboratorio Mariapia Napolitano 08117770601 mpia.napolitano@istitutotumori.na.it Borsisti Maria Bruno (Biologa) 08117770601 maria.bruno@istitutotumori.na.it Gaetano Della Volpe (Biotechnologo) 08117770601 gaetano.dellavolpe@istitutotumori.na.it Salvatore Gagliarde (Biologo) 08117770601 salvatore.gagliarde@istitutotumori.na.it

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'attività di ricerca è principalmente rivolta all'identificazione di biomarcatori per il monitoraggio

del rischio oncologico, la diagnosi precoce e lo sviluppo di biomolecole per il trattamento mirato delle neoplasie associate a virus. I progetti attivi presso la S.C. di Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale sono i seguenti: 2020– 2024 An integrated approach to define genetic and molecular mechanisms involved in the pathogenesis of lower female genital tract tumours for early diagnosis as well as for discovery of progression biomarkers and new therapeutic targets (RF-2018-12366163). Il progetto si articola in tre obiettivi principali: 1) identificare nuovi marcatori diagnostici cellulari e virali dei tumori cervicali e vulvari; 2) sviluppare protocolli alternativi all'uso di animali attraverso la preparazione di organoidi complessi; 3) identificare nuovi target farmacologici sulla base di biomarcatori cellulari e virali. 2022 – 2024 Tumori correlati a virus oncogeni: Nuovi biomarcatori per la valutazione del rischio e per la diagnosi precoce (VIRTUMO, L1/10 ID 2772898). L'obiettivo dello studio è definire nuovi marcatori diagnostici e prognostici nei tumori attribuibili ad agenti infettivi mediante lo studio di firme molecolari correlate a virus e a fattori di rischio come fumo e alcol nei tessuti e nelle matrici fluide. 2022– 2027 Unravelling and targeting non-canonical functions of telomerase in squamous cell carcinoma of female lower genital tract (AIRC_IG_2021_ID_26111). Il progetto si propone di caratterizzare l'effetto delle mutazioni del promotore del gene TERT (TERTp) sulla espressione della telomerasi e sulla attivazione dei pathway non canonici nei carcinomi squamosi del tratto genitale femminile. 2023– 2025 Identification of common pathogenic mechanisms driving squamous cell carcinomas of the anogenital tract and head&neck region to develop overarching therapeutic strategies (PNRR-MAD-2022-12376570). Lo studio è diretto alla caratterizzazione di pathway oncogenici della telomerasi e della sirtuina 1 nei carcinomi a cellule squamose del tratto ano-genitale e della regione testa-collo al fine di valutare nuove combinazioni terapeutiche mirate. 2024-2026 Characterization of immune genotypes and antibody profiles to foster the discovery of diagnostic bioMARKERS of liver cancer development – VERYMARKERS – (PNRR-MCNT2-2023-12377164). Il gruppo di lavoro dell'INT analizza il profilo immuno-sierologico di pazienti HCV-positivi con infezione cronica o con neoplasie HCV-correlate verso un pannello di peptidi per valutare la relazione tra livelli di anticorpi e rischio di sviluppare tumori epatici. 2024-2026 Unraveling the Molecular and Immunologic Mechanisms of Intrahost Persistence in Emerging and Re-Emerging Arboviral Infections – GENESIS – (INFACOC-1-2023-UNIPV S1.P0002). Il gruppo di lavoro dell'INT nell'ambito del WP4 si occupa della profilazione immuno-sierologica per identificare biomarcatori di progressione della malattia associata a infezione da TOSV. 2024-2026 Analisi di biomarcatori in biopsia liquida per la diagnosi precoce di neoplasia orofaringea, ginecologica e anale associata ad HPV – BIOVIRUS – (Progetto 5x mille 5M-2022-23685451). Lo studio è basato sulla caratterizzazione molecolare del virus HPV nelle diverse matrici biologiche e della risposta anticorpale verso le proteine precoci E6 ed E7 per identificare biomarcatori circolanti innovativi nei tumori correlati ad HPV.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'IRCCS Pascale partecipa a numerose reti e progetti di ricerca nel campo della salute umana ed è membro dell'Organizzazione degli Istituti Oncologici Europei (OEIC). L'Unità di Biologia Molecolare e Oncologia Virale ha una collaborazione consolidata con l'Università Federico II di Napoli (Prof. R. Faraonio), l'Università di Pisa (Dott. M Pistello), l'Università del Piemonte Orientale (Prof. Gariglio), CRO Aviano (Dott.ssa V De Re) nell'ambito dei progetti in corso PNRR-MAD-2022-12376570, PNRR BAC INF-ACT GENESIS e PNRR-MCNT2-2023-12377164. Tali collaborazioni consolidate rappresentano un presupposto per lo scambio di attrezzature, reagenti e competenze, contribuendo in modo significativo alla formazione del personale.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685686eed6666d3677de2949

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE SEDE SECONDARIA DI PALERMO

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IFT-PA_CNR

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L'Istituto di Farmacologia Traslazionale nasce nel 2010 dall'idea di sviluppare competenze e ricerca scientifica e tecnologica per essere la connessione tra ricerca fondamentale e ricerca clinica e regolatoria: bench to bedside, dal bancone del laboratorio di ricerca, al fianco della persona-paziente. Il nostro obiettivo è quello di trasformare la ricerca scientifica e tecnologica pluridisciplinare in ricerca clinica applicata, collegando la ricerca CNR a quella di Enti che guidano l'innovazione farmacologica e la sperimentazione sull'uomo. Il simbolo stilizzato del nostro Istituto rappresenta il baricentro del nostro studio, la persona umana, nelle proporzioni ideali del corpo umano come visto da Leonardo, al centro dell'Universo (il cerchio) e al centro della Terra (il quadrato), strettamente interconnessi, in relazione diretta quindi con l'ambiente fisico, psichico e spirituale che fornisce la vita, rimarcando e assumendo come nostro ispiratore il concetto di "One Health". La salute dipende dall'equilibrio fra corpo e ambiente, mente e corpo, individuo e comunità, eredità genetica e segnalazioni ambientali, storia individuale e storia dell'ambiente, in un continuo scambio, equilibrio, meccanismi di compenso. In questa maniera la salute diventa un concetto individuale in un contesto generale e dinamico e la malattia una alterazione dei meccanismi di equilibrio e compenso in continuo divenire e scambio con l'ambiente.

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

PALERMO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PA

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via Ugo La Malfa 153

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

90146

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0916809111

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

segreteria@ift.cnr.it

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

protocollo.ift@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

VITO MICHELE

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

FAZIO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FZAVMC59P26H501M

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

direttore.ift@ift.cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0645488486

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Elisabetta

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Pace

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

PCALBT63R65G273C

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

elisabetta.pace@ift.cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

339 4415436

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Pace E CV 18.06.2025_signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico Pace 23.06.25_signed_signed.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Anna

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Bonomolo

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

BNMNNA66D50G273T

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

anna.bonomolo@ift.cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

329 8020044

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[curriculum ABonomolo CNR aggiornato giugno 25_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Lettera di incarico Bonomolo 23.06.25_signed_signed.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Personale totale: 110 unità Direttore: 1 Dirigenti di Ricerca :6 Ricercatori I e II Liv: 77 III liv
Tecnologo: 6 Personale tecnico amministrativo: 20

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Gli interessi scientifici della Sezione di Palermo (PA) dell'Istituto di Farmacologia Traslazionale (IFT) sono incardinati e coerenti con la visione "One Health" pur nel pieno rispetto del ruolo determinante dell'individuo. Gli approcci "One Health", "Planetary Health" ed "EcoHealth" sono attualmente considerati ed utilizzati per esplorare i complessi collegamenti tra esseri umani, animali, piante e ambiente in relazione alla salute e al benessere. Fondamentalmente, questi approcci promuovono la collaborazione tra discipline e settori per comprendere e affrontare in modo olistico le minacce alla salute, derivanti dalle alterazioni dell'equilibrio nell'interfaccia uomo-animale-ambiente. IFT-PA ha le competenze multidisciplinari interne ed esterne, tramite numerose collaborazioni nazionali e internazionali, per adottare questa nuova visione; competenze che spaziano dalla biologia cellulare e molecolare, alle biotecnologie farmaceutiche, immunologia, microbiologia, bioinformatica sino alla medicina ed alla epidemiologia clinica ed ambientale. One Health può essere una piattaforma efficace per affrontare sia le malattie infettive che quelle non trasmissibili (NCDs), queste ultime responsabili del 70% dei decessi in tutto il mondo. Un asse centrale degli interessi di ricerca di IFT-PA è proprio incentrato sullo studio di alcune fra le più rilevanti NCDs come le patologie polmonari, oncologiche e neurologiche. Inoltre, all'interno della Sezione sono attive linee di ricerca per lo studio delle malattie infettive, del microbioma e dei disordini immunologici. L'approccio One Health è sempre più adottato nei piani e nelle strategie nazionali ed internazionali per le zoonosi, la sicurezza sanitaria, la sicurezza alimentare e la resistenza antimicrobica e riveste oggi un ruolo centrale nel piano formativo delle figure professionali associate a questi settori. Anche in questo settore IFT PA ha un ruolo attivo nei molteplici aspetti della Terza Missione attraverso la consolidata esperienza di iniziative formative e divulgative in ambito territoriale, nazionale ed internazionale. I Ricercatori di IFT-PA hanno maturato una elevata esperienza in studi con approcci traslazionali, "dal laboratorio sperimentale al letto del malato", in grado di tradurre rapidamente le conoscenze molecolari della ricerca preclinica in applicazioni cliniche mirate al miglioramento della diagnosi e della terapia. Si tratta di nuovo paradigma scientifico e sociale che promuove un approccio prospettico e globale che affronti la prevenzione, diagnosi, trattamento e monitoraggio delle malattie in modo da ottenere la miglior cura individuale. Caratterizzano la Sezione IFT –PA alcune metodologie coerenti con la visione "One Health", quali ad esempio: modelli pre-clinici (modelli cellulari avanzati 2D /3D, modelli animali proxy to human); gene-editing e gene-expression; epigenetica; studi di espressione e di funzione delle proteine; profilo immunologico-funzionale; sensori elettrochimici; bio-monitoraggio; modelli avanzati di machine learning e big data analysis; trials clinici fase 2 fase 3, modelli innovativi di telemedicina.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Istituto di Farmacologia Traslazionale del CNR (IFT-CNR) si distingue per una solida rete di collaborazioni scientifiche, cliniche e industriali, che ne valorizzano il ruolo chiave nella ricerca biomedica orientata alla medicina personalizzata. L'Istituto opera all'interfaccia tra ricerca di base e applicazioni cliniche, integrando competenze multidisciplinari in farmacologia, biotecnologie, bioinformatica e scienze omiche. A livello nazionale, collabora con università, IRCCS e ospedali di eccellenza (come "La Sapienza" di Roma, l'Università di Milano, Torino, Napoli, Palermo), mentre a livello internazionale partecipa a reti e consorzi di prestigio (Institut Pasteur, EMBL, Karolinska Institutet, NIH), contribuendo a progetti Horizon Europe, IMI ed ERC. IFT-CNR è fortemente impegnato nel trasferimento tecnologico, grazie a partenariati con aziende farmaceutiche, biotech e nutraceutiche, supportando lo sviluppo di nuovi farmaci, biomarcatori, piattaforme diagnostiche e brevetti. Partecipa attivamente a cluster e poli d'innovazione, rafforzando il legame tra ricerca pubblica e impresa. L'Istituto promuove inoltre la formazione avanzata attraverso dottorati, master, scuole di specializzazione e programmi europei come Erasmus+ e Marie Skłodowska-Curie, contribuendo alla crescita di giovani ricercatori in ambiti strategici come la farmacologia traslazionale e la medicina di precisione. La sua capacità di

operare in ambienti integrati e multidisciplinari rende l'IFT-CNR un riferimento nazionale per l'innovazione terapeutica e il progresso della medicina personalizzata.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Istituto di Farmacologia Traslazionale del CNR (IFT-CNR) possiede una consolidata capacità di progettare e realizzare percorsi formativi di alto livello, in linea con le esigenze della ricerca biomedica e della medicina personalizzata. L'Istituto promuove un approccio interdisciplinare che integra farmacologia, biotecnologie, bioinformatica e scienze omiche, con una forte attenzione alla formazione esperienziale e all'innovazione didattica. IFT-CNR collabora attivamente con numerose università italiane ed estere nell'ambito di dottorati, scuole di specializzazione, master e corsi post-laurea, contribuendo alla progettazione dei contenuti, alla docenza, al tutoraggio e alla supervisione scientifica. È partner di programmi europei come Erasmus+, Marie Skłodowska-Curie e COST, e partecipa a iniziative di alta formazione finanziate dal PNRR e dal PNC. L'Istituto organizza inoltre workshop, summer school e seminari rivolti a studenti, giovani ricercatori e operatori sanitari, favorendo il trasferimento di conoscenze avanzate e lo sviluppo di competenze trasversali e digitali. Un'esperienza qualificante in ambito formativo è rappresentata dalla collaborazione con **la Regione Siciliana**, nell'ambito di programmi cofinanziati dal Fondo Sociale Europeo. L'IFT-CNR ha progettato e realizzato percorsi formativi ad alta specializzazione rivolti a laureati, giovani ricercatori e professionisti della salute, con l'obiettivo di rafforzare le competenze nel settore della ricerca farmacologica, della genomica applicata e delle biotecnologie. Tali percorsi, svolti in sinergia con università e strutture sanitarie regionali, hanno contribuito a migliorare l'occupabilità dei partecipanti e a promuovere la valorizzazione delle eccellenze territoriali. Grazie a un ambiente multidisciplinare e a infrastrutture scientifiche avanzate, l'IFT-CNR si conferma un polo di riferimento nella formazione nel campo della farmacologia traslazionale, capace di rispondere efficacemente alle sfide della ricerca e del mercato del lavoro.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Descrizione delle attività formative accreditate da enti riconosciuti a livello regionale o nazionale. L'Istituto di Farmacologia Traslazionale del CNR (IFT-CNR), attraverso la sua sede secondaria di Palermo situata presso l'Area della Ricerca di via Ugo La Malfa, 153, è accreditato dalla Regione Siciliana per l'erogazione di attività formative riconosciute a livello regionale e nazionale. La sede di Palermo si distingue per un'offerta formativa altamente specializzata, strettamente integrata con le attività di ricerca dell'Istituto. I percorsi formativi si concentrano su tematiche avanzate quali la pneumologia traslazionale, l'immuno-allergologia molecolare, la medicina del sonno, la nutrizione clinica, l'invecchiamento cerebrale e retinico, le malattie lisosomiali, l'oncologia molecolare e l'utilizzo di modelli sperimentali innovativi come il riccio di mare per lo studio dell'immunità innata. Grazie alla disponibilità di infrastrutture scientifiche avanzate e alla presenza di personale altamente qualificato, l'IFT-CNR di Palermo è in grado di offrire una formazione esperienziale e basata su progetti reali, favorendo l'acquisizione di competenze pratiche e teoriche di alto livello. L'Istituto collabora attivamente con università, enti di ricerca e strutture sanitarie, sia a livello regionale che nazionale, per garantire una formazione aggiornata e rispondente alle esigenze del mercato del lavoro nel settore biomedico. L'accreditamento regionale e l'integrazione con le attività di ricerca rendono l'IFT-CNR di Palermo un punto di riferimento per la formazione avanzata nel campo della farmacologia traslazionale e delle scienze biomediche, contribuendo significativamente allo sviluppo del capitale umano e all'innovazione nel settore sanitario.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c06e2c7ea674a36a29a34

➤ **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)**

zimbardi@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**

Davide

- **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Cacchiarelli

- **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[CCCDVD84E30H501G](#)

- **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

d.cacchiarelli@tigem.it

- **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

388 8222204

- **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Cacchiarelli_CV-signed_ACT4.pdf](#)

- **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico_ACT4-signed.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**

06 44015360

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Europass_RP_Firmato.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico_ACT4-signed.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**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c06fbb4af2941d30755dd

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Farmacia

➤ **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 ACT-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 ACT-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 farmacoconomia 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 fomandi 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, FUNCTIONALS 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**

685c06fbb4af2941d30755dd

➤ **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

➤ **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 ACT-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 ACT-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)**

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

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

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c07648f636c01a2af1e57

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

BIOMETEC

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La missione della sottostruttura di Scienze Biomediche e Biotecnologiche (BIOMETEC) dell'Università di Catania è quella di promuovere e organizzare la ricerca biomedica e biotecnologica, secondo principi di libertà, integrando le attività di ricerca con quelle didattiche, in modo da generare prodotti della ricerca (pubblicazioni scientifiche di alto profilo e brevetti) e dare

un contributo significativo alla formazione dei ricercatori di domani e di esperti nelle aree di competenza del Dipartimento, nonché intervenire nel trasferimento dei suoi prodotti sul territorio in cui esso opera. Il Biometec, cui afferiscono vari corsi di laurea, presenta diverse competenze. Queste includono lo studio dell'anatomia, biochimica, patologia, genetica, fisiopatologia e farmacologia del corpo umano. Il Biometec mira globalmente al potenziamento delle attività didattiche offrendo anche un'ampia formazione post-laurea con corsi di dottorato, di specializzazione e diversi master. Inoltre, si tende ad una maggiore apertura verso l'esterno con crescente attenzione all'implementazione di processi di internazionalizzazione al fine di favorire formazione e ricerca in un'ottica più globale. Le attività di Ricerca sono incentrate sulla Ricerca biomedica, sia di base che applicata e abbracciano i diversi settori scientifico disciplinari (SSD) afferenti alle varie sezioni del dipartimento. Essi spaziano dallo studio della struttura e delle funzioni di virus, batteri e cellule eucariotiche, focalizzando su aspetti molecolari di base (es.: studio dell'espressione genica, della struttura e della funzione delle proteine di membrana, etc...) e applicati (es.: diagnostica molecolare avanzata), fino a ricerche di biologia cellulare, di fisiologia dell'apparato cardiovascolare e del sistema nervoso dei mammiferi, e a progetti traslazionali riguardanti il mantenimento dello stato di salute dell'uomo, la nutrizione, l'esercizio fisico e le patologie di organi e apparati dell'uomo. In questo contesto si inserisce anche la ricerca clinica, svolta in collaborazione con i Dipartimenti clinici e diretta a migliorare i sistemi diagnostici e terapeutici per i pazienti. Il Biometec svolge funzioni costanti di monitoraggio, promozione e potenziamento delle attività di terza missione con particolare attenzione al trasferimento tecnologico, allo sviluppo brevettuale e alla promozione di spin-off.

➤ **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**

Via Santa Sofia 97

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

95123

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0954781351

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

biometec@unict.it

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

protocollo@pec.unict.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Maria Angela

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Sortino

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SRTMNG59H49C351D

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

msortino@unict.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0954781192

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Filippa

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Aiello

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

LLAFPP69B61C351F

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

faiello@unict.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unict.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0954781351

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Pio Maria

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Furneri

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

FRNPMR61S22C351T

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

pio.furneri@unict.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

095 4781237

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV_Pio_Maria_Furneri_signed.pdf

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Ref. Scientifico_Lettera di incarico_signed.pdf

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Filippa

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Aiello

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LLAFPP69B61C351F

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

faiello@unict.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

095 4781351

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

AIELLO CV- CI_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

lettera incarico aiello_signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il BIOMETEC si avvale di un organico altamente qualificato e multidisciplinare, che comprende:

- Professori ordinari, professori associati e ricercatori con competenze in Microbiologia, Farmacologia, Biochimica, Biologia Molecolare, Anatomia umana, Patologia, Fisiologia, Genetica (oltre 90 unità afferiscono al Biometec);
- Assegnisti di ricerca, coinvolti in progetti nazionali e internazionali, che hanno sviluppato competenze che comprendono anche le tecnologie più emergenti (circa 40 al momento attivi).
- Dottorandi dei 3 Dottorati di ricerca afferenti al Biometec con curricula diversi (oltre 60 studenti al momento iscritti)
- Personale tecnico e amministrativo specializzato che supporta la gestione dei progetti (circa 20 Unità)

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Biometec si compone di numerosi laboratori di alta specializzazione che consentono la preparazione base di campioni per successiva analisi. Questi sono attrezzati con centrifughe, mini- e ultra-centrifughe, camere a temperatura controllata, armadi frigoriferi, freezer a -20 e -80°C, contenitori di azoto liquido con camere dedicate, termociclatori, ddPCR and Real-Time PCR, cappe chimiche, cappe a flusso laminare, incubatori per la crescita di cellule eucariote e batteri, sequenziatori di ultima generazione, sistemi per la valutazione dell'espressione proteica, sale di microscopia in campo chiaro a epifluorescenza e confocale, setup di elettrofisiologia, piccola strumentazione. Più recentemente, con la disponibilità dei finanziamenti nell'ambito del PNRR, il dipartimento si è dotato di strumentazione avanzata di ultima generazione per analisi cellulari e molecolari (sistemi di analisi dell'immagine, citofluorimetri, cell sorter, microscopi ad alta risoluzione, ecc. I ricercatori del BIOMETEC hanno anche ampio accesso a due facilities all'interno della stessa struttura, il BRIT (Bio-Nanotech Research and Innovation Tower) e il CAPIR (Center for Advanced Preclinical in vivo Research). Il primo è dotato tra l'altro di High-Time Real-Time PCR System, Microarray Spotting System, Laser Microarray Scanner, HiScanSQ System, Illumina NGS system, BioAnalyzer 2100, etc. Il CAPIR offre la possibilità di condurre studi di sperimentazione animale e usufruire degli ampi servizi offerti al riguardo.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Numerosi docenti e ricercatori intrattengono rapporti di collaborazione con altri studiosi a livello nazionale ed internazionale ed in particolare vengono promossi e supportati dal dipartimento, in modalità ingoing/outgoing, interazioni con strutture a livello internazionale. Tutte queste attività di collaborazione sono anche testimoniate dai numerosissimi progetti finanziati dai componenti del dipartimento in collaborazione con ricercatori di altre sedi.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento di Scienze Biomediche e Biotecnologiche (BIOMETEC) dell'Università di Catania è fortemente impegnato nella valorizzazione delle conoscenze acquisite attraverso la ricerca, promuovendo numerose iniziative volte al miglioramento della qualità della vita, in particolare nell'ambito della salute pubblica. La salute dell'uomo e della donna costituisce uno dei principali ambiti di eccellenza della ricerca dipartimentale e rappresenta un elemento centrale nella formazione di professionisti qualificati nel settore. L'offerta formativa comprende corsi di laurea triennale, corsi di laurea magistrale a ciclo unico, master di II livello e scuole di specializzazione. Il personale docente e ricercatore del BIOMETEC è composto da professori ordinari, associati, ricercatori a tempo determinato e indeterminato, supportati da personale tecnico-amministrativo specializzato. Questa struttura garantisce un'ampia copertura delle discipline fondamentali e avanzate nelle biotecnologie. Le infrastrutture dedicate alla formazione includono aule didattiche, laboratori attrezzati per attività pratiche e di ricerca, e spazi per seminari e workshop. Il Dipartimento dispone inoltre di aule multimediali per supportare l'apprendimento e la ricerca degli studenti. Il numero complessivo degli studenti formati annualmente dal BIOMETEC si attesta su diverse centinaia, distribuiti tra i vari livelli di formazione. I livelli di qualificazione offerti spaziano dalla laurea triennale alla laurea magistrale a ciclo unico, fino ai master di II livello e alle scuole di specializzazione, fornendo un percorso formativo completo e articolato per rispondere alle esigenze del settore della salute.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685c07876ecb2511497ebd06

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CIS SOB

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Centro di Servizio Interdipartimentale in Scienze Omiche e Biobanca (di seguito CIS) è stato istituito con Decreto Rettorale n° 435 del 31/05/2012 e modificato con DR 1665 del 12/11/2024. Il Centro è una istituzione a carattere scientifico e di ricerca con la finalità di assicurare servizi di particolare complessità e di interesse generale per i Dipartimenti, le Scuole e le strutture amministrative, nonché di gestire ed utilizzare strumentazioni comuni. Le finalità del CIS sono le seguenti: a) svolge attività di ricerca e servizio nel settore Biomedico; b) favorisce iniziative miranti alla definizione di accordi e convenzioni con Enti pubblici e privati quali Università, CNR, IRCCS, al fine di svolgere progetti di ricerca; c) svolge attività di servizi e conto terzi nel rispetto del Regolamento conto Terzi dell'Ateneo; d) promuove la propria partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali; e) promuove e organizza incontri nazionali ed internazionali, sotto forma di seminari, giornate di studio, conferenze, convegni, congressi; f) provvede alla divulgazione dell'attività di ricerca mediante la pubblicazione dei risultati delle ricerche effettuate; g) promuove la raccolta di risorse finanziarie a sostegno delle proprie attività, mediante il coinvolgimento e/o il convenzionamento con Istituzioni pubbliche e/o private; h) propone agli organi competenti il finanziamento di assegni di ricerca e di contratti per giovani ricercatori non strutturati. Il Centro è articolato nelle seguenti piattaforme, ognuna delle quali è supervisionata da responsabili di settore: 1. Piattaforma di Genomica funzionale dotata di: -

Piattaforme di sequenziamento: i) Illumina (MiSeq e NovaSeq) e Thermo (sequenziatori GeneStudioS5 e Gene Studio S5plus) con attrezzature di supporto (IonChef, VerityDx), un server per analisi dei dati di sequenziamento ION-Reporter™ e strumentazione accessoria quale la Tape Station 2200, Qubit Fluorimeter, termociclatori (QuantStudio 12K Flex, Biorad C1000 System) e spettrofotometri (MultiScan GO); - Una macchina per analisi molecolare a singola cellula (10XGenomics). 2. Piattaforma di Fenotipizzazione e separazione cellulare dotata di: - citofluorimetri analitici: BD LSRFortessa™ X20 con 3 laser e 14 fluorescenze; BD Accuri™ con 2 laser e 4 fluorescenze; - citofluorimetri preparativi; - BD FACS Aria™ III con 3 laser, 8 fluorescenze e 4 vie di sorting - il sistema DepArray per identificare, quantificare, isolare e caratterizzare singole cellule; - microscopio Thunder per analisi realtime. 3. Piattaforma di Patologia Molecolare e di Anatomia Patologica dotata di: attrezzature per il campionamento dei reperti macroscopici e microscopici, l'esecuzione automatizzata delle tecniche istologiche di routine: sistema integrato di processazione tissutale; sistema automatizzato di ibridazione e colorazione per immunoistochimica e FISH; microdissettore laser; carotatore per assemblaggio Tissue Micro Array (TMA) microscopia in fluorescenza e in time-lapse. 4. Piattaforma di Bioinformatica dotata di server per la conservazione e l'analisi di dati omici. 5. Biobanca multidisciplinare. L'utilizzo delle apparecchiature del CIS e le attività di consulenza fornite sono formalizzate mediante convenzioni stipulate con i PI dei progetti di ricerca per i progetti in convenzione con i docenti dell'Università Magna Graecia e con i rappresentanti legali di altri Atenei, Enti di Ricerca o aziende Afferisce al CIS il CR di Neuroscienze ad elevato contenuto tecnologico la cui finalità è lo studio di impiego di metodiche avanzate di neuroimaging integrato RM 3T-PET per lo studio delle malattie del sistema nervoso

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

CATANZARO

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

Catanzaro

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

CALABRIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

Italia

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Viale Europa

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

88100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

09613697802

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

fatima@unicz.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

cis@cert.unicz.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il Sistema di gestione amministrativo contabile è su UGOV a cura del CINECA

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

STEFANIA

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

LEO

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LEOSFN59T66C352J

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fatima@unicz.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3397956170

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

STEFANIA

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

LEO

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

LEOSFN59T66C352J

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fatima@unicz.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

cis@cert.unicz.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[09613697802](tel:09613697802)

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[GIUSEPPE](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[VIGLIETTO](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[VGLGPP61T28F839N](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

viglietto@unicz.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[389 8372305](tel:3898372305)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_ENG Viglietto-signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico Prof. Viglietto-2-signed-3.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[STEFANIA](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[LEO](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[LEOSFN59T66C352J](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

fatima@unicz.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

339 7956170

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

C.V. D.ssa Stefania F. Leo giugno 2025-signed (1).pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico Dott.ssa Leo (1)-signed (1).pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Sono organi del Centro: ■ il Coordinatore ■ il Comitato Scientifico Il Coordinatore è nominato dal Rettore dell ' Università di Catanzaro, su proposta del Senato Accademico, tra i professori di I fascia a tempo pieno in servizio presso l ' Ateneo con riconosciuta esperienza scientifica e manageriale di alto livello nel settore di interesse del Centro . Il Responsabile dura in carica 3 anni e può essere rinnovato. Il Coordinatore del Centro presenta, annualmente al Consiglio di Amministrazione una dettagliata relazione sulla programmazione economica del Centro e il rendiconto finanziario delle attività e dei progetti realizzati, ai sensi del vigente Regolamento di amministrazione e contabilità. Entrambi i documenti devono essere preventivamente approvati dal Comitato Scientifico. Il Coordinatore svolge le seguenti attività: a) coordina l ' attività scientifica e organizzativa del Centro; b) promuove lo sviluppo di progetti di ricerca da realizzarsi all ' interno del Centro; c) è responsabile della programmazione, del coordinamento e della realizzazione dei progetti di ricerca del Centro; d) coordina le risorse umane e l ' uso delle risorse strumentali assegnate al Centro; e) propone al Consiglio di Amministrazione di Ateneo (struttura di afferenza) il piano di spesa sulla base dei finanziamenti acquisiti; f) propone agli organi competenti la sottoscrizione di accordi e convenzioni con Organismi pubblici e privati; g) autorizza lo svolgimento delle attività di aggiornamento degli aderenti e la divulgazione dei risultati delle ricerche; h) propone al Senato accademico e al Consiglio di Amministrazione le modifiche al Regolamento del Centro, sentito il Comitato Scientifico; i) convoca il Comitato Scientifico; j) dispone l 'adesione di nuovo personale al Centro; Il Coordinatore del Centro si avvale di un Comitato Scientifico compost da massimo 4 membri individuate come esperti di riconosciuto prestigio nazionale e/o internazionale del settore di ricerca del Centro. Almeno 2 dei 4 esperti devono appartenere ai ruoli dell 'Ateneo. I componenti del Comitato Scientifico sono nominati dal Rettore sentito il CdA su proposta del responsabile del CIS e durano in carica 3 anni. Il Comitato Scientifico svolge le seguenti attività: - approva a maggioranza la relazione annuale sull ' attività scientifica del Centro proposta dal Responsabile; - coadiuva il Responsabile nell ' individuare e realizzare gli indirizzi generali dell ' attività del Centro; - approva i contratti e le convenzioni nell ' ambito dei fondi di pertinenza del Centro. - Il Centro si avvale di personale di ricerca (docenti di ruolo, ricercatori, tecnologi, Co.co.co, assegnisti di ricerca, tecnici, personale interinale) nonché della collaborazione di dottorandi, specializzandi e di altro personale in formazione afferente ai Dipartimenti dell 'Ateneo. - L'attività amministrativa a supporto delle attività di ricerca del Centro è gestita da n. 6 unità di personale Amministrativo assegnate al CIS oltre al Segretario Amministrativo.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Ateneo assegna annualmente al CIS un budget quale fondo di funzionamento ordinario. Tuttavia, la gran parte delle risorse del Centro provengono dai Progetti finanziati su base

competitiva gestiti dallo stesso CIS: progetti regionali (POR Calabria FESR FSE 2014/2020-BIOMEDPARK@UMG 2.0; POR CALABRIA FESR 2014/2020-POLO INNOVAZIONE TECNOLOGIE DELLA SALUTE; MISE REGIONE CALABRIA-IN-MOTO) o nazionali finanziati dal Ministero della Salute (POS2; POS3; PSC SALUTE TRAIETTORIA 5-NUTRIDIEMMME) e dal Ministero dell'Università e Ricerca (PRIN2022; PON "Ricerca e Innovazione" MOLIM ONCOBRAIN; P.N.R.R.-MNESYS; P.N.R.R.-D3 4 Health; P.N.R.R.-OR.S.I.2022/2023; P.N.R.R.-OR.S.I. 2023/2024; P.N.R.R.- Centro nazionale per lo sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA). Anche al CR di Neuroscienze, che afferisce come centro di spesa al CIS, l'Ateneo assegna un budget annuale. I servizi offerti dal CIS divisi per le 3 piattaforme sono: 1. SERVIZIO DI GENOMICA FUNZIONALE Estrazione di DNA e RNA da sangue, tessuti, fluidi biologici singole cellule; Controllo di qualità; Preparazione librerie da gDNA anche su regioni specifiche (pannelli custom, pannelli commercialmente disponibili, ampliconi, esomi; Sequenziamento DNA e RNA inclusi miRNA e lncRNA; Human Genotyping Arrays; Non-Human Genotyping Arrays; Custom Genotyping; Preparazione librerie a singola cellula (10X Genomics). Analisi bioinformatica primaria, secondaria e terziaria. 2. SERVIZIO DI CITOFLUORIMETRIA E CELL SORTING Immunofenotipizzazione di 1 singolo antigene: Set up, e prima ora di acquisizione; ore successive. Immunofenotipizzazione multiparametrica (2-3 fluorocromi): Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Immunofenotipizzazione multiparametrica (4-5 fluorocromi): Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Immunofenotipizzazioni multiparametriche complesse: Analisi dell'apoptosi Annexin V/PI o 7-AAD: Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Analisi del ciclo cellulare con PI/7AAD: Set up, e prima ora di acquisizione; ore successive. Analisi del ciclo cellulare biparametrica con BrdU/7AAD: Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Sorting "single color" (cellule isolate in base alla presenza di GFP o di 1 antigene di superficie): set-up, accudrop test, acquisizione dati, prima ora e verifica post sorting; ore successive. Sorting multiparametrico (cellule isolate in base alla presenza di 2-3 antigeni di superficie): set-up, compensazione, accudrop test, acquisizione dati, prima ora sorting ed analisi post-sorting; ore successive. Sorting multiparametrico complesso. Servizio di consulenza per disegni sperimentali complessi, progetti di ricerca, analisi dettagliate di dati mediante software specifici e generazione di immagini "publication grade". Isolamento e caratterizzazione di Cellule tumorali circolanti. Isolamento e caratterizzazione di cellule endoteliali circolanti. Identificazione recupero di cellule rare da cellule vive o da campioni fissati mediante marcatura in fluorescenza. Ciascun servizio include: supporto per le procedure di staining, acquisizione dei campioni e prima descrizione dei risultati. 3. SERVIZIO DI PATOLOGIA MOLECOLARE/ ANATOMIA PATOLOGICA Allestimento campioni citologici (aspirativa ed esfoliativa). Allestimento citoinclusi. Immunocitochimica. Laser Capture Microscopy. Allestimento campioni istologici. Inclusioni in OCT/paraffina. Colorazioni con ematossilina/eosina. Colorazioni speciali. Immunoistochimica. FISH. Allestimento Tissue microArray. Patologia digitale. Valutazioni anatomo-patologiche per diagnostica cito-istologica su tessuto umano e/o animale. Valutazioni anatomo-patologiche per diagnostica cito-istologica su Tissue Micro Array (TMA). Valutazioni e analisi di FISH. Valutazioni e analisi di alterazioni molecolari.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il CIS per le sue attività istituzionali stipula convenzioni con i PI dei progetti di ricerca per i progetti in convenzione con i docenti dell'Università Magna Graecia e con i rappresentanti legali di altre Università e/o Istituti di ricerca. Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture dell'Ateneo di Catanzaro attive nel 2024 sono: 1. Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche; 2. Dipartimento di Scienze della Salute Laboratorio di Biologia e Biochimica 3. Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica Laboratorio di Oncologia Medica Traslationale Laboratorio di Oncologia Medica Traslationale Laboratorio di Biologia delle cellule staminali Laboratorio di Cardiologia molecolare Laboratorio di immunologia Laboratorio di NanoMedicina 4. Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) "Renato Dulbecco" di Catanzaro Programma di rete

NET-2016-02361805 Unità di Nutrizione Clinica Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture di altri Atenei attive nel 2024 sono: 1. Dipartimento Medicina Sperimentale (DiMES), dell'Università di Genova 2. Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali Università Federico II di Napoli Nell'ottica di una sempre maggiore apertura nazionale e internazionale e di scambio delle attività di studio e ricerca, i docenti che afferiscono al Centro hanno formalizzato accordi e collaborazioni con numerosi enti di ricerca e università italiane e straniere quali: i) Cedar Sinai Hospital Los Angeles, USA; ii) University of Coimbra, Coimbra, Portogallo; iii) Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università Federico II, Napoli; iv) Biogem scarl, Ariano Irpino (Avellino); v) Department of Hematology & Immunology, University of Navarra, Pamplona, Spain; vi) Department of Adult Oncology, Dana Farber Cancer Institute & Harvard Medical School, Boston, USA; vii) Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular Medicine and Center of Biotechnology College of Science and Technology, Temple University, Philadelphia, USA; viii) Medical Department, Technische Universität, Munich, Germany; ix) University of Groningen Medical Center (UGMC), Groningen, The Netherlands; x) University of Milano-Bicocca Dept of Biotechnology and Biosciences, Tumor Biochemistry group; xi) Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria; xii) Center for Cancer Metabolism, James Comprehensive Cancer Center The Ohio State University; xiii) Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Università Federico II di Napoli. Nell'ottica di una sempre maggiore apertura nazionale e internazionale e di scambio delle attività di studio e ricerca, i docenti che afferiscono al Centro hanno formalizzato accordi e collaborazioni con numerosi enti di ricerca e università italiane e straniere quali: i) Cedar Sinai Hospital Los Angeles, USA; ii) University of Coimbra, Coimbra, Portogallo; iii) Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università Federico II, Napoli; iv) Biogem scarl, Ariano Irpino (Avellino); v) Department of Hematology & Immunology, University of Navarra, Pamplona, Spain; vi) Department of Adult Oncology, Dana Farber Cancer Institute & Harvard Medical School, Boston, USA; vii) Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular Medicine and Center of Biotechnology College of Science and Technology, Temple University, Philadelphia, USA; viii) Medical Department, Technische Universität, Munich, Germany; ix) University of Groningen Medical Center (UGMC), Groningen, The Netherlands; x) University of Milano-Bicocca Dept of Biotechnology and Biosciences, Tumor Biochemistry group; xi) Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria; xii) Center for Cancer Metabolism, James Comprehensive Cancer Center The Ohio State University; xiii) Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Università Federico II di Napoli.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro è un ateneo di dimensioni medio-piccole, articolato in quattro Dipartimenti e due Scuole, con sede principale presso il Campus "Salvatore Venuta" in località Germaneto, attivo dal 2004. Il Campus è progettato per offrire spazi e servizi a supporto della vita universitaria, favorendo l'integrazione tra didattica, ricerca e assistenza sanitaria. L'offerta formativa comprende corsi di laurea triennale e magistrale in ambiti scientifici, sanitari e tecnologici (Biologia per l'ambiente, Biotecnologie, Medicina e Chirurgia, Odontoiatria, Farmacia, Biotecnologie Innovative per la Salute). Il contesto favorisce la collaborazione interdisciplinare tra studiosi di diverse aree, migliorando la qualità della formazione e della ricerca anche grazie all'Azienda Ospedaliera Universitaria "Renato Dulbecco". L'Ateneo è fortemente orientato all'internazionalizzazione e alla cooperazione con università estere per progetti di ricerca avanzati. Per l'anno accademico 2024/2025 sono stati banditi 131 posti nei corsi di dottorato con sede amministrativa presso l'Ateneo, di cui 105 con borsa di studio, inclusi 16 finanziati dal PNRR. I dottorati coprono numerosi ambiti, dalle biotecnologie alla medicina digitale, dal diritto all'intelligenza artificiale. L'Ateneo partecipa inoltre a dottorati in forma associata, cofinanziando borse di studio, tra cui una nel corso nazionale "RNA therapeutics and gene therapy" e una nel corso "Cardiovascular Pathophysiology & Therapeutics" con sede a Napoli. Le strutture del Centro sede del presente Progetto comprendono circa 800 mq di spazio di laboratori di ricerca pienamente equipaggiati con attrezzature di ultima generazione per studi di biologia cellulare,

biochimica, genetica molecolare, proteomica, imaging avanzato, cell sorting, sequenziamento di nuova generazione e 1000mq di spazio dedicato alla Biobanca. I laboratori del CIS sono frequentati dagli studenti dei corsi di laurea triennale e magistrale in Biotecnologie e in Medicina e Chirurgia dell'Ateneo di Catanzaro per svolgere attività di ricerca connesse alla preparazione delle loro tesi di laurea nonché dagli specializzandi in Genetica Medica e in Patologia Clinica e Biochimica Clinica dell'Ateneo di Catanzaro e dagli studenti del Dottorato di Ricerca in Biotecnologie per la Medicina Molecolare dell'Ateneo di Catanzaro per svolgere attività di ricerca e di tirocinio. Il Centro è sede del Master di II livello avanzato di in Oncologia di Precisione, che mira alla formazione di una figura professionale che unisca alle competenze tradizionali in campo di diagnostica morfologica quelle di patologia molecolare e di applicazione della bioinformatica alla medicina. Negli anni 2022-2024 il CIS è stato inserito nella Rete Italiana Sequenziamenti per SARS-COV-2 dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

L'offerta formativa accreditata dall'Ateneo, nelle sue strutture fra cui figurano i laboratori del Centro, comprende corsi di laurea triennale e magistrale in ambiti scientifici, sanitari e tecnologici (Biologia per l'ambiente, Biotecnologie, Medicina e Chirurgia, Odontoiatria, Farmacia, Biotecnologie Innovative per la Salute), corsi di dottorato di Ricerca e di scuole di specializzazione di area medica con sede amministrativa presso l'Ateneo. Presso le strutture del Centro si svolgono principalmente le attività pratiche di tirocinio formativo, di preparazione del lavoro di tesi sperimentale e di ricerca.

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685686eed6666d3677de2949

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

IPCB Sede Secondaria di Napoli-Portici

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

IPCB Napoli-Portici

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La sede secondaria consta di due sedi fisiche, che fanno capo ad un unico Centro di Costo: la sede di Napoli localizzata in Viale Kennedy, 54 Mostra d'Oltremare pad 20, 80125 Napoli e la allocazione territoriale di Portici, in P.le Fermi 1, 80055 Portici (NA). La missione della sede IPCB di Napoli-Portici, in linea con quella dell'Istituto, è generare conoscenza attraverso attività di ricerca fondamentale e applicata nel campo dei materiali polimerici, compositi e biomateriali al fine di rafforzare la leadership scientifica e tecnologica del Paese. Le attività di ricerca riguardano i polimeri, compositi e biomateriali, con un'attenzione particolare alla sostenibilità, all'impiego e sviluppo di tecnologie innovative di processo e all'impiego di strumenti digitali per la progettazione dei materiali. Trasversali a tutte le aree di ricerca sono le tecniche avanzate di caratterizzazione dei materiali polimerici e compositi. Le principali aree di ricerca riguardano: • Materiali sostenibili, riciclo ed economia circolare • Materiali multifunzionali per rispondere alle diverse sfide sociali definite da Agenda 2030 • Materiali compositi a fibre lunghe e nanocompositi funzionali • Biomateriali, tissue engineering, drug delivery e biocompatibilità • Sviluppo di Tecnologie di processo innovative Accanto alle attività di ricerca, gli asset fondamentali della sede IPCB-CNR Napoli-Portici sono anche, la gestione di progetti di ricerca, la valorizzazione della ricerca, l'outreach e la formazione. La gestione dei progetti, applicata a diversi schemi di finanziamento, copre l'intero ciclo di vita di un progetto dalla sottomissione dell'idea progettuale al conseguimento del risultato finale, attraverso il monitoraggio degli obiettivi scientifici e delle

risorse finanziari. La valorizzazione dei risultati scientifici è perseguita attraverso un dialogo costante con gli stakeholder territoriali (aziende, enti, IRCCS, Cluster tecnologici e distretti tecnologici), promuovendo il trasferimento tecnologico e massimizzando l'impatto - economico e sociale- della ricerca. Molte attività di ricerca della sede, quali quelle legate all'implementazione di dispositivi a base di fibre ottiche, scalabilità dei processi di produzione di filler 2D e sviluppo di materiali ibridi organici-inorganici sono stati oggetti di sviluppo di spin-off del CNR, che successivamente si sono trasformati in società permanente sul mercato. Attualmente alcune attività di ricerca, principalmente legate allo sviluppo di adesivi delaminabili, rientrano in PoC finanziati da venture capitalist, al fine di scalarne il TRL ed implementarne la produzione. Nell'ambito della valorizzazione dei risultati della ricerca, all'interno del progetto H2020 BIOMAT, l'IPCB Napoli-Portici ha coordinato il trasferimento delle schiume poliuretatiche bio-based, passando dalla scala di laboratorio all'impianto pilota ed integrando la tecnologia "digital twin" per la simulazione dei processi che consentissero un miglioramento dell'efficienza e di costi di produzione. Le attività di divulgazione dell'IPCB si svolgono nel quadro generale della citizen science con l'obiettivo di coinvolgere prima e rendere accessibili i risultati della ricerca, in termini di conoscenza e prototipi, ai cittadini. I ricercatori della sede, integrandosi con i ricercatori delle altre sedi, partecipano attivamente a iniziative di disseminazione sia all'interno dei progetti di ricerca sia in eventi locali. Il personale della sede IPCB Napoli-Portici è coinvolto in diverse attività formative, tra cui: • Formazione universitaria e dottorati di ricerca in collaborazione con le principali Università Campane, oltre a collaborazioni mirate con altre Università del territorio nazionale; • Internship di dottorandi e visiting professor internazionali nell'ambito dei network scientifici dell'IPCB • Attività di formazione scuola-lavoro, mettendo a disposizione i laboratori per l'accoglienza di studenti interessati alle tematiche dell'Istituto

➤ **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**

Viale Kennedy, 54 Mostra d'Oltremare pad 20

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

80125

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0812425928

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

segreteria@ipcb.cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.ipcb@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Sistema di Gestione Finanziaria: equivalente a quello della struttura principale CNR

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Edoardo

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Bemporad

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

BMPDRD65T25H501U

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

edoardo.bemporad@cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0818675064

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Cristina

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Guzzo

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

GZZCST75C41D086Y

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

cristina.guzzo@cnr.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo.ipcb@pec.cnr.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[3470706341](tel:3470706341)

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Assunta](#)

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Borzacchiello](#)

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[BRZSNT69P47F839L](#)

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

assunta.borzacchiello@cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

[333 3429029](tel:3333429029)

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_PI \(Borzacchiello - IPCB\)_signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Incarico_PI \(Borzacchiello - IPCB\)_signed.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

[Raffaella](#)

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

[D'Amore](#)

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[DMRRFL83A54G813I](#)

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

raffaella.damore@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

339 5031008

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

IPCB_CV_D_Amore_signed.pdf

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Incarico_RefAmmin (Borzacchiello - IPCB)_signed.pdf

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La sede IPCB Napoli-Portici è costituita da: 8 ricercatori/tecnologi I livello, 11 ricercatori/tecnologi II livello, 24 ricercatori/tecnologi III livello; 13 unità di personale tecnico/amministrativo. L'Istituto ospita inoltre, nell'ambito di convenzioni quadro e convenzione operative specifiche con singole istituzioni, studenti Master e dottorandi mentre, nell'ambito di programmi di cooperazione internazionale, ospita ricercatori, visiting professors e studenti PhD stranieri. I ricercatori sono coinvolti nelle attività di ricerca e sviluppo e valorizzazione della ricerca, mentre il personale con profilo tecnologico svolge prevalentemente attività di supporto alla ricerca, valorizzazione dei risultati della ricerca e supporto alle attività di formazione.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La sede IPCB Napoli-Portici vanta un'elevata capacità di attrazione di fondi, sia attraverso la partecipazione a progetti nazionali ed internazionali, sia attraverso contratti di ricerca con industrie. Tutte le attività di ricerca sono condotte con un approccio multidisciplinare, in quanto all'interno della sede sono presenti competenze che vanno dalla chimica, alla biologia fino all'ingegneria dei materiali. La sede vanta un parco apparecchiature di estremo rilievo per la sintesi, il processing e la caratterizzazione avanzata di materiali polimerici, compositi e biomateriali. Un elenco non esaustivo dei laboratori installati presso la sede Napoli-Portici è di seguito riportato: - Laboratorio di caratterizzazione termica (con DSC, TMA, DMA, TGA, misura della conducibilità termica) - Laboratorio SAXSlab (con un diffrattometro basso ed alto angolo) - Laboratorio Tomografia (3DNano della Rigaku) - Laboratorio di proprietà di trasporto (con permeabilimetri e assorbimento di gas/VOC in polimeri) - Laboratorio per la caratterizzazione di soft materials (con dynamic light scattering) - Laboratorio per la caratterizzazione meccanica (dinamometri e DMA) - Laboratorio per il processing di termoplastici - Laboratorio per il processing di alleggeriti/porosi (include diverse tecnologie compreso il gas-foaming) - Laboratorio per il processing dei termoindurenti (include diverse tecnologie con la RTM) - Laboratorio sviluppo biomateriali - Laboratorio culture cellulari - Laboratorio sullo sviluppo di materiali per elettrospinning - Laboratorio reologico - Laboratorio di stampa 3D - Diversi laboratori specifici per la preparazione di materiali, biomateriali, compositi, ibridi, e funzionalizzazione delle superfici La sede è inserita con diverse tecnologie in alcune infrastrutture quali NFFA, ISIS@Mach Italia, e iENTRANCE. Relativa a quest'ultima infrastruttura sono stati recentemente acquisite diverse strumentazioni ed installate presso le due sedi fisiche della sede di Napoli-Portici, quali ad esempio: Spray-drier per la realizzazione di nanoparticelle, Sono-spray per la realizzazione di coating multifunzionali, EMI shielding, Foammat per il controllo dei processi di schiumatura, SNOM-AFM-Raman per la caratterizzazione dei materiali, DMA per lo studio a fatica dei materiali.

➤ **13A4.46: Informazioni Generali – Networking**

La sede IPCB Napoli-Portici ha un network di collaborazioni molto significativo che coinvolge in primis altri istituti del CNR con i quali sono realizzati progetti di ricerca multidisciplinari, tutte le Università campane (Federico II, Vanvitelli, Parthenope, UniSannio e UNISalerno), le più importanti aziende del territorio regionale e nazionale con interesse nel settore dei materiali polimerici, compositi e biomateriali, i distretti tecnologici campani (IMAST) e i centri regionali delle tecnologie (CRdC), nonché tutti gli attori regionali e nazionali che operano nel processo di valorizzazione ed innovazione e sviluppo. Le collaborazioni internazionali sono attivate attraverso il network dei ricercatori presenti nella sede e si realizzano attraverso il canale del partenariato dei progetti europei ed internazionali, le collaborazioni internazionali del CNR o finanziate dal MAECI.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

La formazione è considerata una leva strategica per la crescita della sede IPCN Napoli Portici, sia in termini di formazione interna, rivolta allo staff, che verso l'esterno rivolta agli studenti nazionali ed internazionali. IPCB ospita infatti diversi studenti provenienti da diverse Università Italiane e straniere, che svolgono il tirocinio pre-laurea nei laboratori dell'Istituto e con correlatori afferenti all'Istituto stesso. Analogamente, IPCB ospita diversi PhD finanziati dall'Istituto nell'ambito di progetti di ricerca o finanziati da Università nell'ambito di accordi di collaborazione. Sul fronte della formazione, oltre alle collaborazioni con gli atenei sopra citati, la sede partecipa attivamente a iniziative di orientamento e alternanza scuola-lavoro (PCTO), in collaborazione con scuole del territorio (Istituto Tecnico "Michelangelo Buonarroti" Caserta; I.S.I.S. "Boccioni-Palizzi Napoli), offrendo opportunità formative presso i propri laboratori.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

N/A

➤ **13A4.1: ID Unità Operativa**

685686eed6666d3677de2949

➤ **13A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto di Nanotecnologia - Sede di Lecce

➤ **13A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

NANOTEC LECCE

➤ **13A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

L' Istituto di Nanotecnologia (NANOTEC) è stato fondato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche nel 2015. L'Istituto svolge attività sullo studio teorico e sperimentale della materia condensata, biologica e dei plasmi freddi; sulla progettazione di materiali avanzati e sistemi nanostrutturati; e sullo sviluppo di tecnologie innovative per applicazioni in energia, fotonica, ambiente, aerospazio, beni culturali e salute.. 'Istituto, basato al centro-sud, consta di una sede principale a Lecce, e tre sedi distaccate a Bari, Rende e Roma

➤ **13A4.5: Sede Fisica – Comune**

LECCE

➤ **13A4.6: Sede Fisica – Provincia**

LE

➤ **13A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **13A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **13A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via per Monteroni

➤ **13A4.10: Sede Fisica – CAP**

73100

➤ **13A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0832319701

➤ **13A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

samuele.vincenti@cnr.it

13A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)

protocollo.nanotec@pec.cnr.it

➤ **13A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
economico patrimoniale

➤ **13A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

FABRIZIO

➤ **13A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

ILLUMINATI

➤ **13A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LLMFRZ63E30D542X

➤ **13A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

protocollo.nanotec@pec.cnr.it

➤ **13A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

+39 0832 319826

➤ **13A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Samuele

➤ **13A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Vincenti

➤ **13A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

VNCSML77T14L419J

➤ **13A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

samuele.vincenti@cnr.it

➤ **13A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

protocollo.nanotec@pec.cnr.it

➤ **13A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

+39 0832 319701

➤ **13A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Riccardo

➤ **13A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Rizzo

➤ **13A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

RZZRCR84R03B936R

➤ **13A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

riccardo-rizzo@cnr.it

➤ **13A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0832 319816

➤ **13A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV short_Riccardo Rizzo 2025_NANOTEC-signed.pdf](#)

➤ **13A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di incarico_Riccardo Rizzo NANOTEC-signed_signed.pdf](#)

➤ **13A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **13A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Ciro

➤ **13A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Urso

➤ **13A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

RSUCRI69B28H096H

➤ **13A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

ciro.urso@cnr.it

➤ **13A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0832 319707

➤ **13A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV short Urso Ciro 2025 NANOTEC_signed.pdf](#)

➤ **13A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Lettera di incarico_Ciro Urso NANOTEC_ACT4HEALTH signed_signed.pdf](#)

➤ **13A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il personale della sede di NANOTEC di Lecce conta oggi più 100 ricercatori strutturati con competenze multidisciplinari in fisica, chimica, biologia e ingegneria, oltre a più di 200 giovani ricercatori tra borsisti, dottorandi e Post-Doc e più di 30 unità di personale tecnico e amministrativo, distribuiti nelle quattro sedi.

➤ **13A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

La sede centrale dell' Istituto di Nanotecnologia, ubicata a Lecce, dispone di oltre 12000 mq di laboratori all'avanguardia dotati di strumentazione di ultima generazione e clean room. Il valore approssimativo della dotazione tecnico-scientifica distribuita nelle diverse Facilities della sede di

Lecce che è superiore a 30 milioni di euro

➤ **13A4.46: 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.

➤ **13A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Istituto organizza corsi e partecipa a con il proprio personale come docenza a corsi di perfezionamento nei diversi settori dell'energia, della fotonica, della chimica, delle nanotecnologie e della medicina di precisione, anche nell' ambito del dottorato in Nanotecnologie dell' Università del Salento ed in Ingegneria dell'Università del Salento.

➤ **13A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

In quanto ente di ricerca, l'UO non può accreditare le attività formative in cui è coinvolta ma come menzionato precedentemente collabora attivamente con partner di ricerca e didattica come i vari atenei ed in particolare con L'Università del Salento.

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 HEALTH AND	ONE BASIC	Capofila
			340.000,00 €

	TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES		
2	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA	Partner	140.250,00 €
3	CENTRO DI RICERCA GENOMICA PER LA SALUTE (CRGS) SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA	Partner	100.000,00 €
4	GENOMIX4LIFE S.R.L.	Partner	100.000,00 €
5	Università degli Studi di Salerno	Partner	700.000,00 €
6	Università della Calabria	Partner	194.200,00 €
7	Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"	Partner	346.000,00 €
8	CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE	Partner	1.800.000,00 €
9	Istituto Nazionale Tumori "Fondazione G. Pascale"	Partner	140.000,00 €
10	FONDAZIONE TELETHON	Partner	180.000,00 €
11	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	434.000,00 €
12	Università degli Studi di Catania	Partner	300.000,00 €
13	Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	Partner	350.000,00 €

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**

- Il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali (ChiBioFarAm, <https://chibiofaram.unime.it/it>) dell'Università degli Studi di Messina si è formato nel 2015 con la fusione di 3 dipartimenti: l'ex dipartimento di Scienze Biologiche ed Ambientali, l'ex Dipartimento di Scienze Chimiche e l'ex Dipartimento di Scienze del Farmaco e Prodotti per la Salute. Le attività del Dipartimento di ChiBioFarAm sono orientate verso lo sviluppo, la valorizzazione, il trasferimento e la diffusione della conoscenza nei campi della Chimica, della Biologia, delle Scienze Farmaceutiche e delle Scienze Ambientali, così come in nuovi campi della conoscenza a carattere fortemente interdisciplinare, per generare opportunità di sviluppo tecnologico, sociale, culturale ed economico. Il Dipartimento è composto da 173 docenti afferenti a 35 diversi settori scientifico-disciplinari di area chimica, biologica e medica e 31 unità di personale tecnico-amministrativo (PTA) di ruolo. Le attività di ricerca si sviluppano su tematiche di impatto nazionale ed internazionale documentate dalla significativa produzione scientifica (553 pubblicazioni censite piattaforma IRIS per il 2024) e dai progetti di ricerca nazionali ed internazionali in cui i ricercatori del Dipartimento sono coinvolti (vide infra). Le infrastrutture del Dipartimento ChiBioFarAm hanno prevalentemente sede presso il Campus Papardo e presso il Polo Annunziata; sono attivi 150 laboratori di ricerca e strutture speciali di Ricerca anche in convenzione con centri ricerca esterni. Tra questi si annoverano anche due laboratori accreditati: Laboratorio Analisi Microbiologiche e Chimiche delle Acque (AMCA), accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO IEC 17025:2018 (ACCREDIA, lab n. 2059L) e laboratorio di riferimento del Ministero della Salute per le acque; Laboratorio di Farmacologia e Tossicologia, autorizzato dal Ministero della Salute al controllo dei Presidi Medico Chirurgici, - DD PMC N. 47/2022). La ricerca interdisciplinare abbraccia diversi ambiti chimico-farmaceutico-tecnologico, energetico, biomedico, biotecnologico, biologico e biologico molecolare, marino ed ambientale, e coinvolge anche aree multidisciplinari che ricomprendono ricerca in area nanotecnologica e bio-medica. In particolare, sono presenti competenze scientifico-tecnologiche in diverse aree: progettazione e sintesi di nuovi materiali e della loro caratterizzazione strutturale, dei processi di conversione di energia solare e redox in energia chimica, della sensoristica molecolare e supramolecolare, della nanotecnologia, di chimica dell'ambiente, dell'evoluzione biologica, della biodiversità, di microbiologia, di biochimica, di biologia molecolare, di speciazione chimica, dello studio degli ambienti marini e terrestri, con attenzione al benessere degli ecosistemi, dello sviluppo di nuovi farmaci, di farmacologia, di studi di imaging biologico e cellulare, dello studio di processi neurodegenerativi e della loro riparazione, di fisiologia e patologia animale, dello sviluppo di nuove tecnologie avanzate per la caratterizzazione di sistemi complessi, con applicazioni in ambito alimentare e biomedico. L'efficacia delle attività di ricerca si traduce in un buon successo nell'attrarre finanziamenti sia pubblici che privati testimoniato da un 129 progetti di ricerca nazionali ed internazionali attualmente attivi nel corso del 2025. In particolare, nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Italia Domani (all'interno del Next Generation EU (NGEU), ChiBioFarAm esprime i Responsabili Scientifici di attività che si svolgono in seno alle seguenti Missioni: (i) Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica con i progetti "MECCA - "H2 verde da cracking del bioMETano tramite una tecnologia innovativa basata su plasma non-termico e Catalisi con nanoCARboni" e "Tecnologia Elettrocatalitica diretta di converSione di CO2 per LA produzione di e-fuels (TESLA)"; (ii) Missione 4: Istruzione e ricerca con i progetti "SAMOTHRACE Foundation Sicilian Micro and Nano Technology Research and Innovation Center", EMBRC Unlocking the Potential for Health and Food from the seas", progetti PRIN e Bandi a cascata; (iii) Missione 6 - Rafforzamento e potenziamento della ricerca biomedica del SSN con i progetti "Tumori Respiratori e Malattie Dovute all'Inquinamento Atmosferico: Nuovi Biomarcatori di

Esposizione ed Effetti” e “Valutazione degli Effetti dei Composti Bioattivi delle Pianta Mediterranee sulle Lesioni Simili all’endometriosi”. Nei locali del Dipartimento sono disponibili numerosi strumenti utili alla caratterizzazione chimico-fisica quali ad esempio, Spettrometri NMR 300 e 500 MHz, Diffrattometri a raggi X, Microscopio elettronico a scansione SEM, Spettropolarimetro per dicroismo circolare, Time-resolved Single-Photon-Counting Spectrometer., Pump-probe Transient absorption spectrometer (fs pulse), 380-1600 nm, HPLC, HPLC-MS, GC, GC-MS, SFC, SFE-SFC-MS, spettrofotometri UV/Vis e FT-IR. Sono anche disponibili risorse elettroniche per ricerca on-line per tramite connessione al servizio bibliotecario di ateneo (SBA) quali il Cambridge Structure Database for retrieving/search the crystallographic information of all the known crystal structures, Clarivate products, Scopus, Digital book index, SCIFinder-n, MathEduc Database. Le sezioni di chimica computazionale dispongono di computer station e softwares dedicati tra i quali Prism-graghpapad, xlstat, ChemOffice, Ligandscout 4.3, AutoDock Vina, Gold Suite 5.0.1, Discovery Studio 2.5.5, Pymol, NAMD, VegaZZ, ACD Percepta. Il team CHIBIOFARAM fornirà al progetto le proprie competenze in Chimica computazionale, Chimica Farmaceutica, Chimica Organica, Scienze dei Materiali e Microbiologia. Il Laboratorio di Sintesi Organica e Biomateriali (SYMAT LABs, Prof.ssa Piperno)) è dotato di strumenti per la produzione e la purificazione di composti, strumenti per la sintesi, la caratterizzazione fisico-chimica e morfologica di nanomateriali: spettroscopia fotoelettronica UV-Vis-NIR, FTIR, NMR, microscopia Raman e a raggi X, microscopie STEM e SEM-EDX, calorimetria differenziale a scansione, microscopia a forza atomica e analisi termogravimetrica. Il Laboratorio di Microbiologia (Laboratorio di Microbiologia Farmaceutica e dei Materiali, Prof.ssa Nostro) è dotato delle strutture necessarie per gli studi batterici, inclusi gli strumenti necessari per eseguire gli esperimenti proposti (cappe a flusso laminare per colture microbiche, lampada UV, autoclavi, incubatori, frigoriferi, centrifughe e microcentrifughe, lettore di micropiastre, spettrofotometro, microscopio ottico e invertito).

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CRGS SCARL, Centro di Ricerca Genomica per la Salute, è una società consortile a responsabilità limitata fondata nel 2019. Il suo obiettivo primario è promuovere la ricerca scientifica, tecnologica e clinica nel campo della genomica applicata alla salute umana. Nato dal progetto "GENOMA e SALUTE" con un finanziamento parziale della Regione Campania, il CRGS rappresenta il primo hub genomico traslazionale del Sud Italia. Si concentra sulla medicina di precisione, con particolare attenzione a patologie oncologiche, cardiache e malattie multifattoriali. Il consorzio è un partenariato pubblico-privato di alto livello, che garantisce una forte sinergia tra ricerca di base, clinica e trasferimento tecnologico, promuovendo lo sviluppo di approcci innovativi per diagnosi e terapie. La sua struttura è organizzata in tre hub territoriali: il Campus di Medicina dell'Università di Salerno (Baronissi), il centro BIOGEM di Ariano Irpino – dotato di piattaforme avanzate di sequenziamento e data center HPC – e il Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell'Università del Sannio (Benevento). Il CRGS impiega tecnologie all'avanguardia per il sequenziamento di nuova generazione (NGS), l'analisi del trascrittoma, la metilazione del DNA e la bioinformatica ad alte prestazioni. La missione del CRGS è comprendere le alterazioni genetiche ed epigenetiche legate alle malattie per identificare nuovi biomarcatori e sviluppare terapie personalizzate. Tra i progetti attuali figurano studi sul carcinoma ovarico, sulla resistenza farmacologica, sull'epigenetica dei tumori e sulla genetica delle malattie cardiovascolari. L'approccio integrato e multidisciplinare del CRGS lo rende un modello innovativo per la ricerca traslazionale, capace di generare un impatto tangibile sulla salute pubblica.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Genomix4Life S.r.l. è una realtà altamente specializzata nel campo delle biotecnologie, che opera nel settore della genomica, bioinformatica e medicina molecolare. L'azienda si avvale di un team multidisciplinare composto da professionisti con competenze avanzate e comprovata esperienza scientifica. Il personale è altamente qualificato, con titoli accademici di eccellenza, tra cui Master universitari di II livello, Dottorati di ricerca e Specializzazioni mediche in ambito molecolare e biologico. Il know-how del team è maturato attraverso una lunga attività in

contesti accademici e industriali, nonché grazie alla partecipazione a numerosi progetti di ricerca a livello nazionale e internazionale, anche in ambiti altamente complessi e delicati come l'oncologia e le malattie cardiovascolari e renali. L'esperienza maturata ha portato alla definizione e all'implementazione di flussi di lavoro ottimizzati per la ricerca e lo sviluppo, la gestione di progetti scientifici, l'organizzazione del personale tecnico e la valutazione della qualità e della sicurezza nei laboratori. Genomix4Life ha costruito nel tempo un solido know-how anche nella stesura e gestione di progetti di R&S finanziati, collaborando attivamente con enti pubblici, centri di ricerca, università e partner industriali. L'azienda si distingue per una core facility all'avanguardia, dedicata all'analisi genomica, epigenomica, trascrittomica e metagenomica. Le infrastrutture comprendono strumentazioni per il sequenziamento di nuova generazione (NGS), sia a short-read che a long-read, che consentono un'ampia gamma di applicazioni genomiche su DNA, RNA e biopsia liquida. La piattaforma microarray, basata sulla tecnologia Illumina, consente analisi di genotipizzazione, CNV, metilazione del DNA e profili di espressione genica ad alta risoluzione, con possibilità di processare migliaia di campioni in parallelo, offrendo versatilità ed efficienza. Il laboratorio dispone inoltre di una sezione avanzata dedicata al Single Cell Profiling, in grado di analizzare DNA, RNA ed epigenoma a livello di singola cellula, nonché studi di trascrittomica spaziale, fondamentale per comprendere l'eterogeneità cellulare nei tessuti complessi. L'unità di bioinformatica è strutturata per supportare in maniera efficace ed efficiente l'intero ciclo di vita dei progetti genomici, dalla gestione dei dati grezzi fino all'interpretazione biologica e clinica dei risultati. L'infrastruttura si basa su server ad alte prestazioni, in grado di gestire in sicurezza grandi volumi di dati omici (decine di terabyte), garantendo velocità di accesso, ridondanza e backup continuo. Il team bioinformatico è composto da figure altamente qualificate, con background in informatica, statistica, biologia computazionale e matematica applicata, e con una solida esperienza nella gestione e analisi di dati provenienti da sequenziamento massivo parallelo (NGS), microarray e tecnologie single-cell. L'integrazione stretta tra laboratorio sperimentale e unità di analisi consente un approccio altamente traslazionale e iterativo, in cui il dialogo tra wet-lab e dry-lab permette di affinare costantemente strategie analitiche e interpretative, contribuendo all'identificazione di biomarcatori, target terapeutici e meccanismi molecolari sottostanti.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il progetto proposto si inserisce in un percorso già attivo di trasformazione tecnologica della diagnostica infettivologica, portato avanti dall'Unità Operativa del Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana" (DIPMED) dell'Università degli Studi di Salerno. Tale percorso si è consolidato nell'ambito del progetto SEPSOT-CODE – Rapid prediction and diagnosis of sepsis in solid organ transplant, finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Linea 1.3), nell'ambito del programma INF-ACT (PE00000007, Spoke 3 – CUP E63C22002090006), di cui il gruppo di ricerca è responsabile per il Sud Italia. Obiettivo centrale del progetto SEPSOT-CODE è la realizzazione di un algoritmo predittivo per l'identificazione precoce della sepsi nei pazienti sottoposti a trapianto di organi solidi, al fine di: i) migliorare la stratificazione del rischio di sepsi in questa popolazione; ii) ottimizzare l'impiego delle risorse diagnostiche, identificando i casi che possano trarre maggiore beneficio da test molecolari diretti, ad alta complessità e costo. Le tecnologie e le piattaforme diagnostiche messe a punto nell'ambito del progetto SEPSOT-CODE risultano immediatamente trasferibili al contesto clinico delle infezioni osteoarticolari e includono: - Pannelli sindromici CE-IVD in real-time PCR multiplex, ad alta sensibilità e specificità, capaci di rilevare simultaneamente decine di patogeni e geni di resistenza direttamente da materiale biologico (liquido sinoviale, tessuti periprotetici, fluidi da dispositivi di osteosintesi); - Sequenziamento NGS mirato (16S/18S) del cfDNA estratto dalle matrici biologiche complesse, per superare i limiti dei pannelli molecolari predefiniti e rilevare anche microrganismi non inclusi nei test commerciali; - Software per la generazione di algoritmi diagnostici integrati, in grado di supportare la decisione clinica. Queste soluzioni offrono un impatto clinico immediato, consentendo una diagnosi più accurata, tempestiva e personalizzata, con ricadute positive sulla riduzione delle complicanze, dei costi e dei ricoveri prolungati. L'esperienza maturata con

SEPSOT-CODE ha messo in luce la necessità di ampliare le opportunità diagnostiche, promuovendo l'integrazione delle scienze -OMICS nella gestione delle infezioni complesse. Il gruppo di ricerca dispone di spazi altamente attrezzati per attività di ricerca traslazionale e tecnologia avanzata, e si propone ora di applicare queste competenze alle infezioni osteoarticolari, con i seguenti obiettivi specifici: - Definire un blueprint spaziale e molecolare delle infezioni osteoarticolari, analizzando la risposta infiammatoria e immunitaria del tessuto osseo tramite strategie di NGS e spettrometria di massa; - Identificare biomarcatori specifici e target terapeutici localizzati nelle aree prossimali, intermedie e distali rispetto al focolaio infettivo, mediante strumenti bioinformatici sviluppati nel progetto SEPSOT-CODE; - Sviluppare e validare nuovi strumenti diagnostici e terapeutici, costruiti sulla base dei dati generati dalle analisi omiche, attraverso la generazione di algoritmi predittivi integrati. Questo progetto rappresenta un'evoluzione naturale e strategica delle competenze già consolidate, con l'obiettivo di innovare la diagnostica delle infezioni osteoarticolari. L'integrazione di tecnologie omiche e algoritmi predittivi promette di migliorare significativamente la gestione clinica e la personalizzazione terapeutica. Infrastruttura e strumentazione del Dipartimento Le attività di ricerca dell'unità si svolgono presso i laboratori del Campus di Baronissi del Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana" (DIPMED) dell'Università degli Studi di Salerno, all'interno di spazi moderni e attrezzati per una ricerca ad alta competenza tecnologica. Il progetto si avvale di una dotazione tecnologica d'avanguardia, perfettamente integrata nelle attività clinico-diagnostiche e traslazionali, che consente di affrontare le infezioni osteoarticolari, incluse le osteomieliti croniche refrattarie, con un livello di precisione e profondità diagnostica raramente disponibile in contesti ospedalieri. Tra le tecnologie chiave spicca la spettrometria di massa ad alta risoluzione con sistema LTQ Orbitrap XL ESI LC/MS/MS (Thermo Fisher), accoppiato a nano-UPLC (Waters), uno strumento essenziale per la profilazione proteica e lipidica da campioni ossei, biopsie periarticolari e liquido sinoviale. Questo approccio avanzato permette di identificare pattern infiammatori, biofilm batterici e segni molecolari associati a infezioni persistenti, contribuendo anche alla distinzione tra infiammazione sterile e infezione attiva, aspetto cruciale per una gestione clinica mirata. La presenza di laboratori con biosicurezza di livello BSL-2 e BSL-3 consente la manipolazione sicura di campioni clinici contenenti patogeni ad alto rischio. Questa dotazione permette di condurre studi approfonditi su microrganismi altamente pericolosi, garantendo la massima sicurezza per gli operatori e l'ambiente. Fondamentale è anche la piattaforma di Next-Generation Sequencing (NGS) basata su Illumina iSeq100, impiegata per il sequenziamento metagenomico diretto da campioni clinici. Questa tecnologia consente di identificare rapidamente il microbioma locale e di rilevare cfDNA di origine batterica in fluidi biologici come plasma e liquido articolare, anche in pazienti già sottoposti a terapia antibiotica o in presenza di infezioni causate da patogeni non coltivabili con i metodi tradizionali. Infine, il progetto si avvale di sistemi automatizzati per l'estrazione e la purificazione di acidi nucleici, compresi strumenti dedicati alla quantificazione di cfDNA da plasma e fluidi articolari. Tali sistemi sono fondamentali per la realizzazione di pannelli diagnostici personalizzati e per supportare strategie di monitoraggio terapeutico non invasivo, consentendo una gestione clinica più precisa e tempestiva. Tutte queste attrezzature e tecnologie sono disponibili all'interno del Dipartimento, rendendo il DIPMED un centro di eccellenza nella ricerca traslazionale e clinica sulle infezioni osteoarticolari, capace di fornire risposte innovative e di alta precisione per migliorare la diagnosi, il trattamento e la prognosi dei pazienti. Si precisa inoltre che il Prof. Gianluigi Franci è Direttore del Laboratorio di Microbiologia e Virologia Medica presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria "San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" di Salerno, il più grande presidio ospedaliero della provincia, con circa 1.000 posti letto e una delle poche Unità operative regionali dedicate al Trapianto Renale. Il laboratorio, sotto la sua direzione, rappresenta un nodo centrale per la diagnosi avanzata delle malattie infettive e un modello di integrazione virtuosa tra attività clinico-diagnostica e ricerca traslazionale. Grazie alla leadership del Prof. Franci, il laboratorio ha adottato un approccio moderno e innovativo alla microbiologia clinica, incorporando tecnologie automatizzate e strumenti diagnostici di ultima generazione. Tra questi, si annoverano incubatori a gestione

robotizzata, spettrometria MALDI-TOF per l'identificazione rapida dei patogeni, sistemi per antibiogramma automatizzato (Phoenix, VITEK2) e piattaforme CE-IVD per PCR in tempo reale e multiplex, che consentono una diagnosi rapida, accurata e standardizzata, anche in scenari complessi come le infezioni osteoarticolari recidivanti o da biofilm. Ogni anno il laboratorio esegue oltre 80.000 analisi microbiologiche, con un dettaglio medio di circa 25.000 esami batteriologici, 10.000 virologici, 3.000 micologici, 1.000 parassitologici e più di 40.000 test immunologici. Questo volume di attività, unito all'elevato standard qualitativo delle analisi, garantisce una profonda esperienza clinica che alimenta costantemente anche la ricerca applicata. Tale contesto offre un vantaggio strategico per il progetto proposto, che potrà beneficiare di: - Strumentazione clinica avanzata per la microbiologia: inclusi sistemi automatizzati per coltura, identificazione e test di sensibilità antibiotica, ideali per affrontare infezioni osteoarticolari da patogeni multiresistenti o incapsulati in biofilm; - Piattaforme molecolari certificate per PCR real-time e multiplex, già utilizzate nella pratica diagnostica quotidiana; - Workflow diagnostici clinici consolidati, già integrati nei protocolli ospedalieri di ortopedia e infettivologia; - Personale altamente qualificato, composto da dirigenti medici, biologi, tecnici esperti nella diagnosi di infezioni articolari complesse (inclusi casi di PJI recidivanti e infezioni protesiche); - Accesso diretto a campioni clinici reali provenienti dai reparti ortopedici e infettivologici dell'AOU, elemento essenziale per le fasi di sviluppo e validazione clinica delle tecnologie diagnostiche proposte. Questa sinergia tra il Dipartimento universitario e la struttura ospedaliera rappresenta un esempio concreto di medicina traslazionale efficace: le innovazioni messe a punto nei laboratori di ricerca del DIPMED potranno essere immediatamente testate, adattate e validate in contesti clinici reali, assicurando un rapido trasferimento delle soluzioni sviluppate verso il miglioramento concreto della diagnosi e del trattamento delle infezioni osteoarticolari. L'unità diretta dal Prof. Franci incarna pienamente il principio dell'interdisciplinarietà applicata alla complessità clinica, promuovendo un modello operativo che integra microbiologia, infettivologia, immunologia, ortopedia, chirurgia, biochimica e igiene ospedaliera. In questo senso, il progetto potrà contare su un'infrastruttura e un know-how unici nel panorama regionale e nazionale, capaci di fare da ponte tra innovazione scientifica e reale impatto clinico. Accanto al Prof. Gianluigi Franci, il progetto si avvale della collaborazione di un team di specialisti di altissimo profilo scientifico e clinico, in grado di affrontare l'estrema complessità biologica, diagnostica e terapeutica dell'osteomielite e delle infezioni osteoarticolari da una prospettiva realmente integrata e multidimensionale: - Prof. Pasquale Pagliano, Professore Associato di Malattie Infettive presso l'Università di Salerno, è membro attivo di ESCMID e SIMIT. Vanta un'esperienza consolidata nello studio delle patologie infettive ad alta complessità come meningiti, HIV, tubercolosi, e nell'applicazione della diagnostica molecolare avanzata. Il suo contributo sarà fondamentale per la gestione clinica e l'interpretazione microbiologica dei casi più complessi. - Prof. Albino Carrizzo, Professore Associato di Scienze Tecniche Mediche Applicate presso l'Università di Salerno, è esperto in fisiopatologia vascolare e identificazione di biomarcatori. Ha condotto studi pionieristici su molecole di fase acuta come ptixiolina-3 e su pathway coinvolti nella disfunzione endoteliale, come la regolazione di SIRT1. La sua expertise sarà cruciale per l'analisi molecolare dei processi infiammatori e trombotici associati all'infezione. - Prof. Fabrizio Dal Piaz, Professore Associato presso il Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria dell'Università di Salerno, è coinvolto in numerosi progetti nazionali e internazionali in ambito biomedico. Le sue competenze in metabolomica e biochimica molecolare rafforzeranno le analisi di profiling e identificazione di firme metaboliche associate all'osteomielite. - Prof.ssa Viviana Izzo, Professore Associato presso lo stesso Dipartimento, è specializzata in studi nutrizionali, tecniche analitiche complesse e caratterizzazione molecolare. Il suo ruolo sarà centrale per la componente immuno-diagnostica e per l'analisi delle risposte sistemiche nei pazienti affetti da infezioni osteoarticolari. - Prof. Olimpio Galasso, Professore Ordinario in Malattie dell'Apparato Locomotore e Direttore della Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia dell'Università di Salerno, è anche Direttore dell'Unità Operativa Complessa di Clinica Ortopedica dell'AOU Ruggi d'Aragona. È figura di riferimento per la gestione chirurgica delle infezioni articolari e protesiche, e garantirà l'accesso a casi clinici reali

per la validazione delle tecnologie proposte. - Prof. Giovanni Boccia, Professore Associato di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica, è referente della UOC Igiene presso l'AOU Ruggi d'Aragona. Esperto in prevenzione delle infezioni nosocomiali e nella promozione di programmi di antibiotic stewardship, fornirà un contributo strategico alla sostenibilità e al trasferimento delle pratiche diagnostiche innovative nei percorsi clinici standard. - Prof.ssa Elena Ciaglia, Professore Associato di Patologia Clinica, ha svolto attività post-dottorali presso la Fondazione Umberto Veronesi e i National Institutes of Health (NIH). Specializzata in immunosenescenza e modulazione del sistema immunitario, ha pubblicato importanti contributi sui meccanismi molecolari in condizioni infettive e infiammatorie. Il suo ruolo sarà centrale nella caratterizzazione dei profili immunitari e infiammatori legati alle infezioni osteoarticolari. - Prof. Stefano Martina, Professore Associato di Malattie Odontostomatologiche e Chirurgia Orale, è tra i massimi esperti italiani in endodonzia, protesi e biomateriali. Con oltre 180 pubblicazioni scientifiche e il coordinamento di progetti di frontiera, il suo contributo arricchirà la componente legata ai biomateriali, alle superfici infette e alla loro decontaminazione. Il team integra competenze dalla ricerca alla clinica per affrontare le infezioni osteoarticolari in modo completo. In stretta collaborazione tra università e ospedale, il progetto punta a risultati innovativi con impatto concreto su diagnosi, cura e salute pubblica.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Fondata nel 1968 con la legge n. 442, l'Università della Calabria nasce con l'obiettivo di favorire lo sviluppo culturale, sociale ed economico della Calabria, offrendo percorsi formativi di alta qualità e contribuendo alla formazione di una classe dirigente consapevole e matura. L'Ateneo si distingue per il suo modello unico in Italia, il Campus, che integra strutture didattiche, residenziali, culturali e di servizio, creando un ambiente funzionale e inclusivo per tutta la comunità accademica. Attualmente l'Università conta 14 Dipartimenti, circa 800 docenti e 617 unità di personale tecnico-amministrativo, con oltre 200 aule per 18.500 posti e numerosi laboratori, anche interdisciplinari. La ricerca è una missione centrale dell'Ateneo, che tra il 2019 e il 2021 ha prodotto oltre 4.000 prodotti scientifici, consolidando un posizionamento positivo sia a livello nazionale che internazionale, con due Dipartimenti inseriti tra i 350 di eccellenza. L'Università della Calabria si è attivamente impegnata a rivestire un ruolo di rilievo nel contesto nazionale, partecipando con successo a bandi PNRR, assumendo in diversi casi il ruolo di Spoke nazionale nei Partenariati Estesi e superando la selezione per gli Ecosistemi dell'Innovazione con il progetto Tech4You. Al fine di incrementare la partecipazione a bandi competitivi nazionali ed europei, l'Ateneo ha istituito una struttura specializzata dedicata all'informazione, all'assistenza e al supporto delle attività progettuali, la quale ha rappresentato un motore fondamentale per l'intercettazione di finanziamenti. Negli ultimi anni l'Università ha conseguito significativi progressi nella reputazione scientifica, consolidando la propria posizione grazie alla presenza di numerosi laboratori di ricerca attivi nei Dipartimenti. Inoltre, nel quadro delle precedenti programmazioni nazionali (PON "Ricerca e Competitività" 2007-2013), l'Ateneo ha sviluppato importanti infrastrutture di ricerca nelle aree delle tecnologie dei materiali e biomateriali, del monitoraggio ambientale e dell'agroalimentare, quali MATERIA/STAR (inclusa tra le infrastrutture di interesse strategico nazionale, PNIR 2021-2027), SILA (sistema integrato di 14 laboratori) e Agrinfrà (rete di ricerca regionale tra le Università coinvolte nel settore agroalimentare). Tali infrastrutture rappresentano un modello di integrazione interdipartimentale di ricerca e servizi su tematiche di rilevante impatto scientifico e sociale. Il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche (CTC), attivo sin dal 1972, rappresenta una delle strutture storiche e fondative dell'Università della Calabria. Nato con la missione di promuovere ricerca e formazione nei principali ambiti della chimica, il Dipartimento ha progressivamente ampliato il proprio raggio d'azione scientifico e tecnologico, affermandosi come punto di riferimento nazionale e internazionale per l'eccellenza nella ricerca e nell'alta formazione nei settori della chimica pura e applicata. Il CTC si caratterizza per una solida struttura organizzativa, articolata in uffici funzionali dedicati alla didattica, alla ricerca, all'internazionalizzazione e al supporto tecnico-amministrativo. Le attività si svolgono presso i moderni spazi dei cubi 12C, 14C, 15C e 17C del campus di Arcavacata, che comprendono aule didattiche, laboratori di ricerca altamente attrezzati, aree

studio e servizi dedicati alla comunità accademica. Il Dipartimento dispone di strumentazioni scientifiche avanzate, indispensabili per lo sviluppo di attività sperimentali all'avanguardia. Il CTC è riconosciuto come una realtà di eccellenza a livello nazionale e internazionale, con competenze scientifico-tecnologiche avanzate in molteplici ambiti della chimica e delle tecnologie correlate, fortemente orientate all'innovazione e all'interdisciplinarietà. Tra queste competenze si includono metodologie analitiche avanzate basate su spettrometria di massa (LC-MS/MS, GC-MS), spettroscopia NMR e UV-Vis, tecniche cromatografiche ad alta risoluzione e imaging spettroscopico, che permettono l'analisi qualitativa e quantitativa di molecole complesse, biomarcatori, materiali innovativi e sistemi biologici, con applicazioni dirette in chimica farmaceutica, ambientale e dei materiali. L'attività di sintesi organica si focalizza su molecole bioattive, farmaci e materiali funzionali, sfruttando strategie innovative, chimica organometallica, catalisi omogenea ed eterogenea e lo sviluppo di processi sostenibili ispirati ai principi della green chemistry. Il Dipartimento si occupa anche dello studio, progettazione e caratterizzazione di materiali avanzati come polimeri funzionali, nanomateriali, materiali compositi e biomateriali, utilizzando tecniche di sintesi controllata, modificazione superficiale e analisi strutturale con metodi diffrattometrici e microscopici quali SEM, TEM e AFM. Le competenze del CTC si estendono inoltre alla chimica teorica e computazionale, con applicazione di modellistica molecolare, dinamica molecolare e calcolo quantistico per studiare proprietà chimiche, reattività e interazioni molecolari, supportando la progettazione razionale di molecole e materiali. Il Dipartimento è inoltre impegnato in progetti di chimica sostenibile, biocatalisi e processi a basso impatto ambientale, utilizzando enzimi, microrganismi e tecnologie di trasformazione biologica, con applicazioni che spaziano dalla valorizzazione di risorse naturali alla depurazione ambientale, fino alla produzione di biocarburanti e biomateriali. Il CTC dispone di infrastrutture all'avanguardia, che comprendono laboratori per la sintesi chimica, laboratori di analitica strumentale, piattaforme omiche quali proteomica e metabolomica, laboratori di caratterizzazione fisico-chimica e ambientale. Infine, il Dipartimento ha maturato una significativa esperienza in progetti nazionali e internazionali, collaborando con enti di ricerca, università e imprese industriali in settori quali sviluppo di nuovi farmaci, tecnologie ambientali, materiali innovativi e processi industriali sostenibili. Queste collaborazioni hanno prodotto numerose pubblicazioni scientifiche di rilievo e brevetti, consolidando il ruolo del CTC come centro di ricerca competitivo e innovativo.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- I laboratori della Sezione di “Microbiologia e Microbiologia Clinica” sono costruiti e attrezzati per operare a Livello di Biosicurezza 2 (BSL2). Le attrezzature di laboratorio, così come le normative e i regolamenti, rispettano tutti i livelli richiesti di sicurezza e di prevenzione del rischio ambientale. Sono in vigore regole severe per tutto il personale che lavora nei laboratori, riguardanti i concetti fondamentali di sicurezza in un laboratorio di microbiologia, le procedure per la gestione dei rifiuti, l'uso dei dispositivi di protezione individuale e le procedure di emergenza. La Sezione di Microbiologia è dedicata all'analisi dei meccanismi microbiologici di virus, batteri, funghi e parassiti ed è composta da 10 laboratori distinti, alcuni dei quali dotati di strumentazione generale di laboratorio (centrifughe, pH-metri, frigoriferi, congelatori, stufe, cappe chimiche, citometri a flusso FACScalibur, BD Accuri C6 FACS, apparecchiature per Western/Northern blot, Chemidoc, evaporatori rotanti, apparecchi per liofilizzazione), 2 laboratori di microscopia (microscopia a scansione laser confocale Zeiss LSM710, microscopia a fluorescenza con time-lapse e SEM, microscopia ottica); 3 laboratori per colture cellulari (cappe a flusso laminare BSL2 e BSL3, incubatori a CO₂, microscopi, lettori di micropiastre, contatori cellulari e strumenti per la rilevazione della vitalità cellulare). L'Unità di Ricerca attualmente è composta da 2 professori ordinari, 2 professori associati, 1 ricercatore, 5 post-doc e 9 dottorandi. L'Unità è diretta dal Prof. Massimiliano Galdiero (Orcid n. 0000-0002-1576-6290 e Scopus ID: 57225852719), Professore Ordinario di Microbiologia e Microbiologia Clinica con una lunga esperienza negli studi di virologia. Altri membri attivi nella microbiologia e virologia includono la Prof.ssa Giovanna Donnarumma (ID Scopus 663871998), Professore Ordinario di Microbiologia e Microbiologia Clinica con lunga esperienza nella microbiologia diagnostica, il Prof. Matteo Porotto (Orcid n. 0000-0003-3866-

9220 e Scopus ID: 6602643213), Professore Associato di Microbiologia e Microbiologia Clinica con profonda conoscenza delle interazioni virus-ospite, la Prof.ssa Anna De Filippis (Orcid n. 0000-0002-0395-7962 e Scopus ID: 57193792203), Professore Associato con esperienza nello sviluppo di sistemi diagnostici virali, e la Dott.ssa Carla Zannella (Orcid n. 0000-0001-7991-8700 e Scopus ID: 56919644300), ricercatrice a tempo determinato (RtdB) in Virologia. Il Prof. Galdiero ha un ruolo centrale nel coordinamento dell'unità e nella gestione delle risorse. I suoi principali interessi scientifici derivano dagli studi di dottorato presso l'Università di Cambridge, focalizzati sui meccanismi di ingresso e fusione di membrana mediati dalle glicoproteine degli herpesvirus. Negli ultimi anni, il suo interesse si è spostato sui virus emergenti, sulla ricerca di antivirali e sul modo in cui i virus condizionano le cellule per determinare l'esito dell'infezione. Il Prof. Porotto, virologo, ha concentrato la sua ricerca sulle interazioni virus-ospite nelle infezioni da Paramyxovirus, con una solida esperienza nella patogenesi e trasmissione tra ospiti. La Prof.ssa Giovanna Donnarumma ha rivolto i suoi recenti sforzi di ricerca all'analisi delle metodologie diagnostiche per patogeni batterici e virali. La Prof.ssa Anna De Filippis è diventata un punto di riferimento per lo sviluppo di metodologie diagnostiche applicate ai virus emergenti, partendo da modelli di infezione virale e dall'evoluzione dei virus. La Dott.ssa Zannella è esperta nella ricerca antivirale e quindi esperta in tutte le metodologie virologiche necessarie per il progetto. L'Unità sarà supportata anche dalle attività della Prof.ssa Anna De Filippis (Orcid n. 0000-0002-0395-7962 e Scopus ID: 57193792203), esperta in modelli di infezione virale ed evoluzione virale. Il gruppo di ricerca includerà, nell'ambito delle attività del presente progetto, i ricercatori post-doc Annalisa Chianese, Rosa Giugliano, Francesca Palma e Roberta Della Marca, e altri post-doc con competenze nella scoperta di farmaci antivirali, nonché i dottorandi Carla Capasso, Marina Acunzo e Laura Di Clemente, tutti formati nei meccanismi antivirali e nella genetica inversa virale. Il gruppo ha una vasta esperienza nella manipolazione in laboratorio di diversi virus appartenenti alle seguenti famiglie virali: Herpesviridae, Paramyxoviridae, Flaviviridae e Bunyaviridae, con particolare attenzione a nuovi approcci per la generazione di metodi diagnostici innovativi basati su firme genetiche e differenze antigeniche, nonché allo sviluppo di nuove molecole e peptidi antivirali che agiscono su passaggi chiave della replicazione virale. Le esperienze di ricerca passate e in corso del gruppo di ricerca sono pienamente coerenti con gli obiettivi del presente progetto.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari (IBIOM) del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) di Bari vanta un'ampia e consolidata expertise nel campo della Biologia, la Bioinformatica e la Biologia Computazionale. Dal 2019 fin ad' oggi la ricerca scientifica nell'istituto ha prodotto più di 360 lavori scientifici pubblicati su riviste di prestigio internazionale. Infatti, l'IBIOM ha una lunga esperienza nello sviluppo di strumenti per la gestione e l'analisi dei dati biologici, tra cui banche dati, algoritmi e applicazioni di Intelligenza Artificiale. L'istituto è anche coinvolto in progetti di ricerca che utilizzano diverse tecnologie omiche e la loro analisi bioinformatica per studiare vari aspetti della biologia, la biodiversità molecolare, l'evoluzione molecolare e la medicina. Queste competenze sono cruciali per affrontare le sfide della ricerca biomedica moderna che vede l'area scientifica e tecnica dei big data come una importante sfida. La nostra attività si concentra sullo sviluppo e sull'applicazione di metodologie computazionali avanzate per estrarre informazioni significative dai dati "omici", contribuendo alla comprensione dei meccanismi molecolari di base e allo sviluppo di approcci innovativi in ambito biologico, tra cui le malattie comunicabili (es., malattie infettive virali), le malattie non comunicabili (es., tumori). Le nostre competenze scientifico-tecnologiche in relazione alla presente proposta specifiche includono: 1- Genomica e Trascrittomica Computazionale Analisi di Dati da Sequenziamento di tipo NGS (Next Generation Sequencing): Expertise nell'elaborazione e nell'interpretazione di dati provenienti da diverse piattaforme NGS (es., Illumina, PacBio). Questo include l'analisi dei genomi e dei trascrittomi con genomi di riferimento noti (es. uomo), l'assemblaggio de novo di genomi e trascrittomi, la chiamata di varianti genomici (SNP, Indels, varianti strutturali). Analisi di Espressione Genica (RNA-Seq): Valutazione delle alterazioni dei profili trascrittomici in

diverse condizioni fisiologiche e patologiche. Questo comprende l'identificazione dei geni differenzialmente espressi, l'individuazione di isoforme alternative e lo studio di RNA non codificanti (miRNA, lncRNA). Genomica Comparata e Filogenetica: inferenza di alberi filogenetici, analisi di conservazione e diversità genomica, identificazione di marcatori molecolari e studio dell'evoluzione di organismi e patogeni. Metagenomica e Metatrascrittomica: Caratterizzazione della composizione e della funzione di comunità microbiche complesse (es., microbioma umano, ambientale, alimentare) attraverso l'analisi di dati di sequenziamento 16S rRNA e shotgun metagenomics, per studiare le interazioni ospite-microbiota e l'impatto sulla salute. 2- Sviluppo di Workflow e Piattaforme Computazionali Pipeline Bioinformatiche Automatizzate: Progettazione e implementazione di pipeline robuste, scalabili e riproducibili per l'analisi di Big Data biologici, utilizzando linguaggi di workflow come Nextflow e Snakemake e tecnologie di containerizzazione (Docker, Singularity). Questo garantisce l'efficienza e la riproducibilità delle analisi. Sviluppo di Strumenti bioinformatici e Database: Creazione di tool bioinformatici personalizzati e di database specialistici per l'archiviazione e l'interrogazione di dati biologici complessi, spesso rilasciati come open-source per la comunità scientifica. Integrazione Dati Multi-Omici: Sviluppo di metodologie bioinformatiche per l'integrazione di dati provenienti da diverse tecnologie "omiche" (genomica, trascrittomica, metagenomica, metabolomica) per una comprensione ampia e completa della matrice biologica. 3- Machine Learning e Intelligenza Artificiale Applicazione di Algoritmi di Machine Learning: utilizzo di tecniche di apprendimento automatico (es., reti neurali, support vector machines, random forests) per la classificazione, la predizione e l'identificazione di pattern nascosti in dataset biologici complessi (es., predizione di biomarker, classificazione di stati di malattia) Analisi di tipo text-mining: sviluppo di classificatori basati sull'intelligenza artificiale in grado di estrarre informazioni rilevanti da pubblicazioni scientifiche o da metadati non strutturati. Un campo di ricerca che potrebbe essere applicato ad un ampio numero di argomenti scientifici sia in ambito umano (es., malattie comunicabili e non comunicabili) che ambientale. Le nostre competenze sono supportate da un'infrastruttura computazionale HPC dedicata e dalla capacità di sfruttare risorse di cloud computing. L'IBIOM di Bari è fortemente integrato con la comunità scientifica nazionale e internazionale, partecipando attivamente a network e progetti di ricerca multidisciplinari. Un esempio significativo è la stretta collaborazione con ELIXIR Italia, la piattaforma europea per le risorse bioinformatiche, che assicura un percorso open-science basato sui principi FAIR dei dati e dei tool sviluppati garantendo sostenibilità, rintracciabilità e massima fruibilità dei medesimi prodotti. Questa combinazione di competenze scientifiche, infrastrutture robuste e collaborazioni strategiche posiziona l'IBIOM come un centro di eccellenza per la ricerca in Bioinformatica e Biologia Computazionale, contribuendo significativamente all'avanzamento delle conoscenze in ambito biomedico.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Le unità operative coinvolte nel progetto hanno competenze consolidate in sintesi organica, in medicinal chemistry, nel drug discovery, nell'analisi, isolamento e caratterizzazione strutturale di molecole organiche naturali e nella loro applicazione in biologia cellulare. Le attività includono anche la biosintesi di prodotti naturali e lo studio chimico del metabolismo e dei processi cellulari, con particolare attenzione alla biologia chimica dei lipidi e dei metaboliti secondari, alla comunicazione chimica mediata da piccole molecole e all'identificazione e caratterizzazione di composti bioattivi. Le attività scientifiche comprendono lo sviluppo di nuovi composti farmaceutici, in particolare ad azione antivirale, antitumorale e immunomodulante, la validazione proof-of-concept e l'implementazione di processi biotecnologici per la produzione di molecole funzionali. Le competenze tecniche includono cromatografia, spettroscopia NMR, spettrometria di massa e mass imaging, caratterizzazione chimica e analisi qualitative e quantitative di composti organici, oltre a competenze avanzate di biologia cellulare. Uno dei principali settori di ricerca è orientato alla chemical-biology applicata all'immunologia, con particolare esperienza nello studio dell'immunità innata e nella valutazione dell'effetto funzionale di molecole bioattive sulla regolazione della risposta immunitaria. Un aspetto qualificante è rappresentato dall'utilizzo di tecnologie avanzate di

immuno-fenotipizzazione, in particolare mass imaging per l'analisi spaziale approfondita e ad alta risoluzione dei microambienti immunitari e citometria di massa (CyTOF) per la caratterizzazione dei marcatori coinvolti nei processi di immunoregolazione. L'attività scientifica è fortemente orientata agli ambiti antivirale, oncologico e immunologico, con particolare focus sul design, la sintesi e lo studio di nuove molecole naturali e non naturali, con potenziale farmacologico. La ricerca si concentra sulla scoperta di composti bioattivi, sull'analisi dei loro meccanismi d'azione e sull'approfondimento delle vie biosintetiche e dei processi cellulari regolatori. Particolare attenzione è rivolta allo studio dell'effetto di queste molecole sulla modulazione della risposta infiammatoria e sulla caratterizzazione approfondita del microambiente con l'obiettivo di identificare nuovi marcatori target e di sviluppare molecole in grado di interagire selettivamente con specifici bersagli cellulari, per modulare processi biologici chiave. Le molecole sono anche studiate come potenziali adiuvanti vaccinici o candidati terapeutici innovativi. L'approccio seguito è di tipo traslazionale e integrato, con attività che spaziano dalla ricerca di base allo sviluppo di applicazioni in campo medico e biotecnologico, combinando competenze di chimica organica, biologia chimica, immunologia e tecnologie innovative. Le principali linee di ricerca includono: - Design e sintesi di nuovi composti antivirali, antitumorali e immunomodulatori; - Isolamento, caratterizzazione strutturale e sintesi di prodotti naturali bioattivi; - Studio delle vie biosintetiche e del metabolismo secondario; - Analisi dei meccanismi d'azione e della comunicazione chimica mediata da lipidi e piccole molecole; - Valutazione funzionale dell'impatto di piccole molecole sul sistema immunitario tramite analisi immunofenotipica avanzata. Piattaforme Tecnologiche disponibili: Spettrometria di massa (MS), Desorption Electrospray Ionization (DESI), Risonanza Magnetica Nucleare (NMR), Mass Imaging (Hyperion) e Citometria di massa (CyTOF). Particolare attenzione è rivolta allo sviluppo e all'applicazione di metodologie per lo studio della biosintesi e della funzione cellulare dei prodotti naturali, con l'obiettivo di comprenderne il ruolo nei processi biologici e di sfruttarne le potenzialità in ambito diagnostico e terapeutico. In questo contesto, vengono impiegate tecnologie avanzate di citometria di massa, sia in modalità on-flow che imaging, per l'analisi multiparametrica ad alta risoluzione delle popolazioni cellulari e dei tessuti. Queste tecniche permettono di combinare la potenza analitica della spettrometria di massa con la risoluzione spaziale tipica dell'imaging, consentendo una mappatura precisa della distribuzione molecolare all'interno di campioni biologici complessi. L'utilizzo di spettrometria di massa ad alta risoluzione basata su tecnologia Orbitrap consente inoltre un'identificazione estremamente accurata di metaboliti, lipidi e piccole molecole bioattive, supportando studi di metabolomica e lipidomica a elevata profondità. L'integrazione con approcci di mass imaging, incluso MALDI e SIMS, consente di ottenere una visione spazialmente risolta del microambiente molecolare tissutale, aprendo nuove prospettive per l'identificazione di biomarcatori diagnostici e per la caratterizzazione fenotipica di stati patologici e risposte terapeutiche.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'attività di ricerca della SC di Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale è dedicata allo studio dei tumori solidi associati a virus, quali neoplasie genitali/extragenitali e papillomavirus (HPV), carcinoma epatocellulare e virus epatitici (HBV e HCV). I progetti in corso sono focalizzati sulla caratterizzazione dei meccanismi molecolari di trasformazione neoplastica, quali le alterazioni genetiche ed epigenetiche del genoma virale e cellulare e dei processi biologici ad esse associati. Le principali attività di ricerca sono finalizzate all'identificazione di biomarcatori per il monitoraggio del rischio oncologico, la diagnosi precoce e lo sviluppo di biomolecole per il trattamento mirato delle neoplasie associate a virus. L'attività dell'Unità si articola in: 1. Studio dei profili genetici cellulari e virali dei tumori del basso tratto genitale e della regione testa-collo al fine di identificare nuovi marcatori associati alla persistenza dell'HPV, alla progressione del tumore e risposta alle terapie. I nostri studi hanno contribuito a dimostrare che le mutazioni somatiche sono diversamente distribuite nei sottotipi tumorali e che lo splicing alternativo dei pre-mRNA virali produce specifiche isoforme di oncoproteine nei diversi istotipi tumorali; 2. Analisi di biomarcatori tumorali, inclusi quelli circolanti, nelle neoplasie epatiche per l'ottimizzazione della diagnosi nei pazienti cronicamente infetti da

HBV/HCV, per la corretta stadiazione, valutazione prognostica e responsività terapeutica. Il pattern di risposta immunologica verso specifici epitopi virali ha portato alla scoperta di possibili marcatori di rischio di tumore nei soggetti cronicamente infetti con HCV; 3. Sviluppo di molecole interferenti per contrastare l'azione oncogena dei virus in modo da inibirne l'effetto trasformante sulle cellule cronicamente infette. Il gruppo ha assunto un ruolo di riferimento per lo sviluppo di una struttura di produzione di molecole bioattive per l'immediata valutazione dell'efficacia di nuove terapie in trials clinici. Infrastrutture di ricerca disponibili I laboratori INT-NA offrono eccellenti condizioni di lavoro, strutture e infrastrutture all'avanguardia, nonché l'accesso a campioni umani di rilevanza clinica. Le strutture core (cliniche e di ricerca) includono un laboratorio centralizzato di patologia clinica, una struttura di farmacogenomica, una struttura di proteomica/metabolomica, stabulario per piccoli animali. Le strutture e gli strumenti rilevanti disponibili nel laboratorio di Biologia Molecolare e Oncologia Virale sono: 1) Laboratori BSL2 dotati di cappe per la manipolazione di colture cellulari e campioni biologici con rischio moderato di agenti infettivi; 2) Cappe chimiche e camera fredda; 3) Laboratorio per la sintesi di peptidi, capace di sintesi completamente automatizzata e computerizzata di peptidi e di purificazione dei peptidi mediante cromatografia liquida ad alta pressione-spettrometria di massa (HPLC-MS); 4) Laboratorio di biologia molecolare dotato di centrifughe, PCR end-point, PCR in tempo reale, PCR digitale a goccia (droplet digital PCR), sistema di elettroforesi con sistema di acquisizione immagini, microscopio confocale (Stellaris 5), Lettore multimodale per assorbanza e fluorescenza.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'asma e la broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) colpiscono milioni di persone in tutto il mondo. Sono malattie complesse ed eterogenee che richiedono approcci personalizzati. A causa dei costi sociali rilevanti, è urgente sviluppare e validare nuovi strumenti per l'identificazione precoce dei pazienti ad alto rischio di progressione della malattia. L'asma e la BPCO condividono molteplici caratteristiche, tra cui una componente predominante di disfunzione epiteliale delle vie aeree. L'epitelio delle vie aeree è la prima barriera che protegge le vie aeree dagli insulti ambientali, ma è anche un attore chiave nella regolazione delle risposte immunitarie innate e adattative. La valutazione dei biomarcatori di danno all'epitelio può migliorare la fenotipizzazione dei pazienti asmatici e BPCO per effettuare scelte terapeutiche migliori ed evitare/ridurre terapie inefficaci ed effetti avversi. L'Unità operativa ha competenze multidisciplinari in quanto il gruppo di lavoro è composto da medici, biologi, biotecnologi, biostatistici e ingegneri. Gli studi condotti nel campo delle malattie croniche delle vie aeree, tra cui la BPCO e l'asma, da questo gruppo di ricerca nel corso degli anni, hanno portato all'identificazione di marcatori in vivo utili nei pazienti per: a) la diagnosi precoce o per la prevenzione del rischio futuro con un focus sulle interazioni ambiente e salute respiratoria; b) la stratificazione in fenotipi patologici/endotipi utilizzati per applicare schemi di terapia personalizzata. Il gruppo ha inoltre una consolidata e documentata esperienza nello sviluppo di modelli sperimentali complessi in vitro della mucosa delle vie aeree utilizzati per lo studio di eventi molecolari: a) evocati da selezionati insulti esterni/citochine; b) alla base dell'efficacia clinica di farmaci e che portano a un loro possibile riposizionamento o a testare la biocompatibilità o l'efficacia di nuovi farmaci. Il gruppo ha anche competenza ed esperienza nell'interazione di micro-organismi/cellule eucariote per testare l'adesione e la loro virulenza su modelli di cellule epiteliali. Inoltre, il team ha anche l'attitudine a testare l'attività antimicrobica di diversi tipi di composti bioattivi, impostando test anti-proliferativi, anti-biofilm e microbicidi. Nel loro complesso queste competenze ed attività hanno perseguito l'obiettivo di rispondere alle esigenze di prevenzione, diagnostica avanzata, farmacologia sperimentale e la messa a punto di nuove tecnologie per l'implementazione dei percorsi assistenziali e terapeutici secondo i principi della medicina di precisione delle patologie respiratorie. Questo obiettivo negli ultimi anni si è perseguito grazie anche allo sviluppo e alla validazione di sensori elettrochimici che sono equivalenti o superiori alle tecnologie standard in termini di affidabilità, costi e tempistica oltre che di facile impiego per fornire informazioni diagnostiche su patologie infiammatorie croniche. Questi biosensori possono essere applicati su campioni facilmente accessibili (sangue, urine, saliva, lavaggio nasale etc) e possono fornire informazioni sulle

alterazioni di diversi analiti coinvolti nella risposta infiammatoria e nel danno tissutale o d'organo. Le competenze possono essere così riassunte: 1) Diagnostica avanzata e terapie innovative delle patologie respiratorie nelle loro differenti espressioni cliniche in età pediatrica e nell'adulto. 2) Modelli tridimensionali delle vie aeree per studi sui fattori di rischio e sui meccanismi di stress ossidativo, danno, riparazione e senescenza cellulare. 3) Nanosensori elettrochimici per la rilevazione di stress ossidativo e per la misura di diversi analiti per la diagnostica precoce ed il follow up di malattie croniche associate a rischio infettivo. 4) Machine learning e big data applicati all'Epidemiologia Clinica e Ambientale delle Malattie Polmonari e Allergiche. L'esperienza consolidata, le competenze multidisciplinari e il numero di collaborazioni con partner esterni hanno permesso all'Unità di ottenere finanziamenti da progetti competitivi e da soggetti privati (industrie farmaceutiche e terzi). La competenza e l'esperienza in argomenti correlati alla presente proposta è dimostrata anche dal numero di articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali peer-reviewed.

➤ **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'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 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**

- La missione della sottostruttura di Scienze Biomediche e Biotecnologiche (BIOMETEC) dell'Università di Catania è quella di promuovere e organizzare la ricerca biomedica e biotecnologica, secondo principi di libertà, integrando le attività di ricerca con quelle didattiche, in modo da generare prodotti della ricerca (pubblicazioni scientifiche di alto profilo e brevetti) e dare un contributo significativo alla formazione dei ricercatori di domani e di esperti nelle aree di competenza del Dipartimento, nonché intervenire nel trasferimento dei suoi prodotti sul territorio in cui esso opera. Il Biometec, cui afferiscono vari corsi di laurea, presenta diverse competenze. Queste includono lo studio dell'anatomia, biochimica, patologia, genetica, fisiopatologia e farmacologia del corpo umano. Il Biometec mira globalmente al potenziamento delle attività didattiche offrendo anche un'ampia formazione post-laurea con corsi di dottorato, di specializzazione e diversi master. Inoltre, si tende ad una maggiore apertura verso l'esterno con crescente attenzione all'implementazione di processi di internazionalizzazione al fine di favorire formazione e ricerca in un'ottica più globale. Le attività di Ricerca sono incentrate sulla Ricerca biomedica, sia di base che applicata e abbracciano i diversi settori scientifico disciplinari (SSD) afferenti alle varie sezioni del dipartimento. Essi spaziano dallo studio della struttura e delle funzioni di virus, batteri e cellule eucariotiche, focalizzando su aspetti molecolari di base (es.: studio dell'espressione genica, della struttura e della funzione delle proteine di membrana, etc...) e applicati (es.: diagnostica molecolare avanzata), fino a ricerche di biologia cellulare, di fisiologia dell'apparato cardiovascolare e del sistema nervoso dei mammiferi, e a progetti traslazionali riguardanti il mantenimento dello stato di salute dell'uomo, la nutrizione, l'esercizio fisico e le patologie di organi e apparati dell'uomo. In questo contesto si inserisce anche la ricerca clinica, svolta in collaborazione con i Dipartimenti clinici e diretta a migliorare i sistemi diagnostici e terapeutici per i pazienti. Il Biometec svolge funzioni costanti di monitoraggio, promozione e potenziamento delle attività di terza missione con particolare attenzione al trasferimento tecnologico, allo sviluppo brevettuale e alla promozione di spin-off. Il Biometec si compone di numerosi laboratori di alta specializzazione che consentono la preparazione base di campioni per successiva analisi. Questi sono attrezzati con centrifughe, mini- e ultra-centrifughe, camere a temperatura controllata, armadi frigoriferi, freezer a -20 e -80°C, contenitori di azoto liquido con camere dedicate, termociclatori, ddPCR and Real-Time PCR, cappe chimiche, cappe a flusso laminare, incubatori per la crescita di cellule eucariote e batteri, sequenziatori di ultima generazione, sistemi per la valutazione dell'espressione proteica, sale di microscopia in campo chiaro a epifluorescenza e confocale, setup di elettrofisiologia, piccola strumentazione. Più recentemente, con la disponibilità dei finanziamenti nell'ambito del PNRR, il dipartimento si è dotato di strumentazione avanzata di ultima generazione per analisi cellulari e molecolari (sistemi di analisi dell'immagine, citofluorimetri, cell sorter, microscopi ad alta risoluzione, ecc. I ricercatori del BIOMETEC hanno anche ampio accesso a due facilities all'interno della stessa struttura, il BRIT (Bio-Nanotech Research and Innovation Tower) e il CAPIR (Center for Advanced Preclinical in vivo Research). Il primo è dotato tra l'altro di High-Time Real-Time PCR System, Microarray Spotting System, Laser Microarray Scanner, HiScanSQ System, Illumina NGS system, BioAnalyzer 2100, etc. Il CAPIR offre la possibilità di condurre studi di sperimentazione animale e usufruire degli ampi servizi offerti al riguardo. La mission di INF-ACT, insieme all'impiego di competenze scientifiche trasversali e di un approccio one health, è in linea e

strategicamente sinergica con gli obiettivi relative ad un approccio integrato e traslazionale alle malattie infettive. Evoluzione e rivoluzione scientifica nell'ambito della microbiologia che per INF-ACT, hanno come leva da una parte l'identificazione di nuove strategie di prevenzione, diagnostica e terapia delle malattie infettive, e dall'altra la promozione della salute umana all'interno della complessità dei sistemi ecologici in cui si manifestano le malattie infettive stesse. Il presente Progetto si inserisce all'interno delle cinque aree tematiche del Partenariato Esteso INF-ACT, dall'individuazione di patogeni emergenti e riemergenti allo studio della resistenza agli antimicrobici, alla genomica, insieme alla progettazione e identificazione di nuovi modelli di sorveglianza umana e animale/ambientale.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il Centro di Servizio Interdipartimentale in Scienze Omiche e Biobanca (di seguito CIS) è stato istituito con Decreto Rettorale n° 435 del 31/05/2012 e modificato con DR 1665 del 12/11/2024. Il Centro è una istituzione a carattere scientifico e di ricerca con la finalità di assicurare servizi di particolare complessità e di interesse generale per i Dipartimenti, le Scuole e le strutture amministrative, nonché di gestire ed utilizzare strumentazioni comuni. Le strutture del Centro comprendono circa 800 mq di spazi di laboratori di ricerca pienamente equipaggiati con attrezzature di ultima generazione per studi di biologia cellulare, biochimica, genetica molecolare, proteomica, imaging avanzato, cell sorting, sequenziamento di nuova generazione (situati al livello 5 dell'Edificio G del Campus Universitario) e 1000mq di spazio dedicato alla Biobanca (situati al livello -2). Le finalità del CIS sono le seguenti: a) svolge attività di ricerca e servizio nel settore Biomedico; b) favorisce iniziative miranti alla definizione di accordi e convenzioni con Enti pubblici e privati quali Università, CNR, IRCCS, al fine di svolgere progetti di ricerca; c) svolge attività di servizi e conto terzi nel rispetto del Regolamento conto Terzi dell'Ateneo; d) promuove la propria partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali; e) promuove e organizza incontri nazionali ed internazionali, sotto forma di seminari, giornate di studio, conferenze, convegni, congressi; f) provvede alla divulgazione dell'attività di ricerca mediante la pubblicazione dei risultati delle ricerche effettuate; g) promuove la raccolta di risorse finanziarie a sostegno delle proprie attività, mediante il coinvolgimento e/o il convenzionamento con Istituzioni pubbliche e/o private; h) propone agli organi competenti il finanziamento di assegni di ricerca e di contratti per giovani ricercatori non strutturati. Il Centro è articolato nelle seguenti piattaforme, ognuna delle quali è supervisionata da responsabili di settore: (1) Piattaforma di Genomica funzionale dotata di: - Piattaforme di sequenziamento: i) Illumina (MiSeq e NovaSeq) e Thermo (sequenziatori Gene Studio S5 e Gene Studio S5plus, corredati di piattaforma automatizzata Ion Chef), un server per analisi dei dati di sequenziamento ION-Reporter™ e strumentazione accessoria per quantificazione (spettrofotometro MultiScan GO e fluorimetro Qubit), microelettroforesi (Tape Station 4200), amplificazione e reazioni enzimatiche (QuantStudio 12K Flex, VerityDx, Pro-Flex PCR); - Piattaforma avanzata per l'analisi a singola-cellula ad altissima risoluzione Chromium iX (10x Genomics). (2) Piattaforma di Fenotipizzazione e separazione cellulare dotata di: - citofluorimetri analitici: BD LSRFortessa™ X20 con 3 laser e 14 fluorescenze; BD Accuri™ con 2 laser e 4 fluorescenze; - citofluorimetri preparativi; - BD FACSAria™ III con 3 laser, 8 fluorescenze e 4 vie di sorting - il sistema DepArray per identificare, quantificare, isolare e caratterizzare singole cellule; - microscopio Thunder per live cell analysis (3) Piattaforma di Patologia Molecolare e di Anatomia Patologica dotata di: - attrezzature per il campionamento dei reperti macroscopici e microscopici, l'esecuzione automatizzata delle tecniche istologiche di routine: sistema integrato di processazione tissutale; sistema automatizzato di ibridazione e colorazione per immunoistochimica e FISH; microdissettore laser; carotatore per assemblaggio Tissue Micro Array (TMA), microscopia in fluorescenza e in time-lapse. (4) Piattaforma di Bioinformatica dotata di: - Dell PowerEdge T550, server tower di fascia enterprise progettato per offrire elevate prestazioni, scalabilità e flessibilità in ambienti di ricerca, analisi dati, virtualizzazione e intelligenza artificiale. - QNAP TS1655-8G Potente soluzione di storage ibrida 2,5 GbE, 8 core ad alte prestazioni e NAS ad alta capacità a 16 alloggiamenti per un totale di 40TB di capacità di storage (5) Biobanca multidisciplinare. La Biobanca UMG è situata in locali dedicati al livello -2 dell'Edificio G del Campus

Universitario, copre un'area di circa 1000 m². L'utilizzo delle apparecchiature del CIS e le attività di consulenza fornite sono formalizzate con convenzioni stipulate con i PI dei progetti di ricerca per i progetti in convenzione con i docenti dell'Università Magna Graecia e con i rappresentanti legali di altri Atenei, Enti di Ricerca o aziende. Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture dell'Ateneo di Catanzaro attive nel 2024 sono: (1) Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche: responsabile Prof. Antonio Gambardella "Prestazioni di ricerca nell'ambito di Analisi di Sequenziamento di nuova generazione in malattie neurodegenerative su base genetica"; (2) Dipartimento di Scienze della Salute: Laboratorio di Biologia e Biochimica, responsabile Prof. Stefania Bulotta, "Prestazioni di ricerca nell'ambito di un progetto volto a chiarire i meccanismi cellulari coinvolti in colture cellulari in seguito all'accumulo di metalli pesanti"; (3) Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica: - Laboratorio di Oncologia Medica Traslazionale, responsabile Prof. Pierfrancesco Tassone "Prestazioni di ricerca nell'ambito della caratterizzazione immunofenotipica della risposta immunologica ai tumori solidi ed ematologici e della malattia minima residua"; - Laboratorio di Oncologia Medica Traslazionale del Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica dell'Università di Catanzaro, responsabile Prof. Pierfrancesco Tassone "Prestazioni di ricerca nell'ambito di sequenziamento genomico di pazienti oncologici"; - Laboratorio di Biologia delle cellule staminali, responsabile Prof. Gianni Cuda "Prestazioni di ricerca nell'ambito di modelli preclinici di patologie neurodegenerative mediante utilizzo del microscopio a fluorescenza Thunder"; - Laboratorio di Cardiologia molecolare, responsabile Prof. Daniele Torella "Prestazioni di ricerca nell'ambito di Analisi di Sequenziamento di Nuova Generazione per la caratterizzazione di modelli preclinici di patologie cardiovascolari"; - Laboratorio di immunologia, responsabile Prof. Camillo Palmieri "Prestazioni di ricerca nell'ambito di Diabete di Tipo I e Covid-19"; - Laboratorio di NanoMedicina, responsabile Prof.ssa Donatella Paolino "Prestazioni di ricerca nell'ambito del Drug Delivery". (4) Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) "Renato Dulbecco" di Catanzaro - Programma di rete NET-2016-02361805 dal titolo "Sviluppo e implementazione di una strategia comune per la gestione di soggetti anziani con comorbidità e terapia polifarmacologica che vivono da soli: integrazione con un programma di intervento multifattoriale attraverso l'uso di sistemi domotici, robotici e di teleassistenza (acronimo MULTIPLAT_AGE) - Unità di Nutrizione Clinica, Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) "Renato Dulbecco" di Catanzaro responsabile Prof. Arturo Pujia "Prestazioni di ricerca nell'ambito della comprensione delle basi molecolari delle Malattie Metaboliche" Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture di altri Atenei attive nel 2024 sono: - Dipartimento Medicina Sperimentale (DiMES), dell'Università di Genova responsabile Prof. Michele Cea "Prestazioni di ricerca nell'ambito della identificazione della eterogeneità clonale intra-tumorale presente in campioni di midollo osseo raccolti da pazienti affetti da Mieloma Multiplo e a definire quindi i meccanismi attraverso i quali questa eterogeneità viene modificata dai trattamenti farmacologici utilizzati per la cura del Mieloma Multiplo." - Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali Università Federico II di Napoli, responsabile Prof. Francesco Beguinot "Prestazioni di ricerca per condurre analisi di Trascrittomica su campioni di tessuto adiposo prelevati da individui affetti da obesità e/o diabete di tipo 2 allo scopo di identificare nuovi target molecolari responsabili della disfunzione del tessuto adiposo, considerato un fattore di rischio predominante per lo sviluppo di patologie metaboliche come il diabete di tipo 2 e l'obesità." Inoltre, in qualità di centro autonomo di gestione dell'Università Magna Graecia di Catanzaro il CIS gestisce la rendicontazione di numerosi progetti regionali (POR Calabria FESR FSE 2014/2020-BIOMEDPARK@UMG 2.0; POR CALABRIA FESR 2014/2020-POLO INNOVAZIONE TECNOLOGIE DELLA SALUTE; MISE REGIONE CALABRIA-IN-MOTO) e nazionali finanziati dal Ministero dalla Salute (POS2-RADIOAMICA; POS3-Fa.per.Me; PSC SALUTE TRAIETTORIA 5-NUTRIDIEFFE) e dal Ministero dell'Università e Ricerca (PRIN2022; PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020-MOLIM ONCOBRAIN LAB -ARS01_00144; P.N.R.R.-MNESYS; P.N.R.R.-D3 4 Health; P.N.R.R.- OR.S.I.2022/2023; P.N.R.R.- OR.S.I. 2023/2024; P.N.R.R.- Centro nazionale per lo sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA).

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- L'IPCB-CNR (Istituto di Polimeri, Composti e Biomateriali) è un centro di ricerca italiano di eccellenza, con competenze consolidate nella sintesi, caratterizzazione e applicazione di materiali avanzati e nanosistemi biologici. Grazie ai contributi delle sue sedi di Pozzuoli, Napoli/Portici, l'istituto copre una vasta gamma di discipline scientifico-tecnologiche e ha maturato un'esperienza significativa in progetti europei e nazionali orientati alla nanomedicina, ai biomateriali, alla sostenibilità e all'ingegneria dei materiali. L'IPCB è specializzato nella sintesi di materiali polimerici, compositi e nanostrutture, inclusi materiali multifasici per applicazioni terapeutiche e diagnostiche. Le tecniche sviluppate comprendono la sintesi controllata di polimeri e nanocompositi naturali o sintetici, anche per additive manufacturing, e materiali multifasici per rigenerazione tissutale; la preparazione di innesti organico/inorganico, come nanovettori ibridi e bioconiugati, ideali per la consegna o il rilevamento di biomarker in applicazioni diagnostiche; la funzionalizzazione superficiale e modifica chimica, volto a ottenere materiali biofunzionali e compatibili con applicazioni in medicina personalizzata. La possibilità di correlare struttura e funzione dei materiali deriva da strumentazioni all'avanguardia e competenze analitiche approfondite: Analisi di macromolecole naturali e sintetiche, tramite spettroscopia UV-VIS, spettroscopia di fluorescenza, circolar-dicroismo e metodiche di imaging (TEM, AFM, microscopia ottica avanzata). Inoltre, altre tecniche quali le misurazioni in nanoscala – dalla microscopia a forza atomica alla spettroscopia Raman (SERS/TERS), spettroscopia ottica, microfluidica e microscopia elettronica sono fondamentali per comprendere le interazioni biointerfaciali, insieme alla capacità di validazione funzionale, come il monitoraggio fluorescente o elettrochimico di biorecettori, l'analisi di interazioni biomolecolari e la valutazione di biomarker. L'attività nell'area nano-biotecnologie dell'IPCB si concentra sullo sviluppo di interfacce biofunzionali tra materiali e sistemi biologici, in particolare sullo studio di materiali bio-rispondenti alla presenza di agenti chimici o biologici, come nanoparticelle fluorescenti e sviluppi in lab-on-chip, organ-on-chip, puntando alla medicina personalizzata e preventiva. L'IPCB-CNR ha inoltre una forte esperienza in validazione preclinica, trasferimento tecnologico, prototipazione e partnership industriali, fondamentali per le 4P (predittiva, preventiva, personalizzata, partecipativa) in medicina. Queste competenze convergono in un profilo capace di generare piattaforme diagnostiche sensibili, robuste, adattabili a biomarker differenti, accelerare la transizione dal laboratorio alla clinica e all'industria e supportare una medicina predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa, caratterizzata da strumenti innovativi, multidisciplinarietà e impatto sociale. Inoltre, IPCB-CNR vanta consolidate competenze scientifico-tecnologiche nello sviluppo di sensori avanzati, con particolare attenzione alle applicazioni in ambito biomedico e diagnostico. Tali competenze risultano di particolare rilevanza nell'ambito della medicina 4P finalizzato al miglioramento della diagnosi e del monitoraggio sia delle malattie comunicabili che di quelle non comunicabili. In particolare, tale attività si concentra sulla progettazione e realizzazione di materiali funzionali per sensori, tra cui materiali polimerici avanzati, materiali 2 e 3D quali nano-microparticelle polimeriche grafene, nanotubi di carbonio e ossidi metallici e compositi nanostrutturati. Questi materiali sono studiati per conferire ai dispositivi proprietà elettrochimiche, ottiche e meccaniche mirate, capaci di aumentare la sensibilità e la selettività delle rilevazioni. L'IPCB-CNR ha sviluppato diversi prototipi di sensori elettrochimici e ottici in grado di rilevare biomarcatori di interesse clinico con elevata precisione. Tali dispositivi sono spesso integrati in piattaforme miniaturizzate (lab-on-chip) o in sistemi microfluidici, e possono essere utilizzati in ambito point-of-care, migliorando l'accessibilità e la tempestività delle diagnosi. Un ulteriore punto di forza dell'Istituto riguarda la funzionalizzazione superficiale dei sensori, ottenuta attraverso l'immobilizzazione controllata di biomolecole come anticorpi, aptameri ed enzimi, che consente di aumentare la specificità del dispositivo verso il target biologico desiderato. L'IPCB-CNR partecipa inoltre attivamente a programmi di validazione preclinica e traslazione tecnologica, collaborando con enti clinici per portare i risultati della ricerca verso applicazioni reali nel campo sanitario.

➤ **13B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

- Il CNR-NANOTEC rappresenta un ambiente scientifico e tecnico di eccellenza, offrendo strumentazione all'avanguardia, allestimenti sperimentali avanzati e un contesto altamente

stimolante per la ricerca. Il centro vanta una consolidata esperienza nella gestione di progetti di rilevanza nazionale, regionale ed europea, con un budget complessivo superiore a 10 milioni di euro, e dispone di tutte le risorse finanziarie, le competenze e le risorse umane necessarie per supportare con successo progetti ambiziosi come quello proposto. Uno dei principali ambiti di attività del centro è la Piattaforma di Life Science Imaging (LSI), parte integrante dell'infrastruttura di ricerca TecnoMED. Presso questa piattaforma sarà svolta la maggior parte delle attività progettuali, con un focus sulla caratterizzazione di campioni biologici – cellule, organoidi e sezioni di tessuti, sia freschi che inclusi. La piattaforma LSI mette a disposizione una vasta gamma di tecnologie di imaging, tra cui microscopia confocale, multi-fotone, lightsheet, super-risoluzione, microscopia elettronica a scansione (SEM), microscopia elettronica a trasmissione (TEM) e imaging con radiazioni ionizzanti. Queste tecniche consentono di esplorare campioni su scale che vanno dal millimetro al nanometro e di effettuare imaging multimodale combinando diverse metodiche ottiche ed elettroniche. Il CNR-NANOTEC è riconosciuto a livello internazionale come centro di eccellenza nel settore delle nanotecnologie, come dimostrato dalle numerose pubblicazioni scientifiche su riviste di altissimo impatto. Questo contesto garantisce un supporto ideale per la realizzazione di progetti di ricerca innovativi e multidisciplinari.

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**
 - G. Ciardelli, Politecnico di Torino; I. Roy - University of Westminster UK; J. Salber, Universitätsklinikum Knappschaftskrankenhaus Bochum – Germany; A. Boccaccini, University of Erlangen-Nuremberg, Germany. network involved in publication of special issue "Combating bacterial infections through biomimetic or bioinspired materials design and enabling technologies". Ali Mirazimi (Karolinska Institutet, Sweden); Katarina Edwards (Uppsala University, Sweden); Giorgio Gribaudo (University of Turin Italy); Cristina Parolin (University of Padova, Italy); Marco L. Lolli (University of Turin Italy) International network of VIPER project (Learning a lesson: fighting SARS-CoV-2 Infection and get ready for other future Pandemic scenarios. NATO Science for Peace and Security Programme). Rosanna Inturri (Fidia Farmaceutici); Anna Napoli (Università della Calabria) partners del progetto AntiTOP (Innovative systems for topical antimicrobial delivery). Department of Environmental and Life Science, University of Cagliari, Italy. Department of Experimental Medicine, University of Rome "Tor Vergata" Italy. Department of Experimental and Clinical Medicine, Magna Graecia University, Catanzaro, Italy. Institute of Molecular Genetics IGM-CNR, Pavia (Italy). Net4science Srl, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro, Catanzaro, Italy. Department of Chemistry and Applied Biosciences, ETH Zürich, Switzerland. Department of Pharmaceutical Chemistry Althanstrasse 14 (UZA II), 1090 Vienna, Austria. Molecular

Virology and Gene Therapy, KU Leuven and IRC KULAK, Leuven, Flanders, Belgium.
Université Lille Nord de France, Lille, France. Department of Organic Chemistry, University of
Chemistry and Technology, UCT Pargue, CZ.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Il CRGS SCARL è attivamente inserito in una rete nazionale e internazionale di collaborazioni scientifiche che lo rendono un nodo strategico per la ricerca genomica e traslazionale in Italia. Con il fine di promuovere la medicina di precisione, il consorzio partecipa a progetti congiunti, piattaforme tecnologiche condivise e programmi di cooperazione interdisciplinare, sia con enti pubblici che privati. Un riconoscimento importante del ruolo del CRGS è la sua partecipazione come partner dell'infrastruttura INF-ACT (Infrastruttura di Ricerca Italiana per le Malattie Infettive Emergenti e Ri-Emergenti). INF-ACT è una delle infrastrutture selezionate dal PNIR – Programma Nazionale per le Infrastrutture di Ricerca e si propone di creare una rete nazionale integrata per la gestione e lo studio delle malattie infettive, in particolare quelle a potenziale pandemico. La partecipazione a INF-ACT rafforza il profilo del CRGS SCARL nel contesto delle biotecnologie applicate alla salute pubblica, ampliando il focus tradizionale su oncologia e genomica anche verso la sorveglianza molecolare, la risposta immunitaria e l'analisi delle varianti virali. Il consorzio contribuisce con le sue piattaforme di sequenziamento avanzato, infrastrutture bioinformatiche e competenze nella gestione di dati ad alta complessità. Questa collaborazione consente al CRGS di integrarsi in una rete altamente specializzata, favorendo lo scambio di dati, la standardizzazione dei protocolli diagnostici, la condivisione di campioni biologici e lo sviluppo di nuovi strumenti predittivi. Inoltre, rafforza il ruolo del CRGS nell'ambito delle strategie nazionali per la preparazione e risposta alle emergenze sanitarie, in linea con gli obiettivi europei di salute pubblica. Oltre a INF-ACT, il CRGS mantiene rapporti attivi con università, IRCCS, centri clinici e aziende biotech, partecipando a cluster tecnologici, progetti regionali (POR FESR Campania) ed europei (Horizon Europe), con l'obiettivo di trasformare i risultati della ricerca in applicazioni concrete per la salute dei cittadini.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Genomix4Life S.r.l. ha consolidato, nel tempo, una solida rete di collaborazioni scientifiche a livello nazionale e internazionale, con un focus specifico nei settori della biomarcazione molecolare, dell'epigenetica, della medicina traslazionale e dello studio delle malattie oncologiche, cardiovascolari e renali. Negli ultimi tre anni, oltre 200 tra istituzioni accademiche, enti di ricerca, laboratori clinici e aziende – hanno usufruito dei servizi di analisi bioinformatica e genomica funzionale offerti dall'azienda, prevalentemente in ambiti legati alla biomedicina, con un'enfasi crescente sulle patologie oncologiche, cardiovascolari e/o renali. Questo testimonia il ruolo strategico di Genomix4Life come partner tecnico-scientifico qualificato nel panorama nazionale. L'azienda è attivamente coinvolta in partenariati pubblico-privati e reti di innovazione, sia in forma stabile che nell'ambito di aggregazioni temporanee (ATS), con l'obiettivo di promuovere progetti di ricerca e iniziative di trasferimento tecnologico ad alto contenuto innovativo. In particolare, è socio fondatore di Biocam Scarl, polo di riferimento per la medicina traslazionale in Campania, con una forte vocazione allo sviluppo di biomarcatori, biofarmaci, biobanche e soluzioni ICT per la salute umana. Biocam favorisce l'integrazione tra ricerca e industria nel settore delle biotecnologie avanzate applicate alle patologie complesse. Genomix4Life è socio del Centro di Ricerca Genomica per la Salute (CRGS Scarl), infrastruttura tecnologica cofinanziata dalla Regione Campania (POR FESR 2014–2020), pensata per supportare l'applicazione della genomica e della bioinformatica alla medicina di precisione, con particolare attenzione a malattie complesse a elevato impatto clinico. L'azienda partecipa, infine, a numerosi progetti cofinanziati da enti pubblici e privati, vantando una consolidata esperienza in iniziative promosse da programmi nazionali ed europei, tra cui Smart&Start Italia, Horizon 2020, PON I&C 2014–2020, MSCA-ITN e Grandi Progetti di R&S. Tali attività rafforzano il posizionamento di Genomix4Life come interlocutore di eccellenza nella ricerca applicata, nello sviluppo di biomarcatori genetici ed epigenetici e nell'innovazione terapeutica in ambito oncologico, cardiovascolare e renale.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Collaborazione con i Prof. Nicasio Mancini (Università dell'Insubria), Valerio Iebba (Università di Trieste), Luciano De Carlis (Niguarda – Milano), e i Dr. Davide Ghinolfi (AOUP – Pisa) e Giovanni Vennarecci (Cardarelli – Napoli) per il progetto "Approcci avanzati alla diagnostica microbiologica delle malattie infettive", finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Linea 1.3), nell'ambito del programma INF-ACT (PE00000007, Spoke 3 – CUP E63C22002090006). Titolo del progetto: "SEPSOT-CODE – Rapid prediction and diagnosis of sepsis in solid organ transplant". Partecipazione a gruppi di ricerca attivi nella sorveglianza delle infezioni e dell'antibiotico-resistenza, in collaborazione con i seguenti presidi ospedalieri: - U.O.C. Microbiologia e Virologia, AOU "Luigi Vanvitelli" (Prof. Massimiliano Galdiero) - U.O.C. Patologia Clinica e Microbiologica, AOU "S. Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" (Prof. Mario Capunzo, Prof. Giovanni Boccia) - U.O.C. Malattie Infettive, AOU "S. Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" (Prof. Pasquale Pagliano) - U.O.C. Igiene ed Epidemiologia Ospedaliera, AOU San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona (Prof. Giovanni Boccia)

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'Università della Calabria e il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche (CTC) vantano una solida rete di collaborazioni nazionali e internazionali. A livello nazionale, l'Ateneo collabora con enti di ricerca quali il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), e università come Sapienza Università di Roma, Politecnico di Milano, Università di Bologna e Università di Pisa. Questi partenariati riguardano soprattutto le aree di chimica farmaceutica, materiali innovativi, chimica ambientale e tecnologie sostenibili, come documentato nei progetti finanziati dal MIUR e da fondi PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza). Il Dipartimento collabora con aziende leader del settore chimico e farmaceutico quali Bracco Imaging, Chiesi Farmaceutici e IRBM, facilitando il trasferimento tecnologico e l'applicazione delle innovazioni. Queste collaborazioni sono testimoniati da numerose pubblicazioni scientifiche indicizzate e brevetti registrati, visibili anche nelle banche dati come Scopus e Web of Science. A livello internazionale, l'Università della Calabria e il CTC intrattengono rapporti con istituti di eccellenza quali il Max Planck Institute for Chemical Energy Conversion (Germania), ETH Zürich (Svizzera), e università americane come il Massachusetts Institute of Technology (MIT) e Stanford University. In Asia, collaborano con l'Institute of Chemistry della Chinese Academy of Sciences e l'Università di Tokyo. Questi legami sono formalizzati in accordi bilaterali e programmi di mobilità Erasmus+ [<https://erasmus-plus.ec.europa.eu>], Horizon Europe, e Marie Skłodowska-Curie. Le aree scientifiche più coinvolte in tali collaborazioni sono spettrometria di massa e tecniche omiche, chimica computazionale, sintesi organica avanzata, chimica sostenibile e biocatalisi. La partecipazione a reti europee come EuCheMS (European Chemical Society) e l'Associazione Italiana di Chimica per l'Industria e l'Ambiente (AICIA) conferma la centralità del Dipartimento nella ricerca interdisciplinare e innovativa a livello globale.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Attualmente, l'Unità è coinvolta in collaborazioni focalizzate sulla patogenesi delle malattie infettive, tra le quali: INSERM U1111, CNRS, Università di Lione, Francia. Dept of Microbiology and Immunology, Columbia University, NY, USA. Center for Host-Pathogen Interaction, Columbia University, NY, USA. Institute of Virology, Muenster, Germania. Dip. di Biologia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Roma. Dip. di Scienze Mediche Traslazionali, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli. VirSudNet: Università di Palermo, Università di Cagliari, Università della Calabria, Università di Messina, Istituto di Biostrutture e Bioimmagini (IBB), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Numerosi programmi di ricerca sono stati condotti negli ultimi anni dai membri dell'Unità UNIVAN: AI-DENInfect – Bando COC-2-2023-ISS – Partenariato Esteso INF-ACT. SIS-NET – Bando

COC-1-2023-ISS-01 Partenariato Esteso INF-ACT. NIH (NIAID) 1R01AI121349 “Sviluppo di nuovi inibitori dell’ingresso del virus Ebola mirati all’endosoma come agenti antivirali”; NIH (NIAID) 1R01AI114736 “Progettazione di peptidi alfa-beta resistenti alle proteasi per antivirali ad ampio spettro”; Peptidi innovativi per la prevenzione e il trattamento del COVID-19 (ISPCOVID-19) – Prot. 2022F3AHNE PRIN: Bando 2022. Potenziamento dell’arsenale terapeutico contro i virus a RNA emergenti e riemergenti – Prin 2022. R01AI160953 “Inibitori della fusione che bloccano la trasmissione interumana di SARS-CoV-2”; NIH dal 2021 al 2026, tra cui: (NINDS) 1R01 NS105699 “Sviluppo di peptidi inibitori della fusione terapeutici per l’encefalite da morbillo”; PRIN 2004 “Attivazione precoce delle vie di trasduzione del segnale durante la replicazione del virus Herpes Simplex di tipo 1”; PRIN 2007 “Caratterizzazione strutturale e funzionale di peptidi sintetici per lo sviluppo di strategie antivirali”; PRIN 2019 “VirSudNet”; Progetto regionale “CovidScreen” 2022; Progetto regionale “AntiMeasles” 2020; Contratto UE n° QL-2001-00810, “Peptidi antivirali che bloccano l’ingresso del virus Herpes Simplex di tipo 1 nelle cellule”.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L’unità operativa vanta una consolidata rete di collaborazioni nazionali e internazionali incentrate su aree di ricerca avanzata e multidisciplinari quali oncologia molecolare, patologie mitocondriali, malattie neurodegenerative, bioinformatica, metabolomica e approcci omici integrati. A livello nazionale, collabora attivamente con numerose università (es. Università di Bari, Università di Milano), enti di ricerca (ISS), ospedali (Policlinico di Bari) ed altri istituti del CNR, partecipando a progetti PRIN e PNRR (INF-ACT) volti allo studio del glioblastoma, del carcinoma pancreatico, dell’ipertrofia cardiaca e di malattie respiratorie virali mediante tecnologie omiche, modelli preclinici e target farmacologici. In ambito internazionale, l’unità ha un ruolo chiave in consorzi finanziati dall’Unione Europea (ELIXIR, EOSC-Life, ELIXIR-CONVERGE, B1MG, INMARE, EJP-RD, LIFEWATCH-ERIC), contribuendo alla gestione e all’analisi dei dati biologici e l’implementazione dei FAIR standards dei dati biologici in ottica open-science. Ulteriori collaborazioni con diversi paesi membri dell’unione europea (Regno Unito, Francia, Belgio, Svezia), oltre a paesi extra-europei (Montenegro, Libano, Bosnia ed Erzegovina) e fondazioni estere (es. Lejeune, CRF) hanno permesso lo sviluppo di approcci multi-omici per tumori, Alzheimer, SLA, sindrome di Down e ricerca di carattere ambientale. L’unità opera all’intersezione tra ricerca traslazionale e tecnologia, come testimoniato dalla partecipazione a progetti su nanotecnologie, diagnostica molecolare, nutraceutica e microbiota, con partner accademici, clinici e industriali. Tali collaborazioni hanno rafforzato il posizionamento strategico dell’unità nei settori della medicina di precisione, dell’oncologia molecolare e della genomica computazionale in generale.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Prof. Alexander Domling Università di Groningen; Prof. Germano Orrù e Prof.ssa Giuseppina Pichiri Università di Cagliari. Prof. Ivan Conte, Dipartimento di Biologia, Università degli Studi di Napoli “Federico II”

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L’IRCCS Pascale partecipa a numerose reti e progetti di ricerca nel campo della salute umana ed è membro dell’Organizzazione degli Istituti Oncologici Europei (OEI). L’Unità di Biologia Molecolare e Oncologia Virale ha collaborazioni consolidate con l’Università Federico II di Napoli (Prof. R. Faraonio), l’Università di Pisa (Dott. M Pistello), l’Università del Piemonte Orientale (Prof. Gariglio), CRO Aviano (Dott.ssa V De Re), Istituto Oncologico Europeo (Dott.ssa Susanna Chiocca), Agenzia Internazionale Ricerca sul Cancro (Dott. Tarik Gheit) anche nell’ambito dei progetti in corso PNRR-MAD-2022-12376570, PNRR BAC INF-ACT GENESIS e PNRR-MCNT2-2023-12377164. Tali collaborazioni rappresentano un imprescindibile presupposto per il reciproco scambio di protocolli sperimentali, reagenti e competenze, contribuendo in maniera determinante alla qualificazione e allo sviluppo professionale del personale.

- **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**
 - Research Agreement con partner privati (multinazionali del farmaco, PMI dei settori della sensoristica, informatica e delle certificazioni europee), con partner pubblici (Università) e Fondazioni
- **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'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
- **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**
 - Numerosi docenti e ricercatori intrattengono rapporti di collaborazione con altri studiosi a livello nazionale ed internazionale ed in particolare vengono promossi e supportati dal dipartimento, in modalità ingoing/outgoing, interazioni con strutture a livello internazionale. Tutte queste attività di collaborazione sono anche testimoniate dai numerosissimi progetti finanziati dai componenti del dipartimento in collaborazione con ricercatori di altre sedi. Il dipartimento vanta all'attivo convenzioni con Albania, Azerbaijan, Bosnia ed Erzegovina, Brasile, Cina, Egitto, Etiopia, Francia, Georgia, Germania, Giappone, Libano, Libia, Lituania,

Moldavia, Paesi Bassi, Perù, Polonia, Portogallo, Regno Unito, Repubblica Ceca, Repubblica Democratica del Congo, Romania, Singapore, Slovenia, Spagna, Stati Uniti D'America, Svizzera, Tunisia, Ucraina, Uganda, Vietnam. In particolare il gruppo di ricerca ha istituito la convenzione con la Bosnia ed Erzegovina.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Nell'ottica di una sempre maggiore apertura nazionale e internazionale e di scambio delle attività di studio e ricerca, i docenti che afferiscono al Centro hanno formalizzato accordi e collaborazioni con numerosi enti di ricerca e università italiane e straniere quali: i) Cedar Sinai Hospital Los Angeles, USA; ii) University of Coimbra, Coimbra, Portogallo; iii) Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università Federico II, Napoli; iv) Biogem scarl, Ariano Irpino (Avellino); v) Department of Hematology & Immunology, University of Navarra, Pamplona, Spain; vi) Department of Adult Oncology, Dana Farber Cancer Institute & Harvard Medical School, Boston, USA; vii) Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular Medicine and Center of Biotechnology College of Science and Technology, Temple University, Philadelphia, USA; viii) Medical Department, Technische Universität, Munich, Germany; ix) University of Groningen Medical Center (UGMC), Groningen, The Netherlands; x) University of Milano-Bicocca Dept of Biotechnology and Biosciences, Tumor Biochemistry group; xi) Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria; xii) Center for Cancer Metabolism, James Comprehensive Cancer Center The Ohio State University; xiii) Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Università Federico II di Napoli.

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- Nelle aree di specializzazione di riferimento l'unità operativa ha collaborazioni nazionali e internazionali, su linee di ricerca comuni e interdisciplinari, con diverse sedi universitarie italiane e centri di ricerca, quali l'Università degli Studi di Napoli Federico II e Università degli Studi di Salerno, l'università della Campania "Luigi Vanvitelli" l'Università degli Studi di Torino, l'Università degli studi della Basilicata, l'Università di Roma Tre, l'Università Cattolica del Sacro Cuore e l'istituto Zooprofilattico del Mezzogiorno. Inoltre, a livello internazionale l'IPCB-CNR ha condotto e conduce collaborazioni con l'Egitto in particolare con il National Research Centre, con il Québec/McGill University, l'i3S Instituto de Investigação e Inovação em Saúde da Universidade do Porto (Portogallo), il Dubai Medical College for Girls (DMCG), l'Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros - Consejo Superior de Investigaciones Científicas, CSIC e Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY).

➤ **13B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

- L'unità operativa ha sviluppato collaborazioni scientifiche interdisciplinari che spaziano dalle nanotecnologie alla biologia cellulare e molecolare nel contesto delle malattie proliferative e nei meccanismi di interazione ospite patogeno. Le partnership nazionali includono il Telethon Institute of Genetics and Medicine (TIGEM) di Pozzuoli per studi di biologia cellulare, medicina genetica e tecnologie omiche (Rossella Venditti; Alessia Calcagni; Paolo Grumati), l'Institute of Endotypes in Oncology, Metabolism and Immunology "G. Salvatore" (IEOMI) di Napoli per ricerche in oncologia molecolare e immunologia (Seetharaman Parashuraman; Domenico Russo), l'Istituto Nazionale di Genetica Molecolare (INGM) di Milano e l'Università di Milano per genetica molecolare e biotecnologie (Loris Rizzello; Edoardo Scarpa), e l'Università del Salento attraverso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali (Tiziano Verri). A livello internazionale, l'unità collabora con il Department of Cell, Developmental, and Integrative Biology dell'University of Alabama at Birmingham (Elizabeth S. Szul; USA) per ricerche in biologia cellulare e dello sviluppo, e con l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Giovanni D'Angelo; Svizzera) attraverso l'Interfaculty Institute of Bioengineering and Global Health Institute per ingegneria biomedica e salute globale. Queste collaborazioni multidisciplinari permettono approcci integrati che combinano nanotecnologie, biologia molecolare, medicina rigenerativa e ingegneria biomedica.

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**

Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica per la Diagnosi di Patologie Trasmissibili e Non Trasmissibili

➤ **13C1.2: Acronimo Progetto**

ACT4TECH

➤ **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

➤ **13C2.2: Caratteristiche integrative e incrementalì del Progetto rispetto all'investimento PNRR**

ACT4TECH punta a valorizzare e potenziare il patrimonio infrastrutturale realizzato nelle regioni del Mezzogiorno dai soggetti coinvolti nel Partenariato Esteso INF-ACT (PE00000007), rendendolo condiviso e accessibile sotto forma di Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. Attraverso la messa a sistema di numerose strumentazioni già disponibili presso le Unità Operative coinvolte nel Progetto ACT4TECH e l'acquisizione di nuove apparecchiature specifiche sarà possibile creare, e condividere con stakeholder del settore, un portfolio esteso di metodologie di indagine a supporto della diagnostica innovativa. L'intero patrimonio implementato all'interno del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH, sotto la guida della Fondazione INF-ACT (Hub PE00000007), verrà messo a disposizione di tutti i soggetti pubblici e privati coinvolti nell'intero Partenariato Esteso INF-ACT e, attraverso azioni mirate di engagement e marketing, presentato e reso fruibile anche ad altre realtà nazionali ed internazionali focalizzate sullo sviluppo di tecnologie ed expertise a supporto dell'innovazione tecnologica nella diagnostica delle malattie trasmissibili (obiettivo principale del progetto INF-ACT), ma anche non trasmissibili. L'apertura ad un contesto più ampio (che include malattie trasmissibili e non trasmissibili) deriva da una attenta analisi delle capacità maturate nei tre anni di implementazione del Partenariato Esteso PNRR, evidenziando come molte delle tecnologie già implementate e in corso di sviluppo presentino ambiti

di applicabilità ben più ampi delle malattie infettive. Le azioni previste all'interno di ACT4TECH prevedono: (1) L'IMPLEMENTAZIONE DI UNA PIATTAFORMA DIAGNOSTICA AVANZATA, CAPACE DI OFFRIRE UNA RISPOSTA RAPIDA, PRECISA E PERSONALIZZATA NELLA DIAGNOSI DI MALATTIE INFETTIVE. In particolare, nell'ambito del progetto SEPSOT-CODE (bando a cascata INF-ACT pubblicato dallo Spoke 3, su antimicrobico resistenza), UNISA ha sviluppato e validato un sistema diagnostico innovativo ed automatizzato per l'identificazione di patogeni in campioni di sangue. Il sistema, che si basa sull'utilizzo di apparecchiature Hamilton STARlet modificate, sarà riconfigurato per operare su diverse matrici biologiche (e.g. liquido sinoviale, tessuti periprotetici). L'investimento PN RIC 2021 2027 permetterà quindi di potenziare ulteriormente e rendere accessibile un'infrastruttura unica nel suo genere, capace di supportare in modo integrato attività diagnostiche avanzate, bioinformatica clinica, analisi e validazione di nuovi strumenti diagnostici, di rafforzare la partnership pubblico-privato creata e favorire la creazione di nuove partnership, di offrire innovativi strumenti diagnostici per il Sistema Sanitario Nazionale. (2) LA CREAZIONE DI UNA PIATTAFORMA IMMUNOMETABOLICA ED IMAGING: PRESSO IL DIPARTIMENTO DI MEDICINA MOLECOLARE E BIOTECNOLOGIE. Presso UNINA è disponibile strumentazione per effettuare misurazioni di citometria spettrale ad oltre 26 colori acquistato grazie al finanziamento PNRR (PE0000007). Nell'ambito di ACT4TECH sarà implementata all'interno di facility per la misurazione della proliferazione e crescita cellulare con metodiche ultrasensibili, che permetterà di realizzare la prima piattaforma dedicata all'analisi immunometabolica e di assays di immunotolleranza nelle regioni del Mezzogiorno, con impatto sul settore della ricerca, industriale e sanitario. (3) HIGH PERFORMANCE COMPUTING (HPC) E DI STORAGE DI DATI. Grazie al finanziamento PNRR (PE0000007) CNR-IBIOM ha realizzato una infrastruttura HPC che sarà potenziata nell'ambito di ACT4TECH così da creare un ambiente ancora più robusto, scalabile e performante, capace di gestire le esigenze computazionali e di storage compatibili con l'analisi di Big Data genomici provenienti dalle piattaforme di sequenziamento di nuova generazione (NGS) e dalle banche dati pubbliche. L'attività proposta avrà ricadute molteplici, promettenti e significative sulle filiere strategiche della ricerca applicata, tra cui la Sanità pubblica e sorveglianza genomica, la medicina di precisione e Filiere tecnologiche (ICT e Big Data), oltre a contribuire alla transizione digitale delle regioni del Mezzogiorno e, in generale, del sistema Italia. Inoltre, si prevede l'erogazione di numerosi servizi, come accesso ai workflow standardizzati, capacità di calcolo per progetti collaborative, archiviazione e condivisione sicura dei dati, condivisione di risorse in contesto emergenziale. ACT4TECH, sotto questo punto di vista, mette quindi a disposizione del Paese, ed in particolare delle regioni di Mezzogiorno, 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.

ACT4TECH presenta caratteristiche uniche ed incrementalità in grado di creare importanti sinergie con molteplici progettualità PNRR senza il rischio di duplicare investimenti in infrastrutture tecnologiche già presenti o implementate attraverso altre progettualità. Obiettivo principale di ACT4TECH è l'implementazione di facility distribuite sul territorio, collaborative e accessibili, interamente localizzate nelle regioni del Mezzogiorno, per le tecnologie diagnostiche innovative (in particolare – omiche e cellulari) ed incentrata sulle filiere strategiche della salute (e.g. sviluppo di nuove tecnologie, offerta di servizi a supporto del settore ricerca e del sistema sanitario nazionale). La condivisione di queste tecnologie e le competenze associate rappresentano un risorsa importante per progettualità focalizzate su tematiche affini 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), il Centro Nazionale 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 di ACT4TECH 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 del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica da parte di Fondazione INF-ACT costituisce una risorsa strumentale per consentire il raggiungimento di molteplici traguardi: (1) garantire l'apertura e l'accessibilità delle infrastrutture ACT4TECH (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, garantendone quindi sostenibilità e possibilità di mantenimento nel medio-lungo termine; (3) promuovere un ecosistema della ricerca nazionale per l'innovazione diagnostica basato su tecnologie implementate attraverso investimenti PNRR 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.

SICILIA, CAMPANIA, CALABRIA, PUGLIA

➤ 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

La creazione ed il potenziamento di piattaforme tecnologiche nelle regioni target ACT4TECH, che rispondono alle esigenze territoriali (locali e nazionali) e a quanto previsto dalle Strategie Nazionali di Specializzazione Intelligente (in particolare negli ambiti salute, alimentazione e qualità della vita, e industria intelligente e sostenibile) permetterà di rafforzare e rendere più competitiva la rete INF-ACT, favorendo la crescita del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH (e.g. rafforzamento delle collaborazioni esistenti, adesione di nuovi soci e partner), la capacità di attrarre finanziamenti pubblico-privati e l'accesso a finanziamenti nazionali ed europei, e lo sviluppo di competenze e nuove figure professionali altamente specializzate. La Fondazione INF-ACT (Hub proponente ACT4TECH, già Hub del Partenariato Esteso INF-ACT PE00000007) con sede in Pavia (Lombardia – regione del Nord Italia) parteciperà alla progettualità ACT4TECH, oltre che come coordinatore delle attività e gestore del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, come soggetto realizzatore di azioni finalizzate alla crescita dell'ecosistema della ricerca e innovazione delle regioni meno sviluppate e alla riduzione del divario territoriale del paese. Attraverso un investimento diretto, la Fondazione INF-ACT creerà UNA PROPRIA SEDE OPERATIVA IN UNA DELLE REGIONI MENO SVILUPPATE target del PN RIC 2021-27. Tale sede non solo sarà un punto di riferimento per la gestione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica e per la realizzazione delle attività previste, ma contribuirà attivamente a: - facilitare le interazioni dirette del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica con le imprese e gli altri stakeholder localizzati nel sud Italia, 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. La Fondazione INF-ACT realizzerà inoltre attività nelle regioni più sviluppate o in transizione con lo scopo di far conoscere e promuovere le tecnologie e le competenze disponibili all'interno del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH, così da incentivarne l'utilizzo e l'accesso da parte di imprese ed organismo di ricerca pubblici e privati localizzati al di fuori del partenariato e delle regioni del Mezzogiorno. Tali attività si concretizzeranno attraverso i Roadshow di presentazione di ACT4TECH (WP4), la creazione di una piattaforma digitale di matchmaking e attraverso le operazioni di marketing più specificamente dedicate alle infrastrutture tecnologiche del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH-OMICS (WP1), e ACT4TECH-CELLTECH (WP2). Le attività sviluppate dalla Fondazione INF-ACT avranno inoltre ricadute legate alla crescita, rafforzamento e valorizzazione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH e degli enti che ne fanno parte localizzati nelle regioni meno sviluppate contribuirà: (a) all'acquisizione di competenze e alla formazione di figure altamente specializzate; (b) ad aumentare la capacità di attrarre investimenti pubblici-privati e/o risorse derivanti dai servizi offerti. Pertanto, ACT4TECH contribuirà a creare nuove opportunità di lavoro all'interno del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica e nuove opportunità per i giovani ricercatori reclutati e formati grazie al finanziamento PNRR e/o PN RIC 2021-27 (e.g. possibilità di stabilizzazione presso organismi di ricerca, facilitazione nella transizione academia – industria).

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**

[Lettera incarico _Forneris_signed\(1\).pdf](#)

- **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**

[Lettera incarico _Zacchini_signed.pdf](#)

13C6 - Obiettivi e finalità del progetto

- **13C6.1: Obiettivo e finalità del progetto**

[ACT4TECH mira al potenziamento e alla messa in rete di piattaforme tecnologiche omiche e di di](#)

imaging cellulare per la ricerca e lo sviluppo di servizi innovativi di diagnostica avanzata in ambito sanitario, con l'obiettivo di costituire un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica integrato nelle scienze della vita. Il focus è la genomica traslazionale, la medicina personalizzata e la prevenzione, con particolare attenzione alle patologie trasmissibili e non trasmissibili e patologie complesse in conformità ai principi della "Medicina delle 4P". L'iniziativa si inserisce nell'ambito di una sfida particolarmente complessa: consolidare e ampliare le infrastrutture di ricerca disponibili per la diagnostica innovativa, rendendole interoperabili all'interno di un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica integrato che coinvolge organismi di ricerca, imprese biotech, enti sanitari e università, attraverso la messa in rete delle competenze e dei servizi esistenti. Il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH sarà dotato di infrastrutture e piattaforme tecnologiche di ultima generazione, capaci di abilitare attività di ricerca applicata e sviluppo precompetitivo, con un focus sulle tecnologie ad alta processività (next generation sequencing, trascrittomica spaziale, intelligenza artificiale applicata all'analisi omica, machine learning su big data sanitari) e di caratterizzazione cellulare. Il progetto prevede inoltre l'implementazione di sistemi informatici e bioinformatici interoperabili, al fine di ottimizzare la gestione, l'analisi e l'integrazione dei dati multi-omici. Tutte le infrastrutture saranno accessibili non soltanto ai soggetti partecipanti al progetto ma a tutti i soggetti istituzionali pubblici e privati che di esse vorranno servirsi per lo sviluppo di tecnologie diagnostiche innovative, fungendo così da propulsori in questo settore ad alto valore strategico per il Paese. L'attività punta a rispondere alla crescente domanda, a livello nazionale e internazionale, di sviluppare nel campo della diagnostica avanzata approcci all'avanguardia basati su tecnologie di frontiera e dispositivi innovativi altamente integrati e miniaturizzati. Tali dispositivi devono essere in grado di fornire informazioni tempestive, accurate e personalizzate sullo stato di salute del paziente, rispondendo così alle esigenze emergenti di una medicina sempre più predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa. La disponibilità di strumenti diagnostici avanzati rappresenta ad oggi uno degli elementi chiave per affrontare le sfide sanitarie contemporanee, supportare il processo decisionale clinico e migliorare l'efficienza e l'efficacia dei sistemi sanitari. 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 medicina di precisione e accelerare i processi di innovazione industriale in ambito salute. Il polo sarà caratterizzato da un'alta capacità di generazione di know-how e di servizi avanzati, potenziando la sinergia con partner strategici. ACT4TECH 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

Le piattaforme di diagnostica avanzata stanno vivendo una profonda trasformazione grazie all'integrazione di tecnologie multidisciplinari che permettono un'analisi sempre più precisa, rapida

e personalizzata delle condizioni patologiche. ACT4TECH si colloca nell'ambito delle tecnologie abilitanti per la medicina di precisione e la diagnostica molecolare avanzata, con un focus sull'integrazione di piattaforme -omiche e cellulari avanzate con soluzioni bioinformatiche integrate. L'obiettivo è quello di stabilire un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica capace di rispondere ad esigenze tecniche specifiche per favorire la transizione dalla ricerca all'innovazione in ambito diagnostico. In particolare, le attività previste in ACT4TECH-OMICS prevedono il potenziamento di tecnologie di sequenziamento di nuova generazione (NGS), single-cell, trascrittomica spaziale, proteomica, metabolomica e sistemi di high performance computing per l'analisi di big data biologici. Il progetto adotta un approccio integrato multi-omico per la generazione di dati ad alta risoluzione, favorendo lo sviluppo di strumenti diagnostici innovativi basati su biomarcatori molecolari e intelligenza artificiale. L'infrastruttura potenziata sarà abilitante per applicazioni cliniche, farmacogenomiche e di sanità pubblica. Le tecnologie oggetto di condivisione e potenziamento attraverso ACT4TECH-CELLTECH includono le tecniche di CyTOF (Cytometry by Time-Of-Flight) e DESI-MSI (Desorption Electrospray Ionization - Mass Spectrometry Imaging), che aprono nuove prospettive per il monitoraggio di specifici fingerprint molecolari di particolari patologie; il bioimaging avanzato, che consente di visualizzare ad alta risoluzione e in tempo reale processi biologici a livello cellulare e subcellulare con una precisione senza precedenti; - la produzione di modelli cellulari e materiali 3D biocompatibili, che stanno rivoluzionando il settore della medicina personalizzata; le tecniche di biologia molecolare applicate all'oncologia e alla virologia molecolari, tecniche fondamentali per la diagnosi di precisione e la personalizzazione di interventi terapeutici. L'integrazione di tutte queste tecnologie in piattaforme unificate rappresenta il futuro della diagnostica: un approccio olistico, predittivo e personalizzato, capace di trasformare radicalmente la medicina moderna. Sotto il coordinamento di Fondazione INF-ACT, il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH consentirà ad un ampio bacino di utenza di conoscere e fruire delle infrastrutture disponibili, attraverso una piattaforma digitale di matchmaking che incorporerà il catalogo completo delle facilities, facilitandone accesso e favorendo le interazioni tra ricerca e imprese.

➤ **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**

Negli ultimi anni, la medicina ha compiuto un salto evolutivo grazie all'integrazione tra diagnostica avanzata e medicina personalizzata, due pilastri che stanno rivoluzionando la cura del paziente. Al centro di questo cambiamento vi è l'idea che ogni individuo sia unico, e che diagnosi e terapie debbano essere adattate alle sue specifiche caratteristiche genetiche, biologiche e ambientali. Da qui la necessità di disporre di approcci diagnostici a livello molecolare e cellulare sempre più fini, basati sull'integrazione di tecnologie avanzate in continuo sviluppo. Recentemente, è emersa con forza l'importanza della diagnosi precoce e della personalizzazione delle cure soprattutto per alcune patologie, quali ad esempio i tumori a insorgenza precoce, che spesso sono caratterizzate da profili biologici distintivi e richiedono, pertanto, strategie cliniche su misura, supportate da tecnologie

diagnostiche sempre più sofisticate. In Italia, e in particolare nelle Regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, esistono eccellenze nel campo della genomica, della biologia cellulare e della bioinformatica che, tuttavia, necessitano di essere messe a sistema per generare un impatto economico e sociale significativo. ACT4TECH mira a colmare questo gap, rafforzando il DIALOGO TRA RICERCA PUBBLICA E SISTEMA PRODUTTIVO, promuovendo FORME STABILI DI COLLABORAZIONE PUBBLICO-PRIVATO e sviluppando servizi altamente innovativi per la diagnostica molecolare. ACT4TECH si inserisce in un contesto in cui la crescente disponibilità di tecnologie omiche e cellulari e la domanda di servizi diagnostici avanzati rendono urgente la creazione di modelli integrati di innovazione nel settore salute. L'evoluzione verso la medicina personalizzata richiede infrastrutture di ricerca condivise, competenze trasversali e piattaforme interoperabili per l'analisi e l'interpretazione di dati biologici complessi. 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. ACT4TECH 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. ACT4TECH si inserisce in modo strategico nelle priorità nazionali ed europee per lo sviluppo di diagnostiche innovative nel contesto della medicina personalizzata per garantire una diagnosi precoce delle patologie, anche quelle con quadro clinico più complesso, garantendo così, ove necessario, interventi terapeutici tempestivi e più efficaci. Il potenziamento delle piattaforme che sarà realizzato nell'ambito di ACT4TECH consentirà la futura realizzazione di protocolli diagnostici avanzati basati sulla caratterizzazione a livello molecolare e cellulare di patologie complesse in chiave personalizzata, con impatti diretti nel settore della medicina traslazionale in termini di prevenzione e sviluppo di terapie personalizzate. Nel suo complesso, ACT4TECH contribuirà pertanto a rafforzare la partecipazione a studi clinici multicentrici nazionali e internazionali, facilitando l'integrazione nelle reti europee dedicate alla diagnostica avanzata e alla medicina di precisione. L'impatto atteso comprende l'identificazione di nuovi biomarcatori, l'ottimizzazione dei percorsi diagnostico-terapeutici e la generazione di nuove opportunità nei settori della salute, della diagnostica avanzata e delle scienze della vita.

➤ **13C8.2: Filiera/e prioritaria S3 interessata dal Progetto e contributo innovativo atteso**

- SALUTE

➤ **13C8.3: 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 ACT4TECH includono: - 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 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; - 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'adeguatezza del progetto alla domanda di ricerca e di innovazione attuale e potenziale delle imprese nell'area della S3 e la capacità di stimolare attività collaborative tra imprese e Organismi di ricerca. Descrivere la capacità del progetto di ampliare e qualificare la dotazione di investimenti infrastrutturali e attrezzature.
8000 car.

13C9 - Rispetto del principio DNSH (articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852)

➤ 13C9.1: Verifica del rispetto del principio DNSH

Il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica creato attraverso il Progetto ACT4TECH si impegna a rispettare i Regolamenti Nazionali (e.g., Rapporto Ambientale PN RIC) ed Europei (e.g. Green Deal UE - COM/2019/640), al fine di rispettare il principio di "non arrecare danni significativi". Il partenariato si atterrà agli obiettivi ambientali per prevenire azioni che potrebbero arrecare danno e favorire l'adozione di buone pratiche. In particolare: MITIGAZIONE CAMBIAMENTI CLIMATICI: scelta di apparecchiature/materiali a ridotto fabbisogno energetico; verifica dei fornitori circa l'implementazione di protocolli per la riduzione del consumo energetico e/o emissioni di gas serra (e.g. impiego energie rinnovabili, miglioramento efficienza energetica); ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI: attuazione di programmi di sostenibilità ambientale basati sulla raccolta differenziata, uso di materiale riciclabili e/o a basso impatto ambientale, 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; 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); TRANSIZIONE VERSO L'ECONOMIA CIRCOLARE: ottimizzazione dei protocolli e dei processi per ridurre materiali monouso e rifiuti, favorendo un utilizzo efficiente e circolare delle risorse naturali; PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO DELL'ARIA, DELL'ACQUA O DEL SUOLO: impiego di rigorosi sistemi di controllo qualità, e.g. riciclo/riutilizzo di materiali (riutilizzabili), riduzione degli imballaggi, sostituzione di contenitori in plastica con acciaio (ove possibile); PROTEZIONE E RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI: adozione di protocolli per una corretta gestione e smaltimento dei rifiuti.

➤ 13C9.2: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste

Come già precisato nel paragrafo sulla fattibilità tecnica di ACT4TECH, 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 Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica gestito da un soggetto terzo (Fondazione INF-ACT). In questo contesto, sarà fondamentale l'operato della Fondazione INF-ACT quale elemento di coesione e armonizzazione delle procedure organizzative e di rendicontazione. Tale attività, ampiamente dimostrata all'interno del Partenariato Esteso, presenta importanti elementi di facilitazione nel progetto ACT4HEALTH in quanto pone tutti i soggetti partecipanti in diretta relazione con il coordinatore, 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 del Polo Diffuso di Innovazione ACT4. Un ulteriore fattore di rischio può essere collegato alla mancanza di significativa partecipazione da parte di utilizzatori delle piattaforme del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. Se si dovesse verificare questa circostanza, Fondazione INF-ACT interverrà attraverso l'intensificazione delle campagne di promozione delle proprie attività, eventualmente riducendo il budget a disposizione per la promozione delle piattaforme individuale (attività ProMICS e ProCELLTECH) in favore di iniziative sistematiche con maggiori ricadute sul Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica nella sua interezza (attività ProTECH).

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

La medicina moderna sta evolvendo approcci sempre più predittivi, preventivi, personalizzati, partecipativi (c.d., "Medicina delle 4P"). Questo approccio consente diagnosi rapide e terapie su misura per patologie complesse. ACT4TECH intende facilitare questa transizione creando un POLO DIFFUSO DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA, aperto ed accessibile, che integri infrastrutture e competenze d'avanguardia per rispondere alle crescenti esigenze tecnologiche della ricerca in ambito diagnostico nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. L'obiettivo

principale 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 tecnologici innovativi per l'implementazione di protocolli diagnostici sempre più rapidi, efficaci e precisi, affiancati 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 del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica e delle sue filiere, e discutere possibili partnerships. Sotto la guida della Fondazione INF-ACT, Hub dell'omonimo Partenariato Esteso PNRR, ACT4TECH fornirà pertanto tecnologie d'avanguardia per l'implementazione di protocolli diagnostici sempre più rapidi, efficaci e precisi.

➤ **13C10.2: Abstract esteso della proposta.**

CONTESTO E SFIDA DA AFFRONTARE: Negli ultimi anni, il progresso della medicina ha conosciuto un'accelerazione significativa grazie all'integrazione tra diagnostica avanzata e medicina personalizzata, due ambiti che rappresentano attualmente i pilastri di un nuovo paradigma - la c.d. "Medicina delle 4P". Al centro di questa trasformazione vi è il principio secondo cui ogni individuo presenta un profilo unico, determinato da fattori genetici, biologici e ambientali, che rende imprescindibile l'adozione di approcci diagnostico-terapeutici individualizzati. In tale contesto, si rende sempre più necessario lo sviluppo e l'impiego di metodologie diagnostiche ad alta risoluzione, in grado di operare a livello molecolare e cellulare, supportate da tecnologie emergenti in continua evoluzione, come la genomica, la proteomica, la metabolomica e l'intelligenza artificiale applicata alla bioinformatica. L'attenzione si sta progressivamente spostando verso la diagnosi precoce e la definizione di strategie terapeutiche personalizzate, soprattutto in relazione a patologie ad alta complessità biologica che spesso presentano marcatori molecolari distintivi e richiedono un approccio clinico su misura, basato su evidenze molecolari e dati omici. In Italia, e in particolare nelle Regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, sono presenti competenze scientifiche, tecnologiche e infrastrutturali di alto livello nei settori della genomica, della biologia cellulare e della bioinformatica. Questi ambiti rappresentano asset strategici per lo sviluppo di soluzioni innovative in campo sanitario. Tuttavia, tali risorse risultano spesso poco aggregate, distribuite in modo non omogeneo sul territorio e sottoutilizzate a causa della mancanza di coordinamento nell'accessibilità e strategie comuni di sviluppo e crescita delle piattaforme tecnologiche. Alla luce di ciò, diventa prioritario avviare un processo strutturato di integrazione e valorizzazione di queste eccellenze, al fine di ridurre la frammentazione del parco tecnologico infrastrutturale già disponibile nel Sud Italia e contribuire alla riduzione del divario territoriale e allo sviluppo sostenibile e inclusivo dell'intero sistema nazionale della ricerca e dell'innovazione a supporto della diagnostica. **SOLUZIONE PROPOSTA:** Attraverso la creazione di un POLO DIFFUSO DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno (in particolare Sicilia, Sardegna, Campania, Calabria e Puglia), ACT4TECH si propone come attuatore di un processo strutturato di integrazione e potenziamento delle competenze tecnico-scientifiche ed infrastrutturali di 13 enti di ricerca pubblici e privati, con il coinvolgimento di 17 Unità Operative (U.O) operanti. Ciò sarà possibile attraverso (i) la creazione di una rete di infrastrutture moderne e condivise, competenze multidisciplinari e piattaforme interoperabili in grado di gestire, analizzare e interpretare grandi volumi di dati biologici complessi, (ii) il potenziamento di infrastrutture esistenti presso le U.O. coinvolte, (iii) la creazione di un portfolio di servizi ad alto contenuto tecnologico nel campo della diagnostica molecolare e cellulare, e (iv) la valorizzazione del capitale umano operante presso le 17 U.O coinvolte nel progetto ACT4TECH. **OBIETTIVI:** ACT4TECH mira a creare un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica integrato nelle scienze della vita nelle regioni del Mezzogiorno, attraverso il potenziamento e messa in rete di piattaforme tecnologiche omiche e di imaging cellulare per la ricerca e lo sviluppo di servizi innovativi di diagnostica avanzata in ambito sanitario. Gli obiettivi del progetto ACT4TECH includono: - **OBI: CREAZIONE DI UN POLO DIFFUSO DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA DOTATO DI INFRASTRUTTURE E PIATTAFORME TECNOLOGICHE DI ULTIMA GENERAZIONE**, capaci di abilitare attività di ricerca applicata e sviluppo precompetitivo, con un

focus sulle tecnologie ad alta processività (next generation sequencing, trascrittomica spaziale, intelligenza artificiale applicata all'analisi omica, machine learning su big data sanitari) e di caratterizzazione cellulare. Il progetto prevede inoltre l'implementazione di sistemi informatici e bioinformatici interoperabili, al fine di ottimizzare la gestione, l'analisi e l'integrazione dei dati multi-omici. Tutte le infrastrutture saranno accessibili non soltanto ai soggetti partecipanti al progetto ma a tutti i soggetti istituzionali pubblici e privati che di esse vorranno servirsi per lo sviluppo di tecnologie diagnostiche innovative, fungendo così da propulsori in questo settore ad alto valore strategico per il Paese. - OB2: RAFFORZAMENTO DELLA CAPACITÀ PRODUTTIVA DI INNOVAZIONE DELLE REGIONE DEL MEZZOGIORNO, attraverso il potenziamento infrastrutturale, la creazione di servizi altamente specializzati, la protezione e valorizzazione della proprietà intellettuale, la riduzione del gap attualmente esistente fra accademia e mondo produttivo. - OB3: POTENZIAMENTO DEL CAPITALE UMANO GIÀ VALORIZZATO ATTRAVERSO GLI INVESTIMENTI PNRR, integrando nelle piattaforme tecnologiche competenze tecnico-scientifiche e la formazione avanzata in ambito biotecnologico. - OB4: PARTECIPAZIONE DEL POLO DIFFUSO DI INNOVAZIONE TECNOLOGICA ACT4TECH A RETI NAZIONALI ED EUROPEE DI RICERCA, attraverso la creazione 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. Gli obiettivi ACT4TECH sono MISURABILI E VERIFICABILI. Oltre agli obiettivi intermedi (milestone) e i deliverables previsti, lo stato di avanzamento di ACT4TECH-CELLTECH sarà valutato attraverso specifici Key Performance Indicator (KPI), quali: - 1 accordo di partenariato tra Fondazione INF-ACT e istituzioni ACT4TECH per la creazione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica; - 1 catalogo digitale integrato delle piattaforme tecnologiche del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica; - 1 piattaforma online di matchmaking; - ≥ 9 eventi di presentazione ACT4TECH durante il roadshow di presentazione ProTECH; - ≥ 10 contratti per lo svolgimento di attività di ricerca applicata alla diagnostica mediante tecnologie multi-omiche e/o tecnologie di imaging cellulare avanzato; - ≥ 20 WORKSHOPS di presentazione delle tecnologie multi-omiche disponibili e/o tecnologie di imaging cellulare avanzato. Gli obiettivi sono REALISTICAMENTE RAGGIUNGIBILI. Tutte le U.O. coinvolte, sin dalle fasi iniziali di presentazione della proposta ACT4TECH, hanno mostrato un grande interesse nel poter contribuire attivamente alla creazione di un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica come strumento di sostenibilità di quanto realizzato nell'ambito del Programma di Ricerca INF-ACT (PE 00000007) e riconosciuto le importanti ricadute che il progetto ACT4TECH potrà avere non solo sulle singole U.O ma sull'intero ecosistema R&I e produttivo delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. La ricognizione iniziale, condotta dalla Fondazione INF-ACT attraverso una survey, ha evidenziato i possibili contributi al progetto ACT4TECH 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). Inoltre, la Fondazione INF-ACT e le 17 U.O. coinvolte in ACT4TECH 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 ATTIVITÀ PROGETTUALI:** Il progetto ACT4TECH è strutturato in 3 workpackages come descritto sinteticamente di seguito. WP1 - ACT4TECH-CODIP comprende attività di coordinamento e promozione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica che la Fondazione INF-ACT, capofila dei progetti ACT4, intende implementare per assicurare il raggiungimento degli obiettivi e target di progetto. Le attività del WP includono: (i) la creazione di una sede fisica della Fondazione INF-ACT in prossimità di una delle sedi delle U.O. localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, al fine di facilitare le interazioni e le attività di coordinamento. (ii) la creazione di un catalogo digitale completo basato su quanto predisposto all'interno dei singoli WP ACT4TECH-OMICS e ACT4TECH-CELLTECH (vedi attività WP2-PrOMICS e WP3-ProCELLTECH) e di una

piattaforma digitale di matchmaking per favorire l'accessibilità delle piattaforme tecnologiche. (iii) la creazione di un comitato di valutazione scientifica permanente, composto dai leader e co-leader dei nodi di ricerca "verticali" del Partenariato Esteso INF-ACT (RN1-RN2-RN3), che garantirà la massima partecipazione da parte dei soggetti della rete INF-ACT e vigilerà sull'effettiva accessibilità delle infrastrutture del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica a soggetti esterni alla rete INF-ACT; (iv) la realizzazione di attività di promozione e marketing (e.g. una serie di video-presentazioni delle infrastrutture tecnologiche, un roadshow itinerante di presentazione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica). WP2 - ACT4TECH-OMICS affronterà la sfida dell'integrazione dei dati multi-omici, mettendo a disposizione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH strumenti standardizzati, interoperabili e clinicamente applicabili. L'obiettivo è promuovere l'adozione di modelli di medicina delle 4P. L'implementazione delle attività proposte all'interno del WP2 permetteranno di (i) potenziare le infrastrutture fisiche e digitali, attraverso l'upgrade delle tecnologie di frontiera per la genomica, la trascrittomica, la proteomica e la metabolomica, integrate con sistemi di gestione e storage ad alte prestazioni (HPC, cloud ibrido, architetture distribuite), (ii) strutturare l'offerta di servizi omici e bioinformatici ACT4TECH, al fine di generare impatto economico, sociale e scientifico sul territorio, (iii) Contribuire all'aumento delle interazioni, delle collaborazioni e della massa critica scientifica a livello territoriale e nazionale, attraverso ad esempio la costituzione di una rete omica interconnessa, con particolare attenzione al consolidamento delle biobanche e delle reti cliniche locali, la promozione del trasferimento tecnologico verso le aziende sanitarie e le PMI biotech, dello sviluppo di progetti collaborativi su scala nazionale ed europea, e di iniziative di formazione tecnica e aggiornamento professionale. WP3 - ACT4TECH-CELLTECH mira a mettere a sistema e potenziare piattaforme tecnologiche per la diagnostica cellulare avanzata applicate alle malattie comunicabili e non comunicabili, pienamente conformi ai principi della medicina delle 4P. Il WP3 mira inserire nel Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica infrastrutture in grado di passare dalla progettazione molecolare alla produzione, dalla caratterizzazione su scala nanometrica alla validazione su modello preclinico fino alla sperimentazione in contesti clinici reali. L'attività cerca di rispondere alla crescente domanda, a livello nazionale e internazionale, di dispositivi diagnostici innovativi, altamente integrati e miniaturizzati. IMPATTO ATTESO: ACT4TECH mira a generare un impatto sistemico sul settore R&I e della salute attraverso la creazione di un Polo diffuso di innovazione tecnologica per la diagnostica molecolare avanzata. Il progetto mira a promuovere l'interoperabilità tra piattaforme omiche, infrastrutture condivise e competenze multidisciplinari per l'analisi di dati biologici complessi. I principali impatti attesi di ACT4TECH sono: (i) Impatti economico-industriali: attrazione di investimenti, sviluppo di nuove imprese biotech, accelerazione del trasferimento tecnologico e generazione di occupazione qualificata nei settori biotech, bioinformatica e diagnostica avanzata. (ii) Impatti Sanitari e sociali: miglioramento della precisione e tempestività diagnostica, adozione di protocolli personalizzati per la prevenzione e il trattamento di patologie complesse (croniche, rare, oncologiche), 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 ACT4TECH: ACT4TECH 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, Hub del Partenariato Esteso INF-ACT (PE00000007), il progetto coinvolge soggetti che hanno già operato come Spoke, Affiliati o Beneficiari BAC all'interno dello stesso partenariato, quali 7 università pubbliche (UNICT -Spoke 3 INF-ACT, UNINA, UNIME, UNISA, UNICAL, UNIVAN, UNICZ), 1 Ente Pubblico di ricerca (CNR - Spoke 5 INF-ACT, con 5 istituti IBIOM, IPCB, IFT, NANOTEC, ICB), 3 organismi di ricerca (TELETHON, INT-PASCALE, CRGS) e 1 PMI (Genomix4Life). Il partenariato è stato strutturato a partire da una ricognizione mirata dei fabbisogni del settore diagnostico e delle tecnologie già presenti o sviluppate nel contesto INF-ACT, 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 ACT4TECH

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 rispettivi U.O.. Relativamente alle competenze gestionali-amministrative, la Fondazione INF-ACT, Hub proponente e coordinatore ACT4TECH, ha dimostrato e continua a dimostrare una significativa solidità organizzativa, professionalità ed efficienza comunicativa nella gestione dell'omonimo Partenariato Esteso 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 la Fondazione INF-ACT si farà carico della gestione amministrativa di ACT4TECH, 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 ACT4TECH.

MODELLO DI GOVERNANCE: Forti dell'esperienza maturata nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT, 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, che garantisce efficienza e prontezza nelle attività di gestione e rendicontazione come ampiamente dimostrato nel ruolo di Hub dell'omonimo Partenariato Esteso PNRR. Il coordinamento dei 3 WP 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: Federico Forneris - Fondazione INF-ACT; WP2: Giovanna Marchese - Genomix4Life, WP3: Alessandro Giuffrè - CNR, supportato da Assunta Borzacchiello - CNR-IPCB). Sarà inoltre istituito un **COMITATO DI VALUTAZIONE SCIENTIFICA PERMANENTE**, composto dai leader e co-leader dei nodi di ricerca "verticali" del Partenariato Esteso INF-ACT (RN1-RN2-RN3), che contribuirà a massimizzare e garantirà la massima partecipazione da parte dei soggetti della rete INF-ACT e vigilerà sull'effettiva accessibilità delle infrastrutture del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica a soggetti esterni alla rete INF-ACT.

AMBITO TECNOLOGICO: ACT4TECH si inserisce nell'ambito delle tecnologie abilitanti per la medicina di precisione e la diagnostica molecolare avanzata, con l'obiettivo di realizzare un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica basato sull'integrazione di filiere della R&I - omiche, cellulari e bioinformatiche. Il progetto mira a colmare il divario tra ricerca e applicazione clinico-industriale, promuovendo soluzioni diagnostiche ad alta risoluzione e personalizzazione. L'integrazione di queste tecnologie in un'unica infrastruttura, aperta e condivisa abiliterà nuovi paradigmi diagnostici predittivi, personalizzati e traslazionali. Coordinato dalla Fondazione INF-ACT, il Polo 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.

FATTIBILITÀ TECNICA DEL PROGETTO. ACT4TECH 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 dalla Fondazione INF-ACT nella selezione delle U.O. costituenti il partenariato 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 del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. La sfida principale nell'implementazione di ACT4TECH 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. Sarà la Fondazione INF-ACT, in qualità di coordinatore 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.

ECONOMICITÀ E SOSTENIBILITÀ DEL PROGETTO: Il budget complessivo di ACT4TECH prevede costi complessivi pari a EUR 5'124'450. 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 e al contempo massimizzare la fruibilità delle piattaforme disponibili. Relativamente alla sostenibilità del progetto in termine, e.g. costi di gestione, la Fondazione INF-ACT e le U.O. coinvolte nel progetto prevedono di allocare parte delle proprie risorse ordinarie a supporto delle attività del Polo di Innovazione Tecnologico 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 ACT4TECH 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: ACT4TECH prevede il coinvolgimento diretto all'interno del raggruppamento proponente di Genomix4Life, una piccola impresa altamente specializzata nel campo delle biotecnologie, che opera nel settore della genomica, bioinformatica e medicina molecolare. Il contributo di questa PMI, cruciale per l'implementazione dell'infrastruttura dedicata alle tecnologie omiche del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH, è ulteriormente valorizzato dal ruolo che Genomix4Life svolge in qualità di Leader Scientifico del WP1 ACT4TECH-OMICS.

RICADUTE POSITIVE SULLE REGIONI MENO SVILUPPATE: Il progetto ACT4TECH 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) e capofila del partenariato, svolgerà un ruolo centrale nel coordinamento e nella gestione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH. Parte integrante del progetto sarà l'apertura di una sede operativa in una regione meno sviluppata del Sud Italia, che avrà la funzione di favorire collaborazioni con imprese e stakeholder locali, aumentare l'accesso a finanziamenti pubblici e privati, e promuovere la partecipazione del network INF-ACT a bandi futuri. In parallelo, saranno realizzate attività nelle regioni più sviluppate o in transizione, e.g. attività di promozione, marketing e valorizzazione.

ASPETTI INCREMENTALI E SINERGICI CON PROGETTI PNRR: ACT4TECH punta a valorizzare e consolidare il patrimonio infrastrutturale sviluppato nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno dai partner del Partenariato Esteso INF-ACT (PE00000007), trasformandolo in un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica condiviso e accessibile. Attraverso l'integrazione di strumentazioni esistenti e l'acquisizione di nuove tecnologie presso le Unità Operative coinvolte, sarà possibile offrire un portfolio esteso di metodologie avanzate per la diagnostica innovativa (e.g. piattaforme multi-omiche, una piattaforma immunometabolica e di imaging, una piattaforma diagnostica avanzata per diagnosi rapide e personalizzate di malattie infettive, una piattaforma HPC e di data storage). L'infrastruttura sarà coordinata dalla Fondazione INF-ACT, e resa disponibile a soggetti nazionali e internazionali attivi nello sviluppo di tecnologie diagnostiche a prescindere da precedenti coinvolgimenti in iniziative PNRR. Sebbene il focus originario del Partenariato Esteso INF-ACT riguardi le malattie trasmissibili, l'esperienza maturata ha evidenziato la rilevanza trasversale delle tecnologie sviluppate, estendendone l'applicabilità anche a patologie non trasmissibili, ampliando così l'impatto del progetto.

Il Progetto ACT4TECH presenta oltre un carattere sinergico con altri programmi di ricerca avviati grazie ai finanziamenti PNRR, in particolare: (i) la condivisione di queste tecnologie e le competenze associate rappresentano un risorsa importante per progettualità focalizzate su tematiche affini 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), il Centro Nazionale 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. (ii) l'impianto organizzativo di matchmaking previsto nell'implementazione di ACT4TECH 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.

MESSA IN RETE DEI SOGGETTI HUB-

SPOKE TERRITORIALI: ACT4TECH mira a rendere fruibili e condivise le più avanzate infrastrutture tecnologiche per la diagnostica realizzate attraverso il Partenariato Esteso INF-ACT, ed estenderne l'utilizzabilità a contesti più ampi. Gli investimenti effettuati hanno permesso di raggiungere importanti risultati di ricerca, soprattutto nel contesto della comprensione dei meccanismi fondamentali alla base di molteplici malattie infettive, e allo sviluppo di protocolli e metodologie diagnostiche innovative. Le infrastrutture realizzate costituiscono un risultato fondamentale del Partenariato Esteso: ACT4TECH 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 del Partenariato Esteso INF-ACT. Trattandosi di tecnologie particolarmente avanzate per lo studio e la caratterizzazione della materia vivente, le infrastrutture messe a sistema attraverso ACT4TECH si prestano ad utilizzi che spaziano in modo più ampio rispetto alle indagini sulle malattie infettive emergenti originariamente proposte nel Partenariato Esteso INF-ACT. Per questo, l'obiettivo di ACT4TECH è proprio quello di promuoverne l'accesso e l'utilizzo da parte di imprese ed enti di ricerca nazionali ed internazionali, anche per lo sviluppo di tecnologie diagnostiche legate a patologie non trasmissibili (come, ad esempio, diverse tipologie di tumori e malattie autoimmuni). La messa in rete delle U.O. del Partenariato Esteso INF-ACT 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 del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica presso atenei che non ospitano U.O. del Partenariato e nel contesto di eventi scientifici 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 del Partenariato Esteso, grazie ai Bandi a Cascata INF-ACT. Ciò è evidenziato dall'ampia partecipazione al partenariato ACT4TECH di soli 4 istituzioni fondatrici (2 Soggetti Spoke (UNICT, CNR), 2 Soggetti Affiliati (UNIBA, UNINA)) e di ben 9 istituzioni Beneficiarie di Bandi a Cascata (UNIME, UNISA, UNICAL, UNIVAN, UNICZ, TIGEM, ITN-PASCALE, CRGS e G4L) localizzate in 5 regioni meno sviluppate del Mezzogiorno (Campania, Calabria, Puglia, Sicilia e Sardegna). Grazie all'apertura delle facilities del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH, la messa in rete territoriale sarà ulteriormente allargata, con partecipazione di enti esterni alla rete INF-ACT. Inoltre, Il networking a livello internazionale sarà incentivato dalla sottoscrizione di appositi accordi di intesa con realtà internazionali affini al Partenariato Esteso INF-ACT (es. CREID - Centri per la ricerca sulle malattie infettive emergenti) e la partecipazione a conferenze internazionali in cui, oltre alla presentazione di risultati scientifici ottenuti attraverso l'utilizzo delle infrastrutture ACT4TECH, Fondazione INF-ACT presenterà il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica come possibile partner per attività di ricerca e sviluppo che necessitano di specifiche tecnologie nel contesto della diagnostica innovativa.

GRADO DI ECOSOSTENIBILITÀ e RISPETTO PRINCIPIO DNSH: La Fondazione INF-ACT e i soggetti coinvolti nel Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH 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 del Partenariato Esteso INF-ACT (PE000000007), la sostenibilità ambientale è un obiettivo trasversale prioritario per tutte le attività scientifiche e infrastrutturali. Sotto il coordinamento della Fondazione INF-ACT, 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 del Polo, consolidando l'impegno di ACT4TECH 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 ACT4TECH 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). Il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH 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. ACT4TECH 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, Diagnostica, Medicina Preventiva, Omiche, Malattie Infettive, Malattie Non Trasmissibili, Infrastrutture Diffuse sul Territorio, Roadshow, Metodologie Cellulari

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.**

Coordinamento e Promozione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

ACT4TECH-CODIP

➤ **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**

Federico

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Forneris

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

FRNFRC78M07A479G

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

presidente@inf-act.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

3389995719

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

ACT4TECH-CODIP comprende attività di coordinamento e promozione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica che la Fondazione INF-ACT, capofila dei progetti ACT4, intende implementare per assicurare il raggiungimento degli obiettivi e target di progetto. Tali attività saranno realizzate attraverso il coinvolgimento della 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. Il principale obiettivo di ACT4TECH è di stabilire un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica capace di valorizzare le molteplici infrastrutture disponibili delle diverse U.O. coinvolte. In questo contesto, Fondazione INF-ACT si pone l'obiettivo di agire come aggregatore di competenze per promuovere l'apertura e l'accesso delle diverse infrastrutture all'interno dell'intero polo. Questo sarà raggiunto attraverso l'implementazione di molteplici attività (descritte in ProTECH): 1) la creazione di una sede fisica della Fondazione INF-ACT in prossimità di una delle sedi delle U.O. localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, al fine di facilitare le interazioni e le attività di coordinamento. Fondazione INF-ACT procederà al reclutamento di una unità di personale (Project Manager ACT4TECH) che vi opererà stabilmente e parteciperà alle attività di promozione del Polo di Innovazione Diffuso. 2) un catalogo digitale completo basato su quanto predisposto all'interno dei singoli WP ACT4TECH-OMICS e ACT4TECH-CELLTECH (in particolare attraverso le attività di coordinamento localizzato ProOMICS e ProCELLTECH, gestite da Fondazione INF-ACT), pubblicato su una piattaforma digitale di matchmaking che integrerà le tecnologie e le strumentazioni disponibili, le regole di accesso, e le eventuali tariffe per l'utilizzo delle apparecchiature. Questo portale sarà pubblicizzato attraverso i principali canali di comunicazione dedicati alla Open Innovation nazionale (sfruttando le prestigiose partnership istituzionali coinvolte nel network ACT4TECH 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 dai leader e co-leader dei nodi di ricerca "verticali" del Partenariato Esteso INF-ACT (RN1-RN2-RN3), che garantirà la massima partecipazione da parte dei soggetti originariamente coinvolti all'interno del Partenariato Esteso garantendo nel contempo la massima. 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 ACT4TECH. 4) una serie di video-presentazioni delle infrastrutture tecnologiche ACT4TECH, ciascuna delle quali strutturata come un breve video, che verranno pubblicate sul sito web del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica per facilitare l'engagement e diffuse attraverso i canali social. 5) un roadshow itinerante di presentazione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, 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.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

ACT4TECH-CODIP punta ad implementare concretamente quanto previsto dall'iniziativa ACT4TECH, fornendo coordinamento, allineamento, accessibilità e promozione al Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH. 1) Il COORDINAMENTO sarà raggiunto attraverso la creazione della SEDE FISICA INF-ACT nel Mezzogiorno, presso la quale sarà reclutata una unità di personale dedicato (Project Manager ACT4TECH) che seguirà nel dettaglio le attività del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. 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 delle piattaforme tecnologiche del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica sarà ottenuto attraverso il catalogo digitale delle

infrastrutture ACT4TECH, in cui le diverse piattaforme tecnologiche saranno presentate in modo univoco, cercabile e chiaro. 3) L'ACCESSIBILITA' del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica sarà garantita dagli accordi di partenariato che saranno sottoscritti tra Fondazione INF-ACT e i partner ACT4TECH, 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 ACT4TECH, con annesse precise regole di accesso e indicazioni circa le caratteristiche tecniche di ogni piattaforma. 4) La PROMOZIONE del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica sarà ottenuta attraverso il sito web dedicato ad ACT4TECH, 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 del Partenariato Esteso INF-ACT. Questo permetterà di accrescere la REPUTAZIONE di Fondazione INF-ACT quale attore istituzionale dell'Innovazione in R&D sul piano regionale e nazionale.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

ACT4TECH-CODIP ambisce a fornire il necessario coordinamento organizzativo per implementare il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH, permettendo quindi alle infrastrutture realizzate nei WP ACT4TECH-OMICS e ACT4TECH-CELLTECH di raggiungere l'ambizioso traguardo di diventare parte di un ecosistema tecnologico accessibile per il 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

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

ACT4TECH-CODIP coinvolge 1 U.O - la Fondazione INF-ACT, Hub dell'omonimo Partenariato Esteso PNRR e coordinatore delle progettualità ACT4. Il profilo tecnico-scientifico altamente qualificato dei referenti della Fondazione INF-ACT e le comprovate capacità organizzative/gestionali rappresentano l'elemento fondamentale per garantire l'implementazione delle attività di coordinamento e promozione di ACT4TECH per istituire il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica.

➤ **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 ACT4TECH, 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 il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. In riferimento al WP1, 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 finanziamento 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 ProTECH, Fondazione INF-ACT potrà implementare per assicurare la creazione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. Relativamente al budget allocato al WP1 - ACT4TECH-CODIP, i costi saranno sostenuti direttamente dalla Fondazione INF-ACT per attività di marketing gestita dal proprio personale (30% del budget totale ACT4TECH-CODIP), 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 ACT4TECH-CODIP), e spese per gli eventi del roadshow di presentazione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica (40% del budget totale ACT4TECH-CODIP).

➤ **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 ACT4TECH-CODIP potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 1 accordo di partenariato tra Fondazione INF-ACT e istituzioni ACT4TECH per la creazione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica - 1 catalogo digitale delle piattaforme tecnologiche del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica - 1 piattaforma online di matchmaking - 9 eventi di presentazione ACT4TECH durante il roadshow ProTECH

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP02

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Implementazione e validazione di Tecnologie Multi-Omiche Integrate per l'Innovazione Diagnostica

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

ACT4TECH-OMICS

➤ **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**

Giovanna

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Marchese

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

MRCGNN82T50I422O

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

giovanna.marchese@genomix4life.com

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

320 1451609

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

ACT4TECH-OMICS affronterà la sfida dell'integrazione dei dati multi-omici, mettendo a disposizione del Polo di Innovazione Tecnologico Diffuso ACT4TECH strumenti standardizzati, interoperabili e clinicamente applicabili. L'obiettivo è promuovere l'adozione di modelli di medicina delle 4P. L'obiettivo principale è di coordinare la capacità di offerta di servizi diagnostici innovativi nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno mediante il potenziamento e l'integrazione delle piattaforme tecnologiche -omiche, con l'obiettivo di costruire un'infrastruttura distribuita, interoperabile e ad alta processività, capace di supportare attività di ricerca traslazionale, sviluppo tecnologico e trasferimento industriale. Obiettivi specifici di ACT4TECH-OMICS sono: 1) il POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE, attraverso l'aggiornamento delle tecnologie di sequenziamento NGS e single-cell, l'acquisizione di nuove apparecchiature di laboratorio e licenze software per l'elaborazione avanzata dei dati -omici. Verranno inoltre rafforzate le dotazioni di calcolo e storage per supportare l'analisi di big data e facilitare l'accesso remoto sicuro e scalabile ai sistemi. 2) la MESSA IN RETE FUNZIONALE DELLE PIATTAFORME, realizzata mediante la definizione di protocolli condivisi, interoperabilità tra sistemi e armonizzazione dei flussi di dati. Tale rete integrata consentirà la gestione di progetti diagnostici complessi e multi-livello, ottimizzando l'uso combinato di tecnologie diverse e abilitando una diagnostica molecolare personalizzata e tempestiva. Il terzo obiettivo consiste nello sviluppo e potenziamento dei servizi diagnostici offerti, attraverso la realizzazione e validazione di nuovi pannelli basati su biomarcatori molecolari, con applicazione a patologie oncologiche, neurologiche, infettive e rare. I servizi saranno progettati per rispondere alle esigenze del settore clinico, garantendo rapidità, affidabilità e riproducibilità dei risultati. 3) l'ADOZIONE DI NUOVI WORKFLOW ANALITICI che integrano dati multi-omici e strumenti di intelligenza artificiale per l'identificazione precoce delle malattie, la stratificazione dei pazienti e la predizione della risposta ai trattamenti. Saranno sviluppate pipeline bioinformatiche personalizzate per il trattamento automatizzato di dataset complessi e ad alta variabilità. 4) l'INCREMENTO DELLE INTERAZIONI TRA RICERCA PUBBLICA, IMPRESA E SANITÀ, tramite l'attivazione di collaborazioni strutturate, accesso condiviso alle piattaforme e progettualità congiunte. Le attività di trasferimento tecnologico saranno rafforzate tramite l'offerta di servizi specifici a imprese e cliniche, al fine di favorire l'innalzamento del TRL delle tecnologie coinvolte e la loro transizione verso applicazioni operative e pre-commerciali. L'intervento complessivo intende posizionare l'infrastruttura come nodo strategico dell'ecosistema della salute, capace di generare valore scientifico, economico e sociale.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

L'obiettivo principale di ACT4TECH-OMICS è il rafforzamento strutturale, tecnologico e funzionale delle capacità di analisi omica avanzata, con impatto concreto sulla filiera della medicina personalizzata, sulla ricerca traslazionale e sull'infrastruttura scientifica e industriale delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. In particolare, il WP mira a potenziare le infrastrutture esistenti, ampliare l'offerta di servizi ad alto valore aggiunto e incrementare le interazioni strategiche tra soggetti pubblici e privati, a livello nazionale ed europeo. Il primo macro-obiettivo è il potenziamento delle infrastrutture fisiche e digitali, attraverso il potenziamento delle di tecnologie di frontiera per la genomica, la trascrittomica, la proteomica e la metabolomica, integrate con sistemi di gestione e storage ad alte prestazioni (HPC, cloud ibrido, architetture distribuite). L'infrastruttura sarà progettata per supportare protocolli di analisi multi-omica standardizzati, applicabili in ambito oncologico, infettivologico, cardiovascolare e nello studio delle malattie rare, con un focus specifico sulle infezioni osteoarticolari, patologie complesse e spesso recidivanti che richiedono soluzioni diagnostiche integrate, basate sull'analisi di dati molecolari, immunologici e clinici. La piattaforma includerà anche moduli per l'integrazione e la valorizzazione dei dati clinici,

favorendo lo sviluppo di soluzioni data-driven nell'ambito della medicina di precisione. Saranno implementati strumenti per la data governance, la sicurezza e la compliance normativa. Il secondo obiettivo è il rafforzamento e la strutturazione dell'offerta di servizi omici e bioinformatici per soggetti esterni, al fine di generare impatto economico, sociale e scientifico sul territorio. Verrà creato un catalogo di servizi fruibili on-demand, che comprenderà analisi genomiche ad alta complessità (es. single-cell RNA-seq, sequenziamento di exomi, studi su microbiota e metagenomica), supporto bioinformatico per la progettazione e l'analisi di studi clinici, e strumenti per l'interpretazione avanzata dei dati tramite modelli predittivi e machine learning. Ogni servizio sarà accompagnato da modelli di costo, criteri di accesso e SLA definiti, per garantire qualità, sostenibilità e replicabilità. L'offerta sarà rivolta a università, enti di ricerca, ospedali, aziende biotech e startup del settore salute, con l'obiettivo di posizionare il Polo di Innovazione Tecnologica per la Diagnostica Innovativa di malattie trasmissibili e non trasmissibili ACT4TECH come hub tecnologico di riferimento nel Sud Italia per le scienze omiche. Un ulteriore obiettivo strategico del WP riguarda l'aumento delle interazioni, delle collaborazioni e della massa critica scientifica a livello territoriale e nazionale. Attraverso il potenziamento della piattaforma tecnologica e la strutturazione di servizi accessibili, sarà promossa la costituzione di una rete omica interconnessa, con particolare attenzione al consolidamento delle biobanche e delle reti cliniche locali. Il progetto faciliterà il trasferimento tecnologico verso le aziende sanitarie e le PMI biotech, incoraggiando processi di open innovation e sostenendo lo sviluppo di progetti collaborativi su scala nazionale ed europea. Saranno, inoltre, attivate iniziative di formazione tecnica e aggiornamento professionale rivolte al personale clinico, laboratoristico e di ricerca, rafforzando così il capitale umano disponibile nel settore. Infine, il WP intende contribuire alla riduzione dei divari infrastrutturali e tecnologici tra diverse aree del Paese, sostenendo la crescita di un ecosistema omico-bioinformatico solido, distribuito e competitivo. Attraverso l'investimento in tecnologie all'avanguardia, la definizione di servizi avanzati e l'abilitazione di reti collaborative, il progetto punta a rafforzare le catene del valore legate alle tecnologie per la salute, ridurre le dipendenze strategiche in ambito biotecnologico e valorizzare il ruolo del Sud Italia come area attiva e integrata nel panorama nazionale delle scienze della vita.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

ACT4TECH-OMICS punta a potenziare ed integrare tecnologie multi-omiche in un'infrastruttura distribuita, interoperabile e ad alta processività. La connessione funzionale tra le piattaforme sarà facilitata mediante protocolli condivisi e flussi di dati armonizzati, ampliando le risorse computazionali per la gestione dei big data. Inoltre, ACT4TECH-OMICS promuove la collaborazione tra ricerca pubblica, imprese e sanità con l'obiettivo di aumentare la maturità tecnologica delle soluzioni sviluppate e favorirne il trasferimento in contesti applicativi concreti.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Dipartimento di Farmacia, TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE, CRGS Nodo di Salerno, Genomix4Life RICERCA E SVILUPPO, Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche, INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES, Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana", ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI, CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA", Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali, DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Abbiamo combinato le rendicontazioni scientifiche del Partenariato Esteso INF-ACT con una ricognizione dedicata per far emergere tecnologie di alto profilo rilevanti per questo WP, anche

originariamente implementate in ambiti esclusi dal Partenariato (es., oncologia). Questo garantirà potenziamenti contenuti, puntuali ma efficaci. Il coordinamento di ACT4TECH-OMICS è stato affidato a Genomix4Life, PMI beneficiaria BaC INF-ACT con comprovata capacità tecnica, organizzativa e di formazione nell'ambito delle tecnologie omiche più avanzate.

➤ **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 da UNISA in riferimento all'intero ACT4TECH-OMICS. 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 ACT4TECH-OMICS e l'implementazione del Polo di Innovazione Tecnologica Diffuso. La principale voce di costo è riferita a strumentazioni specificamente necessarie per il potenziamento del Polo di Innovazione. 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. La spesa in personale riguarda sostanzialmente le operazioni legate alla gestione delle infrastrutture e alla promozione delle attività del polo, attraverso attività coordinate dalla Fondazione INF-ACT. Le spese generali comprendono i costi per il corretto funzionamento delle infrastrutture tecnologiche del polo e per le attività di promozione che saranno condotte attraverso i momenti di presentazione previsti all'interno del WP ACT4TECH-ROADSHOW.

➤ **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 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di ACT4TECH-OMICS sarà valutato attraverso: - la pubblicazione del catalogo integrato dei servizi offerti dalle piattaforme diffuse; - l'attivazione, prima della conclusione del progetto ACT4TECH, di ALMENO 5 CONTRATTI per lo svolgimento di attività di ricerca applicata alla diagnostica mediante tecnologie multi-omiche; - l'organizzazione di ALMENO 10 WORKSHOPS di presentazione delle tecnologie multi-omiche disponibili.

➤ **13D1.1: ID Numerico WP**

WP03

➤ **13D1.2: Titolo del WP.**

Piattaforme condivise basate su tecnologie avanzate di diagnostica cellulare avanzata

➤ **13D1.3: Acronimo del WP**

ACT4TECH-CELLTECH

➤ **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**

Assunta

➤ **13D1.8: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Borzacchiello

➤ **13D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

BRZSNT69P47F839L

➤ **13D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

assunta.borzacchiello@cnr.it

➤ **13D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

333 3429029

➤ **13D1.12: Sintesi delle attività del WP**

ACT4TECH-CELLTECH mira a mettere a sistema e potenziare piattaforme tecnologiche per la diagnostica cellulare avanzata dislocate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno coinvolgendo sistematicamente diversi istituti afferenti al Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli” (UNI-VAN) e l’Istituto Nazionale dei Tumori Fondazione G. Pascale (INT-PAS), con l’obiettivo strategico di sviluppare tecnologie diagnostiche innovative applicate alle malattie comunicabili e non comunicabili, pienamente conformi ai principi della medicina delle 4P (Predittiva, Preventiva, Personalizzata, Partecipativa). L’iniziativa si inserisce nell’ambito di una sfida particolarmente complessa, quella di costruire un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica in grado di passare dalla progettazione molecolare alla produzione, dalla caratterizzazione su scala nanometrica alla validazione su modello preclinico fino alla sperimentazione in contesti clinici reali. L’attività cerca di rispondere alla crescente domanda, a livello nazionale e internazionale, di dispositivi diagnostici innovativi, altamente integrati e miniaturizzati. Tali dispositivi devono essere in grado di fornire informazioni tempestive, accurate e personalizzate sullo stato di salute del paziente, rispondendo così alle esigenze emergenti di una medicina sempre più predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa. La disponibilità di strumenti diagnostici avanzati rappresenta ad oggi uno degli elementi chiave per affrontare le sfide sanitarie contemporanee, supportare il processo decisionale clinico e migliorare l’efficienza e l’efficacia dei sistemi sanitari. Le piattaforme, opportunamente potenziate e raccordate nel corso di ACT4TECH-CELLTECH, saranno rese accessibili non soltanto ai soggetti partecipanti al progetto ma a tutti i soggetti istituzionali pubblici e privati che di esse vorranno servirsi per lo sviluppo di tecnologie diagnostiche innovative, fungendo così da propulsori in questo settore ad alto valore strategico per il Paese. In particolare, le piattaforme coinvolte in ACT4TECH-CELLTECH saranno: 1) La piattaforma MASSDIM, situata presso la sede di Napoli-Pozzuoli dell’Istituto di Chimica Biomolecolare del CNR (CNR-ICB), che, utilizzando tecnologia CyTOF (Cytometry by Time-Of-Flight) e tecnologia DESI-MSI (Desorption Electrospray Ionization - Mass Spectrometry Imaging), consente l’analisi multi-parametrica ad alta risoluzione e la distribuzione spaziale di piccole molecole. In particolare, il CyTOF comprende l’Helios-2, uno dei sistemi più evoluti per il profiling e la fenotipizzazione cellulare ad alta dimensionalità a livello single-cell, per l’analisi di cellule in sospensione nonché l’Hyperion per l’Imaging Mass Cytometry (IMC) ovvero l’analisi spaziale su tessuti. In aggiunta, l’utilizzo della spettrometria di massa imaging con sorgente DESI

(Desorption electrospray ionization) permette di ottenere la distribuzione spaziale di piccole molecole organiche (m/z 50–3000 Da), come ad es. lipidi, carboidrati, peptidi e metaboliti endogeni direttamente da cellule/tessuti/materiali label free, utilizzando gli stessi tessuti. Questo apre nuove prospettive per il monitoraggio di specifici fingerprint molecolari di particolari patologie. In particolare, la piattaforma consente la caratterizzazione approfondita delle risposte immunitarie in contesti patologici vari, superando le limitazioni delle tecnologie tradizionali e offrendo una caratterizzazione molecolare e metabolica estremamente dettagliata dei microambienti cellulari, tissutali e dei processi patologici. 2) Le piattaforme di bioimaging PITECMA e SCOPE, situate presso le sedi CNR di Palermo dell'Istituto di Fisiologia Traslazionale (CNR-IF) e presso la sede di Lecce dell'Istituto di Nanotecnologie (CNR-NANOTEC). CNR-IFT (PITECMA) dispone di una piattaforma acquisita con fondi PNRR del Partenariato Esteso INF-ACT che comprende un sistema avanzato di imaging a fluorescenza NIR e visibile, RGB e chemiluminiscenza ad alte prestazioni con applicazioni multimodali (LiCor Odyssey), Real time PCR, Incubatore ed inoltre un microscopio rovesciato con fotocamera 4K. La piattaforma è, inoltre, arricchita da ulteriori strumentazioni di proprietà della Fondazione Rimed che comprendono High-content screening platform (Operetta CLS System, Zeiss AxioScan 7, TECAN Spark, Incucyte S3 (Sartorius) - Live imaging system). CNR-NANOTEC (SCOPE) rappresenta un'infrastruttura di imaging multimodale all'avanguardia, progettata per sviluppare tecniche di imaging correlativo di alto livello con tecnologie di ultima generazione supportate dall'intelligenza artificiale per la gestione dei big data. La piattaforma integra diverse tecniche di indagine con analisi e quantificazione avanzate di dati 2D e 3D, sviluppando workflow altamente integrati nelle scienze della vita, in particolare nella ricerca oncologica, nelle neuroscienze e nella scienza dei materiali su scala nanometrica. La piattaforma è dedicata alla caratterizzazione completa di campioni biologici, inclusi cellule, organoidi e sezioni di tessuto. Le caratteristiche distintive principali includono: i) un intervallo estremamente ampio di risoluzione, dalle scale millimetriche a quelle nanometriche; ii) capacità di imaging multimodale che combinano microscopia ottica, microscopia elettronica e tecniche basate su radiazioni ionizzanti; iii) elaborazione avanzata delle immagini supportata da algoritmi basati su intelligenza artificiale; iv) capacità di integrare dataset provenienti da hardware esterni (ad es. da imaging diagnostico MRI/PET) nel workflow. 3) La piattaforma integrata PRISMA-CELLTECH, per la produzione e caratterizzazione di sistemi e costrutti 3D multiscala, situata presso la sede di Napoli-Portici dell'Istituto per i Polimeri Compositi e Biomateriali (IPCB) del CNR. La piattaforma, attraverso l'utilizzo di sistemi di miscelazione avanzata (i sistemi di impingement jet mixing), si presta in modo ideale alla produzione di materiali 3D avanzati per applicazioni diagnostiche, tra cui, idrogel funzionalizzati con biomarcatori o molecole segnalatrici, per sistemi di rilevazione sensibili e selettivi, microsfele progettate per il rilascio controllato di reagenti, utili in test diagnostici temporizzati o sequenziali e nano- e microparticelle funzionalizzate con molecole di riconoscimento (anticorpi, aptameri, enzimi), impiegabili in piattaforme diagnostiche ad alta precisione. 4) La piattaforma PHIDIA-INF, situata presso UNIVAN, dotata di laboratori per la coltura cellulare, virologia molecolare, manipolazione genetica e diagnostica avanzata, le cui dotazioni strumentali andranno integrate e potenziate per creare una piattaforma multifunzionale per lo studio e la messa a punto di kit diagnostici. 5) La piattaforma integrata BIOPAT di sintesi peptidica e Biologia molecolare situata presso l'Istituto Pascale (INT-PA), che dispone di: - un laboratorio attrezzato per la sintesi e la modifica chimica di peptidi e molecole complesse a base di peptidi, dotato di sintetizzatore SYRO e sintetizzatore semi-automatico per sintesi su scala da laboratorio, sistemi HPLC per la purificazione dei peptidi e di spettrometria di massa (LC-MS, UV) per il controllo di qualità dei prodotti. Tale piattaforma è fondamentale per la sintesi di molecole peptidiche per studi immunologici e biologici in vitro ed in vivo in modelli preclinici. - un laboratorio di biologia molecolare per lo svolgimento di attività sperimentali avanzate nell'ambito della ricerca oncologica, con particolare attenzione alla manipolazione sicura di campioni biologici, alla caratterizzazione molecolare dell'interazione virus-ospite. Rafforzando le sinergie in atto tra enti di ricerca, università, IRCCS e aziende del settore biomedicale, l'iniziativa mira a promuovere trasferimento tecnologico e applicazioni industriali nel campo della diagnostica avanzata. Inoltre, essa contribuirà alla formazione di nuove figure professionali altamente qualificate, al rafforzamento della competitività delle imprese italiane nel settore della salute digitale e della

diagnostica personalizzata, nonché il miglioramento della capacità di risposta del sistema sanitario alle sfide attuali e future. La rete di piattaforme così potenziata offrirà servizi nell'ambito della diagnostica avanzata e diventerà così un nodo essenziale per accelerare l'innovazione, facilitare il trasferimento tecnologico, creare sinergie tra mondo accademico e industria e formare figure professionali altamente specializzate.

➤ **13D1.13: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

ACT4TECH-CELLTECH si pone quale obiettivo primario il potenziamento delle piattaforme tecnologiche descritte nella sezione precedente. L'investimento permetterà di aumentare la loro accessibilità e la loro capacità di erogare servizi per i soggetti partecipanti al progetto nonché per la comunità scientifica intera, al fine di promuovere lo sviluppo di tecniche di diagnostica innovative. In particolare, l'intervento mirerà a potenziare: 1) la piattaforma MASSDIM di CyTOF e DESI-MSI presso ICB-CNR, per aumentare la sua capacità di analizzare campioni clinici e individuare biomarcatori diagnostici e prognostici. Saranno aggiornati i sistemi CyTOF e ampliati i pannelli anticorpali disponibili per accrescere la flessibilità e la personalizzazione delle analisi. Le capacità bioinformatiche saranno potenziate attraverso lo sviluppo di pipeline dedicate per l'analisi integrata dei dati. Se necessario, saranno sviluppati specifici protocolli di preparazione e analisi di campioni biologici per applicazioni diagnostiche cliniche e traslazionali. 2) la piattaforma di bioimaging PITECMA presso CNR-IFT. Saranno acquisiti un citometro a flusso ad alte prestazioni e alta sensibilità e un microscopio ottico a fluorescenza che permetta di osservare piani discreti in campioni 3D. La valutazione simultanea dell'espressione di più marcatori in sospensioni cellulari, colture cellulari 3D o tessuti permetterà la valutazione di biomarcatori di danno d'organo per migliorare la fenotipizzazione di pazienti con patologie croniche non comunicabili con rischio infettivo. 3) La piattaforma SCOPE situata presso CNR-NANOTEC. Sarà aggiornato il sistema di microscopia confocale Zeiss LSM 980 esistente, al fine di sviluppare una piattaforma diagnostica "ready-to-use" dedicata ad applicazioni di medicina personalizzata. La piattaforma così potenziata offrirà servizi avanzati di imaging (ad es. microscopia correlativa multimodale, analisi immagini potenziata da AI e imaging di cellule vive) e servizi diagnostici specializzati (ad es. sviluppo di modelli cellulari personalizzati e quantificazione di biomarcatori). 4) la piattaforma PRISMA-CELLTECH presso CNR-IPCB, mediante l'acquisizione di sistemi di impingement jet mixing e nuovi sistemi di analisi, al fine di produrre dispositivi diagnostici per l'analisi personalizzata di biomarcatori identificati mediante modelli 3D di patologie complesse. La piattaforma sarà arricchita anche con sistemi che utilizzano lo scattering della luce per la valutazione delle proprietà di trasporto e proprietà morfologiche di sistemi su scala micro e nanometrica. Infine, nel contesto delle tecnologie diagnostiche innovative orientate alla medicina delle 4P, saranno implementate apparecchiature per la produzione di costrutti 3D e lo sviluppo di modelli biologici avanzati, capaci di replicare fedelmente le condizioni tissutali fisiologiche e patologiche. 5) la piattaforma PHIDIA-INF presso UNIVAN, mediante l'acquisizione di un microscopio time-lapse a fluorescenza con sistema integrato di incubazione e un'ultracentrifuga ad alta velocità. Il primo, utile ai fini della caratterizzazione fenotipica di virus ricombinanti, sarà di supporto per lo sviluppo di test diagnostici rapidi e ad alta specificità basati sulla tecnologia CRISPR/Cas12b. La seconda, essenziale per la purificazione di virioni e particelle subvirali, permetterà un'elevata qualità nei preparati virali destinati a test biologici e genomici. Inoltre, nell'ambito della sorveglianza genomica sarà utile per isolare virus da campioni clinici prima del sequenziamento NGS. 5) la piattaforma BIOPAT presso INT-PA, attraverso l'upgrade dei laboratori e delle strumentazioni esistenti per ottimizzare le analisi molecolari di biomarcatori tumorali circolanti. L'obiettivo è di potenziare le attività di ricerca traslazionale per lo sviluppo di test diagnostici non invasivi basati su nuovi marcatori circolanti di tumore. Inoltre, si intende introdurre nella piattaforma la tecnologia Luminex, basata sull'impiego di microsfele fluorescenti codificate, che permettono l'analisi multiplexata di più analiti all'interno dello stesso campione biologico, riducendo i volumi e aumentando la produttività sperimentale. La tecnologia permette di analizzare biomarcatori (DNA, RNA, citochine, anticorpi, peptidi, micropetidi, etc.) in un piccolo volume di campione biologico.

➤ **13D1.14: Finalità del WP**

ACT4TECH-CELLTECH punta a supportare la ricerca industriale e lo sviluppo sperimentale portati avanti nel corso del progetto nel campo della diagnostica avanzata offrendo allo scopo servizi personalizzati, accelerare l'innovazione e facilitare il trasferimento tecnologico, rafforzare la competitività delle imprese italiane nel settore della diagnostica personalizzata, formare nuove figure professionali altamente qualificate, rafforzare le sinergie in atto tra enti di ricerca, università, IRCCS e aziende del settore biomedicale.

➤ **13D1.15: UO partecipanti al WP**

IPCB Sede Secondaria di Napoli-Portici, ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE SEDE SECONDARIA DI PALERMO, Istituto di Nanotecnologia - Sede di Lecce, ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE, S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale, DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE, INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **13D1.16: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Abbiamo combinato le rendicontazioni scientifiche del Partenariato Esteso INF-ACT con una ricognizione dedicata per far emergere tecnologie di alto profilo rilevanti per questo WP, anche originariamente implementate in ambiti esclusi dal Partenariato (es., oncologia). Questo garantirà potenziamenti contenuti, puntuali ma efficaci. Il coordinamento di ACT4TECH-CELLTECH è stato affidato al CNR, già coordinatore dello Spoke 5 del Partenariato Esteso INF-ACT focalizzato sulle tecnologie per lo sviluppo di nuove strategie terapeutiche e tecnologie diagnostiche.

➤ **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 da UNISA in riferimento all'intero ACT4TECH-CELLTECH. 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 ACT4TECH-CELLTECH e l'implementazione del Polo di Innovazione Tecnologica Diffuso. La principale voce di costo è riferita a strumentazioni specificamente necessarie per il potenziamento del Polo di Innovazione. 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. La spesa in personale riguarda sostanzialmente le operazioni legate alla gestione delle infrastrutture e alla promozione delle attività del polo, attraverso attività coordinate dalla Fondazione INF-ACT. Le spese generali comprendono i costi per il corretto funzionamento delle infrastrutture tecnologiche del polo e per le attività di promozione che saranno condotte attraverso i momenti di presentazione previsti all'interno del WP ACT4TECH-ROADSHOW.

➤ **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 e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, lo stato di avanzamento di ACT4TECH-CELLTECH sarà valutato attraverso: - la pubblicazione del catalogo integrato dei servizi offerti dalle piattaforme diffuse; - l'attivazione, prima della conclusione del progetto ACT4TECH, di ALMENO 5 CONTRATTI per lo svolgimento di attività di ricerca applicata alla diagnostica mediante tecnologie multi-omiche; - l'organizzazione di ALMENO 10 WORKSHOPS di presentazione delle tecnologie multi-omiche disponibili.

Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI01

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Implementazione e validazione di una Piattaforma Multi-Omica per l'analisi integrata

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Acquisizione, installazione e validazione di una infrastruttura tecnologica avanzata per l'analisi multi-omica, in grado di gestire in modo integrato dati derivanti da NGS (DNA/RNA, inclusa biopsia liquida), proteomica, metabolomica e dati clinici. La piattaforma includerà sistemi di sequenziamento di ultima generazione (NGS), spettrometri di massa ad alta risoluzione per proteomica/metabolomica, server HPC e soluzioni cloud ibride per lo storage e il calcolo, ambienti software validati per l'analisi bioinformatica e l'AI-driven interpretation, definizione di SOP (standard operating procedures) e pipeline automatizzate.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana"
- Dipartimento di Farmacia
- Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche
- Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali
- Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche
- CRGS Nodo di Salerno
- TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE
- Genomix4Life RICERCA E SVILUPPO
- CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"
- ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI
- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
- DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Completamento delle procedure di acquisto per le apparecchiature necessarie per l'implementazione della piattaforma diffusa per l'analisi multi-omica (Mese 10)
- Completamento dell'implementazione della piattaforma tecnologica potenziata per l'analisi multi-omica (Mese 18)
- Documentazione operativa della piattaforma multi-omica (Mese 20)
- Attività di presentazione e promozione della piattaforma tecnologica diffusa per l'analisi multi-omica (Mese 36)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI02

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Attivazione di servizi omici e bioinformatici per utenti esterni, con impatto sul sistema sanitario, accademico e biotech nazionale

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

L'obiettivo consiste nell'attivazione e nella piena operatività di servizi bioinformatici e omici accessibili a utenti esterni, tra cui enti del Servizio Sanitario Nazionale, università, centri di ricerca e aziende biotech. Tali servizi includono analisi multi-omiche (genomica, trascrittomica, metabolomica, proteomica ecc.), supporto nell'interpretazione dei dati, accesso a pipeline standardizzate, infrastrutture di calcolo e storage, oltre a formazione specialistica. L'erogazione dei servizi avverrà in conformità con i principi FAIR e con standard europei (es. ELIXIR), generando un impatto diretto sull'innovazione diagnostica, sulla ricerca traslazionale e sul trasferimento tecnologico in ambito sanitario e industriale.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP02

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche
- CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"
- Genomix4Life RICERCA E SVILUPPO
- ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI
- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
- CRGS Nodo di Salerno
- DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE
- Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana"
- Dipartimento di Farmacia
- Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche
- Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali
- TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Sviluppo di un catalogo di servizi omici e bioinformatici disponibili per utenti esterni, con criteri di accesso e modelli di costo definiti (Mese 22)
- Attivazione di servizi omici e di supporto bioinformatico per utenti esterni (Mese 24)
- Report tecnico-funzionale e casi d'uso della piattaforma multi-omica (Mese 36)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI03

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Implementazione delle Piattaforme Cell Tech per la diagnostica avanzata

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Verrà condotto il potenziamento delle piattaforme effettuato con l'investimento. Per ciascuna delle piattaforme interessate, documentazione probante l'esecuzione delle procedure di gara/affidamento (lettere d'ordine, fatture e, ove previsti, report di collaudo/prestazione resa).

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto di Nanotecnologia - Sede di Lecce
- S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale
- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
- IPCB Sede Secondaria di Napoli-Portici
- ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE SEDE SECONDARIA DI PALERMO
- DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE
- ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Completamento delle procedure di acquisto per le apparecchiature necessarie per l'implementazione della piattaforma diffusa per l'analisi multi-omica (Mese 10)
- Completamento dell'implementazione della piattaforma tecnologica potenziata per l'analisi multi-omica (Mese 18)
- Documentazione operativa della piattaforma multi-omica (Mese 20)
- Attività di presentazione e promozione della piattaforma tecnologica diffusa per l'analisi multi-omica (Mese 36)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI04

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Risultati dello sviluppo e validazione di piattaforme Cell Tech per la diagnostica avanzata

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Verranno definite le regole per l'accesso alle piattaforme e l'erogazione erogazione servizi, così da garantirne l'operatività. Per ciascuna delle piattaforme interessate saranno raccolte le richieste d'accesso alle piattaforme e i relativi esiti associati all'operatività durante lo sviluppo del progetto ACT4TECH.

➤ **13D1.19d: WP di appartenenza dell'OI**

WP03

➤ **13D1.19e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- Istituto di Nanotecnologia - Sede di Lecce
- DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE
- ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE
- S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale
- IPCB Sede Secondaria di Napoli-Portici
- ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE SEDE SECONDARIA DI PALERMO
- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

36

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Sviluppo di un catalogo di servizi disponibili per utenti esterni, con criteri di accesso e modelli di costo definiti (Mese 22)
- Attivazione di servizi di diagnostica cellulare avanzata per utenti esterni (Mese 24)
- Report tecnico-funzionale e casi d'uso della piattaforma di diagnostica cellulare avanzata (Mese 36)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI05

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Coordinamento attività ACT4TECH

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Sarà creata una sede INF-ACT/ACT4TECH in una delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno per consentire un migliore coordinamento delle attività del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. Questa sede ospiterà un dipendente della Fondazione INF-ACT (Project Manager per le iniziative ACT4) che seguirà direttamente le attività organizzative e di promozione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. 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

➤ **13D1.19f: Mese in cui è previsto l'OI**

18

➤ **13D1.19g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- Sede INF-ACT/ACT4TECH al sud (Mese 3)

- Reclutamento Project Manager ACT4 (Mese 6)
- Piattaforma Digitale di Matchmaking (Mese 18)

➤ **13D1.19a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI06

➤ **13D1.19b: Titolo OI**

Promozione ACT4TECH

➤ **13D1.19c: Descrizione OI**

Le attività di promozione di ACT4TECH 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 del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica.

➤ **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

➤ **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 ACT4TECH (Mese 6)
- Video presentazione infrastrutture tecnologiche (Mese 18)
- Eventi Roadshow (periodici durante tutto il progetto)

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**

Creazione e promozione di un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica basato su facilities multi-omiche e di indagine cellulare avanzata per la diagnostica

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ProTECH

➤ **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 ACT4TECH è di stabilire un Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica capace di valorizzare le molteplici infrastrutture disponibili delle diverse U.O. coinvolte. In questo contesto, Fondazione INF-ACT si pone l'obiettivo di agire come aggregatore di competenze per promuovere l'apertura e l'accesso delle diverse infrastrutture all'interno dell'intero polo. Questo sarà raggiunto attraverso l'implementazione di molteplici attività: 1) la creazione di una sede fisica della Fondazione INF-ACT in prossimità di una delle sedi delle U.O. localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno (negoziazioni in corso), al fine di facilitare le interazioni e le attività di coordinamento. Fondazione INF-ACT procederà al reclutamento di una unità di personale (Project Manager ACT4TECH) che vi opererà stabilmente e parteciperà alle attività di promozione del Polo di Innovazione Diffuso, in particolare in relazione al Roadshow di presentazione di ACT4TECH. 2) un catalogo digitale completo basato su quanto predisposto all'interno dei singoli WP ACT4TECH-OMICS e ACT4TECH-CELLTECH (in particolare attraverso le attività di coordinamento localizzato ProOMICS e ProCELLTECH, gestite da Fondazione INF-ACT), pubblicato su una piattaforma digitale di matchmaking 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 e delle istituzioni sedi delle U.O. ACT4TECH, questo portale sarà pubblicizzato attraverso i principali canali di comunicazione dedicati alla Open Innovation nazionale (sfruttando le prestigiose partnership istituzionali coinvolte nel network ACT4TECH 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 dai leader e co-leader dei nodi di ricerca "verticali" del Partenariato Esteso INF-ACT (Leaders RN1-3: Prof. Fausto Baldanti, Prof. Alessandra della Torre, Prof. Stefania Stefani, insieme ai rispettivi co-Leaders: Prof. Eliana Coccia, Prof. Cecilia Garlanda, Prof. Sergio Abrignani, Prof. Claudio Bandi, Prof. Ignazio Castagliuolo, Prof. Perluigi Viale), che garantirà la massima partecipazione da parte dei soggetti originariamente coinvolti all'interno del Partenariato Esteso garantendo nel contempo la massima imparzialità (nessuno dei componenti coinvolti è affiliato alle istituzioni coinvolte in ACT4TECH - la Prof.ssa Stefani sarà ufficialmente a riposo prima della fine del 2025). 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 ACT4TECH. 4) una serie di video-presentazioni delle infrastrutture tecnologiche ACT4TECH, ciascuna delle quali strutturata come un breve video, che verranno pubblicate sul sito web del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica per facilitare l'engagement e diffuse attraverso i canali social. 5) un Roadshow itinerante di presentazione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, presso atenei che non ospitano sedi operative del Partenariato (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. 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.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma Diagnostica Innovativa per le Infezioni OSTEOarticolari: NETwork Clinico, Molecolare e Immunologico per una Diagnosi Rapida e Personalizzata

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

OSTEO-NET

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana"

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le infezioni osteoarticolari (OI), comprendenti le artriti settiche (SA) e le infezioni periprotetichiche (PJI), rappresentano una delle principali sfide in ambito ortopedico, con impatti rilevanti sulla morbilità, sulla qualità della vita dei pazienti e sui costi sanitari. La diagnosi tempestiva ed efficace di queste condizioni resta tuttora problematica a causa della natura clinicamente subdola delle infezioni, della frequente presenza di biofilm e della crescente incidenza di patogeni multi-farmacoresistenti (MDR), che complicano ulteriormente la gestione terapeutica. I metodi diagnostici tradizionali, basati su colture microbiologiche da liquido sinoviale, tessuti periprotetichici e i fluidi derivati da dispositivi di osteosintesi, richiedono tempi lunghi e presentano una sensibilità limitata, soprattutto nei casi in cui i pazienti siano già stati sottoposti a terapia antibiotica empirica. In tale scenario, OSTEO-NET intende realizzare una piattaforma diagnostica avanzata, capace di offrire una risposta rapida, precisa e personalizzata nella diagnosi delle OI. Il sistema sarà fondato sull'integrazione di tecnologie molecolari, sequenziamento di nuova generazione (NGS) e analisi immunologiche, adattando metodologie consolidate a nuove matrici biologiche di maggiore complessità come il liquido sinoviale, i tessuti periprotetichici e i fluidi derivati da dispositivi di osteosintesi. Elemento distintivo dell'innovazione tecnologica è il riadattamento di un sistema diagnostico molecolare, già validato nel contesto del progetto PNRR SEPSOT-CODE (PE00000007) per l'analisi su sangue, che sarà riconfigurato per operare su queste nuove matrici. Il flusso operativo sarà completamente automatizzato grazie all'utilizzo dello strumento Hamilton STARlet®, modificato specificamente per questo scopo. Tale strumentazione è stata acquisita con fondi PNRR all'interno del progetto "Approcci avanzati ed innovativi alla diagnostica microbiologica delle malattie infettive" (Missione 4 – Istruzione e Ricerca, Componente 2 – Dalla Ricerca all'Impresa, Linea di Investimento 1.3) del Programma di Ricerca e Innovazione INF-ACT (PE00000007), Spoke 3 con attività inquadrata nell'ambito del progetto "Rapid prediction and diagnosis of SEPs in Solid Organ Transplant: The Italian national initiative for an interactive risk-stratification and Cost-optimization Online Database (SEPSOT-CODE)", identificato dal CUP E63C22002090006. Al termine dell'estrazione automatizzata, il DNA sarà processato mediante il Bosphore® Panel Bundle Kit, sviluppato da Anatolia Geneworks (Istanbul) e certificato CE-IVD. Questo sistema diagnostico sarà ottimizzato per rilevare i principali agenti eziologici delle OI, sia batterici che micotici, nonché i geni di resistenza antimicrobica più rilevanti. Il metodo garantisce

un'elevata sensibilità e specificità analitica, consentendo di ottenere un report diagnostico completo direttamente dal campione biologico in un tempo inferiore a quattro ore, rappresentando così un significativo passo avanti nella riduzione dei tempi diagnostici e nell'ottimizzazione della terapia antibiotica e l'identificazione di patogeni e geni di resistenza direttamente dal campione biologico, con un tempo di risposta complessivo inferiore alle 4 ore. Il pannello diagnostico sarà ampliato rispetto alla versione attuale per includere i patogeni più frequentemente coinvolti nelle infezioni osteoarticolari. Per garantire una copertura diagnostica completa, il kit PCR multiplex sarà progettato per rilevare un ampio spettro di microrganismi responsabili delle infezioni articolari (JI), suddivisi come segue: (a) Batteri aerobi: *Enterococcus faecalis*, *Enterococcus faecium*, *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus lugdunensis*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes*, *Citrobacter* spp., *Enterobacter cloacae* complex, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Kingella kingae*, *Klebsiella aerogenes*, gruppo *Klebsiella pneumoniae*, *Morganella morganii*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Proteus* spp., *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* spp., *Serratia marcescens*. Batteri anaerobi: *Anaerococcus prevotii/vaginalis*, *Clostridium perfringens*, *Cutibacterium avidum/granulosum*, *Fingoldia magna*, *Parvimonas micra*, *Peptoniphilus* spp., *Peptostreptococcus anaerobius*, *Bacteroides fragilis*; (b) Funghi: *Candida* spp. Inoltre, il pannello sarà in grado di rilevare i principali marcatori genetici di resistenza agli antibiotici, fondamentali per un'impostazione tempestiva e mirata della terapia antimicrobica: Beta-lattamasi a spettro esteso (ESBL): CTX-M; Carbapenemasi: IMP, KPC, NDM, OXA-48-like, VIM; Resistenza alla meticillina: *mecA*, *mecC*, *MREJ*; Resistenza alla vancomicina: *vanA*, *vanB*. Parallelamente, verrà applicata una metodologia di sequenziamento NGS mirato (16S/18S) sulle matrici quali liquido sinoviale e sangue, con l'obiettivo di superare i limiti dei pannelli molecolari predefiniti, identificando anche microrganismi non inclusi nel test commerciale. Questo approccio sarà utile soprattutto nei casi di infezione polimicrobica, nei quali la sensibilità delle tecniche convenzionali è particolarmente ridotta. I dati derivati dal sequenziamento saranno integrati con quelli ottenuti dai test molecolari, con i parametri clinici e radiologici, per una valutazione complessiva del paziente. La combinazione di tecnologie diverse permetterà di migliorare la sensibilità e la specificità diagnostica e di superare le criticità legate alla presenza di biofilm o all'uso pregresso di antibiotici. Oltre alla componente microbiologica, il progetto prevede l'inclusione di un ampio pannello di biomarcatori infiammatori, immunologici e ossei, dosabili su sangue intero, al fine di migliorare l'accuratezza diagnostica e fornire informazioni sullo stadio e sulla severità dell'infezione. Tra questi, verranno valutati marcatori convenzionali come la proteina C reattiva (PCR) e la procalcitonina (PCT), la cui utilità nella diagnosi differenziale è ben riconosciuta ma limitata in presenza di infiammazione sterile o infezioni croniche. In aggiunta, verranno considerati marcatori emergenti quali: - Interleuchina-6 (IL-6) e il fattore di necrosi tumorale alfa (TNF- α), citochine chiave nella fase acuta della risposta infiammatoria; - Presepsina (sCD14-ST), sensibile alla presenza di infezioni batteriche; - Chemochina CCL2 (nota anche come MCP-1) e IL-10, coinvolte nella regolazione della risposta immunitaria; - suPAR (soluble urokinase-type plasminogen activator receptor), associato all'attivazione persistente del sistema immunitario; - Il rapporto tra RANKL e osteoprotegerina (OPG), indicativo dell'attività osteoclastica e dei processi di rimodellamento osseo; - Gli inibitori della via Wnt, DKK-1 e Sclerostina, marcatori associati alla riduzione della funzione osteoblastica e alla cronicizzazione del danno osseo. L'inclusione di questo ampio spettro di biomarcatori permetterà una stratificazione più accurata dei pazienti, distinguendo tra fasi acute e croniche dell'infezione e fornendo informazioni utili per il monitoraggio terapeutico e la prognosi clinica. Questi biomarcatori saranno testati in parallelo e potranno essere inclusi in modelli diagnostici multimodali. L'integrazione dei diversi dati ottenuti nel corso dello studio – clinici, laboratoristici, molecolari e immunologici – sarà resa possibile dalla costruzione di un database strutturato, che costituirà la base per lo sviluppo di un algoritmo diagnostico predittivo, basato su tecniche di machine learning. L'intelligenza artificiale, allenata su un numero consistente di casi clinici reali, permetterà di riconoscere pattern diagnostici complessi e di supportare il medico nella decisione terapeutica, migliorando l'appropriatezza clinica e riducendo i tempi decisionali. Il progetto sarà realizzato da un consorzio multidisciplinare comprendente istituzioni accademiche, ospedali di riferimento, centri di ricerca e partner industriali con consolidata esperienza nella diagnostica molecolare, nella bioinformatica,

nella medicina traslazionale e nella gestione dei dati clinici. Le sinergie tra i partner permetteranno di affrontare in modo completo e innovativo le diverse fasi del progetto, dalla validazione tecnica dei protocolli di estrazione e amplificazione, all'applicazione clinica nei pazienti, fino alla modellizzazione e implementazione dell'algoritmo diagnostico. Particolare attenzione sarà riservata alla validazione clinica dei risultati ottenuti, mediante studi prospettici osservazionali condotti su coorti di pazienti con sospetta infezione osteoarticolare, seguiti in centri clinici di alta specializzazione. L'impatto atteso del progetto OSTEO-NET è rilevante sotto diversi profili: clinico, grazie alla maggiore accuratezza e tempestività della diagnosi; terapeutico, per l'avvio precoce di terapie mirate; gestionale, per la riduzione della durata della degenza ospedaliera e della necessità di revisioni chirurgiche; economico, per il contenimento dei costi associati all'uso improprio di antibiotici e al trattamento delle complicanze. Inoltre, il sistema diagnostico sviluppato potrà essere facilmente adattato ad altri contesti infettivologici, ampliando le sue potenzialità applicative. Il progetto prevede la strutturazione e il consolidamento di una piattaforma diagnostica-informatica che fungerà da infrastruttura condivisa e scalabile a livello nazionale. Questa infrastruttura sarà dotata di moduli hardware e software per la gestione centralizzata dei dati clinici, molecolari e immunologici, e sarà predisposta per l'interoperabilità con altri nodi della rete INF-ACT e con sistemi clinici regionali e nazionali. L'obiettivo dell'investimento è potenziare e rendere accessibile un'infrastruttura capace di supportare in modo integrato attività diagnostiche avanzate, bioinformatica clinica, analisi e validazione di nuovi strumenti diagnostici. Il sistema sarà dotato di capacità di calcolo e storage adeguate per il trattamento di dati clinici su larga scala, garantendo al contempo standard di sicurezza, tracciabilità e qualità conformi alle normative europee. Il contesto di riferimento è quello delle OI, un'area di crescente criticità per la sanità pubblica in cui si stanno investendo significative risorse di ricerca e sviluppo. Le potenziali ricadute strategiche di OSTEO-NET includono il rafforzamento delle capacità diagnostiche avanzate per la medicina di precisione, l'accelerazione della transizione digitale nella diagnostica microbiologica e la creazione di un modello scalabile in altri contesti infettivologici o settori della medicina traslazionale. In conclusione, OSTEO-NET si propone come un progetto ambizioso e fortemente innovativo, finalizzato alla creazione di una piattaforma diagnostica avanzata per le infezioni osteoarticolari. Grazie all'integrazione tra diagnostica molecolare, biomarcatori emergenti e intelligenza artificiale, esso fornirà uno strumento efficace per migliorare la gestione clinica di queste complesse patologie, promuovendo un approccio sempre più personalizzato, rapido e basato su evidenze scientifiche solide. I risultati attesi del progetto avranno un impatto concreto e diretto sulla pratica clinica quotidiana, contribuendo a ridurre i ritardi diagnostici, migliorare la qualità delle cure e rafforzare il sistema sanitario nella lotta contro le infezioni osteoarticolari.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma metabolomica per malattie autoimmuni

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

Metab-Plat

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Farmacia

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La piattaforma che si intende utilizzare e ampliare è in parte già attiva all'interno dell'unità operativa del Dipartimento di Farmacia e può essere considerata costituita da unità tecnologiche indipendenti ma sinergiche, pienamente funzionali alla realizzazione della progettualità integrata proposta. In particolare, la piattaforma comprende: Sistema UHPLC-MS: impiegato per l'analisi di purezza di composti farmaceutici e per l'analisi quantitativa su campioni biologici complessi, garantendo alta rapidità di separazione ed il processamento di un elevato numero di campioni; Sistema HPLC-qQq (triple quadrupole): utilizzato per l'analisi quantitativa ad alta sensibilità di metaboliti endogeni e xenobiotici in matrici biologiche, fondamentale per la validazione di biomarcatori; Sistema HPLC-MS associato a trappola ionica: destinato all'analisi qualitativa di composti farmaceutici; Spettrometri NMR (400 MHz, 600 MHz, 700 MHz): dedicati alle analisi metabolomiche su campioni cellulari e fluidi biologici, in grado di rilevare e quantificare metaboliti a basso peso molecolare in modo non distruttivo. Upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC L'investimento previsto nell'ambito del PN RIC sarà finalizzato all'ampliamento e all'integrazione della piattaforma analitica esistente, con l'acquisizione di un sistema HPLC-MS ad alta sensibilità e specificamente configurato per l'analisi qualitativa e metabolomica di campioni biologici complessi. Attualmente, la strumentazione a disposizione consente analisi qualitative su matrici semplici e analisi quantitative ad alta sensibilità su matrici biologiche, ma non dispone di un sistema idoneo a eseguire analisi metabolomiche untargeted su matrici biologiche, fondamentali per l'identificazione di biomarcatori in contesti clinici complessi come la SLA. L'integrazione di questo sistema permetterà quindi di colmare un gap tecnologico essenziale, potenziando la capacità di analizzare profili metabolici completi, di identificare prodotti del metabolismo dei farmaci e di condurre studi avanzati su fingerprint patologici, risposta terapeutica e tossicità farmacologica. L'upgrade proposto rafforzerà in modo sostanziale le attività di ricerca, facilitando l'applicazione di approcci integrati di metabolomica e flussomica in ambito traslazionale. Il contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il progetto si inserisce nel contesto della ricerca biomedica avanzata con forte carattere traslazionale, in linea con le priorità strategiche regionali e nazionali in ambito sanitario e farmaceutico. Le attività proposte sono direttamente connesse alle filiere della medicina personalizzata, della diagnostica molecolare e dell'innovazione terapeutica, e mirano a rafforzare la capacità di produrre conoscenze e strumenti applicabili alla gestione di patologie complesse come la sclerosi multipla (SM). La piattaforma analitica e metodologica sviluppata sarà in grado di generare dati metabolici e immunometabolici, con ricadute significative nella caratterizzazione fenotipica dei pazienti, nella stratificazione personalizzata delle terapie, nella scoperta di nuovi biomarcatori e nella valutazione precoce dell'efficacia e della sicurezza dei trattamenti. Ciò rappresenta un asset strategico per la creazione di modelli di intervento clinico più tempestivi, predittivi ed efficaci. In prospettiva, le competenze e le tecnologie attivate potranno essere estese ad altri ambiti clinici e patologici (es. malattie neurodegenerative, oncologiche), favorendo sinergie interdisciplinari con reti cliniche, poli tecnologici e aziende biomedicali. La piattaforma potrà inoltre contribuire allo sviluppo di nuove soluzioni per il monitoraggio digitale dei pazienti, la valutazione di nuovi farmaci, e la creazione di banche dati integrate. I servizi che potranno essere erogati per utenti esterni all'unità operativa (nel network inf-act e/o utenti esterni) Lo strumento HPLC-MS che si intende acquisire sarà messo a disposizione anche per utenti esterni, pubblici o privati, interessati a effettuare analisi metabolomiche qualitative su matrici biologiche complesse. La piattaforma sarà attrattiva per partner che necessitano di identificare metaboliti o impurità, oppure di caratterizzare campioni biologici ad alta sensibilità, offrendo un servizio strategico per applicazioni in ambito biomedico e farmaceutico. Evidenziare se la piattaforma è stata acquistata con fondi PNRR Sistema UHPLC-MS con fondi PE5 Infact.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma immunometabolica ed imaging

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

Immuno-Plat

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

UNINA-DMMBM ha a disposizione facility di citometria spettrale a oltre 26 colori – complementare alla nostra idea progettuale acquisita coi fondi INF-ACT. A completamento di tale struttura prevediamo di creare una facility per la misurazione della proliferazione e crescita cellulare con metodiche ultrasensibili sia con che senza radioattività. Tali metodiche saranno essenziali per la creazione dell'Immunotolerance assay e completeranno le analisi metabolomiche. A tali apparecchiature saranno associati strumenti di analisi in vivo di proliferazione/metabolomica nell'animale da laboratorio per validare in vivo gli assays di immunotolleranza. Obiettivo dell'investimento che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC Nella regione Campania ed in tutto il centro-sud Italia non sono presenti aziende specializzate nel settore biotecnologico dedicate all'analisi immunometabolica o di assays di immunotolleranza. Questa mancanza rappresenta un importante divario tecnologico e industriale, considerando il potenziale delle biotecnologie nel fornire soluzioni innovative e sostenibili per il controllo delle malattie autoimmunitarie. La possibilità di creare un immune tolerance assay potrebbe rappresentare un importante linea di sviluppo per il substrato economico Campano. 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 e nella misura della tolleranza immunologica. 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 misurazioni diverse dalla classica routine di laboratorio. 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. Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Le malattie autoimmunitarie sono invalidanti con un forte impatto economico e sulla qualità della vita. In Italia, il costo del sistema sanitario per le

persone con malattie autoimmunitarie è piuttosto elevato, a seconda del grado di disabilità. Questo parametro dipende da una serie di fattori, tra cui la tempistica del trattamento appropriato, ma anche dal tipo/localizzazione della lesione nel sistema nervoso centrale; nonostante le crescenti conoscenze sull'eziologia della SM, manca una strategia medica definitiva. Questa piattaforma mira a ottenere un risultato traslazionale diretto nella pratica medica; la misurazione del serbatoio immunotollerogenico insieme al danno tissutale dovrebbe consentire l'identificazione di un biomarcatore composito per monitorare la progressione della malattia, supportando le scelte terapeutiche del medico ed evitando così prescrizioni inefficaci e costose. Dovrebbe accelerare lo sviluppo di trattamenti personalizzati e mirati, con un conseguente enorme miglioramento sia in termini di qualità della vita per i pazienti, sia per il SSN. Servizi che potranno essere erogati per utenti esterni all'unità operativa (nel network inf-act e/o utenti esterni) Un modello operativo di questo tipo potrebbe essere implementato su scala regionale, con la creazione di un servizio centralizzato per la valutazione su scala regionale e nazionale della tolleranza immunologica. Tale servizio potrebbe anche diventare un elemento trainante per lo sviluppo di pratiche innovative nel controllo immunometabolico e biologico integrato, con ricadute positive sulla qualità della vita e sulla salute dei soggetti con malattie autoimmunitarie. Parallelamente, lo sviluppo di protocolli di coinvolgimento (engagement) delle comunità locali rappresenta una componente cruciale dell'intera iniziativa. Questi protocolli, come il patients engagement coinvolgerebbe direttamente le comunità di pazienti e migliorerebbe l'efficacia delle azioni terapeutiche e la loro efficacia nel tempo. Questa piattaforma potrebbe inoltre essere sfruttata per sviluppare una rete regionale a basso costo per il monitoraggio delle malattie immuno-mediate nel tempo e per un tailoring delle terapie a minore/maggiore efficacia. Infine, l'intero progetto avrebbe un impatto significativo anche sul fronte dell'educazione del paziente e la comprensione delle tematiche immunologiche come fonte di patologie cronico-degenerative. Evidenziare se la piattaforma è stata acquistata con fondi PNRR 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 (citometria spettrale multiparametrica).

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Proteomica e Metabolomica Traslazionale per la Ricerca Antimicrobica

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ProMeTRA@UNIME

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Nel corso del progetto AntiTOP “Innovative systems for topical antimicrobica delivery” (CUP E63C22002090006) sono state acquisite una serie di strumentazioni per sviluppare le “Antibiotic Combo Therapy”, (ACT). Le conoscenze e le strumentazioni acquisite in AntiTOP verranno utilizzate per costruire una piattaforma integrata volta all’identificazione di farmaci riposizionati che possono essere riutilizzati come "antibiotici breakers" o "potenziatori di antibiotici" per il trattamento dei batteri antibiotico-resistenti. La piattaforma integrata si avvale di strumentazioni per: - l’identificazione dei componenti di ACT; - gli studi di suscettibilità antimicrobica su batteri Gram-positivi e Gram-negativi clinicamente rilevanti scelti sulla base del profilo di resistenza antimicrobica, sulla capacità di formare biofilm e/o su peculiari caratteristiche di virulenza mediante determinazione di MIC ed MBC, checkerboard assay, time-killing tests; - gli studi di suscettibilità antimicrobica su biofilm in formazione e preformato mediante saggi colorimetrici, metabolici e di vitalità; - la caratterizzazione strutturale e chimico fisica delle ACT; - l’estrazione della componente proteica di batteri antibiotico-resistenti trattati con ACT. Il parco macchine della piattaforma comprende: a) Laboratorio di chimica farmaceutica computazionale (MedchemLab-2) dotato di una workstation PC Lenovo Core i7-8700, sistema operativo: Linux, Windows 7 e due workstation Mid-Tower Single Socket Intel – 4 alloggiamenti interni SAS/SATA. Sono disponibili software per eseguire studi computazionali: open source (AutoDock, Vina e Plants per le simulazioni di docking; DS Visualizer e VMD per la visualizzazione di strutture molecolari) e con licenza (Schrodinger Suite per il docking e la simulazione dinamica; Gold per le simulazioni di docking; Amber per la simulazione dinamica; LigandScout per la generazione di farmacofori), nonché software per la predizione ADMET (ACD percepta). b) Laboratorio di microbiologia BSL-2 completo di strumentazione standard che nel corso del progetto AntiTOP è stato equipaggiato con GLOMAX (Lettore multimodale di micropiastre con avanzate capacità di detenzione, luminescenza, fluorescenza, UV visibile, BRET e FRET); centrifuga refrigerata da banco per separare e raccogliere cellule batteriche, complessi macromolecolari, materiale extracellulare; spettrofotometro UV/VIS per valutare la densità ottica delle colture batteriche, e per rilevare macromolecole. c) Laboratori di sintesi organica e biopolimeri (SYMAT) e laboratorio di chimica analitica completi di strumentazione standard che nel corso del progetto AntiTOP sono stati equipaggiati con GPC e spettrofotometro FT-IR per la caratterizzazione dei sistemi polimerici e dei componenti presenti nelle ACT. Spettrofotometro con sonda ed un sistema integrato Potenzio stato/galvanostato per la determinazione UV-Vis e per via voltammetria dei principi attivi presenti nelle ACT. Sistema ultrasonico ad immersione e stufa da vuoto per la preparazione di ACT e per la preparazione dei campioni per le analisi proteomiche. La piattaforma tecnologica sarà completata nella sua implementazione attraverso l’acquisizione di: - Microscopio a fluorescenza che grazie all’uso di fluorocromi che legano selettivamente le strutture delle cellule batteriche consente di ottenere informazioni dettagliate sulla morfologia batterica, la vitalità, la fisiologia, le interazioni con gli antibiotici e la complessa architettura o diversità fisiologica all’interno dei biofilm. Inoltre, la marcatura a fluorescenza permette di valutare come gli antibiotici penetrano nei biofilm e come i batteri rispondono, importante per comprendere la resistenza associata ai biofilm. - Zetasizer per la misura di: Particle Size, Peso molecolare, Potenziale Zeta attraverso le tecniche DLS/MADLS e/o ELS. - NMR da banco, di semplice utilizzo e posizionamento e senza bisogno di criogeni liquidi, che consente una rapida caratterizzazione chimica di sistemi polimerici così come il semplice monitoraggio preliminare di interazioni molecolari di addotti binari costituiti da “small molecules e macromolecole proteiche. - Incubatore con agitatore da banco che combina funzioni di agitazione e termostatazione in un unico strumento per l’incubazione di colture microbiologiche. Il sistema è dotato di controllo a microprocessore che garantisce un controllo costante ed ottimale della temperatura all’interno della camera, la precamera di riscaldamento e di raffreddamento insieme alla circolazione dell’aria forzata, garantiscono un’ottimale distribuzione della temperatura in tutta l’area utile di lavoro.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

BIOBANK-DATACAL

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

BBDC

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Il Centro di Servizio Interdipartimentale in Scienze Omiche e Biobanca (di seguito CIS) è una sottostruttura dell'Università Magna Graecia che comprende circa 800 mq di spazi di laboratori di ricerca pienamente equipaggiati con attrezzature di ultima generazione per studi di biologia cellulare, biochimica, genetica molecolare, proteomica, imaging avanzato, cell sorting, sequenziamento di nuova generazione (situati al livello 5 dell'Edificio G del Campus Universitario) e 1000mq di spazio dedicato ad una Biobanca Multidisciplinare in via di attivazione, situata in locali dedicati al livello -2 dell'Edificio G del Campus Universitario. Il Centro è articolato nelle seguenti piattaforme, ognuna delle quali è supervisionata da responsabili di settore: 1) Genomica Funzionale: sequenziatori Illumina (MiSeq, NovaSeq) e Life Technologies (Gene Studio S5 e Gene Studio S5plus, IonChef), software ION-Reporter™, strumenti accessori e attrezzature per analisi a singola cellula (Piattaforma 10x Genomics Chromium Controller) per la generazione delle librerie scRNA-seq. 2) Fenotipizzazione e Separazione Cellulare: citofluorimetri BD LSRFortessa™ X20 e BD Accuri™, citofluorimetri preparativi BD FACSAria™ III, sistema DepArray e microscopia in fluorescenza e in time-lapse. 3) Patologia Molecolare e Anatomia Patologica: processazione, immunoistochimica, FISH, microdissettore laser e Tissue Micro Array. 4) Bioinformatica. 5) Biobanca multidisciplinare (BBM-UMG) che comprende le seguenti aree: (a) Area di accettazione del campione biologico per l'identificazione, etichettatura e gestione della tracciabilità dei campioni biologici mediante software e database dedicati. (b) Area processazione del campione biologico, costituita da un laboratorio per il processamento del materiale biologico in cui i campioni vengono preparati e allestiti per la successiva conservazione, sia per la criopreservazione che per l'inclusione in paraffina. Il laboratorio è allestito con strumentazione per l'estrazione di acidi nucleici, proteine da matrici biologiche quali da sangue, liquidi biologici e tessuti. (d) Area di laboratori di anatomia patologica per la preparazione e l'analisi di campioni paraffinati. (e) Area Criogenica costituita da: no.2 locali di congelamento e crioconservazione di cui uno in grado di allocare un massimo di 30 contenitori di azoto liquido con capacità di stoccaggio di circa 22.000 vials da 2 ml alimentati da una linea di distribuzione di azoto liquido (al momento ne sono presenti 4); l'altro in grado di allocare congelatori (-20 e -80) e frigoriferi di grandi dimensioni (al momento ne sono presenti 2); no.1 locale di pre-congelamento in azoto liquido; no.1 serbatoio di stoccaggio di azoto liquido da posizionare esternamente alla struttura. (f) Area di laboratori di preparazione dei campioni. (g) Area supporto logistico. Obiettivo dell'upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PNRIC L'investimento che si intende realizzare attraverso ACT4TECH-OMICS(BBDC), ha come obiettivi: i) il potenziamento della piattaforma di genomica funzionale con la messa a regime del

sistema di analisi a singola cellula; ii) il completamento della Biobanca Multidisciplinare esistente. Questo potenziamento infrastrutturale permetterà: 1) l'integrazione in un'unica pipeline l'analisi dell'eterogeneità tumorale, la predizione in silico di vulnerabilità terapeutiche mediante Intelligenza Artificiale, e la validazione sperimentale ex vivo su PDOs, riducendo il divario tra ricerca computazionale e applicazione traslazionale; in tal senso l'upgrade contribuirà in modo sostanziale al raggiungimento del TRL5 previsto dal progetto, passando da modelli computazionali validati a una piattaforma operativa robusta, capace di supportare applicazioni di medicina personalizzata e innovazione terapeutica in oncologia; Le attrezzature necessarie per il completamento della pipeline tecnologica prevista dal progetto, in particolare nelle fasi di preparazione dei campioni e validazione dei campioni: - n. 1 Sistema di dissociazione tissutale compatibile con scRNA-seq per garantire sospensioni cellulari di alta qualità, fondamentali per il successo della single-cell RNA-seq, è necessaria una piattaforma automatizzata di disaggregazione tissutale - n.1 Piattaforma di screening farmacologico in 384 wells con lettura real-time uno strumento ad alta capacità che consenta screening farmacologici in PDOs in formato miniaturizzato necessario per testare le predizioni terapeutiche generate da AI/ML. 2) la piena attivazione della Biobanca-UMG e dei servizi ad essa connessi, permettendo così la raccolta, la conservazione e la gestione di dati e materiale biologico di alta qualità proveniente da pazienti assistiti nelle strutture sanitarie della Regione Calabria. Al fine di completare la pipeline tecnologica prevista dal progetto - in particolare nelle fasi di preparazione dei campioni, validazione sperimentale e conservazione dei campioni - risultano necessari le seguenti attrezzature: - Arredi tecnici - n. 1 Contenitore per azoto liquido - n. 3 Congelatori -80 - n. 2 Congelatori -30 - n. 1 Frigorifero +4 - n. 1 Software per la tracciabilità dei campioni - n. 1 sistema per il controllo remoto delle temperature per ogni congelatore - n. 1 Lettore barcode provette 2d BBDB mira a creare una solida infrastruttura di supporto per la ricerca, in grado di offrire un contributo concreto allo studio delle patologie più rilevanti per i cittadini calabresi attraverso la disponibilità di coorti di campioni biologici ben caratterizzati, provenienti sia da soggetti sani sia da pazienti. Ogni paziente che accede a una struttura sanitaria della Calabria potrà, previo consenso informato e senza alcun onere aggiuntivo, potrà mettere a disposizione dati sanitari e campioni biologici. In questo modo sarà possibile costruire una risorsa di valore per la ricerca, costituita da materiali e dati ben caratterizzati e pronti per l'uso da parte della comunità scientifica, nel rispetto dei regolamenti vigenti e dei principi etici. Una volta infrastrutturata, la Biobanca sarà organizzata secondo procedure operative standard (SOPs) definite a livello europeo e sarà in grado di raccogliere e conservare una vasta gamma di materiali biologici: tessuti solidi (sia congelati che fissati), sangue e derivati, liquido cerebrospinale, urine, DNA, RNA, cellule da tessuti e sangue, cellule staminali, linee cellulari primarie e stabilizzate, nonché organoidi. L'obiettivo è armonizzare le procedure di raccolta e gestione dei campioni biologici e dei dati clinici tra tutte le strutture sanitarie partecipanti, garantendo una rete efficiente e coerente a livello regionale. il contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il completamento e la piena operatività della Biobanca-UMG, la prima ad essere attivata in Regione Calabria, si inseriscono in un contesto strategico che mira al rafforzamento delle infrastrutture di ricerca biomedica e all'integrazione tra sistema sanitario e sistema della ricerca. Fra le ricadute attese sul tessuto scientifico e tecnologico della Regione Calabria c'è il potenziamento della capacità di ricerca biomedica delle istituzioni di ricerca e sanitarie pubbliche e private regionali attraverso: - Raccolta centralizzata di campioni biologici - Armonizzazione dei protocolli e delle procedure secondo standard condivisi, la creazione di coorti di pazienti correlative da dati clinici e campioni per progetti di ricerca avanzata - Sviluppo di modelli sperimentali preclinici per lo studio della patogenesi delle malattie, identificazione di nuovi biomarcatori, bersagli terapeutici e terapie innovative - Condivisione di competenze e infrastrutture complementari; Razionalizzazione degli investimenti tecnologici - Condivisione dell'acquisizione, conservazione ed elaborazione dei dati secondo i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable); - Favorire la diffusione della conoscenza scientifica nel territorio, promuovendo la cultura della ricerca e facilitando l'accesso a dati e risorse utili anche per la formazione di giovani ricercatori, medici e professionisti della salute I servizi che potranno essere erogati per utenti esterni all'unità operativa (nel network inf-act e/o utenti esterni) BBDC, a seguito dello sviluppo della piattaforma tecnologica e metodologica, sarà in grado di fornire una serie di

servizi addizionali di alto valore aggiunto a una vasta gamma di utenti esterni, includendo enti di ricerca, centri clinici, aziende biotecnologiche e farmaceutiche, e consorzi internazionali. Al di là dei servizi di ricerca tradizionali offerti dal Centro (Allegato 1_Servizi) e che sono a disposizione di tutti gli Enti su base convenzionale, i principali servizi erogabili dallo sviluppo del progetto BBDC saranno: - Analisi single-cell RNA-seq e multi-omiche: supporto completo per la generazione, preprocessing, annotazione e interpretazione di dati a singola cellula, con focus su tumori solidi come mammella e colon-retto. Servizi personalizzati per la caratterizzazione dell'eterogeneità tumorale e del microambiente. - Inferenza funzionale dei pathway e modellizzazione AI/ML: utilizzo di modelli di intelligenza artificiale per l'analisi integrata di dati trascrittomici e farmacogenomici, al fine di identificare vulnerabilità molecolari e predire sensibilità terapeutiche a livello di sottopopolazioni cellulari. - Screening farmacologico high-throughput su modelli organoidi (PDOs): esecuzione di test farmacologici su organoidi derivati da pazienti, inclusa la valutazione di terapie combinate e perturbazioni geniche tramite CRISPRa/i, per validare in modo funzionale le previsioni computazionali. - Accesso alla piattaforma online interattiva: fornitura di accesso a un portale web dedicato con visualizzazioni intuitive delle mappe di attività dei pathway, dati elaborati, predizioni terapeutiche e report personalizzati, pensato per facilitare la consultazione e l'interpretazione da parte di clinici e ricercatori. - Servizi di consulenza e formazione: supporto scientifico e tecnico per l'utilizzo delle tecnologie single-cell, l'analisi bioinformatica avanzata, l'applicazione di AI in oncologia e l'implementazione di screening farmacologici su PDOs, con workshop, corsi e assistenza progettuale. - Collaborazioni per sviluppo di nuovi protocolli sperimentali e validazioni precliniche: possibilità di partnership integrate per l'implementazione di studi su misura, ottimizzazione di workflow e validazione di target terapeutici emergenti. L'infrastruttura implementata nell'ambito del progetto sarà in grado di fornire un supporto tecnico e scientifico lungo l'intero ciclo di vita del campione biologico, dalla raccolta al riutilizzo. I servizi erogati per gli utenti esterni: 1) Raccolta, lavorazione e conservazione a lungo termine di materiale biologico umano: - Tessuti solidi, sia tumorali che normali, ottenuti da biopsie o interventi chirurgici. Possono essere congelati a -80 °C o in azoto liquido, oppure fissati in formalina e inclusi in paraffina (FFPE). - Sangue e derivati, raccolti in provette dedicate e separati per ottenere siero, plasma, buffy coat, cellule mononucleate (PBMC) - Urine e liquido cerebrospinale (liquor) - Cellule, isolate da tessuti o sangue periferico, eventualmente coltivate e congelate in criopreservazione - Linee cellulari (primarie o stabilizzate) e organoidi generati a partire da campioni tissutali per scopi di ricerca traslazionale 2) Estrazione e conservazione di DNA e RNA da sangue, tessuti, fluidi biologici, singole cellule, FFPE; Controllo di qualità (QC) acidi nucleici 3) Digitalizzazione, l'anonimizzazione e l'archiviazione sicura dei dati clinici associati ai campioni 4) Supporto tecnico-scientifico per l'impostazione di protocolli di biobancaggio, la definizione di SOPs personalizzate e l'integrazione di studi clinici e traslazionali; 5) Consulenza in materia di etica della ricerca, consenso informato e protezione dei dati personali Questi servizi saranno erogati nel rispetto di standard elevati di qualità, sicurezza e riservatezza, valorizzando il network INF-ACT come hub di riferimento nazionale e internazionale per la ricerca traslazionale in oncologia di precisione.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Proteomica e Metabolomica Traslazionale per la Ricerca Antimicrobica

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ProMeTRA@UNICAL

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

35

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

UNICAL dispone di una piattaforma per analisi proteomica LC-MS/MS (Orbitrap) con pompa micro-LC e pipeline bioinformatica (MaxQuant, UniProt, STRING, CARD), per analisi quantitative e funzionali con supporto statistico multivariato. La piattaforma è stata inizialmente potenziata con fondi PNRR("ANTI-TOP"- Innovative systems for topical antimicrobica delivery" (CUP E63C22002090006)) per l'acquisto di un modulo nano-LC; l'upgrade proposto sarà realizzato con fondi PNRI. Obiettivo dell'investimento / upgrade con PN RIC: L'investimento ProMeTra@UNICAL è destinato all'upgrade della piattaforma tramite l'acquisto di un nuovo analizzatore da interfacciare alla micro-LC, per analisi simultanee online di proteomica e metabolomica su campioni complessi, con focus su patogeni resistenti. Contesto di riferimento e ricadute: L'infrastruttura rafforza le attività "ANTI-TOP"("Innovative systems for topical antimicrobica delivery" (CUP E63C22002090006)) nell'ambito dell'antimicrobico-resistenza e avrà ricadute su ricerca biomedica e farmaceutica, favorendo lo sviluppo di terapie combinate e il riposizionamento di farmaci. Servizi per utenti esterni: La piattaforma aggiornata offrirà servizi di acquisizione LC-MS/MS, analisi bioinformatica e statistica a gruppi accademici, enti pubblici e imprese, dentro e fuori il network INF-ACT.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

08

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforme Omiche, Medicina di precisione, Nuova diagnostica ed Integrazione clinica

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

Platform-OMNI

➤ **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**

La piattaforma in corso di sviluppo mira a consolidare e potenziare l'infrastruttura di analisi omiche esistente presso Fondazione Telethon. Attualmente TIGEM dispone di competenze e strumentazioni per analisi genomiche e trascrittomiche di base, inclusi sequenziatori di alta capacità. La nuova infrastruttura sarà un hub multi-omico avanzato, integrando tecnologie all'avanguardia per la genomica, trascrittomica, epigenomica con capacità di analisi a singola cellula, bulk e spaziale. Verranno implementati sistemi di analisi di dati di sequenziamento di nuova generazione (NGS) ad alta processività, tra cui piattaforme per il sequenziamento a corto e a lungo raggio (es. Illumina NovaSeq X Plus e Oxford Nanopore PromethION 2 Integrated, già menzionati in contesti analoghi). Saranno inoltre integrati sistemi per la preparazione automatizzata dei campioni, inclusi microdissezzatori laser per l'isolamento di singole cellule da tessuti, e soluzioni per l'automazione dei flussi di lavoro, al fine di garantire riproducibilità ed efficienza. L'infrastruttura sarà dotata di un robusto sistema bioinformatico e di calcolo ad alte prestazioni (HPC) per la gestione, l'analisi e l'integrazione dei dati generati, garantendo la conformità con i principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC L'obiettivo primario di questo investimento è trasformare l'attuale infrastruttura omica in una piattaforma di eccellenza a livello nazionale ed europeo, capace di offrire un ventaglio completo di servizi per il profiling molecolare avanzato. L'upgrade consentirà di superare le limitazioni delle tecnologie attuali in termini di produttività, risoluzione, sensibilità e specificità, che sono cruciali per la comprensione di malattie complesse come quelle genetiche e oncologiche. In particolare, l'investimento permetterà di: (1) Aumentare significativamente la capacità di sequenziamento e di analisi di tutte le omiche, consentendo studi su larga scala e con una maggiore profondità di lettura, essenziali per l'identificazione di varianti a bassa frequenza e biomarcatori rari. (2) Implementare nuove metodologie, come il sequenziamento single-cell e spaziale, per esplorare l'eterogeneità cellulare e tissutale, fondamentale nella comprensione della patogenesi e nella risposta alle terapie personalizzate per malattie genetiche e oncologiche. (3) Integrare e automatizzare i flussi di lavoro, riducendo i tempi di analisi, minimizzando gli errori operatore-dipendenti e garantendo la riproducibilità dei risultati, aspetti critici per la traslazione in ambito clinico e industriale. (4) Sviluppare strumenti bioinformatici avanzati e modelli di intelligenza artificiale per l'interpretazione dei dati multi-omici, facilitando la scoperta di nuovi biomarcatori e target terapeutici. L'investimento del PN RIC è strategico per mantenere la competitività della ricerca biomedica italiana a livello internazionale e per supportare lo sviluppo di diagnostiche innovative e terapie personalizzate. Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'implementazione di questa piattaforma omica avanzata si inserisce in un contesto di crescente necessità di strumenti diagnostici e prognostici più precisi per le malattie genetiche e oncologiche. Queste patologie sono caratterizzate da un'elevata complessità molecolare e da una notevole eterogeneità tra i pazienti, rendendo gli approcci terapeutici standard spesso subottimali. La medicina di precisione, che mira a fornire la terapia giusta al paziente giusto al momento giusto, si basa fortemente sulla profilazione molecolare approfondita. Le ricadute sulle filiere strategiche della ricerca saranno molteplici e di vasta portata. Per il settore farmaceutico e biotecnologico, la piattaforma consentirà una più rapida identificazione e validazione di nuovi target farmacologici e biomarcatori, accelerando i processi di drug discovery e drug repurposing. Le aziende potranno beneficiare di servizi di screening ad alto throughput e di analisi molecolare dettagliata per lo sviluppo e la caratterizzazione di nuove molecole terapeutiche e per la valutazione della loro efficacia e sicurezza. Per la diagnostica, la piattaforma abiliterà lo sviluppo di test innovativi basati su firme multi-omiche, inclusa la biopsia liquida, per la diagnosi precoce, la stratificazione del rischio, la prognosi e il monitoraggio della risposta alla terapia. Questo aprirà nuove opportunità per le imprese nel settore della diagnostica molecolare e dei dispositivi medici. Inoltre, la capacità di generare e analizzare grandi volumi di dati omici promuoverà lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e del machine learning applicati alla biomedicina, rafforzando la filiera ICT e dei servizi bioinformatici. La piattaforma contribuirà anche alla formazione di personale altamente qualificato con competenze multidisciplinari (biologia, chimica, bioinformatica, statistica), essenziali per sostenere l'innovazione in questi settori. Servizi che potranno essere erogati per utenti La piattaforma multi-omica avanzata offrirà una vasta gamma di servizi a utenti

esterni, inclusi partner del network INF-ACT, università, centri di ricerca, aziende farmaceutiche, biotecnologiche e diagnostiche, e start-up. I servizi erogabili comprenderanno: (1) Servizi di Sequenziamento di Nuova Generazione (NGS): Sequenziamento di genomi, esomi e trascrittomi (RNA-seq) da diverse specie e tipi di campioni, inclusi protocolli specifici per il DNA e l'RNA da biopsia liquida. Verranno offerti servizi di sequenziamento a corto e lungo raggio, RNA-seq single-cell e spaziale, e analisi di varianti strutturali e mutazioni. (2) Servizi di Spettrometria di Massa: Profilazione proteomica (quantitativa e qualitativa), da campioni biologici complessi, inclusi tessuti, fluidi biologici (es. plasma, siero, urina). Saranno disponibili servizi per l'identificazione di modificazioni post-traduzionali (PTM). (3) Servizi di Epigenomica: Analisi della metilazione del DNA (es. Whole-Genome Bisulfite Sequencing, Methyl-seq) e del profiling del chromatin accessibile (ATAC-seq). (4) Servizi Bioinformatici e Biostatistici: Analisi primaria e secondaria dei dati omici, inclusi allineamento, quantificazione, analisi di espressione differenziale, pathway analysis, data integration e modellazione predittiva basata su machine learning per l'identificazione di biomarcatori e la stratificazione dei pazienti. Saranno offerti servizi di sviluppo di algoritmi personalizzati e di supporto alla progettazione sperimentale. (5) Consulenza e Formazione: Supporto nella progettazione di studi multi-omici, interpretazione dei risultati e formazione sull'utilizzo delle tecnologie e degli strumenti bioinformatici. I servizi saranno erogati con protocolli e l'accesso sarà gestito tramite un sistema di richiesta trasparente, con opzioni per collaborazioni di ricerca e servizi a pagamento. L'investimento attuale del PN RIC si configura come un upgrade e un'espansione strategica di tali asset, consentendo l'integrazione di nuove tecnologie all'avanguardia soprattutto per le piattaforme di analisi ed integrazione

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma Avanzata Tecnologica per la ricerca traslazionale e l'erogazione di Servizi Omici

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PATHOS

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Genomix4Life RICERCA E SVILUPPO

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La piattaforma infrastrutturale attualmente disponibile comprende un laboratorio di genomica completamente attrezzato con tecnologie di sequenziamento di nuova generazione (NGS), tra cui Novaseq6000, MiSeq i100Plus, NextSeq550 DX, MiSeqDX e Oxford Nanopore PromethION 2 Solo – P2Solo). Questi strumenti consentono di effettuare analisi genomiche ed epigenomiche avanzate su campioni biologici, garantendo elevate prestazioni in termini di accuratezza e capacità di elaborazione. Parallelamente, è operativo un laboratorio dedicato all'analisi single-cell e alla trascrittomica spaziale, equipaggiato con dispositivi all'avanguardia come 10X Chromium e

CytAssist, che permettono lo studio dettagliato dell'eterogeneità cellulare e delle interazioni molecolari a livello spaziale, fondamentali per la comprensione delle dinamiche patologiche. Alcune delle strumentazioni oggi in dotazione dell'azienda e che saranno messe a disposizione della piattaforma tecnologica (es.: Illumina MiSeq i100Plus e Oxford Nanopore PromethION 2 Solo – P2Solo) sono state acquistate con il contributo dei fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU. Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC L'investimento previsto grazie al finanziamento PN RIC mira a potenziare questa infrastruttura mediante l'acquisizione di apparecchiature di laboratorio complementari a quelle già esistenti. Questo upgrade è finalizzato ad aumentare la processività dei campioni, ottimizzare i processi analitici e migliorare l'efficienza complessiva delle attività di laboratorio, così da rispondere alle crescenti esigenze di ricerca e applicazione clinica. Inoltre, l'investimento comprende l'acquisto di licenze software avanzate per l'elaborazione e l'analisi dei dati genomici, che permetteranno di gestire in maniera più efficace i grandi volumi di dati multi-omici, integrando analisi bioinformatiche sofisticate con modelli predittivi e strumenti di machine learning. Un ulteriore obiettivo dell'investimento riguarda l'attivazione di iniziative di marketing dedicate, volte a promuovere i servizi offerti dalla piattaforma e a rafforzare il suo posizionamento strategico nel settore biotecnologico, favorendo così collaborazioni e sinergie con altri enti e realtà industriali. Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il contesto di riferimento di questa infrastruttura è quello delle filiere strategiche della ricerca biomedica e biotecnologica, con un focus particolare sulle malattie oncologiche, cardiovascolari e/o renali. L'implementazione e il potenziamento di tecnologie omiche avanzate rappresentano un elemento chiave per lo sviluppo di nuovi approcci diagnostici e terapeutici, contribuendo a migliorare la medicina predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa. Le ricadute attese si estendono alla capacità di attrarre nuovi progetti di ricerca, di promuovere il trasferimento tecnologico e di supportare la formazione specialistica, rafforzando così la competitività del sistema scientifico e sanitario nazionale. Servizi che potranno essere erogati per utenti esterni all'unità operativa (nel network inf-act e/o utenti esterni) I servizi che potranno essere erogati agli utenti esterni includono analisi genomiche ed epigenomiche avanzate, studi single-cell e di trascrittoma spaziale, nonché supporto bioinformatico per l'elaborazione integrata di dati multi-omici. L'azienda si propone quindi come un centro di eccellenza in grado di fornire servizi specialistici di alta qualità, accessibili a una vasta comunità di utenti.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Potenziamento delle Infrastrutture di Calcolo e Storage per le scienze omiche

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PISCO

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ISTITUTO DI BIOMEMBRANE, BIOENERGETICA E BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

➤ 13D1.20g: Descrizione dell'Attività

PISCO prevede il potenziamento e sull'estensione dell'infrastruttura di High Performance Computing (HPC) e di storage di dati esistenti presso la nostra istituzione. L'attuale infrastruttura è stata acquistata grazie ai fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) nell'ambito del progetto INF-ACT (One Health Basic and Translational Actions Addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases). Nello specifico, disponiamo di un server con capacità di 1 nodo di calcolo, 2 CPU/64core (128 core), 1.5 TB di RAM e uno spazio di storage di circa 40 Terabyte e una unità di storage meccanica utilizzata come backup di 180 TB. L'obiettivo è trasformare questa infrastruttura in un ambiente ancora più robusto, scalabile e performante, capace di gestire le esigenze computazionali e di storage compatibili con l'analisi di Big Data genomici provenienti dalle piattaforme di sequenziamento di nuova generazione (NGS) e dalle banche dati pubbliche (es., NCBI [1], ENA [2], SRA [3], GEO [4]) e specializzate (es., GISAID [5], COVID19 data portal [6]) in ambito di genomica virale, analisi evolutive e analisi di espressione genica. Questo includerà non solo l'hardware, ma anche l'implementazione di software di gestione del workload (es., Slurm), sistemi di gestione dello storage e dei backup di dati (es., Lustre, Ceph) e l'ottimizzazione per i tool e i workflow containerizzati (Docker/Singularity) sviluppati nel progetto. Inoltre, l'estensione dell'infrastruttura potenzierà la piattaforma bioinformatica ELIXIR (European Life Sciences Infrastructure for Biological Information [7]) rendendo accessibili e sostenibile la fruizione dei servizi computazionali e di storage. Link 1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/> 2.

<https://www.ebi.ac.uk/ena> 3. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/sra> 4.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo> 5. <https://www.gisaid.org/> 6. <https://www.covid19dataportal.org/>

7. <https://elixir-italy.org/> Obiettivo dell'investimento L'obiettivo primario di questo investimento, realizzato nella sua parte iniziale anche grazie ai fondi del PNRR nell'ambito di INF-ACT, è triplice: 1) Ottimizzazione dei tempi di calcolo: l'upgrade della piattaforma HPC è fondamentale per ridurre i tempi di esecuzione dei workflow bioinformatici complessi riguardo l'assemblaggio dei genomi/trascrittomi de novo e mapping-based, la genomica comparata, le analisi filogenetiche, le chiamate delle varianti genomiche (mutazioni) e il calcolo dell'espressione genica. Questa ottimizzazione è cruciale in contesti emergenziali, dove la risposta rapida nell'ottenere informazioni sui patogeni (es. nuove varianti virali) è di fondamentale importanza. Inoltre, le analisi di espressione genica aiuterebbe in modo significativo la ricerca di base ed applicata per trovare soluzioni a diverse patologie come, ad esempio, malattie tumorali o cardiovascolari. Il potenziamento, quindi, permetterà di eseguire analisi su dataset di dimensioni sempre maggiori, migliorando la granularità e l'accuratezza dei modelli. 2) Incremento dello spazio di storage e di backup dei dati: la generazione esponenziale di dati di sequenza (DNA/RNA) da piattaforme di tipo NGS richiede capacità di storage adeguate all'archiviazione (incluso il backup), la condivisione e la riproducibilità. L'investimento permetterà di espandere significativamente lo spazio di archiviazione, garantendo la sostenibilità a lungo termine dei dati generati dal progetto e la loro disponibilità per future analisi e collaborazioni. 3) Creazione di un'unità di sviluppo locale: al fine di effettuare il deploy dei tool e dei workflow sulla piattaforma HPC, si prevede la messa a punto, dockerizzazione e documentazione dei processi bioinformatici oggetto del progetto utilizzando un'unità di calcolo parallelo locale (workstation) e dei portatili performanti in grado di simulare l'ambiente computazionale necessario e di fornire i parametri rilevanti al trasferimento sullo spazio HPC. PISCO si configura come un potenziamento delle capacità computazionali e di storage dedicate specificamente alle esigenze del progetto, ma con ricadute benefiche per tutta l'infrastruttura di ricerca dell'ente, le collaborazioni scientifiche nazionali ed internazionali in ambito di malattie comunicabili e non e del servizio sanitario nazionale. Contesto di riferimento e potenziali ricadute sulle fiere strategiche della ricerca Il contesto di riferimento è la crescente necessità di affrontare sfide complesse legate alla salute umana, sia per le malattie infettive (come dimostrato dalla recente pandemia causata da SARS-CoV-2) sia per quelle non comunicabili come le malattie cardiovascolari, tumori e diabete. La ricerca bioinformatica trattando grande volume di dati (Big Data) con un crescente load computazionale è una componente fondamentale ed è uno dei

pilastrini più importanti per la comprensione, la diagnosi e lo sviluppo di soluzioni terapeutiche in entrambi gli ambiti. La realizzazione di PISCO ha ricadute molteplici, promettenti e significative sulle filiere strategiche della ricerca applicata. Alcuni di esse sono elencati di seguito: - Sanità pubblica e sorveglianza genomica: una maggiore capacità computazionale e di storage insieme a tool di analisi standardizzati si traduce in una sorveglianza più rapida e capillare dei patogeni, rafforzando la sicurezza sanitaria nazionale. Questo permette l'implementazione di sistemi di allerta precoce e la capacità di rispondere tempestivamente a nuove minacce sanitarie. - Medicina di Precisione: sebbene il focus sia sui patogeni virali e sull'espressione genica, l'infrastruttura potenziata può essere impiegata per supportare la ricerca genomica umana in generale (genomica comparata, trascrittomica), accelerando la scoperta di biomarcatori, mutazioni sotto pressione evolutiva selettiva, geni differenzialmente espressi in determinate malattie e di conseguenza l'implementazione di approcci terapeutici personalizzati. - Sviluppo rapido di vaccini: l'ottimizzazione dei processi di analisi dei dati genomici accelera l'identificazione di bersagli farmacologici, la caratterizzazione di nuovi varianti resistenti ai farmaci o ai vaccini, e la progettazione di soluzioni cliniche adatte ed aggiornate. - Filiera tecnologica (ICT e Big Data): l'investimento promuove lo sviluppo di competenze e l'adozione di soluzioni all'avanguardia nell'elaborazione e la gestione di dati di piccole e di grandi dimensioni in ambito biomedico, con un impatto positivo sull'intero ecosistema tecnologico del paese. Servizi che potranno essere erogati Una componente chiave di questo potenziamento della piattaforma bioinformatica è la sua capacità di servire non solo le esigenze del progetto nel network INF-ACT, ma anche di erogare servizi a una platea più ampia di utenti. In questo senso, la collaborazione con ELIXIR (European Life Sciences Infrastructure for Biological Information) è di fondamentale importanza. Attraverso ELIXIR, i risultati ottenuti e gli strumenti che saranno sviluppati potranno essere resi a disposizione su larga scala alla comunità scientifica nazionale, europea ed internazionale in una ottica open-science garantendo caratteristiche basate sui principi FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable). In particolare, PISCO permetterà di erogare i seguenti servizi: - Accesso ai workflow standardizzati: gli utenti esterni, in particolare quelli all'interno del network INF-ACT, potranno utilizzare i workflow bioinformatici sviluppati, standardizzati (dockerizzati e documentati) e validati (es. per assemblaggio genomico, filogenesi, analisi mutazionale, analisi di espressione genica) attraverso un repository open-access, senza la necessità di competenze avanzate in bioinformatica e/o in HPC; - Capacità di calcolo per progetti collaborativi: sarà possibile allocare risorse computazionali dedicate a progetti di ricerca collaborativi con altre unità operative di INF-ACT o con enti esterni nazionali ed internazionali, facilitando studi su larga scala che richiedono notevoli risorse computazionali ed aumentando i casi studio necessari per la sostenibilità e l'ottimizzazione dei tool sviluppati; - Archiviazione e condivisione sicura dei dati: l'incremento dello spazio di storage, combinato con protocolli di backup e l'adozione dei principi FAIR per la gestione dei dati, consentirà l'archiviazione di grandi dataset e la loro condivisione sicura con i partner del progetto; - Formazione e supporto: oltre alla documentazione e i tutorial sull'utilizzo della piattaforma, saranno erogati corsi di formazione sull'uso dei tool e dei workflow sviluppati, garantendo la diffusione delle competenze tecnologiche e l'autonomia degli utenti esterni; - Condivisione di risorse in contesto emergenziale: in caso di future emergenze sanitarie, l'infrastruttura potenziata potrà agire come risorsa strategica per l'analisi rapida di dati genomici virali a supporto delle autorità sanitarie e della comunità scientifica.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Promozione e coordinamento delle piattaforme tecnologiche ACT4TECH-OMICS

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PrOMICS

➤ 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

Nel contesto del WP ACT4TECH-OMICS, il ruolo di Fondazione INF-ACT sarà quello di monitorare l'effettiva implementazione delle piattaforme attraverso gli acquisti che verranno condotti nelle diverse U.O., e di predisporre tutte le attività che consentiranno l'effettiva implementazione dell'infrastruttura condivisa. In particolare, l'attività si svilupperà attraverso: - la definizione di un catalogo delle tecnologie disponibili attraverso ACT4TECH-OMICS, armonizzato e coerente con gli obiettivi del partenariato ACT4TECH nella sua interezza; - la raccolta di informazioni per la predisposizione di un tariffario e dei regolamenti operativi che saranno implementati all'interno del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, finalizzati a facilitare l'accesso da parte di utenti esterni al partenariato; - la costituzione e il coordinamento di un comitato scientifico permanente, che si occuperà di supervisionare le attività che saranno svolte dalle piattaforme tecnologiche, assicurando accessibilità e condivisione dei risultati ottenuti; - il continuo monitoraggio delle attività svolte da parte delle diverse piattaforme coinvolte in ACT4TECH-OMICS, attraverso la raccolta di report riassuntivi dei risultati ottenuti da parte degli utilizzatori delle piattaforme tecnologiche. Accanto alle attività di coordinamento, Fondazione INF-ACT svilupperà momenti di promozione mirata delle piattaforme tecnologiche ACT4TECH, valorizzando ulteriormente quanto previsto in termini di implementazione da parte delle singole U.O. coinvolte, facilitando la partecipazione e la diffusione delle comunicazioni relative ad eventi specifici, anche attraverso brochures e gadget dedicati da condividere con potenziali futuri utilizzatori. Personale della Fondazione INF-ACT parteciperà direttamente agli eventi organizzati, così da massimizzare l'engagement e nel contempo verificare l'efficacia delle azioni di marketing messe a punto dalle singole U.O.

➤ 13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).

12

➤ 13D1.20b: Titolo dell'Attività

Piattaforma Omica per la Ricerca Avanzata

➤ 13D1.20c: Acronimo Attività

PORA

➤ 13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)

CRGS Nodo di Salerno

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La piattaforma infrastrutturale attualmente disponibile comprende un laboratorio di genomica completamente attrezzato con tecnologie di sequenziamento di nuova generazione (NGS), tra cui Novaseq6000, MiSeq RUO, MiSeqDX, Oxford Nanopore, GridION, SeqStudio Genetic Analyzer e Genexus. Questi strumenti consentono di effettuare analisi genomiche ed epigenomiche avanzate su campioni biologici, garantendo elevate prestazioni in termini di accuratezza e capacità di elaborazione. Parallelamente, è operativo un laboratorio dedicato all'analisi single-cell e alla trascrittomiche spaziale, equipaggiato con dispositivi all'avanguardia come 10X Chromium, GeoMX e SmarterICELL8 System che permettono lo studio dettagliato dell'eterogeneità cellulare e delle interazioni molecolari a livello spaziale, fondamentali per la comprensione delle dinamiche patologiche. Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC L'investimento previsto grazie al finanziamento PN RIC mira a potenziare questa infrastruttura mediante l'acquisizione di apparecchiature di laboratorio complementari a quelle già esistenti. Questo upgrade è finalizzato ad aumentare la processività dei campioni, ottimizzare i processi analitici e migliorare l'efficienza complessiva delle attività di laboratorio, così da rispondere alle crescenti esigenze di ricerca e applicazione clinica. Inoltre, l'investimento comprende l'acquisto di licenze software avanzate per l'elaborazione e l'analisi dei dati genomici, che permetteranno di gestire in maniera più efficace i grandi volumi di dati multi-omici, integrando analisi bioinformatiche sofisticate con modelli predittivi e strumenti di machine learning. Un ulteriore obiettivo dell'investimento riguarda l'attivazione di iniziative di marketing dedicate, volte a promuovere i servizi offerti dalla piattaforma e a rafforzare il suo posizionamento strategico nel settore biotecnologico, favorendo così collaborazioni e sinergie con altri enti e realtà industriali. Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca Il contesto di riferimento di questa infrastruttura è quello delle filiere strategiche della ricerca biomedica e biotecnologica, con un focus particolare sulle malattie oncologiche, cardiovascolari e/o renali. L'implementazione e il potenziamento di tecnologie omiche avanzate rappresentano un elemento chiave per lo sviluppo di nuovi approcci diagnostici e terapeutici, contribuendo a migliorare la medicina predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa. Le ricadute attese si estendono alla capacità di attrarre nuovi progetti di ricerca, di promuovere il trasferimento tecnologico e di supportare la formazione specialistica, rafforzando così la competitività del sistema scientifico e sanitario nazionale. Servizi che potranno essere erogati I servizi che potranno essere erogati agli utenti esterni, sia appartenenti al network INF-ACT sia provenienti da altre realtà di ricerca o industriali, includono analisi genomiche ed epigenomiche avanzate, studi single-cell e di trascrittomiche spaziale, nonché supporto bioinformatico per l'elaborazione integrata di dati multi-omici. L'azienda si propone quindi come un centro di eccellenza in grado di fornire servizi specialistici di alta qualità, accessibili a una vasta comunità di utenti.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

13

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Validazione di piattaforme innovative per l'identificazione e la quantificazione di patogeni da matrici inusuali

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

VAPIQ

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

DIPARTIMENTO DI SCIENZE BIOMEDICHE E BIOTECNOLOGICHE

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

Le infezioni osteoarticolari rappresentano una delle sfide principali nel campo ortopedico ed hanno un forte impatto sulla salute dei pazienti, influenzando la loro qualità di vita e aumentando i costi sanitari. Diagnosticarle in modo tempestivo ed efficace è ancora difficile, perché le infezioni spesso si presentano in modo subdolo, con la presenza di biofilm e una crescente diffusione di patogeni multi-farmacoresistenti (MDR), virulenti o sostenute da patogeni rari, rende complicata la gestione terapeutica. I metodi tradizionali, come le colture microbiologiche di liquido sinoviale, tessuti periprotetici e fluidi da dispositivi di osteosintesi, richiedono molto tempo e hanno una sensibilità limitata, specialmente quando i pazienti hanno già ricevuto terapie antibiotiche empiriche prolungate. Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC In questo contesto, il progetto VAPIQ mira a sviluppare una piattaforma diagnostica avanzata al fine di identificare e quantificare patogeni rari, utilizzando un modello di liquido sinoviale sintetico, in parallelo e ad integrazione ai risultati su materiale patologico in corso nell'UO di Salerno. Questo approccio si basa sull'integrazione di tecnologie molecolari, come il sequenziamento di terza e seconda generazione (NGS), e l'utilizzo di piattaforme diagnostiche in digitalPCR che verranno adattate e comparate con le metodologie tradizionali, i risultati verranno messi a disposizione del Network per implementare la piattaforma diagnostica innovativa per le infezioni osteoarticolari. Il tutto comparato a metodologie gold standard. Contesto di riferimento e potenziale ricaduta sulle filiere strategiche della ricerca Il progetto VAPIQ si avvale della potenzialità di una piattaforma diagnostica avanzata che identifica agenti eziologici da matrice sangue (Bioshpore Panel Bundle Kit- Anatolia Geneworks) senza incubazione, per validarne l'uso su matrici liquide provenienti da infezioni osteoarticolari e correlarle alla quantificazione microbica. In particolare la quantificazione sul liquido sinoviale sintetico verrà messa a punto su isolati clinici di *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae*, al fine di identificare il limite soglia di microrganismi presenti nella matrice. Verranno, inoltre, simulate infezioni con patogeni rari sia aerobi che anaerobi responsabili di infezioni scheletriche (i.e. *Cutibacterium avidum/granulosus*). Inoltre, una selezione di campioni analizzati con la tecnologia Bioshpore® Panel Bundle Kit- Anatolia Geneworks, verrà sequenziata mediante tecnologia di seconda e terza generazione per: validare il sistema applicato su matrici diverse rispetto alla sua certificazione CE-IVD; identificare microrganismi non comuni; rilevare geni di resistenza e virulenza. La piattaforma Bioshpore Panel Bundle Kit (Anatolia Geneworks) è in comodato d'uso presso il nostro Policlinico Universitario. Servizi che potranno essere erogati La validazione ottenuta mediante il progetto VAPIQ consentirà l'acquisizione di legge per servizi esterni sia all'interno del progetto INF-ACT (PE00000007) che presso altri stakeholders. Tutti i risultati ottenuti verranno messi a disposizione consorzio per il rafforzamento del progetto di diagnostica avanzata OSTEO-NET che mira ad offrire una risposta rapida, precisa e personalizzata nella diagnosi delle infezioni osteoarticolari.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

14

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma integrata per biomarcatori circolanti nella diagnosi tumorale

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

BIOPAT

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

33

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

BIOPAT implementerà una piattaforma integrata basata su due tecnologie fondamentali per l'attività proposta: la sintesi peptidica e l'analisi multiplex mediante sistema Luminex. Infrastruttura già disponibile: 1) Laboratorio per la Sintesi Peptidica L'infrastruttura consiste in un laboratorio completamente attrezzato per la sintesi e modifica chimica di peptidi e molecole complesse a base di peptidi. Le principali attrezzature comprendono 1) sintetizzatore SYRO e sintetizzatore semi-automatico per sintesi su scala da laboratorio; 2) Sistemi HPLC per la purificazione dei peptidi; 3) Spettrometria di massa (LC-MS, UV) per il controllo di qualità dei prodotti. Tale piattaforma è fondamentale per la sintesi di molecole peptidiche per studi immunologici e biologici in vitro ed in vivo in modelli preclinici. 2) Laboratorio di Biologia Molecolare Il laboratorio di biologia molecolare è strutturato per lo svolgimento di attività sperimentali avanzate nell'ambito della ricerca oncologica, con particolare attenzione alla manipolazione sicura di campioni biologici, alla caratterizzazione molecolare dell'interazione virus-ospite. La struttura dispone delle seguenti aree funzionali e strumenti: 1) laboratorio BSL2 per colture cellulari con cappe a flusso laminare (Classe II), incubatori CO₂, centrifughe refrigerate, microscopi invertiti, microscopio confocale; 2) laboratorio molecolare per analisi DNA/RNA e proteine con amplificatori PCR end-point, RT-PCR (Reverse Transcription PCR), droplet digital PCR (dPCR), 3) Lettore multimodale per misurazioni di assorbanza (saggi ELISA), rilevamento di segnali fluorescenti e luminescenti per saggi immunologici, cellulari e biochimici e FRET (Fluorescence Resonance Energy Transfer) per studiare interazioni molecolari. Il lettore multimodale è stato acquisito con fondi PNRR (INF-ACT). Potenziamento proposto: La tecnologia Luminex si basa sull'impiego di microsfere fluorescenti codificate, che permettono l'analisi multiplexata di più analiti all'interno dello stesso campione biologico, riducendo i volumi e aumentando la produttività sperimentale. La tecnologia permette di analizzare biomarcatori (DNA, RNA, citochine, anticorpi, peptidi, micropetidi, etc.) in un piccolo volume di campione biologico, sfruttando l'uso di microparticelle fluorescenti codificate. Questo metodo, basato sulla fluorimetria a celle di flusso, permette di eseguire fino a 100 test diversi in un unico campione, offrendo una migliore standardizzazione e riproducibilità dei risultati normalizzati con standard interni, oltre ad una maggiore efficienza ed un'analisi più rapida. Tale infrastruttura rappresenta un elemento

strategico per lo sviluppo di approcci innovativi in ambito diagnostico e immunologico con lo sviluppo di test diagnostici innovativi. La piattaforma è da acquisire nell'ambito del progetto. Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC L'investimento mira al potenziamento delle piattaforme tecnologiche disponibili presso INT-NA mediante l'upgrade dei laboratori e strumentazioni esistenti (sintesi peptidi, PCR digitale, microscopio confocale) per ottimizzare le analisi molecolari di biomarcatori tumorali circolanti. L'obiettivo è di potenziare le attività di ricerca traslazionale per lo sviluppo di test diagnostici non invasivi basati su nuovi marcatori circolanti di tumore Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca In linea con le missioni del PNRR, l'upgrade dell'infrastruttura si colloca nel contesto del rafforzamento delle filiere strategiche della salute. Le potenzialità applicative includono: 1) Analisi molecolare e immuno-sierologica di patogeni emergenti e malattie oncologiche; 2) Caratterizzazione di nuovi biomarcatori per diagnosi precoce di malattia; 3) Ricerca preclinica su meccanismi molecolari e target terapeutici. Servizi che potranno essere erogati BIOPAT offrirà servizi tecnologici e scientifici ai gruppi di ricerca appartenenti al network INF-ACT. Tra i principali servizi: 1) sintesi di molecole biologiche su base peptidica; 2) analisi di profilazione immuno-sierologica.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

15

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Promozione e coordinamento delle piattaforme tecnologiche ACT4TECH-CELLTECH

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

ProCELLTECH

➤ **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**

Nel contesto del WP ACT4TECH-CELLTECH, il ruolo di Fondazione INF-ACT sarà quello di monitorare l'effettiva implementazione delle piattaforme attraverso gli acquisti che verranno condotti nelle diverse U.O., e di predisporre tutte le attività che consentiranno l'effettiva implementazione dell'infrastruttura condivisa. In particolare, l'attività si svilupperà attraverso: - la definizione di un catalogo delle tecnologie disponibili attraverso ACT4TECH-CELLTECH, armonizzato e coerente con gli obiettivi del partenariato ACT4TECH nella sua interezza; - la raccolta di informazioni per la predisposizione di un tariffario e dei regolamenti operativi che saranno implementati all'interno del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, finalizzati a facilitare l'accesso da parte di utenti esterni al partenariato; - la costituzione e il coordinamento di un comitato scientifico permanente, che si occuperà di supervisionare le attività che saranno svolte dalle piattaforme tecnologiche, assicurando accessibilità e condivisione dei risultati ottenuti; - il

continuo monitoraggio delle attività svolte da parte delle diverse piattaforme coinvolte in ACT4TECH-CELLTECH, attraverso la raccolta di report riassuntivi dei risultati ottenuti da parte degli utilizzatori delle piattaforme tecnologiche. Accanto alle attività di coordinamento, Fondazione INF-ACT svilupperà momenti di promozione mirata delle piattaforme tecnologiche ACT4TECH, valorizzando ulteriormente quanto previsto in termini di implementazione da parte delle singole U.O. coinvolte, facilitando la partecipazione e la diffusione delle comunicazioni relative ad eventi specifici, anche attraverso brochures e gadget dedicati da condividere con potenziali futuri utilizzatori. Personale della Fondazione INF-ACT parteciperà direttamente agli eventi organizzati, così da massimizzare l'engagement e nel contempo verificare l'efficacia delle azioni di marketing messe a punto dalle singole U.O.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

16

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforme Diagnostiche Avanzate Basate su Modelli 3D Personalizzati e multifunzionali

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PRISMA-CELLTECH

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

IPCB Sede Secondaria di Napoli-Portici

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

PRISMA-CELLTECH nasce con l'obiettivo strategico di potenziare le tecnologie diagnostiche innovative, pienamente conformi ai principi della medicina delle 4P (Predittiva, Preventiva, Personalizzata, Partecipativa), e di supportare sia le malattie trasmissibili sia quelle non trasmissibili. Ci troviamo di fronte a una sfida complessa e multidimensionale: costruire una catena tecnologica in grado di passare dalla progettazione molecolare alla produzione, dalla caratterizzazione su scala nanometrica alla validazione su modello preclinico, fino alla sperimentazione in contesti clinici reali. In questo contesto, l'infrastruttura si articola attorno a una piattaforma integrata per la produzione e caratterizzazione di sistemi e costrutti 3D multiscala, operante dalla scala nanometrica fino a quella macrometrica. La piattaforma, attraverso un investimento mirato, sarà realizzata per implementare nuove tecnologie di miscelazione avanzata e analisi morfologica multiscala, e per potenziare sistemi di stampa 3D, in linea con le traiettorie tecnologiche prioritarie della ricerca applicata. L'obiettivo dell'investimento che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC mira a implementare piattaforme per la produzione di sistemi e costrutti 3D dalla scala nano al micro alla macro grazie all'acquisto di sistemi di impingement jet mixing, al fine di produrre dispositivi diagnostici per l'analisi personalizzata di biomarcatori identificati mediante costrutti 3D di patologie complesse, che consentono una riproducibilità accurata e scalabilità industriale che consentiranno un avanzamento del TLR, e con l'acquisto di sistemi di analisi che consentono la valutazione delle proprietà morfologiche su scala nano e

micrometrica delle piattaforme realizzate. Inoltre, saranno implementate e ampliate apparecchiature per la produzione di costrutti 3D cellularizzati e non cellularizzati acquistati con i fondi PNNR. In particolare, i sistemi di impingement jet mixing rappresentano una tecnologia avanzata per la miscelazione ad alta intensità di componenti liquidi. Il principio di funzionamento si basa sul contatto diretto tra due o più getti ad alta velocità che si scontrano in una camera di miscelazione, generando turbolenze controllate in grado di garantire un'elevata efficienza di miscelazione in tempi estremamente ridotti. Questa modalità operativa consente di ottenere una notevole omogeneità del prodotto finale, riducendo significativamente le variazioni tra un lotto e l'altro e permettendo un controllo preciso della composizione e della scala. Un altro vantaggio distintivo è la possibilità di creare gradienti controllati di concentrazione o composizione, particolarmente utili nella progettazione di materiali funzionalizzati e strutture complesse. Dal punto di vista produttivo, i sistemi di impingement jet mixing si caratterizzano per un'elevata riproducibilità e una scalabilità flessibile, che va da volumi estremamente piccoli (pico- o microlitri) fino a flussi continui di litri all'ora, rendendoli adatti tanto alla ricerca quanto alla produzione industriale. Grazie a queste caratteristiche, la tecnologia si presta in modo ideale alla produzione di materiali 3D avanzati per applicazioni diagnostiche, tra cui, idrogel funzionalizzati con biomarcatori o molecole segnalatrici, per sistemi di rilevazione sensibili e selettivi, microsfele progettate per il rilascio controllato di reagenti, utili in test diagnostici temporizzati o sequenziali e nano- e microparticelle funzionalizzate con molecole di riconoscimento (anticorpi, aptameri, enzimi), impiegabili in piattaforme diagnostiche ad alta precisione. L'introduzione dell'impingement jet mixing all'interno di una piattaforma diagnostica consente un significativo avanzamento delle capacità tecnologiche, offrendo benefici concreti in termini di aumento della sensibilità e specificità dei sistemi diagnostici, grazie a una maggiore uniformità dei materiali e alla precisa gestione della composizione, fedeltà nella riproduzione delle formulazioni su scala produttiva, utile per la standardizzazione di kit e dispositivi e progressivo incremento del livello di maturità tecnologica (TRL), fino a raggiungere fasi pre-cliniche e industriali. Inoltre, la tecnologia si presta alla costruzione di pipeline flessibili, capaci di supportare sia modalità di produzione in batch che in flusso continuo. Ciò consente un'ottimizzazione spinta dei parametri di processo e della dimensione del lotto, rendendo possibile una scalabilità efficiente verso dispositivi diagnostici point-of-care o moduli integrati per laboratori e contesti clinici distribuiti. Inoltre, PRISMA-CELLTECH includerà l'acquisizione di sistemi che utilizzano lo scattering della luce sia regime statico che dinamico per la valutazione delle proprietà di trasporto e proprietà morfologiche di sistemi su scala micro e nanometrica. Tale infrastruttura si avvarrà delle apparecchiature all'avanguardia già presenti nell'istituto quali sistemi di microscopia elettronica (SEM/TEM), tomografia a raggi X (micro-CT), microscopia a forza atomica (AFM) e sistemi per l'analisi di superficie e di composizione chimica (es. XPS, Raman, FTIR). Ciò permetterà di correlare le caratteristiche fisico-chimiche dei costrutti con le performance diagnostiche, ad esempio in termini di interazione con biomarcatori, sensibilità e specificità. Inoltre, nel contesto delle tecnologie diagnostiche innovative orientate alla medicina delle 4P, saranno implementate apparecchiature per la produzione di costrutti 3D, poiché rappresenta uno strumento chiave per realizzare modelli biologici avanzati, capaci di replicare fedelmente le condizioni tissutali fisiologiche e patologiche. Questi costrutti, che possono essere sia cellularizzati (contenenti cellule viventi) sia acellulari (realizzati con biomateriali o matrici extracellulari sintetiche o naturali), sono fondamentali per lo sviluppo di piattaforme diagnostiche più realistiche e predittive. L'apparecchiatura permette di assemblare materiali e cellule in strutture tridimensionali, con un controllo preciso della geometria, della composizione e delle proprietà meccaniche, a diverse scale che spaziano dal nanometrico al macroscopico. Questo è possibile grazie a tecniche avanzate come il Bioprinting a getto d'inchiostro (inkjet) o estrusione, che consente il deposito preciso di bio-ink contenenti cellule e biomateriali. Inoltre, tali tecnologie permettono di realizzare modelli tissutali per test diagnostici e farmacologici personalizzati: consentono di valutare la risposta biologica a farmaci, agenti infettivi o biomarcatori su sistemi tridimensionali che riproducono il microambiente del paziente, migliorando la predittività rispetto ai tradizionali modelli 2D. Inoltre, tale piattaforma per quanto riguarda la ricerca sulle malattie comunicabili e non comunicabili include modelli di tessuti infiammati, tumorali o infetti, utili per studi meccanicistici e validazione preclinica. Dunque, questa piattaforma nell'ambito della

medicina 4P permette di creare modelli altamente rappresentativi della patologia individuale, favorendo diagnosi precoci e accurate, supporta lo screening e la simulazione di scenari di rischio biologico, attraverso modelli funzionali replicabili e consente di integrare cellule e biomateriali provenienti dal singolo paziente, realizzando modelli tailor-made per studi diagnostici e terapeutici. La presente attività si inserisce in un contesto scientifico e tecnologico caratterizzato da una crescente domanda, a livello nazionale e internazionale, di dispositivi diagnostici innovativi, altamente integrati e miniaturizzati. Tali dispositivi devono essere in grado di fornire informazioni tempestive, accurate e personalizzate sullo stato di salute del paziente, rispondendo così alle esigenze emergenti di una medicina sempre più predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa. La disponibilità di strumenti diagnostici avanzati rappresenta oggi uno degli elementi chiave per affrontare le sfide sanitarie contemporanee, supportare il processo decisionale clinico e migliorare l'efficienza e l'efficacia dei sistemi sanitari. In particolare, la piattaforma tecnologica proposta si pone in risposta a priorità strategiche identificate sia a livello europeo che italiano, in linea con le traiettorie delineate nei principali programmi di finanziamento alla ricerca e innovazione, nonché con le esigenze di ammodernamento e digitalizzazione del Servizio Sanitario Nazionale. Tra gli ambiti applicativi prioritari si annoverano ad esempio le malattie croniche non trasmissibili, come le patologie cardiovascolari, metaboliche e neurodegenerative, che rappresentano la principale causa di morbosità e mortalità nei Paesi ad alto reddito, e per le quali è fondamentale disporre di strumenti diagnostici precoci e non invasivi, capaci di monitorare in tempo reale lo stato di avanzamento della malattia e l'efficacia delle terapie; le malattie infettive emergenti e riemergenti, incluse le infezioni virali respiratorie e la sepsi, che richiedono una capacità diagnostica rapida, accurata e decentralizzata per contenere la diffusione dei patogeni e migliorare gli esiti clinici, come evidenziato drammaticamente dalla pandemia da SARS-CoV-2; l'oncologia molecolare, ambito in cui la disponibilità di strumenti di diagnosi precoce, basati sull'identificazione di specifici biomarcatori tumorali, può contribuire in modo significativo alla prognosi e alla personalizzazione dei trattamenti, riducendo gli effetti collaterali e aumentando le probabilità di successo terapeutico. I dispositivi point-of-care e lab-on-chip, capaci di operare anche in ambienti non ospedalieri, come il domicilio del paziente, fornendo risultati immediati con un alto grado di affidabilità, e aprendo così nuove possibilità per il monitoraggio continuo, la telemedicina e l'assistenza territoriale. Le potenziali ricadute di questo progetto sulle filiere strategiche della ricerca e dell'innovazione sono molteplici e significative. Innanzitutto, esso favorisce lo sviluppo di nuovi biosensori tridimensionali ad alta sensibilità e specificità, realizzati mediante l'impiego di materiali avanzati, come nanostrutture funzionalizzate, capaci di rilevare, grazie alle tecnologie del impingement jet mixing, in modo selettivo molecole target di interesse clinico anche a concentrazioni estremamente basse. In secondo luogo, l'attività prevede la realizzazione di modelli biomimetici tridimensionali, come organoidi e sistemi organ-on-chip, ottenuti tramite l'implementazione della tecnologia del bioprinting, che consentano di riprodurre in vitro le condizioni fisiologiche e patologiche del corpo umano. Tali modelli rappresentano uno strumento essenziale per la validazione preclinica di biomarcatori e kit diagnostici, riducendo la dipendenza dalla sperimentazione animale e accelerando i tempi di trasferimento tecnologico. Fondamentale sarà, inoltre, il rafforzamento delle sinergie tra enti di ricerca, strutture cliniche e aziende del settore biomedicale, attraverso un approccio fortemente multidisciplinare. Questo approccio è in linea con gli obiettivi del nuovo Regolamento Europeo sui Dispositivi Medici (MDR), e favorisce la co-progettazione di soluzioni rispondenti alle esigenze reali del sistema sanitario e alla sua capacità di adottare tecnologie innovative in modo sicuro ed efficace. In una prospettiva più ampia, l'infrastruttura che si intende realizzare mira a potenziare la capacità di traslazione tecnologica dei risultati scientifici verso applicazioni cliniche concrete, contribuendo così a colmare il gap esistente tra ricerca di base e applicazioni industriali. In parallelo, essa fornirà un importante contributo alla formazione di nuove figure professionali altamente qualificate, con competenze trasversali nei settori della diagnostica avanzata, della bioingegneria, della microelettronica e dei materiali intelligenti. Infine, il progetto si propone di generare impatti economici e sociali di rilievo, attraverso il rafforzamento della competitività delle imprese italiane nel settore della salute digitale e della diagnostica personalizzata, e il miglioramento della capacità di risposta del sistema sanitario alle sfide attuali e future. In ultima analisi, l'iniziativa contribuirà a promuovere una medicina

sempre più centrata sulla persona, basata su dati oggettivi e tempestivi, e orientata al miglioramento della qualità della vita e della sostenibilità dell'intero sistema salute. La piattaforma diventerà così un nodo essenziale per accelerare l'innovazione, facilitare il trasferimento tecnologico, creare sinergie tra mondo accademico e industria, e formare figure professionali altamente specializzate. Infatti, trattandosi di un'infrastruttura ibrida, integrerà competenze multidisciplinari in ambiti quali bioingegneria, nanotecnologie, diagnostica, sensoristica, bioinformatica e regolamentazione del dispositivo medico, il tutto con un forte focus su qualità, sicurezza e riproducibilità, offrendo servizi ad utenti nell'ambito della diagnostica avanzata e innovativa.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

17

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Piattaforma TECnologica per test diagnostici e farmacologici in Modelli preclinici Avanzati

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PITECMA

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ISTITUTO DI FARMACOLOGIA TRASLAZIONALE SEDE SECONDARIA DI PALERMO

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La sede di Palermo dell'Istituto di Farmacologia Traslazionale (IFT-PA) dispone di una piattaforma acquisita con fondi PNRR del Progetto INF-ACT che comprende: - un sistema avanzato di imaging a fluorescenza NIR e visibile, RGB e chemiluminiscenza ad alte prestazioni con applicazioni multimodali (LiCor Odyssey) che consente di acquisire saggi di luminescenza e fluorescenza da membrane, saggi su piastra, vetrini, gel di acidi nucleici e gel proteici; - un sistema di Real-Time PCR (QuantStudio™ 3 Applied Biosystems), per l'analisi di espressione genica; - all'interno di una camera sterile certificata BLS-2, un incubatore ad anidride carbonica per colture cellulari (Thermo fisher scientific) ed un microscopio rovesciato con fotocamera in grado di produrre immagini live direttamente dai supporti di colture cellulari con un'eccellente risoluzione in Full 4K (Zeiss). La piattaforma è arricchita da ulteriori strumentazioni di proprietà della Fondazione Rimed che costituiscono una potente piattaforma di High-content screening (Operetta CLS System, Zeiss Axioscan 7, TECAN Spark, Incucyte S3 Sartorius - Live imaging system). La responsabile scientifica per la Fondazione Rimed è la dott.ssa Chiara Cipollina con la quale vi sono progetti di collaborazione scientifica attivi. Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC La piattaforma descritta e già presente in IFT-PA permette di effettuare analisi di biologia cellulare e molecolare e di high-content screening (drug discovery) solo su alcune tipologie di campioni. Grazie all'investimento PN RIC - DM307 "DIAGNOSTICA" sarà possibile effettuare un upgrade di questa piattaforma con l'acquisizione di un citometro a flusso ad alte prestazioni e alta sensibilità che consentirà un'analisi multiparametrica su varie tipologie di campioni cellulari derivati da campioni biologici umani o da modelli cellulari pre-clinici in vitro

permettendo di fare valutazioni su singole cellule vitali e non. Quindi sarà possibile effettuare valutazioni di espressione di marcatori di superficie o intracellulare correlati al danno d'organo, analisi di vitalità o stress cellulare e test di valutazione della proliferazione cellulare che permetterà di correlare tra loro parametri utili per una diagnosi precoce e per valutazione del rischio futuro. Sarà inoltre acquisito un microscopio ottico a fluorescenza con la capacità di osservare piani discreti in campioni 3D derivati da modelli pre-clinici complessi e in sezioni di tessuti umani marcati con diversi fluorocromi per la valutazione dell'espressione proteica di più marcatori diagnostici contemporaneamente. Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca L'upgrade della piattaforma già presente permetterà di avere gli strumenti necessari per ottenere una valutazione multiparametrica di danno d'organo utile in studi di prevenzione primaria (effetto di fattori di rischio), prevenzione secondaria (diagnosi precoce) o per prevenzione terziaria ovvero effettuare scelte terapeutiche migliori ed evitare/ridurre terapie inefficaci ed effetti avversi. In particolare, la nuova strumentazione consentirà di valutare contemporaneamente più parametri in una stessa cellula o in sezioni di tessuti derivati da pazienti. La correlazione di tali molteplici parametri consentirà di migliorare la feno-endotipizzazione di pazienti con patologie croniche non comunicabili con rischio infettivo e ad alto impatto sui sistemi sanitari e sociali incluse quelle respiratorie. Inoltre, tali valutazioni complesse saranno correlate ai parametri rilevabili tramite sensori elettrochimici e consentiranno di validare la possibilità di questi come strumenti di facile utilizzo nella diagnosi precoce o nel monitoraggio della terapia. Servizi che potranno essere erogati Grazie a PITECMA il nostro istituto metterà a disposizione le competenze sviluppate nel corso degli anni relativamente l'analisi citofluorimetrica e l'imaging avanzato dando la possibilità di fornire un servizio di analisi multiparametrica su campioni cellulari di varia origine o sezioni tissutali utile per l'individuazione di nuovi marcatori per la diagnosi precoce delle patologie d'interesse o la messa a punto di modelli pre-clinici.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

18

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Potenziamento della piattaforma basata su tecnologie avanzate di spettrometria di MASSa per analisi single-cell e imaging di marcatori e molecole funzionali per la Diagnosi avanzata e la medicina personalizzata in IMMunologia

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

MASSDIM

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

ISTITUTO DI CHIMICA BIOMOLECOLARE

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

MASSDIM è basata su tecnologie avanzate di spettrometria di massa che permetteranno di fornire informazioni sul ruolo funzionale di piccole molecole organiche e proteine per supportare un

significativo avanzamento alla medicina delle 4P (predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa) applicata alle malattie comunicabili e non comunicabili. La piattaforma comprende: tecnologia CyTOF (Cytometry by Time-Of-Flight) che consente l'analisi multi-parametrica ad alta risoluzione; tecnologia DESI-MSI (Desorption Electrospray Ionization - Mass Spectrometry Imaging), per determinare la distribuzione spaziale di piccole molecole. La piattaforma diagnostica è stata realizzata grazie a precedenti finanziamenti nazionali e internazionali. Il contributo richiesto risulta essenziale per garantire la continuità operativa, il costante aggiornamento tecnologico e il potenziamento delle capacità analitiche e bioinformatiche. L'investimento permetterà di consolidare la piattaforma come infrastruttura di eccellenza assicurandone la sostenibilità, promuovendo la creazione di reti collaborative e amplificando l'impatto scientifico, clinico e industriale su scala nazionale e internazionale. In particolare, il CyTOF comprende sia l'Helios-2 per l'analisi di cellule in sospensione che l'Hyperion per l'Imaging Mass Cytometry (IMC) ovvero l'analisi spaziale su tessuti. Il CyTOF Helios-2 è uno dei sistemi più evoluti per il profiling e la fenotipizzazione cellulare ad alta dimensionalità a livello single-cell. Questa tecnologia combina i principi della spettrometria di massa e della citometria a flusso, utilizzando anticorpi coniugati a isotopi metallici per la marcatura specifica delle cellule. A differenza della citometria convenzionale basata sulla fluorescenza, il CyTOF sfrutta la spettrometria di massa a tempo di volo (TOF) per rilevare isotopi metallici con masse comprese tra 75 e 209 Dalton, comunemente impiegati come traccianti. Grazie a queste caratteristiche tecniche, è possibile la misurazione simultanea di oltre 45 parametri per singola cellula, garantendo una elevata risoluzione e senza le interferenze spettrali tipiche della citometria a fluorescenza. L'Helios-2 è adatto all'analisi di campioni biologici in sospensione, come sangue periferico, liquido cerebrospinale e sospensioni cellulari da tessuti, offrendo un'analisi estremamente dettagliata per l'identificazione di popolazioni immunitarie associate alla progressione clinica o alla risposta terapeutica. Questo approccio di alta precisione rappresenta uno strumento strategico per lo sviluppo di terapie personalizzate e contribuisce in modo significativo alla comprensione dei meccanismi immunitari. La tecnologia CyTOF disponibile nella piattaforma comprende anche un sistema di Imaging Mass Cytometry (IMC) associato allo strumento Hyperion che estende la citometria di massa all'analisi di tessuti solidi. Questo approccio permette di esplorare l'organizzazione topografica e la distribuzione spaziale delle popolazioni immunitarie all'interno dei tessuti ad altissima risoluzione spaziale, fornendo informazioni cruciali sull'interazione tra cellule immunitarie e il microambiente circostante. L'Hyperion è dotato di un laser UV ad alta frequenza per l'ablazione selettiva di aree microscopiche di tessuto marcato, preservando l'architettura istologica e consentendo la ricostruzione di mappe molecolari spazialmente risolte con oltre 40 marcatori simultanei. Esso è compatibile con biopsie di piccole dimensioni e sezioni FFPE, risultando perfettamente integrabile nei flussi diagnostici standard. In aggiunta alle tecniche citate, l'utilizzo della spettrometria di massa imaging con sorgente DESI (Desorption electrospray ionization) permette di ottenere la distribuzione spaziale di piccole molecole organiche (m/z 50–3000 Da), come ad es. lipidi, carboidrati, peptidi e metaboliti endogeni direttamente da cellule/tessuti/materiali label free, utilizzando gli stessi tessuti. Questo apre nuove prospettive per il monitoraggio di specifici fingerprint molecolari delle infezioni utili per la definizione delle relative risposte terapeutiche. La piattaforma MASSDIM così strutturata consente la caratterizzazione approfondita delle risposte immunitarie in contesti di infezioni emergenti, zoonosi, infezioni da vettori e malattie causate da agenti multi-resistenti, superando le limitazioni delle tecnologie tradizionali e offrendo una caratterizzazione molecolare e metabolica estremamente dettagliata dei microambienti cellulari, tissutali e dei processi patologici. Essa è organizzata per offrire un servizio completo, dalla preparazione dei campioni fino all'analisi bioinformatica finale. È dotata di tutto il necessario per la manipolazione, la marcatura e la gestione dei campioni ed è gestita da personale altamente qualificato in grado di curare ogni fase del processo analitico, garantendo la qualità e la riproducibilità dei dati. Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC L'investimento richiesto ha come obiettivo primario il potenziamento della capacità della piattaforma di analizzare campioni clinici provenienti da pazienti affetti da malattie infettive emergenti, con lo scopo di individuare biomarcatori diagnostici e prognostici e di sviluppare workflow integrati, semplici da applicare ma capaci di generare informazioni complesse e ad alta risoluzione. L'investimento consentirà di

rafforzare la sostenibilità operativa e tecnologica della piattaforma, garantendo l'aggiornamento dei sistemi CyTOF, nonché l'ampliamento dei pannelli anticorpali disponibili per aumentare la flessibilità e la personalizzazione delle analisi. L'infrastruttura si focalizzerà sui temi scientifici definiti nel progetto e l'investimento permetterà inoltre di aumentare la capacità di accesso e di erogazione dei servizi per la comunità scientifica, supportando la gestione e l'integrazione delle tecnologie nella piattaforma ed offrendo la possibilità di sviluppare, qualora necessario, specifici protocolli di preparazione e analisi di campioni biologici per applicazioni diagnostiche cliniche e traslazionali. Un elemento strategico dell'investimento riguarda il consolidamento e l'estensione delle capacità bioinformatiche attraverso lo sviluppo di pipeline dedicate per l'analisi integrata di dati multi omici, CyTOF e DESI MSI. L'investimento permetterà inoltre di aumentare la capacità di accesso e di erogazione dei servizi per la comunità scientifica. L'infrastruttura si focalizzerà sui temi scientifici definiti nel progetto. L'investimento darà anche modo di migliorare la gestione e l'integrazione delle tecnologie nella piattaforma, offrendo la possibilità di sviluppare, qualora necessario, specifici protocolli di preparazione e analisi di campioni biologici per applicazioni diagnostiche cliniche e traslazionali. A questo scopo, il potenziamento riguarderà l'impelementazione o upgrade di:

- Soluzioni per la deconvoluzione dei dati single cell, la ricostruzione spaziale delle immagini tissutali e l'analisi statistica, al fine di supportare la generazione di risultati clinicamente significativi. Il potenziamento bioinformatico includerà anche la messa a punto di strumenti per la visualizzazione interattiva e per il processing dei dati, con l'obiettivo di identificare pattern biologici correlati al contesto clinico.
- Preparazione dei campioni, attraverso introduzione di metodologie per la fissazione ed il taglio dei tessuti e introducendo sistemi automatizzati per barcoding e lavaggi, che riducono la variabilità e migliorano la stabilità della colorazione come richiesto da protocolli clinici standardizzati.
- Sostenibilità operativa con sistemi di supporto di nuova generazione (ad es., impianti di stabilizzazione della corrente e power conditioner per garantire tensione costante e filtrata, UPS dedicati) per i sistemi critici in modo da assicurare sia la protezione delle apparecchiature, prolungandone la durata e preservando i parametri di qualità dati, sia l'integrità dei campioni e dei vettori analitici.
- Raccolta dati e analisi statistica mediante sistemi di monitoraggio live per drift del segnale, batch effect e qualità dei dati, accompagnati da ottimizzate per clustering robusto e stabile. L'intenzione è anche quella di integrare dashboard interattive per analisi real-time e report statistici in grado di fornire insight immediati al team clinico.
- Upgrade imaging su cui si prevede l'aggiornamento della modalità DESI MSI con acquisizione a risoluzione spaziale di 2 μm (ad esempio attraverso sistemi innovativi di ultima generazione con il REIMS - Rapid evaporative ionization mass spectrometry), permettendo di individuare segnali fino al livello sub-cellulare e migliorare l'identificazione di nicchie tissutali complesse. Il potenziamento spaziale favorirà analisi in dettaglio biomarker su microambienti locali, utile sia per studi su sezioni tissutali che per il mapping cellulare in diagnosi traslazionale. Questi miglioramenti non solo aumenteranno le performance tecniche e raggiungeranno livelli più elevati di complessità analitica, ma permetteranno anche di offrire servizi più robusti, riproducibili e all'avanguardia alla comunità scientifica e clinico-traslazionale.

Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca La piattaforma si inserisce in modo strategico nelle priorità nazionali ed europee per lo sviluppo di diagnostiche innovative in ambito di medicina personalizzata e patologie che coinvolgono disfunzioni o perdita di funzione di effettori del sistema immunitario. Il potenziamento dell'infrastruttura consentirà la realizzazione di protocolli diagnostici avanzati per la caratterizzazione immunologica e molecolare di patologie complesse, con impatti diretti sulla prevenzione, sulla medicina traslazionale e sullo sviluppo di terapie personalizzate. La piattaforma contribuirà a rafforzare la partecipazione a studi clinici multicentrici nazionali e internazionali, facilitando l'integrazione nelle reti europee dedicate alla diagnostica avanzata e alla medicina di precisione. L'impatto atteso comprende lo sviluppo di biomarcatori innovativi, l'ottimizzazione dei percorsi diagnostico-terapeutici e la generazione di nuove opportunità per i settori della salute, della diagnostica avanzata e delle biotecnologie. Servizi che potranno essere erogati La piattaforma sarà pienamente accessibile a utenti esterni appartenenti al network INF-ACT, a enti di ricerca nazionali e internazionali e all'industria farmaceutica e biotecnologica. I servizi erogabili comprenderanno la consulenza scientifica per la progettazione di

esperimenti ex vivo, la profilazione cellulare e l'imaging spaziale mediante CyTOF e DESI-MSI, la preparazione e l'analisi dei campioni, l'analisi bioinformatica avanzata.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

19

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

Life Science imaging platfOrm for Pulmonary fibrosis rEsearch and diagnostic applications

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

SCOPE

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Istituto di Nanotecnologia - Sede di Lecce

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

La piattaforma SCOPE rappresenta un'infrastruttura all'avanguardia per l'imaging multimodale, progettata per sviluppare tecniche di imaging correlativo di alto livello, grazie a tecnologie avanzate supportate dall'intelligenza artificiale per la gestione dei big data. La piattaforma integra diverse tecniche di indagine con analisi e quantificazione avanzate di dati 2D e 3D, sviluppando workflow altamente integrati per le scienze della vita, con particolare attenzione alla ricerca oncologica, alle neuroscienze e alla scienza dei materiali su scala nanometrica. SCOPE è dedicata alla caratterizzazione completa di campioni biologici, inclusi cellule, organoidi e sezioni di tessuto, sia freschi che inclusi. Le caratteristiche distintive principali includono: i) un intervallo estremamente ampio di risoluzioni, dalla scala millimetrica a quella nanometrica; ii) capacità di imaging multimodale che combinano microscopia ottica, microscopia elettronica e tecniche basate su radiazioni ionizzanti; iii) elaborazione avanzata delle immagini supportata da algoritmi basati su intelligenza artificiale; iv) capacità di integrare dataset provenienti da hardware esterni (ad esempio da sistemi di diagnostica per immagini MRI/PET) nel workflow. L'estrema versatilità e modularità della piattaforma consentono uno studio dettagliato delle interazioni tra materia vivente e prodotti nanotecnologici, come nuovi farmaci a base di nanomateriali. Le modalità di imaging specifiche includono: 1. Imaging ad alto rendimento e alto contenuto (HTS/HCS) per screening di librerie di composti su modelli biologici; 2. Microscopia confocale, multifotonica e lightsheet per imaging di preparazioni, inclusi organoidi interi e tessuti chiarificati; 3. Microscopie ottiche a super-risoluzione compatibili con imaging su cellule vive; 4. Microscopia elettronica a scansione (SEM) accoppiata a tecniche analitiche come spettroscopia a dispersione di energia (EDS) e catodoluminescenza, per bioimaging oltre il limite di diffrazione, supportato dal sezionamento seriale con tecnologia SBF (Serial Block-Face). L'intero workflow è centrato sulla combinazione di singole modalità di acquisizione secondo il paradigma della "microscopia correlativa", capace di sovrapporre rapidamente e con precisione le informazioni provenienti dalla microscopia ottica a fluorescenza su campioni vivi con dati ultrastrutturali ad alta risoluzione provenienti dalla microscopia elettronica. Obiettivo dell'investimento e aggiornamento PN RIC L'investimento PN RIC mira a potenziare e

aggiornare l'attuale sistema di microscopia confocale Zeiss LSM 980 ed espandere le capacità della piattaforma LSI, specificamente per sviluppare una piattaforma diagnostica "pronta all'uso" orientata alla ricerca sulla fibrosi polmonare (PF) e alle applicazioni di medicina personalizzata. Contesto di riferimento e impatto strategico nella ricerca La fibrosi polmonare rappresenta una complicanza importante delle infezioni respiratorie virali, incluso il COVID-19, ed è caratterizzata da un'alterazione progressiva e irreversibile della struttura e della funzione polmonare. Studi recenti hanno identificato il ruolo critico dei meccanismi di feedback meccanosensibili, legati alla rigidità della matrice extracellulare (ECM), nel sostenere la progressione della fibrosi. La piattaforma risponde all'urgente necessità di valutare interventi terapeutici. L'impatto potenziale si estende a molteplici settori strategici della ricerca: - Medicina personalizzata: sviluppo di strategie terapeutiche su misura basate sulle risposte cellulari individuali; - Drug discovery: accelerazione dell'identificazione e validazione di target terapeutici; - Sviluppo di biomarcatori: scoperta di nuovi marcatori diagnostici e prognostici per malattie fibrotiche; - Ricerca traslazionale: ponte tra le scoperte della ricerca di base e le applicazioni cliniche Le capacità della piattaforma SCOPE si estendono oltre la fibrosi polmonare, includendo altre patologie fibrotiche, condizioni infiammatorie e disturbi legati alla secrezione cellulare, rendendola uno strumento versatile per diversi ambiti di ricerca. Servizi per utenti esterni Grazie a questo potenziamento, SCOPE offrirà servizi completi agli utenti esterni all'interno della rete INF-ACT e alla comunità scientifica più ampia. Servizi core di imaging: - Microscopia correlativa multimodale: sistema confocale Zeiss LSM 980 potenziato e integrato con tecniche multiphoton, lightsheet, super-risoluzione, SEM e tecniche analitiche; - Screening ad alto rendimento/contenuto (HTS/HCS): screening automatizzato di librerie di composti su modelli biologici; - Analisi immagini basata su AI: algoritmi avanzati per quantificazione automatica e analisi fenotipica; - Imaging di cellule vive: monitoraggio in tempo reale della dinamica cellulare e dei processi secretori; - Servizi di preparazione dei campioni: protocolli specializzati per modelli cellulari, organoidi e campioni di tessuto; - Formazione e supporto tecnico: programmi completi di formazione per utenti e assistenza tecnica continua. Servizi diagnostici specializzati: - Sviluppo di modelli cellulari personalizzati: colture di cellule polmonari derivate da pazienti su substrati fisiologicamente rilevanti; - Monitoraggio in tempo reale della secrezione: valutazione dinamica della secrezione di componenti ECM tramite reporter fluorescenti; - Valutazione della risposta ai trattamenti: analisi quantitativa di interventi genetici e farmacologici; - Quantificazione di biomarcatori: saggi biochimici e di citometria a flusso per i principali regolatori della fibrosi. Grazie all'ampia offerta di servizi, all'infrastruttura cloud-based e all'approccio collaborativo, SCOPE favorirà la ricerca interdisciplinare e promuoverà l'innovazione nelle applicazioni di medicina personalizzata, fungendo da risorsa strategica per l'intera comunità scientifica della rete INF-ACT e oltre.

➤ **13D1.20a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

20

➤ **13D1.20b: Titolo dell'Attività**

PHleboviruses Infectious biomarkers: DIAGnostic and therapeutic applications

➤ **13D1.20c: Acronimo Attività**

PHIDIA-INF

➤ **13D1.20d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

➤ **13D1.20e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **13D1.20f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **13D1.20g: Descrizione dell'Attività**

PHIDIA-INF sarà realizzata presso infrastrutture universitarie già operative in UNIVAN, dotate di laboratori per la coltura cellulare, virologia molecolare, manipolazione genetica e diagnostica avanzata. Tuttavia, per raggiungere l'obiettivo di creare una piattaforma multifunzionale per lo studio e la messa a punto di kit diagnostici e terapeutici, è necessario integrare e potenziare le dotazioni strumentali esistenti mediante l'acquisizione di un microscopio time-lapse a fluorescenza con incubazione integrata e di un'ultracentrifuga ad alta velocità, strumenti non attualmente disponibili presso l'unità operativa. L'infrastruttura universitaria offre un ambiente altamente qualificato e multidisciplinare, che favorisce la formazione di personale specializzato, lo sviluppo di sinergie con altri dipartimenti e centri di ricerca e garantisce la sostenibilità operativa a lungo termine. Inoltre, nel rispetto dei principi della terza missione universitaria, le strumentazioni acquisite saranno rese disponibili a utenti esterni (accademici, clinici, industriali) tramite accordi di collaborazione o accesso regolato, contribuendo a rafforzare il ruolo dell'università come polo di innovazione e trasferimento tecnologico nell'ambito della virologia emergente e della diagnostica molecolare. Obiettivo dell'investimento / upgrade che verrà realizzato grazie all'investimento PN RIC Per garantire la completa implementazione della piattaforma PHIDIA-INF, si procederà all'acquisizione di due strumentazioni chiave. La prima è un microscopio time-lapse a fluorescenza con sistema integrato di incubazione, indispensabile per l'osservazione dinamica in vivo dell'infezione da Phlebovirus in colture cellulari, utile sia alla caratterizzazione fenotipica dei virus ricombinanti generati sia alla valutazione dell'efficacia terapeutica di molecole e anticorpi. La seconda è un'ultracentrifuga, essenziale per la purificazione di virioni e particelle subvirali, attività critica per l'allestimento di test di sieroneutralizzazione, studi di patogenicità e preparazione di materiale genomico di alta qualità. Nel dettaglio, per supportare lo studio in tempo reale dell'interazione virus-cellula, della replicazione virale e dell'efficacia dei composti terapeutici, si prevede l'acquisto di un microscopio a fluorescenza con sistema time-lapse, dotato di incubatore integrato per condizioni di coltura cellulare controllate. Nello specifico sarà un sistema avanzato per l'osservazione in tempo reale di cellule vive infettate da Phlebovirus, con capacità di imaging in fluorescenza, controllo ambientale (CO₂, temperatura) e acquisizione video automatizzata. Per monitorare in tempo reale l'infezione da Phlebovirus, verrà impiegata microscopia time-lapse in condizioni di coltura cellulare controllata (37°C, 5% CO₂). Le cellule (es. Vero, HeLa, o cellule primarie) saranno infettate con un ceppo virale marcato (es. Phlebovirus-GFP) o con immunofluorescenza live-cell (es. anticorpi marcati anti-proteine virali). Le immagini saranno acquisite a intervalli regolari (es. ogni 10-20 min) per un periodo di 24-72 ore. L'analisi delle immagini sarà effettuata con software che permetteranno di quantificare numero di cellule infette (intensità GFP o altri marker virali). Sarà possibile analizzare i cambiamenti morfologici associati all'infezione e calcolare il tasso di replicazione virale e l'estensione degli effetti citopatici (CPE). Tale investimento è finalizzato a rilevare e distinguere le principali specie di Phlebovirus in modo differenziale anche in presenza di bassa carica virale, tale metodologia sarà di supporto per finalizzare uno degli obiettivi del progetto basato sullo sviluppo di test diagnostici rapidi e ad alta specificità basati sulla tecnologia CRISPR/Cas12b. Inoltre la suddetta strumentazione consentirà di osservare la replicazione virale in cellule infettate con virus reporter (GFP, luciferasi), valutando cinetiche, morfologia e effetti citopatici in tempo reale, per studiare l'effetto dinamico (inibizione, citotossicità) di peptidi o anticorpi sulle cellule infettate, per correlare varianti virali con fenotipi replicativi visibili. La collocazione nel progetto di un sistema per la purificazione di particelle virali, frazionamento subcellulare e isolamento di vescicole extracellulari o virioni da colture cellulari è necessaria per la concentrazione e purificazione di virus ricombinanti prodotti in vitro e per preparare virus purificati per test di sieroneutralizzazione o inibizione. La strumentazione

permetterà un'elevata qualità nei preparati virali destinati a test biologici e genomici. Inoltre nell'ambito della sorveglianza genomica è utile per isolare virus da campioni clinici prima del sequenziamento NGS. Contesto di riferimento e potenziale ricadute sulle filiere strategiche della ricerca. Negli ultimi anni, il crescente impatto di virus emergenti e riemergenti ha reso evidente la necessità di potenziare la capacità di risposta scientifica e tecnologica nella diagnosi, sorveglianza e sviluppo di strategie terapeutiche mirate. I Phlebovirus, trasmessi da artropodi vettori e diffusi in ampie aree del bacino del Mediterraneo, rappresentano una minaccia in crescita per la salute pubblica, con potenziali complicanze neurologiche, febbrili ed emorragiche. Tuttavia, rimangono tuttora poco caratterizzati dal punto di vista molecolare, con scarsa disponibilità di test diagnostici rapidi, sistemi di studio della patogenicità e opzioni terapeutiche mirate. PHIDIA-INF si colloca nel quadro delle priorità strategiche del PNRR, in particolare nei settori di: - Salute e prevenzione: con lo sviluppo di strumenti diagnostici innovativi (CRISPR-based, biosensori portatili) per la gestione rapida e differenziale di infezioni virali anche in contesti a risorse limitate. - Biotecnologie e ricerca traslazionale: grazie alla progettazione di nuovi candidati antivirali (peptidi, anticorpi) e l'uso di modelli di genetica inversa per la sperimentazione preclinica. Tecnologie abilitanti: attraverso la messa a punto di sistemi CRISPR e biosensori avanzati, contribuendo alla crescita della diagnostica molecolare e point-of-care. PHIDIA-INF potrà avere ricadute dirette e indirette su diverse filiere strategiche: - Sanità pubblica: miglioramento della sorveglianza e risposta rapida alle infezioni virali tramite nuovi strumenti diagnostici e genomici. - Industria biotech: stimolo alla creazione di nuovi kit diagnostici CRISPR, piattaforme di imaging e prototipi di biosensori integrabili in dispositivi portatili. - Ricerca preclinica e farmaceutica: sviluppo e testing di strategie terapeutiche mirate, utili per pipeline antivirali contro virus emergenti. - Formazione e trasferimento tecnologico: promuovendo la condivisione delle infrastrutture acquisite (es. microscopio, ultracentrifuga) con altri enti di ricerca pubblici e privati, anche attraverso il network INF-ACT. Inoltre, il progetto si integra con iniziative europee su One Health, data la trasmissione zoonotica e vettoriale dei Phlebovirus, e può contribuire alla costruzione di una rete nazionale di eccellenza per il monitoraggio genomico e funzionale dei virus a potenziale pandemico. Servizi che potranno essere erogati. Le strumentazioni acquisite contribuiranno a rafforzare la capacità diagnostica e sperimentale a livello nazionale. In particolare: - Il microscopio a fluorescenza con sistema time-lapse permetterà l'erogazione di servizi di imaging cellulare dinamico per studi su infezioni virali, test antivirali e analisi morfo-funzionale di colture cellulari in condizioni controllate. - L'ultracentrifuga sarà utilizzabile per la purificazione di virus, vescicole extracellulari e altre particelle subcellulari, con applicazioni nella ricerca virologica, immunologica e molecolare.

Per Ciascuna Activity indicare i costi associati, distinti per Tipologia e per Soggetto:

WP01 - Attività 1

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

50.000,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

costi per affitto sede fisica INF-ACT/ACT4TECH localizzata in una delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

stima basata sul costo dell'affitto triennale di uno spazio costituito da 1-2 uffici presso incubatori di spin-off/poli tecnologici localizzati al sud

➤ **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**

51.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di promozione specifiche per le piattaforme CellTech svolte dalla Dott.ssa Federica Zacchini (Program Manager progetto INF-ACT, assunta su progetto PE00000007) e dalle nuove figure reclutate ad hoc per lo sviluppo delle attività del progetto ACT4

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Impegno previsto sul progetto: complessivamente 1750 ore (11 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**

20.000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Realizzazione sito web e materiali di marketing da utilizzare durante il Roadshow

➤ **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**

60.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Contributo ai costi per l'organizzazione degli eventi Roadshow nelle diverse sedi in cui questo verrà sviluppato

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima spesa 5'000-10'000 per singolo evento, basata sui costi sostenuti per l'organizzazione di eventi "spot" all'interno del progetto PE00000007 - Si prevedono almeno 5-6 eventi, che si aggiungeranno a quelli già previsti all'interno delle attività PrOMICS e ProCELLTECH

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

45.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Contratto con professionista per sviluppo attività di comunicazione e promozione delle attività del polo di innovazione durante il Roadshow

➤ **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**

10.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese generali legate alle attività fuori sede che saranno svolte dal professionista 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

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**

600.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Verranno acquisiti due strumenti fondamentali per l'attuazione del progetto. 1) Spettrometro di massa ad alta risoluzione dotato di una sorgente ionica nano-elettrospray e di un analizzatore ibrido quadrupolo-orbitrap, abbinato a un sistema cromatografico UHPLC capillare. Questo apparato hrLC-MS/MS dovrebbe consentire l'analisi di ioni con un valore m/z da 50 a 3000 Da, con una risoluzione superiore a 150000 e un'accuratezza di massa di 1 ppm. Inoltre, deve operare in MS/MS sia in modalità data dependent (DDA) che data independent (DIA). Costo stimato circa 300 mila euro. 2) Lo strumento di Biologia Spaziale finito da Lunaphore Comet consente l'analisi ad alto contenuto di campioni di tessuto con risoluzione sub-cellulare. Utilizza la tecnologia di imaging multiplex per rilevare e quantificare simultaneamente centinaia di biomarcatori su un singolo vetrino. Inoltre consente di poter utilizzare campioni già precedentemente fissati su vetrino senza richiedere l'ulteriore acquisto di materiali di consumo ad-hoc. Costo stimato Circa 300 mila euro.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

"Spettrometro di massa hrLC-MS/MS (300.000 €): Il costo è basato su preventivi di mercato per uno spettrometro ad alta risoluzione con sorgente ionica nano-elettrospray e analizzatore ibrido quadrupolo-orbitrap, abbinato a un sistema UHPLC capillare. Questo strumento, con risoluzione >150.000 e accuratezza di 1 ppm, è indispensabile per le analisi proteomiche e metabolomiche previste nei moduli di omica e biomarker. Il prezzo riflette le specifiche tecniche avanzate e l'inclusione di software per analisi DDA/DIA. Lunaphore Comet per Biologia Spaziale (300.000 €): Il costo è calcolato in base a preventivi per la piattaforma Lunaphore Comet, che consente l'analisi multiplex di biomarcatori con risoluzione sub-cellulare su campioni di tessuto. Questo strumento è cruciale per le sessioni pratiche del corso, in particolare per l'analisi di biomarcatori in oncologia e infettivologia. Il prezzo include l'installazione e la formazione iniziale per l'uso. La scelta di strumenti già compatibili con campioni fissati riduce i costi di materiali di consumo."

➤ **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**

100.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attivazione di un contratto di ricerca da 50 mila euro/anno per due anni. Tale personale sarà impiegato per l'attuazione, l'utilizzo e il mantenimento degli strumenti acquisiti con il progetto per l'implementazione della filiera tecnologica dedicata alle tecnologie omiche del polo di innovazione.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

La stima si basa sul reclutamento di un ricercatore con contratto biennale da 50.000 €/anno. Il personale sarà dedicato alla gestione operativa del corso, inclusa la progettazione dei moduli formativi, il coordinamento delle site visit presso i laboratori DIPMED e AOU Ruggi, e la manutenzione delle attrezzature acquisite (es. spettrometro di massa, Lunaphore Comet). Il costo è allineato alle tariffe standard per ricercatori con esperienza in biotecnologie e tecnologie omiche, considerando il livello di specializzazione richiesto per l'attuazione del progetto e la gestione di strumenti avanzati.

➤ **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 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**

54.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

L'investimento previsto nell'ambito del PN RIC sarà finalizzato all'ampliamento e all'integrazione della piattaforma analitica esistente, con l'acquisizione di un sistema HPLC-MS ad alta sensibilità e specificamente configurato per l'analisi qualitativa e metabolomica di campioni biologici complessi. Attualmente, la strumentazione a disposizione consente analisi qualitative su matrici semplici e analisi quantitative ad alta sensibilità su matrici biologiche, ma non dispone di un sistema idoneo a eseguire analisi metabolomiche untargeted su matrici biologiche, fondamentali per l'identificazione di biomarcatori in contesti clinici complessi come la SLA. L'integrazione di questo sistema permetterà quindi di colmare un gap tecnologico essenziale, potenziando la capacità di analizzare profili metabolici completi, di identificare prodotti del metabolismo dei farmaci e di condurre studi avanzati su fingerprint patologici, risposta terapeutica e tossicità farmacologica. L'upgrade proposto rafforzerà in modo sostanziale le attività di ricerca applicata, facilitando l'applicazione di approcci integrati di metabolomica e flussomica in ambito traslazionale. Lo strumento HPLC-MS che si intende acquisire sarà messo a disposizione di utenti esterni, pubblici o privati, interessati a effettuare analisi metabolomiche qualitative su matrici biologiche complesse. La piattaforma sarà attrattiva per partner che necessitano di identificare metaboliti o impurità, oppure di caratterizzare campioni biologici ad alta sensibilità, offrendo un servizio strategico per applicazioni in ambito biomedico e farmaceutico.

- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
costo del sistema HPLC-MS previsto 54000 euro
- **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**

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**

380.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Si prevede la creazione di una facility per la misurazione della proliferazione e crescita cellulare con metodiche ultrasensibili sia con che senza radioattività. Tali metodiche saranno essenziali per la creazione dell'Immunotolerance assay e completeranno le analisi metabolomiche. A tale facility saranno associati strumenti di analisi in vivo di proliferazione/metabolomica nell'animale da laboratorio per validare in vivo gli assays di immunotolleranza. La facility sarà fondamentale per migliorare la capacità di offrire servizi specialistici quali l'esecuzione di saggi di proliferazione cellulare ad alto rendimento, la rilevazione accurata delle interazioni molecolari senza l'uso di radioattività e monitoraggio in tempo reale di processi biologici in vivo, nel contesto della misurazione della tolleranza immunologica in vivo. L'investimento consentirà la creazione di un servizio centralizzato per la valutazione su scala regionale e nazionale della tolleranza immunologica. Tale servizio potrebbe anche diventare un elemento trainante per lo sviluppo di pratiche innovative nel controllo immunometabolico e biologico integrato, con ricadute positive sulla qualità della vita e sulla salute dei soggetti con malattie autoimmunitarie.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Si prevede l'acquisizione di strumenti avanzati, tra cui un innovativo raccoglitore di cellule a 96 pozzetti (cell harvester 30000 euro), un contatore beta (beta counter 85000 euro) per saggi di incorporazione della timidina, il lettore di micropiastre multimodale VICTOR Nivo (35000 euro) e il sistema di saggio con tecnologia Delfia TRF per la rilevazione fluorimetrica non radioattiva (Revity), acquisto di una piattaforma di imaging in vivo per piccoli animali (IVIS Lumina Bioluminescence, di Revity – 230000 euro).

➤ **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**

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**

122.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

La piattaforma tecnologica sarà completata nella sua implementazione attraverso l'acquisto di: Microscopio a fluorescenza per ottenere informazioni dettagliate sulla morfologia batterica, la vitalità, la fisiologia, le interazioni con gli antibiotici e la complessa architettura o diversità fisiologica all'interno dei biofilm. Zetasizer per la misura di: Particle Size, Peso molecolare, Potenziale Zeta di formulazioni farmaceutiche nanostrutturate. NMR da banco per la rapida caratterizzazione chimica di sistemi polimerici così come il semplice monitoraggio preliminare di interazioni molecolari di addotti binari costituiti da "small molecules e macromolecole proteiche. Incubatore con agitatore da banco che combina funzioni di agitazione e termostatazione

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Indagini preliminari di mercato hanno evidenziato che il costo della strumentazione è quantificabile in circa 30K (microscopio); 90k (NMR), 70k (Zetasizer) e 8K (incubatore).

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

18.250,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Le attività comprenderanno:–coordinamento tecnico-scientifico dell'upgrade strumentale;–validazione e ottimizzazione dei protocolli sperimentali; supervisione delle attività di acquisizione, elaborazione e interpretazione dei dati;definizione dei flussi di lavoro per l'erogazione di servizi a gruppi esterni;–integrazione della piattaforma nei percorsi progettuali PNRR già attivi (es. “ANTI-TOP”) e promozione di sinergie con altri nodi INF-ACT.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

L'impegno di circa 1,5 mesi/uomo complessivi per PO e 1 mese uomo per PA è giustificato dalla necessità di garantire competenze specialistiche e coordinamento scientifico nelle attività previste.

➤ **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 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**

316.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Arredi tecnici da laboratorio (banchi da lavoro, cappe, armadi di sicurezza) per implementare la strutturazione di ambienti di lavoro conformi agli standard di sicurezza e idonei allo svolgimento di attività sperimentali

stoccaggio n.1 contenitore criogenico e relativi sistemi di
n. 3 Congelatori -80 °C per la

conservazione a lungo termine di campioni biologici (tessuti, cellule, DNA, RNA)

n. 1 Congelatore -30 °C per la conservazione a lungo termine di campioni biologici (DNA, RNA)

n. 1 Frigorifero 4 °C per la conservazione di reagenti e materiale biologico

n. 1 Software per la tracciabilità dei campioni

n. 4 sistema per il controllo remoto

delle temperature congelatore

n. 1 Lettore

barcode provette 2d

n.1 Piattaforma di screening farmacologico in 384 wells con lettura real-time. BioTek Synergy

Neo2 HTS Multi-Mode Reader Formato 384 wells, compatibile con PDOs e saggi di

vitalità/metabolismo; Lettura multi-parametrica: assorbanza, fluorescenza, luminescenza;

Funzionalità real-time per monitoraggio cinetico; Compatibilità con saggi cellulari su organoidi (es. CellTiter-Glo 3D, live/dead staining).

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Arredi tecnici (banchi, cappe, armadi) (stima €80.000); n.1 contenitore criogenico e relativi sistemi di stoccaggio (€18.000); n.3 congelatori -80 °C (€18.000 euro/unità); n.1 congelatore -30 °C (€10.000) ; Un frigorifero 4 °C (€8.000); Software di tracciabilità (€35.000); Sistemi di monitoraggio remoto delle temperature (€5.000); Il sistema S2 Genomics Singulator 100 (€70.000); la piattaforma BioTek Synergy Neo2 (€70.000)
Le stime derivano da listini ufficiali e preventivi recenti.

➤ **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**

34.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

materiali per test e attività dimostrative della piattaforma, che comprendono: - la raccolta e conservazione di campioni Biologici; - la manipolazione e preparazione dei campioni biologici; - l'estrazione e analisi molecolare; materiale per analisi degli acidi nucleici; - la plastiche monouso di laboratorio; - mezzi di coltura cellulare; - reagenti di laboratorio per il sequenziamento in NGS; - Reagenti di laboratorio per la preparazione di librerie per l'analisi in singola cellula.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Le stime derivano da listini ufficiali e preventivi recenti. Materiali per test e attività dimostrative che sono necessari per manipolazione e preparazione dei campioni biologici e che comprendono dispositivi monouso per garantire la manipolazione in condizioni sterili e sicure, evitando contaminazioni crociate, sia per le fasi di preparazione che per analisi e stoccaggio. Materiali per estrazione e analisi molecolare che permettono la caratterizzazione genetica dei campioni, in bulk o su singola cellula. Materiale per conservazione a freddo include soluzioni crioprotettive (DMSO, glicerolo), soluzioni tampone (PBS), e prodotti per il mantenimento della qualità dei campioni biologici durante la conservazione a lungo termine. Materiale per analisi degli acidi nucleici necessari per la quantificazione, purificazione e controllo qualità di DNA/RNA.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP02 - Attività 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**

150.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

da compilare

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

da compilare

➤ **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**

44.200,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Le attività comprenderanno:– coordinamento tecnico-scientifico dell’upgrade strumentale (nuovo analizzatore per analisi integrate proteomica/metabolomica);– validazione e ottimizzazione dei protocolli sperimentali su campioni complessi;– supervisione delle attività di acquisizione, elaborazione e interpretazione dei dati (pipeline MaxQuant, UniProt, STRING, CARD);– definizione dei flussi di lavoro per l’erogazione di servizi a gruppi esterni;– integrazione della piattaforma nei percorsi progettuali PNRR già attivi (es. “ANTI-TOP”) e promozione di sinergie con altri nodi INF-ACT. L’impegno garantisce un presidio esperto e continuativo sulle attività di sviluppo e utilizzo della piattaforma, massimizzandone l’impatto in termini scientifici, tecnologici e di trasferimento.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

L’impegno di 3 mesi/uomo da parte di professori associati è destinato alla gestione scientifica e operativa della piattaforma di proteomica LC-MS/MS, oggetto di potenziamento nell’ambito dell’investimento PNRIC.

➤ **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**

110.000,00 €

➤ **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 componenti GPU di alta prestazione, come da preventivi forniti da possibili 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**

25.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

previsto il coinvolgimento di staff TIGEM per lo svolgimento di attività di marketing legate alla piattaforma tecnologica

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

costi quantificati in relazione all'effettivo coinvolgimento di personale a costo standard, commisurati all'attività che sarà effettivamente svolta all'interno del 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**

45.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

materiali promozionali e risorse per l'organizzazione di eventi di promozione delle attività in sede attraverso eventi dedicati, che prevederanno anche attività di training hands-on

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

quantificazione basata sull'esperienza di Fondazione Telethon nella gestione di eventi di promozione commisurati ad un periodo di svolgimento compatibile con la durata del progetto ACT4TECH

➤ **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**

28.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Upgrade della strumentazione già presente nei laboratori G4L per l'esecuzione di analisi omiche avanzate, acquisto di licenze software / aggiornamento software funzionali alla realizzazione di servizi omici collegati all'implementazione operativa del Polo tecnologico.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il valore è stato stimato sulla base di prezzi di mercato forniti da aziende leader del settore.

➤ **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**

10.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse aziendali dedicate alla definizione e all'attuazione delle strategie di promozione della piattaforma omica, incluse attività di comunicazione istituzionale, riorganizzazione del sito web, gestione dei canali digitali, preparazione di materiali divulgativi e supporto a eventi scientifici.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stato determinato sulla base del costo standard per il personale dell'azienda per un impegno previsto compatibile con le attività di promozione e gestione dell'infrastruttura che saranno implementate

➤ **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**

2000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali relative alla gestione delle attività di marketing, incluse spese per materiali promozionali, abbonamenti a piattaforme di comunicazione, servizi grafici e pubblicitari.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Importo stabilito in coerenza con l'entità dell'intervento e in linea con le percentuali normalmente ammissibili per spese generali nei progetti di promozione scientifica.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

50.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Collaborazioni con esperti esterni (bioinformatici, biotecnologi e/o specialisti in genomica) indispensabili per lo sviluppo delle attività scientifiche e tecnologiche previste per l'implementazione del Polo tecnologico.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Il budget è stato calcolato considerando compensi lordi per collaborazioni professionali altamente qualificate, in linea con i tariffari professionali e le pratiche consolidate nel settore della ricerca e sviluppo.

➤ **13D1.21k1 Costi di Spese Amministrative Collaborazioni**

0,00 €

➤ **13D1.21k2 Motivazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21k3 Giustificazione dei Costi di Amministrative Collaborazioni**

➤ **13D1.21l1 Costi di Spese Generali Collaborazioni**

10.000,00 €

➤ **13D1.21l2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie legate all'attivazione e gestione delle collaborazioni esterne: costi di segreteria, stipula contratti, consulenze legali e gestione amministrativa.

➤ **13D1.21l3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Valore stimato in base a parametri percentuali comunemente utilizzati nei progetti di ricerca e innovazione, proporzionato all'ammontare totale delle collaborazioni previste.

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**

180.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Estensione piattaforma bioinformatica, server hardware (CPU, Storage, RAM) e software

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Analisi informale di mercato con 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**

WP02 - Attività 10

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

0,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

➤ **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**

0,00 €

➤ **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

30.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di coordinamento e promozione specifiche per le piattaforme ACT4TECH-OMICS svolte dalla Dott.ssa Federica Zacchini (Program Manager progetto INF-ACT, assunta su progetto PE00000007) e dalle nuove figure reclutate ad hoc per lo sviluppo delle attività del progetto ACT4

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Impegno previsto sul progetto: complessivamente 940 ore (6.5 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**

2000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Realizzazione di materiali di marketing da utilizzare per la specifica promozione della piattaforma Omica

➤ **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**

20.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Contributo ai costi per l'organizzazione delle attività di promozione specifiche per la piattaforma ACT4TECH-OMICS

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima spesa 5'000-10'000 per singolo evento, basata sui costi sostenuti per l'organizzazione di eventi "spot" all'interno del progetto PE00000007 - Si prevedono almeno 3-4 eventi

➤ **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**

WP02 - Attività 11

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

34.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Acquisto di strumentazione necessaria per l'esecuzione di analisi omiche avanzate e/o licenze software funzionali al funzionamento e gestione del server HPC indispensabili per l'implementazione operativa della piattaforma.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il valore è stato stimato sulla base di prezzi di mercato forniti da aziende leader del settore.

➤ **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**

10.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Risorse dedicate alla definizione e all'attuazione delle strategie di promozione della piattaforma omica, incluse attività di comunicazione istituzionale, riorganizzazione del sito web, gestione dei canali digitali, preparazione di materiali divulgativi e supporto a eventi scientifici.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Il costo è stato determinato sulla base del costo standard per il personale dell'azienda per un impegno previsto compatibile con le attività di promozione e gestione dell'infrastruttura che saranno implementate

➤ **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**

2000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali relative alla gestione delle attività di marketing, incluse spese per materiali promozionali, abbonamenti a piattaforme di comunicazione, servizi grafici e pubblicitari.

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Importo stabilito in coerenza con l'entità dell'intervento e in linea con le percentuali normalmente ammissibili per spese generali nei progetti di promozione scientifica.

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

45.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Collaborazioni con esperti esterni (bioinformatici, biotecnologi e/o specialisti in genomica) indispensabili per lo sviluppo delle attività scientifiche e tecnologiche previste nel progetto.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Il budget è stato calcolato considerando compensi lordi per collaborazioni professionali altamente qualificate, in linea con i tariffari professionali e le pratiche consolidate nel settore della ricerca e sviluppo.

➤ **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**

9000,00 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Spese accessorie legate all'attivazione e gestione delle collaborazioni esterne: costi di segreteria, stipula contratti, consulenze legali e gestione amministrativa.

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

Valore stimato in base a parametri percentuali comunemente utilizzati nei progetti di ricerca e innovazione, proporzionato all'ammontare totale delle collaborazioni previste.

WP02 - Attività 12

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

200.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

la strumentazione che si intende acquisire è un sequenziatore di terza generazione, in grado di fare analisi sia trascrittomiche che genomiche sia su singole cellule che di chiudere genomi batterici. Con la possibilità di modulare lo strumento a seconda delle esigenze

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Preventivi acquisiti attraverso contatti con possibili fornitori. il prezzo di partenza è circa 150.000, con l'aggiunta del corso e di moduli aggiuntivi il prezzo potrebbe arrivare a circa 200.000

➤ **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**

32.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

è previsto il coinvolgimento di personale universitario per presenziare a workshop o eventi di promozione.

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

1 PO : $81 \times 125 = 10.125$ EURO; 2 PA: $53 \times 2 \times 125 = 13.250$, 2 RtdA: $34 \times 125 = 8.5000$

➤ **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**

40.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

costi per materiali che verranno utilizzati nella predisposizione ed organizzazione degli eventi di marketing per la presentazione della piattaforma tecnologica

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima dei costi calcolata sulla base di indagini di mercato ed esperienza nell'organizzazione nell'attività di marketing

➤ **13D1.21j1 Costi di Spese di Personale Collaborazioni**

28.000,00 €

➤ **13D1.21j2 Motivazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

supporto nell'organizzazione e la partecipazione ad eventi di marketing e promozione, attraverso un contratto di consulenza per supporto l'organizzazione, gestione e partecipazione di eventi di promozione industriale.

➤ **13D1.21j3 Giustificazione dei Costi di Personale Collaborazioni**

Stima dei costi calcolata sulla base di indagini di mercato ed esperienza nell'organizzazione nell'attività di marketing (OSMOSIA)

➤ **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

140.000,00 €

➤ 13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

Luminex system: Piattaforma di analisi per identificare biomarcatori (DNA, RNA, citochine, anticorpi, peptidi, micropetidi, etc.) in un piccolo volume di campione biologico, sfruttando l'uso di microparticelle fluorescenti codificate. Questo metodo, basato sulla fluorometria a celle di flusso, permette di eseguire fino a 100 test diversi in un unico campione, offrendo una maggiore produttività e un'analisi più rapida.

➤ 13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature

Il sistema Luminex rappresenta una piattaforma ad alta efficienza per l'analisi simultanea di numerosi biomarcatori in piccoli volumi di campione biologico. Tale tecnologia consente l'identificazione e la quantificazione di DNA, RNA, citochine, anticorpi, peptidi e micropetidi, integrando sensibilità, specificità e risparmio di materiale biologico.

➤ **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**

WP03 - Attività 2

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

- **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

- **13D1.21b1 Costi per Immobili**
0,00 €
- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

- **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**
0,00 €
- **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

- **13D1.21e1 Costi per Licenze e Brevetti**
0,00 €
- **13D1.21e2 Motivazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

- **13D1.21e3 Giustificazione dei Costi per Licenze e Brevetti**

➤ **13D1.21f1 Costi di Rifunzionalizzazione**

0,00 €

➤ **13D1.21f2 Motivazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21f3 Giustificazione dei Costi di Rifunzionalizzazione**

➤ **13D1.21g1 Costi di Personale Marketing**

30.000,00 €

➤ **13D1.21g2 Motivazione dei Costi di Personale Marketing**

Attività di promozione specifiche per le piattaforme CellTech svolte dalla Dott.ssa Federica Zacchini (Program Manager progetto INF-ACT, assunta su progetto PE00000007) e dalle nuove figure reclutate ad hoc per lo sviluppo delle attività del progetto ACT4

➤ **13D1.21g3 Giustificazione dei Costi di Personale Marketing**

Impegno previsto sul progetto: complessivamente 940 ore (6.5 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**

2000,00 €

➤ **13D1.21h2 Motivazione dei Costi di Spese Amministrative Marketing**

Realizzazione di materiali di marketing da utilizzare per la specifica promozione della piattaforma CellTech

➤ **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**

20.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Contributo ai costi per l'organizzazione delle attività di promozione specifiche per la piattaforma CellTech

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Stima spesa 5'000-10'000 per singolo evento, basata sui costi sostenuti per l'organizzazione di eventi "spot" all'interno del progetto PE00000007 - Si prevedono almeno 3-4 eventi

➤ **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 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**

280.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

costi approssimativi per l'acquisizione di sistemi di miscelazione, di stampanti 3D e caratterizzazione morfologica di materiali

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

importi come da preventivi ottenuti da potenziali forniture necessarie per l'implementazione della piattaforma tecnologica

➤ **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**

WP03 - Attività 4

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

300.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

implementazione di infrastruttura per diagnostica e per studi cellulari già esistente con l'acquisto di un citometro a flusso ad alte prestazioni e alta sensibilità e microscopio ottico a fluorescenza con la capacità di osservare piani discreti in campioni 3D.

➤ **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 €

➤ **13D1.21I2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

➤ **13D1.21I3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Collaborazioni**

WP03 - Attività 5

➤ **13D1.21a1 Costi per Terreni**

0,00 €

➤ **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**

➤ **13D1.21b1 Costi per Immobili**

0,00 €

➤ **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

900.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Potenziamento della piattaforma di spettrometria di massa per analisi single-cell e imaging spaziale mediante CyTOF e DESI-MSI di marcatori e molecole funzionali in microambienti cellulari, tissutali e in processi patologici. L'investimento permetterà di consolidare la piattaforma come infrastruttura di eccellenza assicurandone la sostenibilità, promuovendo la creazione di reti collaborative e amplificando l'impatto scientifico, clinico e industriale su scala nazionale e internazionale, ed in particolare nel sistema di ricerca delle Regioni Meno Sviluppate. In dettaglio, l'investimento riguarderà 5 linee principali di adeguamento tecnologico che concernono:

- Potenziamento bioinformatico: strumenti per deconvoluzione single-cell, ricostruzione spaziale, analisi statistica, visualizzazione e processing dati.
- Preparazione campioni: nuove metodologie per fissazione/taglio tessuti e sistemi automatizzati per barcoding e lavaggi.
- Sostenibilità operativa: sistemi di supporto (stabilizzatori, power conditioner, UPS) per protezione apparecchiature e integrità campioni.
- Analisi dati: monitoraggio live qualità dati, clustering stabile, dashboard interattive e report real-time.
- Upgrade imaging: miglioramento DESI MSI con risoluzione $\leq 1 \mu\text{m}$ (es. REIMS) per analisi sub-cellulari e mapping tissutale.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

In considerazione delle 5 linee di adeguamento e sviluppo tecnologico, sono preventivati investimenti per garantire la continuità operativa, il costante aggiornamento tecnologico ed il potenziamento delle capacità analitiche e bioinformatiche della infrastruttura relativi a:

- Potenziamento bioinformatico: o Software dedicati all'elaborazione dati MS/CYTOF (es. MaxQuant per LC-MS/MS, MSISearch per DESI-MSI, Cytobank o FlowJo per CYTOF). o Workstation HPC per elaborazione dati massivi e analisi di clustering fenotipico e spaziale. o Licenze per piattaforme di visualizzazione interattiva e analisi multivariata (es. Histocat, OmicSoft).
- Preparazione campioni: o Sistemi automatizzati per fissazione e sezionamento tissutale adatti a imaging MS e CYTOF (es. Leica CM1950, Thermo CryoStar). o Robot per barcoding, lavaggi e staining per standardizzazione pre-analitica (es. Miltenyi Biotec MACSprep, Akoya CODEX system per multiplex staining compatibile con Hyperion).
- Sostenibilità operativa: o UPS dedicati per strumenti critici come LC-MS/MS e CyTOF Helios (es. APC Symmetra PX). o Power conditioner e sistemi di filtraggio tensione per protezione delle fonti di ionizzazione e sensori ad alta sensibilità (es. SOLAHD o SINEAX).
- Monitoraggio ambientale continuo per integrità dei campioni e stabilità strumentale.
- Analisi dati: o Tool per monitoraggio continuo di drift e batch effect (es. BatchAdjust per CYTOF, Progenesis QI per LC-MS). o Integrazione dashboard real-time per tracciamento qualità dati e risultati (es. dashboard R Shiny per identificazione marker tissutali e cellulari). o Pipeline robuste per clustering fenotipico e mapping spaziale (es. PhenoGraph, UMAP, t-SNE su dati CYTOF).
- Upgrade imaging: o Aggiornamento DESI-MSI con modalità ad alta risoluzione spaziale ($2 \mu\text{m}$) tramite moduli REIMS o miglioramento sistema ion source. o Miglioramento Hyperion per imaging multiplex tissutale con nuovi pannelli anticorpali validati e upgrade software (MCD Viewer). o Integrazione CYTOF Helios con nuove tecnologie di acquisizione massiva (es. EQ Beads Normalization, pannelli >40 marcatori). Questi investimenti assicurano una piattaforma avanzata, standardizzata e scalabile per applicazioni cliniche e traslazionali ad alta complessità.

➤ **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**

WP03 - Attività 6

- **13D1.21a1 Costi per Terreni**
0,00 €
- **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**
- **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**
- **13D1.21b1 Costi per Immobili**
0,00 €
- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**

➤ **13D1.21c1 Costi per Impianti**

0,00 €

➤ **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

140.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

Il budget richiesto è necessario per acquisire e aggiornare strumentazione destinata alla caratterizzazione avanzata di modelli cellulari e alla realizzazione di piattaforme diagnostiche per la ricerca sulla fibrosi polmonare. I costi includono l'acquisizione e l'upgrade di macchinari, strumentazioni, attrezzature, servizi di installazione e calibrazione degli strumenti necessari per lo sviluppo del progetto e il potenziamento dell'infrastruttura.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

previsione dei costi sulla base di preventivi forniti da potenziali fornitori delle apparecchiature

➤ **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**

WP03 - Attività 7

- **13D1.21a1 Costi per Terreni**
0,00 €
- **13D1.21a2 Motivazione Costi per Terreni**
- **13D1.21a3 Giustificazione Costi per Terreni**
- **13D1.21b1 Costi per Immobili**
0,00 €
- **13D1.21b2 Motivazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21b3 Giustificazione dei Costi per Immobili**
- **13D1.21c1 Costi per Impianti**
0,00 €
- **13D1.21c2 Motivazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21c3 Giustificazione dei Costi per Impianti**

➤ **13D1.21d1 Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

300.000,00 €

➤ **13D1.21d2 Motivazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

N. 1 microscopio time-lapse a fluorescenza con sistema integrato di incubazione, indispensabile per l'osservazione dinamica in vivo dell'infezione da Phlebovirus in colture cellulari, utile sia alla caratterizzazione fenotipica dei virus ricombinanti generati sia alla valutazione dell'efficacia terapeutica di molecole e anticorpi. N. 1 ultracentrifuga ad alta velocità, essenziale per la purificazione di virioni e particelle subvirali, attività critica per l'allestimento di test di sieroneutralizzazione, studi di patogenicità e preparazione di materiale genomico di alta qualità. Le strumentazioni acquisite saranno rese disponibili anche per utenti esterni, sia all'interno del network INF-ACT che verso soggetti pubblici o privati, contribuendo a rafforzare la capacità diagnostica e sperimentale a livello nazionale. Il microscopio a fluorescenza con sistema time-lapse avrà un costo di circa 150000 euro in più saranno inseriti software di elaborazione e filtri adeguati a rilevazioni in fluorescenza per un costo di circa 50.000,00 euro, il loro impiego permetterà l'erogazione di servizi di imaging cellulare dinamico per studi su infezioni virali, test antivirali e analisi morfo-funzionale di colture cellulari in condizioni controllate. L'ultracentrifuga ad alta velocità avrà un costo di circa 100000 euro e sarà utilizzabile per la purificazione di virus, vescicole extracellulari e altre particelle subcellulari, con applicazioni nella ricerca virologica, immunologica e molecolare.

➤ **13D1.21d3 Giustificazione dei Costi per Macchinari, Strumentazione e Attrezzature**

costi riportati 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**

46.000,00 €

➤ **13D1.21i2 Motivazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

Spese generali per le attività di animazione, marketing e gestione delle infrastrutture dell'infrastruttura tecnologica

➤ **13D1.21i3 Giustificazione dei Costi di Spese Generali Marketing**

quantificazione basata sull'esperienza di UNIVAN nella gestione e promozione di eventi legati ad infrastrutture condivise con altre istituzioni nazionali e internazionali, commisurata alla durata effettiva del programma ACT4TECH-CELLTECH

➤ **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**

Il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH 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, ACT4TECH 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, 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 eSearch 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. Il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH si impegna ad essere attivo 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	50.000,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	4.234.000,00 €

G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	350.450,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	24.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	269.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	168.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	29.000,00 €

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	50.000,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	51.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	20.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	60.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	45.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	10.000,00 €

WP: WP02

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	2.174.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	269.450,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	2000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	143.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	123.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	19.000,00 €

WP: WP03

WP / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	2.060.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	30.000,00 €

I2 - Spese Amministrative Marketing	2000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	66.000,00 €
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: CENTRO DI RICERCA GENOMICA PER LA SALUTE (CRGS) SOCIETA' CONSORTILE A RESPONSABILITA' LIMITATA

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	34.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	10.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	2000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	45.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	9000,00 €

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	1.800.000,00 €
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: FONDAZIONE TELETHON

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	110.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	25.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	45.000,00 €

A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: GENOMIX4LIFE 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	28.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	10.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	2000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	50.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	10.000,00 €

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	50.000,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	0,00 €

G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	111.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	24.000,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	100.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	45.000,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	10.000,00 €

Struttura: Istituto Nazionale Tumori "Fondazione G. Pascale"

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	140.000,00 €
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 "Magna Graecia" di CATANZARO

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	316.000,00 €
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	34.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

Struttura: Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	300.000,00 €
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	46.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	0,00 €
I3 - Spese Amministrative Collaborazioni	0,00 €
E4 - Spese Generali Collaborazioni	0,00 €

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	200.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	32.000,00 €
I2 - Spese Amministrative Marketing	0,00 €
E3 - Spese Generali Marketing	40.000,00 €
A7 - Personale Collaborazioni	28.000,00 €
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	600.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	100.000,00 €
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: Università della Calabria

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	150.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	44.200,00 €
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: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

Partecipante / Tipologia di Spesa	Importo
D3A - Terreni	0,00 €
D3B - Immobili	0,00 €
D1 - Impianti	0,00 €
B1 - Macchinari, Strumentazione e Attrezzature	122.000,00 €
G2 - Licenze e Brevetti	0,00 €
H1 - Rifunzionalizzazione	0,00 €
A6 - Personale Marketing	18.250,00 €
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: 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 €

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**

All'interno del partenariato ACT4TECH sono presenti importanti realtà del settore pubblico e del settore privato, che costituiscono un ottimo bilanciamento di competenze e di capacità in ambiti che spaziano dalla ricerca industriale e dello sviluppo sperimentale. Sotto la guida della Fondazione INF-ACT, Hub del Partenariato Esteso PE00000007 focalizzato sulle malattie infettive emergenti, ACT4TECH coinvolge enti che all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT hanno ricoperto il ruolo di Spoke, Affiliati o Beneficiari di uno (o più) dei progetti finanziati grazie ai bandi a cascata (BAC), tra cui 7 università pubbliche (UNICT - Spoke 3 INF-ACT, UNINA - affiliato nel Partenariato Esteso; Soggetti beneficiari BaC: UNIME, UNISA, UNICAL, UNIVAN, UNICZ), un Ente Pubblico di Ricerca (CNR - Spoke 5 INF-ACT, attraverso 5 istituti: IBIOM, IPCB, IFT, NANOTEC, ICB), 3 Organismi di Ricerca beneficiari BaC (TIGEM, INT PASCALE, CRGS) e una PMI Beneficiaria BAC, leader nella ricerca e nei servizi per l'analisi biologica / omica avanzata (Genomix4Life-G4L). Il partenariato è stato costituito attraverso una attenta ricognizione BOTTOM-UP dei fabbisogni dei settori target della filiera della ricerca in ambito diagnostico, dei risultati ottenuti nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT, delle tecnologie a disposizione, della capacità di cofinanziamento, e degli investimenti effettuati attraverso i finanziamenti già conseguiti all'interno del Partenariato Esteso. La ricognizione ha così permesso di massimizzare le possibili ricadute che il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH sarà in grado di generare attraverso la messa a sistema delle tecnologie e delle competenze dedicate alla diagnostica innovativa nelle regioni del Mezzogiorno, con l'obiettivo di generare valore a vantaggio della ricerca e dell'innovazione nella diagnostica innovativa sull'intero paese. Gli enti coinvolti sono tutti attivamente operativi all'interno del Partenariato Esteso INF-ACT e stanno dimostrando ottima capacità organizzativa, di gestione delle risorse, e prontezza nel rispondere alle richieste rendicontative da parte di Spoke, Hub e del MUR. Le risorse allocate all'interno di ACT4TECH per ciascun ente, presentate all'interno dei budget che descrivono le attività proposte nei diversi WP, derivano da una attenta analisi dell'effettiva capacità di spesa e di implementazione della proposta progettuale, in relazione alle tempistiche di sviluppo progettuale e di allestimento delle infrastrutture previste dal Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH. Il coordinamento amministrativo di ACT4TECH è affidato al Fondazione INF-ACT (già Hub PE00000007), che ha dimostrato e continua 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 del Partenariato Esteso PE00000007. Sarà con il medesimo rigore ed impegno che la Fondazione INF-ACT si farà carico della gestione amministrativa di ACT4TECH, attraverso l'interazione diretta con

le compagini amministrative delle Unità Operative dei soggetti coinvolti. Relativamente alla sostenibilità del progetto in termine, e.g. costi di gestione, la Fondazione INF-ACT e le U.O. coinvolte nel progetto prevedono di allocare parte delle proprie risorse ordinarie a supporto delle attività del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica 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 ACT4TECH 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

ACT4TECH 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 diagnostiche avanzate. La proposta è fortemente allineata alle esigenze attuali della medicina delle 4P, della genomica traslazionale e della diagnostica molecolare avanzata. Il progetto si distingue per la capacità di coniugare infrastrutture tecnologiche di ultima generazione con un approccio sistemico, integrato e multidisciplinare. In particolare, il ricorso a tecnologie ad alta processività come il Next Generation Sequencing (NGS) l'intelligenza artificiale e il machine learning su big data sanitari testimoniano un alto livello di innovazione e adeguatezza scientifica. 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 informatiche e bioinformatiche interoperabili, elemento cruciale per la gestione efficiente e sicura dei dati multi-omici e per l'integrazione di dataset complessi provenienti da fonti eterogenee. L'infrastruttura proposta rappresenta così un volano per l'adozione di strumenti diagnostici avanzati, supportati da biomarcatori molecolari e modelli predittivi basati sull'intelligenza artificiale. Dal punto di vista della capacità attuativa, il partenariato coinvolto è composto da soggetti pubblici e privati altamente qualificati, con comprovata esperienza nel settore e in grado di garantire la sostenibilità e la scalabilità delle attività progettuali. L'iniziativa include inoltre azioni mirate alla formazione e al rafforzamento delle competenze tecnico-scientifiche, alla valorizzazione della proprietà intellettuale e alla proiezione internazionale del polo tecnologico. Nel complesso, ACT4TECH 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 diagnostica personalizzata 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 ACT4TECH è di rendere fruibili e condivise le più avanzate infrastrutture tecnologiche per la diagnostica realizzate attraverso il Partenariato Esteso INF-ACT, ed estenderne l'utilizzabilità a contesti più ampi. Gli investimenti effettuati hanno permesso di raggiungere importanti risultati di ricerca, soprattutto nel contesto della comprensione dei meccanismi fondamentali alla base di molteplici malattie infettive, e allo sviluppo di protocolli e metodologie diagnostiche innovative. Le infrastrutture realizzate costituiscono un risultato fondamentale del Partenariato Esteso: ACT4TECH 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 del Partenariato Esteso INF-ACT. Trattandosi di tecnologie particolarmente avanzate per lo studio e la caratterizzazione della materia vivente, le infrastrutture messe a sistema attraverso ACT4TECH si prestano ad utilizzi che spaziano in modo più ampio rispetto alle indagini sulle malattie infettive emergenti originariamente proposte nel Partenariato Esteso INF-ACT. Per questo, l'obiettivo di ACT4TECH è proprio quello di promuoverne l'accesso e l'utilizzo da parte di imprese ed enti di ricerca nazionali ed internazionali, anche per lo sviluppo di tecnologie diagnostiche legate a patologie non trasmissibili (come, ad esempio, diverse tipologie di tumori e malattie autoimmuni). Il raggiungimento degli obiettivi di messa in rete al di fuori del Partenariato Esteso INF-ACT 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 ACT4TECH e massimizzando l'engagement istituzionale attraverso interazione con gli assessorati alla ricerca e all'innovazione delle regioni ospitanti sedi operative del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica), oltre ad un roadshow di presentazione delle infrastrutture del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica presso atenei che non ospitano sedi operative del Partenariato (es., Politecnico di Milano, Università Politecnica delle Marche, Università di Verona, Università di Teramo) e nel contesto di eventi scientifici 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 del Partenariato Esteso, grazie ai Bandi a Cascata INF-ACT. Ciò è evidenziato dall'ampia partecipazione al partenariato ACT4TECH di soli 3 istituzioni fondatrici (2 Soggetti Spoke (UNICT, CNR), 1 Soggetto Affiliato (UNINA)) e di ben 9 istituzioni Beneficiarie di Bandi a Cascata (UNIME, UNISA, UNICAL, UNIVAN, UNICZ, TIGEM, ITN-PASCALE, CRGS e G4L) localizzate in 5 regioni meno sviluppate del Mezzogiorno (Campania, Calabria, Puglia, Sicilia e Sardegna). Grazie all'apertura delle facilities del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH, la messa in rete territoriale sarà ulteriormente allargata, con partecipazione di enti esterni alla rete INF-ACT. Il networking a livello internazionale sarà incentivato dalla sottoscrizione di appositi accordi di intesa con realtà internazionali affini al Partenariato Esteso INF-ACT (es. 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 ACT4TECH, Fondazione INF-ACT presenterà il Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica come possibile partner per attività di ricerca e sviluppo che necessitano di specifiche tecnologie nel contesto della diagnostica innovativa.

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]

ACT4TECH 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 dalla Fondazione INF-ACT nella selezione delle U.O. costituenti il partenariato 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 del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica. La sfida principale nell'implementazione di ACT4TECH 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. Sarà la Fondazione INF-ACT, in qualità di coordinatore 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.

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 disponibili. Si evidenzia un equilibrio nella distribuzione delle risorse tra i due WP, con investimenti bilanciati per evitare duplicazione di infrastrutture e al contempo massimizzare la fruibilità delle piattaforme disponibili. Il budget complessivo di ACT4TECH prevede costi per EUR 5'124'450, distribuiti tra i vari WPs e gli obiettivi associati come segue: - EUR 236'000 per il WP1 ACT4TECH-CODIP, gestito dalla Fondazione INF-ACT per il coordinamento del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, la

creazione del catalogo dei servizi offerti dalle piattaforme tecnologiche e della piattaforma digitale di matchmaking, e il roadshow di presentazione delle attività e delle piattaforme messe a disposizione; - EUR 2'730'450 per il WP2 ACT4TECH-OMICS, che coinvolge 11 U.O. e le rispettive infrastrutture tecnologiche localizzate in regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, oltre a Fondazione INF-ACT per lo sviluppo di attività di marketing specifiche legate a questo WP; - EUR 2'158'000 per il WP3 ACT4TECH-CELLTECH, che coinvolge 6 U.O. e le rispettive infrastrutture tecnologiche localizzate in regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, oltre a Fondazione INF-ACT per lo sviluppo di attività di marketing specifiche legate a questo WP; Il breakdown per voci di spesa prevede EUR 4'240'000.00 per investimenti in apparecchiature che potenzieranno le piattaforme tecnologiche, EUR 400'450 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 264'000 per spese generali e EUR 24'000 per spese amministrative legate alle attività di marketing e promozione delle infrastrutture localizzate nelle diverse U.O.. A queste si aggiungono EUR 168'000 per l'attivazione di contratti con professionisti a supporto delle attività di promozione e gestione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, con associati EUR 24'000 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 e i soggetti coinvolti all'interno del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH implementano piani individuali di ecosostenibilità nel pieno rispetto del principio "Do not Significantly Harm – DNSH" in linea con quanto previsto dalle 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 del Partenariato Esteso INF-ACT (PE00000007), 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 di Fondazione INF-ACT, i soggetti attivi in ACT4TECH 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 dal Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH 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);

ACT4TECH prevede il coinvolgimento diretto all'interno del raggruppamento proponente di Genomix4Life, una piccola impresa altamente specializzata nel campo delle biotecnologie, che opera nel settore della genomica, bioinformatica e medicina molecolare. Il contributo di questa PMI, cruciale per l'implementazione dell'infrastruttura dedicata alle tecnologie omiche del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica ACT4TECH, è ulteriormente valorizzato dal ruolo che Genomix4Life svolge in qualità di Leader Scientifico del WP1 ACT4TECH-OMICS.

➤ **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)

- 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

SEZIONE AZIONE 1.4.3 – Rafforzamento delle competenze ai fini del funzionamento attivo dell'ecosistema dell'innovazione

43A – DATI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

I dati della Compagine Proponente sono acquisiti dal sistema informativo per la redazione della proposta direttamente dal sistema Gest-A.

La pre-compilazione di questa sezione della proposta è quindi automatica.

I dati sono riferiti anche al Soggetto Hub Proponente - articolo 4 comma 1 dell'Invito a manifestare interesse - e - articoli 4 e 5 dell'Invito a manifestare interesse) e l'Hub co-proponente nel caso di domanda di partecipazione presentata in forma congiunta.

INFORMAZIONI DESCRITTIVE DEL SOGGETTO HUB PROPONENTE E DEI SOGGETTI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

INF-ACT

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

96084470184

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02894510185

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

27/09/2022

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://inf-act.it/>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

PAVIA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

PV

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

LOMBARDIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Strada Nuova, 65

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

27100

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0382985228

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

inf-act@pec.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

PAVIA

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

PV

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LOMBARDIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Strada Nuova, 65

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

27100

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0382985228

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

inf-act@pec.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Federico

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Forneris

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

FRNFRC78M07A479G

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

presidente@inf-act.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

3389995719

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.19.09

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

PE_00000007

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

HUB

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

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 statutari 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).

➤ **43A2.2: 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.

➤ **43A2.3: 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.

➤ **43A2.4: 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.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 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 Degendorff), 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

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

MESSINA

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

80004070837

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00724160833

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

16/11/1548

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unime.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

MESSINA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

ME

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

SICILIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Pugliatti N. 1

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

98121

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

+390906768826

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

protocollo@unime.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unime.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

MESSINA

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

ME

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SICILIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Piazza Pugliatti N. 1

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

98121

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

+390906768826

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

protocollo@unime.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unime.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

GIOVANNA

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

SPATARI

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

SPTGNN65R61F158N

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

qiir-notifiche@cineca.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0030906768933

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

udsm_me

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000013-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 - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000022-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000022-Affiliato - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università di Messina si caratterizza da sempre per la qualità della ricerca e della didattica e per la propria vocazione internazionale. Fondata nel 1548 dal Pontefice Paolo III, l'Università di Messina è stata, fin dalle proprie origini, un luogo privilegiato per gli scambi tra culture diverse. Poco più di un secolo dopo, nel 1678, l'Ateneo è stato chiuso in seguito alla rivolta antispagnola. In questo periodo, l'Università costituiva l'espressione politico-culturale più rappresentativa della città di Messina e annoverava fra i suoi professori Giovanni Alfonso Borelli, Pietro Castelli, Giovan Battista Cortesi, Carlo Fracassati, Giacomo Gallo, Mario Giurba, Marcello Malpighi, Francesco Maurolico. L'Ateneo è stato poi rifondato nel 1838 dal re Ferdinando II e, a parte la breve chiusura a causa della rivolta antiborbonica del 1847, fino ai primi del Novecento è stato una fucina per grandi intellettuali come Pietro Bonfante, Leonardo Coviello, Vittorio Martinetti, Vittorio Emanuele Orlando, Giovanni Pascoli, Gaetano Salvemini. Il terremoto che ha devastato Messina nel 1908 ha distrutto gran parte delle strutture e delle attrezzature dell'Ateneo, oltre a causare la morte di molti professori e studenti. Già nel 1909 però la Facoltà di Giurisprudenza ha riaperto le proprie porte e negli anni successivi seguiranno il suo esempio anche le Facoltà di Lettere, Scienze, Farmacia e Medicina. Anno dopo anno, l'Ateneo ha riacquisito vitalità, riuscendo a superare brillantemente anche il periodo della ricostruzione dopo la seconda guerra mondiale, grazie all'apporto di Rettori illuminati come Gaetano Martino e Salvatore Pugliatti.

➤ 43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 43A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Articoli 7, 8, e 9 del Regolamento di Amministrazione, Finanza e Contabilità dell'Università di Messina: https://www.unime.it/sites/default/files/2023-03/20140922113033Regolamento_di_Amministrazione_Finanza_e_Contabilit_.pdf Art. 7 – Principi del sistema contabile 1. L'università adotta il sistema di contabilità economico-

patrimoniale ed il bilancio unico di ateneo nonché i sistemi e le procedure di contabilità analitica. 2. Al fine di consentire il consolidamento e il monitoraggio dei conti dell'Ateneo ai sensi della normativa vigente, l'università predispone il bilancio preventivo unico d'ateneo non autorizzatorio e il rendiconto unico d'ateneo in contabilità finanziaria. 3. L'Università nelle registrazioni contabili, nonché nella predisposizione dei documenti di sintesi, adotta i principi di cui all'art. 2 del presente Regolamento. 4. Nei Manuali di contabilità e di Controllo di gestione di cui all'art. 1 sono specificati i principi e i criteri adottati per la contabilizzazione e la valutazione delle poste. Art. 8 - Sistemi di rilevazione 1. I sistemi di rilevazione contabile adottati dall'Università sono la Contabilità EconomicoPatrimoniale, la Contabilità Analitica e la Contabilità Finanziaria. 2. La contabilità generale rispetta i principi propri della contabilità economico-patrimoniale richiamati nel presente Regolamento, nel Manuale di contabilità e dettagliati nella Nota Integrativa. 3. La contabilità analitica, in sede di bilancio unico d'ateneo di previsione annuale autorizzatorio, supporta la definizione del budget dei Centri di Gestione; nel corso della gestione, permette di verificare l'effettiva disponibilità residua di risorse; a consuntivo permette le analisi economiche volte al miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia della gestione, mediante la comparazione tra le previsioni e i dati di fine esercizio. 4. La Contabilità finanziaria ha carattere non autorizzatorio per le finalità previste nell'articolo 7, comma 2. Art. 9 – Organizzazione del sistema contabile 1. Il sistema contabile riflette la struttura organizzativa dell'Ateneo attraverso la definizione delle unità di imputazione dei risultati della gestione economico-patrimoniale, così come previsto dal d. lgs. 18/2012. 2. Le unità di imputazione sono: - Centri di responsabilità; - Centri di costo/provento; - Progetti. 3. I Centri di responsabilità sono i Centri di Gestione individuati all'art. 3 e 6. 4. Ciascun Centro di responsabilità è strutturato in Centri di costo/provento. Essi rappresentano entità contabili cui sono riferiti direttamente costi e proventi attribuiti a unità organizzative formalmente definite, oppure a unità virtuali, utili ai fini della rilevazione analitica di valori contabili. I Centri di costo/provento possono essere multi-livello e/o trasversali e ciascun Centro può essere sotto-articolato in altri Centri. 5. I Progetti individuano iniziative temporalmente definite con obiettivi, risorse finanziarie, strumentali ed umane assegnate. I Progetti possono essere riferiti direttamente ai Centri di responsabilità o ai Centri di costo

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

BARI

➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80002170720

➤ 43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

01086760723

➤ 43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

09/10/1924

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.uniba.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

BARI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

BA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

PUGLIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Piazza Umberto I, 1

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

70121

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0805211394

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

urp@uniba.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

universitabari@pec.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

BARI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

BA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

PUGLIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

- **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
Piazza Umberto I, 1
- **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
70121
- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
0805211394
- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
urp@uniba.it
- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
universitabari@pec.it
- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
Italia
- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
Roberto
- **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
Bellotti
- **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**
BLLRRT63P06A662R
- **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**
rettore@uniba.it
- **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**
0805714200
- **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**
Università pubblica
- **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**
Q 85.40.20
- **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**
PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_ba

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Affiliato - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000020-Affiliato - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000023-Affiliato - PE_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (UNIBA) è uno dei più grandi atenei d'Italia, una istituzione pubblica, laica, autonoma e pluralista che realizza le proprie finalità di ricerca, didattica e di terza missione secondo le disposizioni del suo Statuto e della legge, nel rispetto dei principi costituzionali. L'Università crede nei principi della sostenibilità culturale, sociale, economica ed ambientale e a questa ispira le sue azioni strategiche e ne promuove la diffusione sul territorio con circa 2931 dipendenti (di cui 1565 impegnati nella ricerca) e 41.163 studenti. Offre circa 64 corsi di laurea triennale e 70 corsi di laurea magistrale, 13 dei quali a ciclo unico, oltre a una vasta formazione post-laurea articolata in Master di I e II livello, scuole di specializzazione, dottorati e corsi di perfezionamento. Negli ultimi anni, UNIBA si sta progressivamente trasformando da un'università tradizionale, focalizzata su didattica e ricerca, in un'istituzione di istruzione superiore innovativa e imprenditoriale. Ha sempre svolto un ruolo fondamentale nella creazione di nuova conoscenza e nella sua diffusione nella società, promuovendo un'offerta formativa mirata alla preparazione di figure professionali specifiche, trasferendo conoscenze e risultati della ricerca in ambiti industriali, aziendali, sociali e culturali, e favorendo il passaggio di studenti e laureati al mondo del lavoro. A tal fine, ha istituito un ufficio di Job Placement per mantenere il contatto con il tessuto industriale. Nel quadro della sua "terza missione", UNIBA si occupa sempre più frequentemente di tematiche come l'Educazione all'Imprenditorialità, realizzando numerose attività per promuovere l'imprenditorialità studentesca e strategie di autoimpiego, il trasferimento di conoscenze, la valorizzazione dei risultati della ricerca e lo sviluppo della creatività, al fine di

diversificare le opportunità di carriera e l'occupabilità, contribuendo alla crescita socio-economica della regione. Ha inoltre creato il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione, per scoprire il potenziale creativo dei giovani (studenti, imprenditori e innovatori), creando una fitta rete di relazioni nazionali e internazionali. Accoglie le idee più innovative accompagnandole verso la loro realizzazione, mettendo a disposizione spazi, conoscenze ed esperienze, anche attraverso il 'Balab', il Laboratorio di Contaminazione dell'Università di Bari, uno spazio dedicato alla promozione e al supporto di processi di contaminazione del sapere che incidano sulla cultura dell'imprenditorialità e dell'innovazione.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro si distingue per un'offerta formativa ampia, articolata e in costante evoluzione, volta a rispondere alle esigenze del contesto socio-economico e produttivo locale, nazionale e internazionale. La capacità formativa dell'Ateneo si concretizza in 64 corsi di laurea triennale, 70 corsi di laurea magistrale (di cui 13 a ciclo unico), oltre a master, scuole di specializzazione e dottorati. L'offerta formativa viene costantemente monitorata e aggiornata attraverso l'analisi dei dati di contesto, della domanda formativa, degli esiti occupazionali e dei fabbisogni emergenti. L'Ateneo pone particolare attenzione alla qualità dell'insegnamento e all'innovazione didattica, promuovendo l'internazionalizzazione, l'uso delle tecnologie digitali e il potenziamento delle competenze trasversali. L'integrazione tra didattica, ricerca e terza missione contribuisce a una formazione più completa, in grado di sviluppare spirito critico, creatività e capacità di adattamento. Un altro elemento centrale è l'inclusione, garantita da servizi di orientamento, tutorato, supporto psicologico e didattico per studenti con bisogni educativi speciali. Inoltre, UNIBA ha potenziato le azioni a favore della mobilità internazionale (Erasmus+, progetti di doppio titolo, corsi in lingua inglese) e della collaborazione con il mondo del lavoro, anche attraverso tirocini, stage e il Job Placement Office. L'Ateneo valuta l'efficacia formativa tramite indicatori come il tasso di abbandono, la durata media degli studi, la regolarità dei percorsi e l'accusabilità dei laureati, impegnandosi in un miglioramento continuo delle proprie performance.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

OFFERTA FORMATIVA CORSI DI LAUREA A.A. 2023/24 Corsi di laurea di I Livello n. 64 Corsi di laurea di II Livello n. 57 Corsi di laurea a Ciclo Unico n. 13 Totale corsi di studio in offerta formativa n. 134 di cui corsi internazionali n.11 (n.5 lingua inglese) Corsi inter-ateneo (con sede presso altro Ateneo): n. 3 OFFERTA FORMATIVA POST-LAUREA A. A. 2022/23 Corsi di Specializzazione n.51 N. corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 4 Corsi di Dottorato di ricerca XXXVIII ciclo n.25 Corsi di perfezionamento n. 4 Corsi di alta formazione n. 1 Master di I e II livello n.21 Short Master n.15 Summer school n. 3 POST- LAUREA A.A. 2022-23 Iscritti ai corsi di Specializzazione n.556 N. iscritti corsi di formazione per il conseguimento della specializzazione per le attività di sostegno didattico agli alunni con disabilità (TFA Sostegno) n. 1.013 Iscritti a summer school n. 97 Iscritti ai corsi di perfezionamento n. 216 Iscritti ai corsi di alta formazione n. 50 Iscritti ai Master di I e II livello n. 420 Iscritti ai corsi di Dottorato n. 553 Iscritti a short master: n. 284.

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Bari Aldo Moro considera il networking un pilastro fondamentale per lo sviluppo della ricerca, della terza missione e dell'internazionalizzazione. L'Ateneo è parte attiva in oltre 90 consorzi e reti nazionali e internazionali, come la Community of Mediterranean Universities (CUM), e ha sottoscritto circa 290 accordi di cooperazione internazionale, distribuiti tra Europa, Asia, Africa, America Latina e Nord America. Questo sistema di relazioni favorisce scambi accademici, mobilità, co-progettazione e contaminazione tra saperi. Nel settore della ricerca, UNIBA è fortemente integrata in reti progettuali nazionali ed europee (Horizon Europe, Horizon 2020, Erasmus+, LIFE, PRIMA, Interreg, PON, PRIN, FIRB), che alimentano la competitività

scientifica e l'innovazione multidisciplinare. L'interconnessione con altri atenei, centri di ricerca e imprese è determinante per ottenere finanziamenti, sviluppare tecnologie avanzate e formare nuove competenze. In relazione alla terza missione, l'Ateneo ha attivato numerose iniziative per valorizzare i risultati della ricerca e promuovere l'imprenditorialità accademica. UNIBA ha generato 10 spin-off attivi universitari e 14 spin-off accreditati che operano in settori ad alta intensità di conoscenza e rappresentano un ponte tra università e mondo produttivo. Inoltre, ha depositato 88 brevetti, di cui una parte è già oggetto di trasferimento tecnologico e valorizzazione economica, grazie anche alla collaborazione con il Parco Scientifico e Tecnologico TECNOPOLIS. Attraverso strutture come il Centro di Eccellenza per la Creatività e l'Innovazione e il Balab – Contamination Lab, l'Università facilita la collaborazione tra studenti, ricercatori, startup, imprese e istituzioni, promuovendo l'autoimprenditorialità e la creazione di ecosistemi dell'innovazione.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

La struttura organizzativa e la governance dell'Università si articolano nel rispetto dei criteri e dei principi contenuti nella Legge 240/2010, recepiti dallo Statuto dell'Ateneo. Quest'ultimo è stato sottoposto a modifica nel corso del 2021. Il testo statutario è stato emanato con D.R. n. 3177 del 30 settembre 2021, rettificato con DR n. 3235 del 4 ottobre 2021, in vigore dal 30 ottobre 2021. Sono organi di Ateneo: a) gli Organi di governo; b) gli Organi di gestione, di controllo, consultivi e di garanzia. La gestione finanziaria dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, come delineata nel Documento di Programmazione Integrata 2024-2026, si fonda su principi di sostenibilità, efficienza e trasparenza. L'Ateneo persegue l'equilibrio tra entrate e uscite, adottando una programmazione triennale coerente con gli obiettivi strategici e le risorse disponibili. Il bilancio viene redatto secondo i principi del sistema contabile unico previsto dal D.lgs. 18/2012, che garantisce omogeneità, confrontabilità e completezza dell'informazione economico-finanziaria. Particolare attenzione è posta alla valorizzazione delle risorse provenienti dal Fondo di Finanziamento Ordinario (FFO), ai proventi da attività di ricerca e terza missione, nonché a quelli derivanti da finanziamenti europei, nazionali e regionali. L'Università mira ad aumentare tali risorse tramite una gestione attiva della progettazione e una maggiore competitività nel reperimento di fondi esterni. L'allocation delle risorse avviene secondo criteri meritocratici e obiettivi, in linea con i principi di responsabilità nella spesa. Un ruolo centrale è ricoperto dal monitoraggio continuo degli indicatori di performance economica, con particolare riferimento alla sostenibilità a medio-lungo termine e al contenimento del rischio finanziario. Il piano sottolinea anche l'importanza dell'adeguamento infrastrutturale e tecnologico per favorire un uso più efficace delle risorse. La gestione finanziaria è quindi parte integrante della strategia dell'Ateneo per garantire stabilità economica, promuovere l'innovazione e supportare la qualità della didattica, della ricerca e della terza missione.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi di Salerno

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

SALERNO

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

80018670655

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00851300657

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

08/03/1968

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unisa.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

FISCIANO

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

SA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Giovanni Paolo II, 132

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

84084

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

089966125

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unisa.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

ammicent@pec.unisa.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

FISCIANO

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

SA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Giovanni Paolo II, 132

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

84084

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

089966125

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unisa.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

ammicent@pec.unisa.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Virgilio

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

D'Antonio

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DNTVGL80C13H703O

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unisa.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

089966125

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_sa

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - PE_00000004-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.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

Università pubblica

➤ **43A2.2: 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.

➤ **43A2.3: 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.

➤ **43A2.4: 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.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **43A3 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

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Università della Calabria

- **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**
della CALABRIA
- **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**
80003950781
- **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**
00419160783
- **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**
12/03/1978
- **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**
<http://www.unical.it>
- **43A1.7: Sede Legale - Comune**
RENDE
- **43A1.8: Sede Legale - Provincia**
CS
- **43A1.9: Sede Legale - Regione**
CALABRIA
- **43A1.10: Sede Legale - Nazione**
ITALIA
- **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**
Via Pietro Bucci
- **43A1.12: Sede Legale - CAP**
87036
- **43A1.13: Sede Legale - Telefono**
0984494253
- **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**
ricerca.ariis@unical.it
- **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**
amministrazione@pec.unical.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

RENDE

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

CS

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CALABRIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Pietro Bucci

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

87036

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0984494253

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

ricerca.ariis@unical.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

amministrazione@pec.unical.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Gianluigi

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Greco

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

GRCGLG77R28D086D

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unical.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0984496716

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

LYVBY4

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - CN_00000013-Affiliato - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Affiliato - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Università della Calabria (UNICAL) è un'università statale il cui mandato istituzionale è quello di perseguire attività di ricerca, didattica e valorizzazione della conoscenza, contribuendo allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Fondata nel 1972, UNICAL è il campus pionieristico del Sud Italia, esteso su oltre 200 ettari. Offre una vasta gamma di servizi agli studenti e alle studentesse, tra cui teatri, impianti sportivi, musei, cinema e residenze (con circa 2.000 posti letto). Con 14 dipartimenti, di cui 9 nei settori STEM, eroga 82 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 10 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con Master di I e II livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 12 corsi di dottorato. I dipartimenti, con oltre 200 laboratori attrezzati e infrastrutture di ricerca (di natura inter-disciplinare), sono anche responsabili delle attività di ricerca scientifica, nel rispetto

dell'autonomia di ciascun/a docente, ricercatore e ricercatrice, e il loro diritto di accedere ai finanziamenti per la ricerca da enti pubblici e privati. UNICAL vanta la partecipazione e la gestione a numerosi progetti europei, nazionali e regionali. Dal 2003, UNICAL ha intrapreso numerose azioni per rafforzare la propria credibilità e le relazioni all'interno della rete di innovazione, collegando la ricerca con applicazioni industriali e spin-off attraverso il suo ufficio di Trasferimento Tecnologico. Ha valorizzato i risultati della ricerca con un ampio portafoglio di brevetti, spin-off accademici e startup innovative, con il supporto dell'incubatore accademico TechNest. UNICAL abbraccia attivamente la sua Missione Sociale attraverso iniziative di coinvolgimento pubblico, promuovendo la collaborazione con le comunità locali e la responsabilità sociale per affrontare le sfide della società e favorire lo sviluppo regionale. UNICAL promuove relazioni internazionali, garantisce l'accesso ai finanziamenti, sostiene la libertà di ricerca e si impegna a migliorare le condizioni di lavoro dei ricercatori e delle ricercatrici e il loro sviluppo professionale in linea con gli standard europei. Questo impegno si riflette nel riconoscimento "HR Excellence in Research" ricevuto dalla Commissione Europea nel 2022 nell'ambito della strategia HRS4R. UNICAL si colloca ai vertici delle classifiche sia italiane che internazionali, sottolineando la sua eccellenza accademica e il suo impatto globale.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'offerta formativa si rivolge ad una numerosa comunità studentesca, attraverso l'erogazione di corsi 80 corsi di laurea triennale, magistrale e magistrale a ciclo unico, con 15 corsi erogati in lingua inglese, e un'articolata offerta post-laurea con master di I° e II° livello, scuole di specializzazione, corsi di perfezionamento e 10 scuole di dottorato di ricerca. Le attività di ricerca e di didattica sono affidate ai 14 Dipartimenti cui afferiscono circa 800 docenti ripartiti su tutte le aree CUN. Le attività di ricerca si sviluppano in numerosi laboratori, di cui ben 32 dotati di significative strumentazioni, oltre che in alcune grandi infrastrutture inter-dipartimentali, in particolare il Laboratorio STAR collegato al Progetto MATERIA - Materiali, Tecnologie e Ricerca Avanzata – che contiene il “Southern Europe Thomson Back-Scattering Source for Applied Research”, e SILA - Sistema Integrato di Laboratori per l'Ambiente.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'Università della Calabria istituita nel 1968 con l'obiettivo di diventare risorsa strategica per lo sviluppo della regione e di creare prospettive di crescita culturale, sociale ed economica per gli studenti e per le loro famiglie. L'Unical è oggi un apprezzato luogo di confronto internazionale che contribuisce allo sviluppo della conoscenza, alla formazione culturale, al progresso civile e allo sviluppo economico del territorio. UniCal. Ampia possibilità di scelta tra 84 corsi, nelle aree: scienze, ingegneria e tecnologia, medico sanitaria, socio economica, umanistica, formazione di educatori e insegnanti. I corsi sono il frutto di un continuo aggiornamento dei contenuti e dei metodi didattici per realizzare un sistema formativo centrato sullo studente. Le lauree triennali e le lauree magistrali a ciclo unico (di 5 o 6 anni) sono aperte ai diplomati, le lauree magistrali sono riservate ai laureati. Per quanto riguarda le attività formative accreditate per l'Università della Calabria (Unical), l'offerta comprende corsi di laurea, laurea magistrale, master, dottorati di ricerca e corsi di formazione per insegnanti. L'Unical offre anche corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale, oltre a percorsi formativi per il sostegno e per l'abilitazione all'insegnamento. Corsi di laurea e laurea magistrale: L'Unical dispone di un'ampia offerta formativa che copre diverse aree disciplinari, tra cui scienze, ingegneria e tecnologia, medico-sanitaria, socio-economica e umanistica. L'offerta è in continuo aggiornamento per rispondere alle esigenze del mondo del lavoro e della ricerca. Master e dottorati di ricerca: L'Unical offre corsi di master e dottorati di ricerca in diverse discipline, tra cui matematica e informatica, scienze e tecnologie fisiche, chimiche e dei materiali, life science and technology, ingegneria civile e industriale. Corsi di formazione per insegnanti: L'Unical propone percorsi formativi per l'abilitazione all'insegnamento, con particolare attenzione ai percorsi da 60 CFU, in linea con le normative vigenti. Sono attivi anche corsi di formazione per il sostegno, che preparano i candidati per le procedure concorsuali. Corsi di perfezionamento e aggiornamento professionale: Oltre ai percorsi curriculari, l'Unical offre corsi di

perfezionamento e aggiornamento professionale per rispondere alle esigenze di formazione continua. Tirocini: L'Unical disciplina lo svolgimento dei tirocini curriculari ed extra-curriculari, con regolamenti specifici per i diversi corsi di laurea.

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università tramite i propri dipartimenti e le Aree stringe accordi quadro con enti, associazioni e imprese con l'obiettivo di stabilire collaborazioni di lungo periodo, che consentano attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. L'Università vanta, numerosi accordi quadro attivi con enti pubblici e di ricerca, sulle diverse aree tematiche e per tipologia di attività: dalla ricerca al miglioramento della capacità di attrazione di risorse ed investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento di conoscenza. Tramite i Dipartimenti e le Aree, l'Università sottoscrive accordi quadro con enti, associazioni e imprese per sviluppare collaborazioni durature, orientate alla realizzazione di progetti strategici e iniziative di largo impatto. L'Università, attraverso i propri Dipartimenti e Aree, stipula accordi quadro con enti pubblici, associazioni, imprese e organismi di ricerca, con l'obiettivo di avviare collaborazioni di lungo periodo, capaci di generare attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. Attualmente l'Ateneo vanta numerosi accordi attivi su diverse aree tematiche e tipologie di intervento: dalla ricerca al rafforzamento della capacità di attrazione di risorse e investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento della conoscenza.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Il sistema di gestione finanziaria dell'Università della Calabria, si fonda su principi contabili comuni e prevede la redazione del Bilancio Unico di Ateneo. Per le università statali, tale sistema include strumenti più specifici di programmazione e controllo, in linea con la normativa vigente e con l'obiettivo di assicurare efficienza e trasparenza. I processi contabili universitari costituiscono un macro-processo articolato in quattro fasi: Programmazione: definizione degli obiettivi e allocazione delle risorse. Gestione: esecuzione operativa delle attività. Revisione della programmazione: aggiornamento dei piani in corso d'opera. Consuntivazione: rendicontazione e valutazione dei risultati. Gli organi con funzione di programmazione sono il Consiglio di Amministrazione, il Rettore, il Senato Accademico, i Consigli di Dipartimento (nell'ambito delle proprie competenze) e il Direttore Generale. Le funzioni di gestione sono affidate a organi e strutture dotate di autonomia e responsabilità gestionale: Rettore, Direttore Generale, Dipartimenti e strutture di servizio. La Struttura Finanziaria dell'Ateneo è responsabile delle attività contabili e della predisposizione dei documenti preventivi e consuntivi. I controlli volti a garantire correttezza, efficienza e imparzialità della gestione sono affidati al Nucleo di Valutazione e al Collegio dei Revisori dei Conti, che possono anche svolgere verifiche su mandato degli enti finanziatori. Gestione Finanziaria dei Progetti di Ricerca La gestione finanziaria dei progetti di ricerca è essenziale per garantire l'efficacia e la sostenibilità delle attività scientifiche. L'Ateneo, attraverso le proprie strutture, gestisce ogni progetto seguendo un percorso articolato in tre fasi principali: 1. Pianificazione finanziaria Questa fase prevede la definizione del budget preventivo, considerando tutte le voci di spesa: personale, attrezzature, materiali, trasferte e altri costi operativi. A ciò si accompagna la stima delle entrate previste, inclusi finanziamenti pubblici, privati e cofinanziamenti. La valutazione della sostenibilità economica complessiva è fondamentale per garantire l'equilibrio durante tutto il ciclo di vita del progetto. 2. Contabilità e controllo di gestione Comprende la registrazione delle transazioni finanziarie, il monitoraggio delle spese rispetto al budget approvato e l'individuazione

tempestiva di eventuali scostamenti. Una gestione efficiente dei flussi di cassa, comprensiva dei pagamenti a fornitori, collaboratori e dipendenti, è essenziale per la continuità operativa. L'utilizzo di software gestionali specifici facilita la tracciabilità e il controllo dell'intera gestione. 3. Rendicontazione La fase conclusiva consiste nella preparazione di report finanziari periodici, necessari per documentare lo stato di avanzamento economico del progetto. Tali report sono essenziali per la rendicontazione verso i finanziatori, sia nazionali che internazionali. Una rendicontazione chiara e conforme rafforza la trasparenza e favorisce l'accesso a nuovi fondi. Questo sistema integrato consente agli Atenei di assicurare una gestione finanziaria solida, trasparente e orientata al raggiungimento degli obiettivi istituzionali e scientifici.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

CAMPANIA - "L. VANVITELLI"

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

02044190615

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

02044190615

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

25/03/1991

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<http://www.unicampania.it>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

CASERTA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

CE

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Viale Abramo Lincoln n. 5

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

81100

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0823274901

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettorato@unicampania.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unicampania.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CASERTA

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

CE

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Viale Abramo Lincoln n. 5

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

81100

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0823274901

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettorato@unicampania.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unicampania.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Giovanni Francesco

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

NICOLETTI

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

NCLGNN64A20H919I

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

qiir-notifiche@ Cineca.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0815666913

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

SEUNSTNA

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000005-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Da bando a cascata - CN_00000022-Da bando a cascata - PE_00000018-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000020-Da bando a cascata - PE_00000023-Da bando a cascata - PE_00000021-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università Vanvitelli si colloca tra gli atenei di medie dimensioni e si sviluppa in 16 Dipartimenti, in 1 Scuola e in 7 Centri di servizio, con oltre 23.000 studenti e 2.000 unità di personale strutturato, tra personale docente e ricercatore, che rappresentano tutte le 14 aree del Comitato Universitario Nazionale (CUN), tecnico, amministrativo e bibliotecario, così come riportato a seguire. L'Università Vanvitelli è luogo di formazione e di conoscenza che promuove, il progresso della cultura e della ricerca scientifica e la legalità per contribuire allo sviluppo civile, sociale ed economico del Paese e, in particolare, del proprio territorio. A tal fine l'Ateneo opera anche in collaborazione con le istituzioni pubbliche e private, con gli organismi del terzo settore e con il sistema produttivo. Inoltre, la comunità accademica ha vocazione generalista ed esprime pluralità di saperi, persegue l'eccellenza e il merito, promuove la ricerca di qualità, l'alta formazione, anche professionalizzante e interdisciplinare, stimola il continuo miglioramento didattico e scientifico al servizio della crescita umana, culturale e scientifica degli studenti; l'Ateneo favorisce l'attuazione del diritto allo studio, anche in collaborazione con enti pubblici e privati a carattere nazionale e internazionale. L'Ateneo riconosce il valore fondamentale della promozione e del sostegno alle pari opportunità. Per questo motivo esso garantisce le pari opportunità nella ricerca, nello studio e nel lavoro. Ispira l'organizzazione alla valorizzazione di tutte le componenti la sua comunità. L'Ateneo è fortemente impegnato nell'attività di ricerca e nel trasferimento tecnologico, promuovendo la ricerca di base, quella applicata, l'innovazione e il trasferimento tecnologico al sistema economico-sociale; contribuisce a soddisfare le esigenze di sviluppo culturale della società mediante la diffusione delle proprie competenze scientifiche e professionali; infine, adotta un sistema che favorisce la valutazione esterna e attua la valutazione interna delle attività al fine di garantire il loro costante miglioramento.

➤ 43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

n.d.

➤ 43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

n.d.

➤ 43A2.4: 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.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'Ateneo opera in regime di contabilità economico-patrimoniale. In particolare l'Università dispone di un sistema di contabilità separata tale da consentire e mantenere la tracciabilità dei costi e ricavi e dei relativi incassi e pagamenti, che permette, altresì, un riscontro costante e univoco di ogni

finanziamento ricevuto. La gestione della contabilità dei progetti di ricerca consente l'imputazione dei costi e dei ricavi ad un centro di costo dedicato al progetto stesso, mediante l'utilizzo di un apposito software contabile che garantisce, tra l'altro, il rispetto della normativa vigente in materia di divieto di doppio finanziamento. Il software contabile utilizzato è UNI.co. Easy (Contabilità Co.fi. Co.an. co.ge.) di proprietà dell'Università di Catania; il software è libero e open source ed è stato pubblicato nel "Catalogo nazionale dei programmi informatici riutilizzabili" dell'Agenzia per l'Italia digitale ai fini di consentire il riuso da parte di altre Università e Amministrazioni pubbliche interessate.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

Istituto Nazionale Tumori "Fondazione G. Pascale"

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

INT Pascale

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

00911350635

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

00911350635

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

19/10/1933

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

<https://newportal.istitutotumori.na.it/>

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

NA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Mariano Semmola 52

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

80131

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

08117770123

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

direzionescientifica@istitutotumori.na.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

direzionescientifica@pec.istitutotumori.na.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Mariano Semmola 52

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80131

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

08117770123

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

direzionescientifica@istitutotumori.na.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

direzionescientifica@pec.istitutotumori.na.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Maurizio

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Di Mauro

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

DMRMRZ58H19F839Y

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

commissariostraordinario@istitutotumori.na.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

08117770172

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Istituto o ente pubblico di ricerca

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

R 86.10.20

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000007-Da bando a cascata - CN_00000041-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - PE_00000019-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

L'Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori "Fondazione Giovanni Pascale", fondato nel 1933 ad opera del Senatore Giovanni Pascale, è oggi un Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico (IRCCS) di diritto pubblico che, coniugando attività di ricerca (sperimentale e clinica) e prestazioni assistenziali di elevata complessità e qualità, costituisce una tra le più significative realtà sanitarie del Sud d'Italia in campo oncologico. L'Istituto Nazionale Tumori rappresenta il centro di riferimento regionale per la diagnosi e cura delle patologie neoplastiche, riconosciuto come Centro Oncologico di Riferimento Polispecialistico (CORP) con funzioni diagnostico/stadiative, terapeutiche e di follow-up oncologico e Centro Oncologico di Riferimento Polispecialistico a carattere Scientifico (CORPUS) a cui, sono attribuite anche altre funzioni peculiari nella rete oncologica della Regione Campania. L'Istituto è, inoltre, identificato quale Centro di Terapia del dolore Ospedaliero (HUB) nella rete regionale e fa parte della rete nazionale delle malattie rare. L'offerta assistenziale si caratterizza per un approccio alle malattie neoplastiche che integra le attività di ricerca, prevenzione, cura e riabilitazione. Il paziente/utente, portatore di bisogni e titolare di diritti, è posto al centro di un coordinato intervento multidisciplinare. Le aree di prevalente impegno, nel campo della ricerca e in quello assistenziale, sono rappresentate dalla patologia mammaria, dai linfomi, dai sarcomi, dai melanomi, dai tumori della testa-collo, dai tumori del colon-retto, dai tumori polmonari e da forme di tumore più rare e meno conosciute. L'Istituto è stato il primo istituto oncologico italiano a dotarsi di una organizzazione in Dipartimenti d'Organo, nei quali Oncologo, Chirurgo, Radioterapista, Medico-Nucleare, Anatomo-Patologo potessero lavorare insieme per valutare, seguire e curare, ciascuno secondo la propria competenza, la stessa malattia, al fine di convogliare le diverse conoscenze disciplinari, per migliorare i risultati diagnostici e terapeutici. L'obiettivo è quello di realizzare una sempre più diretta integrazione della ricerca nei percorsi diagnostico-terapeutici attraverso la partecipazione dei ricercatori traslazionali ai Gruppi Oncologici Multidisciplinari (GOM), che rappresentano la articolazione funzionale delle attività dell'Istituto. L'Istituto procede su tale percorso in un continuo miglioramento e confronto della qualità delle prestazioni clinico-scientifiche, dei risultati e dei processi organizzativi con quelli di altre organizzazioni eccellenti nazionali ed internazionali per traslare le migliori prassi nel proprio contesto operativo e sfuggire alle logiche autoreferenziali rendendo obiettivi i risultati.

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

L'IRCCS Fondazione G.Pascale è PROVIDER nazionale ECM, id.645, per l'erogazione di eventi formativi ECM. L'offerta formativa rivolta agli operatori sanitari è predisposta secondo le norme stabilite dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua nell'ambito del programma ECM (Educazione Continua in Medicina), promossa dal Ministero della Salute. L'Age.na.s., organo di personalità giuridica, sottoposto alla vigilanza del Ministero della Salute, provvede ad un continuo monitoraggio delle modalità di accreditamento delle Strutture Sanitarie Pubbliche ed assicura la gestione e la valutazione di strategie finalizzate allo sviluppo delle competenze di tutto il Personale Sanitario per la Formazione e l'Aggiornamento Professionale. L'attività formativa è trasversale a tutte le Aree di intervento con prodotti formativi innovativi che, attraverso l'apprendimento di cognizioni necessarie ed il confronto di esperienze specifiche dei Docenti, supporterà in modo ottimale i percorsi di crescita continua degli operatori sanitari con l'obiettivo di garantire al paziente la migliore qualità di cura e di assistenza e promuovendo anche la Ricerca Scientifica nei settori emergenti, quali la biologia molecolare, la bioetica e l'impiego di nuove tecnologie. Particolare attenzione è dedicata anche agli aspetti formativi per le cure palliative, la riabilitazione del paziente oncologico e le relazioni interpersonali nell'ambito della comunicazione sanitaria, evidenziando l'importanza dell'umanizzazione e del percorso psicologico nella cura della malattia. La Formazione, coerentemente con la strategia scientifica, clinica e istituzionale dell'Istituto Nazionale Tumori Fondazione IRCCS G. Pascale, si pone come obiettivo il raggiungimento dei più alti livelli di formazione del personale sanitario nell'attenzione del codice etico e dei comportamenti professionali.

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

L'IRCCS Fondazione G.Pascale è PROVIDER nazionale ECM, id.645, per l'erogazione di eventi formativi ECM. L'offerta formativa rivolta agli operatori sanitari è predisposta secondo le norme stabilite dalla Commissione Nazionale per la Formazione Continua nell'ambito del programma ECM (Educazione Continua in Medicina), promossa dal Ministero della Salute. L'Age.na.s., organo di personalità giuridica, sottoposto alla vigilanza del Ministero della Salute, provvede ad un continuo monitoraggio delle modalità di accreditamento delle Strutture Sanitarie Pubbliche ed assicura la gestione e la valutazione di strategie finalizzate allo sviluppo delle competenze di tutto il Personale Sanitario per la Formazione e l'Aggiornamento Professionale. L'attività formativa è trasversale a tutte le Aree di intervento con prodotti formativi innovativi che, attraverso l'apprendimento di cognizioni necessarie ed il confronto di esperienze specifiche dei Docenti, supporterà in modo ottimale i percorsi di crescita continua degli operatori sanitari con l'obiettivo di garantire al paziente la migliore qualità di cura e di assistenza e promuovendo anche la Ricerca Scientifica nei settori emergenti, quali la biologia molecolare, la bioetica e l'impiego di nuove tecnologie. Particolare attenzione è dedicata anche agli aspetti formativi per le cure palliative, la riabilitazione del paziente oncologico e le relazioni interpersonali nell'ambito della comunicazione sanitaria, evidenziando l'importanza dell'umanizzazione e del percorso psicologico nella cura della malattia. La Formazione, coerentemente con la strategia scientifica, clinica e istituzionale dell'Istituto Nazionale Tumori Fondazione IRCCS G. Pascale, si pone come obiettivo il raggiungimento dei più alti livelli di formazione del personale sanitario nell'attenzione del codice etico e dei comportamenti professionali.

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Istituto Nazionale Tumori IRCCS – Fondazione "G. Pascale" (INT) ha aderito al progetto OECI (Organisation of European Cancer Institutes), intraprendendo, nel corso del 2013, insieme ad altri IRCCS oncologici italiani, un percorso di Accreditamento di eccellenza. L'OECI ha l'obiettivo di promuovere la cooperazione tra gli Istituti di cancro Europei, al fine di: Creare una massa critica di conoscenze e competenze in grado di individuare e condividere nuovi e migliori modelli di cura Migliorare la qualità delle cure oncologiche e la ricerca traslazionale Migliorare la qualità della vita dei pazienti oncologici Fornire un percorso di miglioramento continuo al fine di omogeneizzare le cure dei pazienti oncologici secondo standard e livelli di qualità condivisi a livello europeo. Favorire lo sviluppo di studi multicentrici europei e l'utilizzo dei fondi EU per la ricerca

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

I processi, gli strumenti e le procedure adottati dall'Istituto consentono la pianificazione, la gestione e il controllo delle risorse economiche, garantendo la sostenibilità finanziaria dell'IRCCS, la corretta gestione dei fondi e il rispetto delle normative vigenti. La S. C. Gestione Risorse Economico Finanziarie dell'istituto si occupa della redazione del Bilancio di previsione e consuntivo d'esercizio, con connessi adempimenti periodici regionali e ministeriali, della tenuta delle scritture e dei libri contabili e fiscali obbligatori in conformità alle disposizioni di legge, della gestione delle attività del ciclo attivo – immobilizzazioni, inventario, rimanenze, crediti, contributi, proventi, tesoreria, finanziamenti, etc. - e del ciclo passivo – fatture passive, costi, debiti, pagamenti, etc., nonché degli adempimenti fiscali e tributari previsti dalla vigente normativa. Di concerto con gli

uffici amministrativi della Direzione Scientifica, gestisce inoltre la contabilità analitica per monitorare i costi dei singoli progetti di ricerca e delle diverse attività dell'IRCCS (studi clinici, sperimentazioni no profit), fornisce supporto ai ricercatori nella gestione economica e finanziaria dei progetti di ricerca, comprese le attività di rendicontazione e monitoraggio, assicura la corretta gestione dei fondi assegnati ai progetti di ricerca, sia da enti pubblici che privati, gestisce i rapporti con gli enti finanziatori, per la rendicontazione e il recupero dei finanziamenti.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ **43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione**

FONDAZIONE TELETHON

➤ **43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve**

FTELE

➤ **43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale**

04879781005

➤ **43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva**

04879781005

➤ **43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione**

09/03/1995

➤ **43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web**

www.telethon.it

➤ **43A1.7: Sede Legale - Comune**

ROMA

➤ **43A1.8: Sede Legale - Provincia**

RM

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

LAZIO

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Via Varese 16B

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

00185

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0644015360

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rpettorruso@telethon.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

ricerca@telethon.legalmail.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

ROMA

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

RM

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

LAZIO

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Via Varese 16B

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

00185

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0644015360

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rpettorruso@telethon.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

ricerca@telethon.legalmail.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

italiana

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Luca

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Cordero di Montezemolo

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CRDLCU47M31A944G

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rpettorruso@telethon.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

06440151

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Fondazione (esclusa fondazione bancaria)

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 72.19.09

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PRIVATO

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_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.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: 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.

- **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**
- **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**
- **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

Il Sistema di Gestione Finanziaria 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

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

Napoli Federico II

➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

00876220633

➤ 43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00876220633

➤ 43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

05/06/1224

➤ 43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unina.it>

➤ 43A1.7: Sede Legale - Comune

NAPOLI

➤ 43A1.8: Sede Legale - Provincia

NA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

80138

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

081 2531111

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

uff.coordpnrr-dipecc@unina.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

ateneo@pec.unina.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

NAPOLI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

NA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

CAMPANIA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

Corso Umberto I 40

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

80138

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

081 2531111

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

uff.coordpnrr-dipecc@unina.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

ateneo@pec.unina.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Matteo

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

Lorito

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

LRTMTT61C08H703V

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unina.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

0812537200

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_na

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke)
- PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000007-Realizzatore (Spoke)
- PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Realizzatore (Spoke)
- PE_00000006-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato -

ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000023-Affiliato - ECS_00000037-Da bando a cascata - PE_00000004-Affiliato - PE_00000004-Realizzatore (Spoke) - PE_00000013-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Affiliato - PE_00000003-Realizzatore (Spoke) - PE_00000003-Affiliato - ECS_00000043-Da bando a cascata - PE_00000001-Realizzatore (Spoke) - PE_00000001-Affiliato - CN_00000033-Affiliato - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000022-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Realizzatore (Spoke) - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Da bando a cascata - CN_00000013-Affiliato - CN_00000013-Realizzatore (Spoke) - CN_00000023-Affiliato - CN_00000023-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Realizzatore (Spoke) - CN_00000022-Affiliato - PE_00000014-Da bando a cascata - PE_00000018-Affiliato - PE_00000018-Realizzatore (Spoke) - PE_00000015-Affiliato - PE_00000015-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Realizzatore (Spoke) - PE_00000020-Affiliato - PE_00000021-Realizzatore (Spoke) - PE_00000021-Affiliato - PE_00000023-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Napoli Federico II è strutturata in quattro Scuole e 26 Dipartimenti. La struttura prevede: Scuola di Medicina e Chirurgia, Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria, Scuola delle Scienze Umane e Sociali e Scuola Politecnica e delle Scienze di Base. Ciascuna Scuola comprende diversi Dipartimenti che coprono un ampio ventaglio di discipline. In totale, all'anno accademico 2022/2023, i dipartimenti dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di II livello e 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

➤ 43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

L'Università di Napoli Federico II presenta un'ampia offerta formativa che abbraccia diverse discipline, dalle scienze ingegneristiche alle scienze umane, dalle scienze naturali alle scienze sociali, fino a medicina, economia, giurisprudenza e agraria. Propone corsi di laurea triennale e magistrale, nonché dottorati di ricerca, con un forte accento sulla ricerca e l'innovazione. L'ateneo si impegna a fornire un'istruzione di alta qualità, integrando teoria e pratica attraverso laboratori, stage e collaborazioni con istituzioni e aziende, sia a livello nazionale che internazionale.

➤ 43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

i 26 dipartimenti dell'Università di Napoli Federico II dispongono di 78 corsi di studio triennali, 81 magistrali, 10 magistrali a ciclo unico, 50 dottorati di ricerca, 13 master di I livello, 35 master di

Il livello è 68 scuole di specializzazione. L'Ateneo dispone inoltre di 11 centri di servizio e 1 centro di servizio interdipartimentale

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

Le attività dell'Università degli Studi di Napoli Federico II sono esercitate nel rispetto delle linee strategiche di programmazione annuale e triennale approvate dal Consiglio di Amministrazione ogni anno. L'attività amministrativa dell'Università degli Studi di Napoli Federico II è diretta ad assicurare il perseguimento dei fini istituzionali e il raggiungimento degli obiettivi, nonché l'adeguatezza dei flussi informativi diretti all'interno ed all'esterno dell'Ateneo, anche al fine della valutazione dell'andamento complessivo della gestione, secondo i principi di legalità, economicità, trasparenza, nel rispetto degli equilibri economico, finanziario, patrimoniale, di breve, medio e lungo periodo. Essa si fonda sui processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. 2. Entro il 30 giugno dell'anno precedente a quello di riferimento il Consiglio di Amministrazione, su proposta del Rettore, previo parere del Senato Accademico per gli aspetti di sua competenza, approva le linee strategiche di programmazione annuale e triennale, cui deve conformarsi la programmazione operativa di Ateneo e la predisposizione delle proposte di budget dei Centri di Gestione e della Gestione Centralizzata. 3. Le linee strategiche comprendono la specificazione degli obiettivi generali in funzione della missione istituzionale e di un'adeguata valutazione delle condizioni ambientali, dei rischi e delle opportunità derivanti dal contesto sociale, economico ed istituzionale di riferimento. 4. Le linee strategiche devono contemplare le politiche del personale, con particolare riferimento all'adeguatezza delle strutture di organico di personale docente e non docente, alle politiche di reclutamento ed alle modalità della loro attuazione, anche a salvaguardia del rispetto dei principi e codici etici, in particolare dell'obiettività ed indipendenza della valutazione delle capacità e del merito. 5. Il processo di pianificazione e controllo garantisce l'unità

dell'azione gestionale e amministrativa e la coerenza della stessa col perseguimento dei fini istituzionali ed il raggiungimento degli obiettivi. . Questi ultimi sono declinati in base ai Centri di responsabilità in cui si articola la struttura organizzativa, i quali sono anche responsabili della gestione e della valorizzazione delle risorse ad essi affidate. Il processo di contabilità generale è finalizzato alla redazione del bilancio unico d'Ateneo d'esercizio e si svolge nel rispetto dei principi contabili e dei postulati di bilancio contenuti nella normativa vigente, nel Codice Civile e nei principi contabili dell'OIC, per quanto non previsto e per quanto compatibile. ontabilità elementari. 7. I processi di contabilità si svolgono nel rispetto dei principi di legalità, certezza, pubblicità, trasparenza, efficienza ed efficacia, utilità del bilancio unico di Ateneo di esercizio per destinatari e completezza dell'informazione, veridicità, correttezza, neutralità, attendibilità, significatività e rilevanza dei fatti economici ai fini della loro presentazione in bilancio, comprensibilità, pubblicità, coerenza, annualità del bilancio, continuità, prudenza, integrità, costanza e comparabilità, universalità, unità, flessibilità, competenza economica. L'obiettivo cui tende l'Ateneo è la costruzione di un sistema contabile che garantisca la coerenza dei flussi informativi, ne potenzi la utilità e la fruibilità, assicurando, quindi, l'ottimale gestione dei processi di pianificazione e controllo e di contabilità generale. In ogni caso essi, unitamente alla reportistica che ne deriva, costituiscono una componente fondamentale del sistema di controllo interno dell'Ateneo.

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CAGLIARI

➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

80019600925

➤ 43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

00443370929

➤ 43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

31/10/1620

➤ 43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unica.it>

➤ 43A1.7: Sede Legale - Comune

CAGLIARI

➤ 43A1.8: Sede Legale - Provincia

CA

➤ **43A1.9: Sede Legale - Regione**

SARDEGNA

➤ **43A1.10: Sede Legale - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.11: Sede Legale - Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **43A1.12: Sede Legale - CAP**

09124

➤ **43A1.13: Sede Legale - Telefono**

0706752063

➤ **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**

CAGLIARI

➤ **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**

CA

➤ **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**

SARDEGNA

➤ **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**

ITALIA

➤ **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**

VIA UNIVERSITA', 40

➤ **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**

09124

➤ **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**

0706752063

➤ **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**

Italia

➤ **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**

Francesco

➤ **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**

MOLA

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

MLOFNC61T22F839W

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unica.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

070659670

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uds_ca

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- ECS_00000037-Da bando a cascata - ECS_00000038-Affiliato - ECS_00000038-Realizzatore (Spoke) - ECS_00000035-Da bando a cascata - PE_00000004-Da bando a cascata - PE_00000007-Realizzatore (Spoke) - PE_00000007-Affiliato - PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000014-Realizzatore (Spoke) - PE_00000014-Affiliato - PE_00000005-Affiliato - PE_00000005-

Realizzatore (Spoke) - PE_00000006-Da bando a cascata - PE_00000003-Da bando a cascata - PE_00000001-Da bando a cascata - CN_00000033-Da bando a cascata - ECS_00000017-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - CN_00000013-Da bando a cascata - CN_00000023-Affiliato - PE_00000018-Affiliato - PE_00000019-Affiliato - PE_00000015-Da bando a cascata - PE_00000021-Affiliato

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ 43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura

L'Università degli Studi di Cagliari (UNICA) è un'istituzione pubblica dotata di personalità giuridica, sede primaria di libera ricerca ed alta formazione, luogo di approfondimento, elaborazione del pensiero critico e disseminazione delle conoscenze. L'Università opera combinando in modo organico ricerca e didattica, per il progresso culturale, economico e sociale nella prospettiva regionale, nazionale ed internazionale. UNICA, attraverso l'Azienda Ospedaliero Universitaria di Cagliari, svolge altresì l'assistenza sanitaria funzionale ai compiti istituzionali di didattica e di ricerca che con essi si integra. Lo Statuto pubblicato da ultimo nella G.U. n. 88 del 24 aprile 2022 è disponibile al seguente link: https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss01.page

➤ 43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione

➤ 43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate

➤ 43A2.4: Informazioni Generali – Networking

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca. 6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ 43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria

L'Università degli Studi di Cagliari, ai sensi della Legge n. 240 del 30 dicembre 2010, adotta il sistema di contabilità economico-patrimoniale e il bilancio unico d'Ateneo. Il Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità e il Manuale di Contabilità è disponibile al seguente link: https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s10_ss09.page

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.

2000 car

43A1 - Anagrafiche

➤ 43A1.1 - Informazioni Generali – Denominazione

Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO

➤ 43A1.2 - Informazioni Generali – Nome Breve

CATANZARO

➤ 43A1.3 - Informazioni Generali – Codice Fiscale

97026980793

➤ 43A1.4 - Informazioni Generali – Partita Iva

02157060795

➤ 43A1.5 - Informazioni Generali – Data Costituzione

01/01/1998

➤ 43A1.6 - Informazioni Generali – Sito Web

<http://www.unicz.it/>

➤ 43A1.7: Sede Legale - Comune

CATANZARO

➤ 43A1.8: Sede Legale - Provincia

CZ

➤ 43A1.9: Sede Legale - Regione

CALABRIA

➤ 43A1.10: Sede Legale - Nazione

ITALIA

➤ 43A1.11: Sede Legale - Indirizzo

viale Europa snc

➤ 43A1.12: Sede Legale - CAP

88100

➤ 43A1.13: Sede Legale - Telefono

09613694097

- **43A1.14: Sede Legale - E-Mail (non PEC)**
rettore@unicz.it
- **43A1.15: Sede Legale - E-Mail (PEC)**
rettore@cert.unicz.it
- **43A1.16: Sede Amministrativa - Comune**
[CATANZARO](#)
- **43A1.17: Sede Amministrativa - Provincia**
[CZ](#)
- **43A1.18: Sede Amministrativa - Regione**
[CALABRIA](#)
- **43A1.19: Sede Amministrativa - Nazione**
[ITALIA](#)
- **43A1.20: Sede Amministrativa - Indirizzo**
[viale Europa snc](#)
- **43A1.21: Sede Amministrativa - CAP**
[88100](#)
- **43A1.22: Sede Amministrativa - Telefono**
[09613694097](#)
- **43A1.23: Sede Amministrativa - E-Mail (non PEC)**
rettore@unicz.it
- **43A1.24: Sede Amministrativa - E-Mail (PEC)**
rettore@cert.unicz.it
- **43A1.25: Rappresentante Legale - Nazionalità**
[Italia](#)
- **43A1.26: Rappresentante Legale - Nome**
[Giovanni](#)
- **43A1.27: Rappresentante Legale - Cognome**
[Cuda](#)

➤ **43A1.28: Rappresentante Legale – Codice Fiscale**

CDUGNN62A14A272E

➤ **43A1.29: Rappresentante Legale - E-Mail (non PEC)**

rettore@unicz.it

➤ **43A1.30: Rappresentante Legale - Telefono**

09613694097

➤ **43A1.31: Informazioni Generali – Forma Giuridica**

Università pubblica

➤ **43A1.33: Tipologia Struttura – Codice ATECO**

A 85.42.00

➤ **43A1.34: Tipologia Struttura – Natura Soggetto**

PUBBLICO

➤ **43A1.36: Tipologia Struttura – Codice IPA**

uni_cz

➤ **43A1.37: Progetto PNRR di cui si è stati HUB**

➤ **43A1.38: Ruolo PNRR: (indicare il ruolo svolto nel progetto PNRR (Hub, Spoke, affiliato, vincitore bando a cascata))**

- PE_00000013-Da bando a cascata - PE_00000007-Da bando a cascata - PE_00000006-Affiliato - PE_00000003-Da bando a cascata - ECS_00000024-Da bando a cascata - CN_00000041-Affiliato - ECS_00000009-Affiliato - ECS_00000009-Realizzatore (Spoke) - PE_00000019-Da bando a cascata - PE_00000015-Da bando a cascata

Denominazione, sede legale, sede amministrativa, rappresentante legale, natura giuridica, qualificazione (Università, EPR, impresa, altro Organismo di Ricerca), investimento PNRR e ruolo (Spoke, affiliato Spoke, soggetto individuato attraverso bando a cascata)

6000 car.

43A2 - Descrizione della struttura del soggetto beneficiario

➤ **43A2.1: Informazioni Generali – Descrizione della Struttura**

vedi sito

➤ **43A2.2: Informazioni Generali (Struttura) – Capacità di Formazione**

vedi sito

➤ **43A2.3: Informazioni Generali (Struttura) – Attività Formative Accreditate**

vedi sito

➤ **43A2.4: Informazioni Generali – Networking**

vedi sito

Descrivere la missione del beneficiario, delle competenze e delle capacità di ricerca, innovazione, trasferimento tecnologico e formazione (se applicabili), delle risorse strumentali e infrastrutturali, del modello di gestione della ricerca.
6000 car.

43A3 - Sistema di Gestione Finanziaria

➤ **43A3 Informazioni Generali (Struttura) – Sistema di Gestione Finanziaria**

vedi sito

Caratteristiche principali del sistema finanziario (Contabilità separata, tracciabilità, trasparenza e conformità normativa, controllo dei budget, etc.) del proponente che evidenzino l'esistenza di un'adeguata struttura gestionale, atta a garantire una sana gestione delle risorse finanziarie destinate alle attività di ricerca, sviluppo e innovazione.
2000 car

43A4 - Articolazione delle Risorse e Servizi per la Ricerca

Per ogni Unità Operativa:

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68108b02196df7078c991712

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

INF-ACT

➤ **43A4.4: 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.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

PAVIA

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

PV

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

LOMBARDIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Corso Strada Nuova, 65

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

27100

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0382985228

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

inf-act@pec.it

➤ **43A4.14: 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>.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

FEDERICA

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

ZACCHINI

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

ZCCFRC84A46L103C

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3497867896

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

FEDERICA

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

ZACCHINI

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

ZCCFRC84A46L103C

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

inf-act@pec.it

- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

3497867896

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Federico

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Forneris

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

FRNFRC78M07A479G

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

presidente@inf-act.it

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

338 9995719

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[forneris_cv.pdf](#)

- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera incarico _Forneris_signed\(1\).pdf](#)

- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Federica

- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Zacchini

- **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

ZCCFRC84A46L103C

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

3497867896

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV FZacchini_ENG.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera incarico _Zacchini_signed.pdf

➤ **43A4.44: 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 da 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 Scientifica (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).

➤ **43A4.45: 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.

➤ **43A4.46: 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 sopraelencati. 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.

➤ **43A4.47: 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.

➤ **43A4.48: 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.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685687cfaa2f2a25784e4ee7

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CHIBIOFARAM

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento CHIBIOFARAM si è formato nel 2015 con la fusione dei tre ex-dipartimenti di Scienze Biologiche ed Ambientali, di Scienze Chimiche e di Scienze del Farmaco e Prodotti per la Salute. Le finalità primarie del CHIBIOFARAM sono ricerca, didattica e terza missione. L'attività di ricerca è rivolta alla promozione e allo sviluppo di progetti avanzati, anche interdisciplinari ed in collaborazione con Università e Centri di Ricerca Internazionali. La didattica comprende lauree di primo e secondo livello, corsi di dottorato di ricerca e di specializzazione e master. La terza missione ha come scopo la divulgazione della cultura scientifica, considerata essenziale per lo sviluppo di una società inclusiva, egualitaria ed ecosostenibile, e l'offerta delle conoscenze scientifiche del Dipartimento per le esigenze del territorio. Il CHIBIOFARAM ha come missione fondamentale lo sviluppo, la valorizzazione, il trasferimento e la diffusione della conoscenza nei campi della Chimica, della Biologia, delle Scienze Farmaceutiche e delle Scienze Ambientali, per generare opportunità di sviluppo tecnologico, sociale, culturale ed economico. La natura multidisciplinare del CHIBIOFARAM si riflette nelle tematiche ampie e variegate e di impatto nazionale ed internazionale delle attività di ricerca, caratterizzate da interazioni tra aree diverse, come testimoniato dalla produzione scientifica e dai progetti di ricerca nazionali ed internazionali in cui i ricercatori del Dipartimento, afferenti a 35 diversi Settori Scientifico-Disciplinari (SSD), sono coinvolti. Il CHIBIOFARAM ambisce ad incrementare le mutue interazioni tra ricercatori operanti nei vari campi scientifici attivi nella sua struttura, in modo da supportare sempre più l'interdisciplinarietà come punto di forza per sviluppare la sua attività scientifica, didattica e di terza missione. La ricerca scientifica multidisciplinare che caratterizza il CHIBIOFARAM per la molteplicità delle aree rappresentate al suo interno riceve un'ulteriore spinta dalla promozione delle interazioni tra dottorati di aree diverse che sono occasione di confronto ed integrazione di conoscenze e competenze fondamentali, per lo sviluppo di nuove linee di ricerca che rafforzano il progetto formativo e di ricerca dei dottorandi. In tale ambito, il CHIBIOFARAM organizza giornate di confronto interdisciplinare, come quelle svolte recentemente sul tema della sostenibilità coinvolgendo i dottorati delle macroaree Biologia, Chimica, Chimica Industriale, Economia, Fisica, Ingegneria e Matematica. Oltre alla collaborazione con enti e aziende esterne, la presenza di qualificati ricercatori internazionali, che svolgono attività seminariali come visiting professors per i tre corsi di dottorato di ricerca, rafforza le interazioni tra i dottorandi e attori esterni ad UniMe, talvolta anche con il coinvolgimento del mondo della ricerca extra-universitaria. Queste interazioni hanno creato occasioni di scambio e condivisione di conoscenze e tecnologie, rendendo anche possibile il finanziamento di un buon numero di borse di dottorato da parte di enti e istituzioni diversi da UniMe. Il monitoraggio degli effetti delle azioni intraprese sulla qualità di ricerca e terza missione è realizzato dalla Commissione AQ-RDTM dipartimentale, con il coinvolgimento dell'UO Ricerca e dei Coordinatori dei dottorati e condiviso con il Consiglio di Dipartimento in fase di riesame. L'amministrazione del CHIBIOFARAM presenta una struttura funzionale, basata sulla suddivisione delle attività per competenze in Unità di Staff e Unità Operative (UO) specializzate e raggruppate in aree omogenee, coordinate dalla Direzione.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

MESSINA

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

ME

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

SICILIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Ferdinando Stagno D'Alcontres, 31

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

98166

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0906765818

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.chibiofaram@unime.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dipartimento.chibiofaram@pec.unime.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
n.d.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Nunziacarla

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Spano'

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

SPNNZC65P62F839L

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

spano@unime.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

[0906765664](tel:0906765664)

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

[Francesco](#)

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

[Siracusa](#)

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

[SRCFNC81A18F158B](#)

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fsiracusa@unime.it

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

dipartimento.chibiofaram@pec.unime.it

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

[0906765567](tel:0906765567)

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

[Italiana](#)

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

[Anna](#)

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

[Piperno](#)

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

[PPRNNA70A62F537W](#)

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

anna.piperno@unime.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

090 6765173

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[ANNA_Piperno_CV_per PN RIC_signed.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Piperno_Lettera di incarico-signed_prot.pdf](#)

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Francesco

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Siracusa

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

SRCFNC81A18F158B

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

francesco.siracusa@unime.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

090 6765567

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV SIRACUSA FRANCESCO-1.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Siracusa_Lettera di incarico.pdf](#)

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Al Dipartimento CHIBIOFARAM afferiscono complessivamente 172 docenti e ricercatori di cui:
- 59 Professori Ordinari - 55 Professori Associati - 58 Ricercatori Il CHIBIOFARAM annovera 305 afferenti tra Personale Tecnico-Amministrativo (PTA), Docenti, Ricercatori, assegnisti di Ricerca e borsisti. La presenza di un numero significativo di PTA è fondamentale per garantire il supporto logistico e amministrativo necessario allo svolgimento delle attività didattiche e di ricerca, oltre che di terza missione. Il PTA (41 unità) è suddiviso in n. 2 Unità di Staff (Direzione e Didattica), Amministrazione e n. 2 Unità Operative (Servizi Generali e Ricerca). Afferiscono al Dipartimento, inoltre, 59 Professori Ordinari, 55 Professori Associati, 58 Ricercatori a tempo determinato ed indeterminato, 64 Assegnisti di Ricerca e 28 Borsisti. Il personale docente del CHIBIOFARAM afferisce ai seguenti SSD: AGRI-09/A, BIOS-01/A, BIOS-01/B, BIOS-01/C, BIOS-01/D, BIOS-02/A, BIOS-03/A, BIOS-04/A, BIOS-05/A, BIOS-06/A, BIOS-07/A, BIOS-

08/A, BIOS-09/A, BIOS-011/A, BIOS-012/A, BIOS-014/A, BIOS-015/A, CHEM-01/A, CHEM-01/B, CHEM-02/A, CHEM-03/A, CHEM-04/A, CHEM-05/A, CHEM-06/A, CHEM-07/A, CHEM-07/B, CHEM-07/C, CHEM-08/A, ICHI-02/A, MATH-04/A, MEDS-02/A, MEDS-03/A, MVET-02/A, MVET-05/A, PHYS-03/A. • Risorse Umane per la ricerca (indicare la percentuale di ricercatrici sul totale elemento di premialità) All'interno del CHIBIOFARAM, il numero complessivo del personale dedicato alla ricerca è di 276 unità. La suddivisione dei ruoli prevede 59 Professori Ordinari (di cui 32 donne, pari al 54%), 55 Professori Associati (di cui 39 donne, 71%), 58 Ricercatori (di cui 34 donne, 59%), 64 Assegnisti di Ricerca (di cui 38 donne, 59%), 28 Borsisti (di cui 15 donne, 54%) e 12 PTA afferenti all'UO Ricerca (di cui 8 donne, 67%).

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Nel Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali le attività di ricerca si articolano in diverse aree di interesse scientifico. Tramite un approccio scientifico, multidisciplinare e quantitativo, il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali si occupa, tra l'altro, di ricerca nell'ambito della progettazione e sintesi di nuovi materiali e della loro caratterizzazione strutturale, dei processi di conversione di energia solare e redox in energia chimica, della sensoristica molecolare e supramolecolare, della nanotecnologia, di chimica dell'ambiente, dell'evoluzione biologica, della biodiversità, di microbiologia, di biochimica, di biologia molecolare, di speciazione chimica, dello studio degli ambienti marini e terrestri, con attenzione al benessere degli ecosistemi, dello sviluppo di nuovi farmaci, di farmacologia, di studi di imaging biologico e cellulare, dello studio di processi neurodegenerativi e della loro riparazione, di fisiologia e patologia animale, dello sviluppo di nuove tecnologie avanzate per la caratterizzazione di sistemi complessi, con applicazioni in ambito alimentare e biomedico.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il CHIBIOFARAM considera parte imprescindibile della sua missione la collocazione delle sue attività di ricerca in un contesto di dialogo e confronto nazionale ed internazionale, sia con programmi specificamente rivolti allo scambio di ricercatori e di studenti con Università e centri di ricerca nazionali e stranieri, sia attraverso lo sviluppo della ricerca in campi altamente innovativi. L'efficacia delle attività di ricerca si traduce in un buon successo nell'attrarre finanziamenti sia pubblici che privati, testimoniato da un numero considerevole di progetti di ricerca nazionali ed internazionali attivi, riportati nel Piano Triennale 2024–2026 a gennaio 2024: Fondo Ateneo Ricerca (209), Progetti Ricerca Regionali (5), POR (3), MIUR-PRIN (73), MIUR-FIRB (2), Progetti Ricerca Nazionali-Altri Ministeri (4), Altri Progetti Ricerca Nazionali-MIUR (1), PON (5), PNRR MUR (4), Piano Operativo Salute 5 (1), Unione Europea Horizon 2020 (6), Unione Europea Altri Progetti (3), Progetti Ricerca Altri Enti Pubblici (15), Progetti Ricerca da Privati/Fondazioni (7). Inoltre, presso il CHIBIOFARAM sono attive imprese spin-off (IBMTech; SEA H&L; BCG Kempharma) e start-up (Chromaleont). Il consistente numero e la varietà di iniziative di Terza Missione hanno permesso di presentare le attività di ricerca e formazione del CHIBIOFARAM al territorio di riferimento e promuovere con esso proficue interazioni. L'impatto sul territorio è evidenziato dal crescente numero di richieste al Dipartimento in termini di convenzioni, attività conto terzi, visite guidate, percorsi formativi, seminari e interventi scientifici divulgativi di docenti presso strutture del territorio, e testimoniato dal considerevole numero di convenzioni con attori esterni attivate (n. 12 nel 2023 e n. 14 nel 2024). Un elenco non esaustivo degli enti esterni coinvolti nel 2023 include: Istituto di Scienze, Tecnologia e Sostenibilità per lo sviluppo dei Materiali Ceramici ISSMC del CNR; Hoenen Thomas-Friedrich-Loeffler-Institut, Germany; Stazione Zoologica Anton Dohrn; Comune di Milazzo; Comune di Ucria; Città Metropolitana di Messina; Museo Archeologico Nazionale di Reggio Calabria; University of Monastir Faculty of Sciences of Monastir, Tunisia; Grande Ospedale Metropolitano di Reggio Calabria; Geo Me-Mo.; Comune di Lentini; Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana. Tra gli enti coinvolti nel 2024: Fondazione Politecnico di Milano; Istituto

Zooprofilattico Sperimentale della Sicilia "A. Mirri"; CNR-ISA Istituto di Scienze dell'alimentazione; Dipartimento DISTAV, Università degli Studi di Genova; Epitech Group SpA Unipersonale; Alfa Intes Industria Terapeutica; Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Lazio e della Toscana; MEDIVIS srl; Agrumaria Reggina; OGS–Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale. Fra le attività conto terzi offerte dal Dipartimento, esempi particolarmente rilevanti sono quelle svolte nei due laboratori accreditati: Lab. Analisi Microbiologiche e Chimiche delle Acque (AMCA), accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO IEC 17025:2018 (ACCREDIA, lab n. 2059L) e laboratorio di riferimento del Min. della Salute per le acque; Lab. di Farmacologia e Tossicologia, autorizzato dal Min. della Salute al controllo dei Presidi Medico Chirurgici (DD PMC N. 47/2022). Nel Dipartimento sono inoltre attivi due stabulari per lo svolgimento di studi sperimentali in vivo: stabulario utilizzatore per la sperimentazione su roditori (autorizzato dal Min. della Salute); stabulario fornitore di zebrafish e utilizzatore per la sperimentazione su specie ittiche (autorizzato dal Min. della Salute). Diverse strutture speciali di Ricerca, Didattica e Museali sono di pertinenza del CHIBIOFARAM, come: Orto Botanico “Pietro Castelli”, Museo Zoologico Cambria, Museo della Farmacia, Museo Nazionale Antartide-Collezione Italiana di Batteri Antartici (CIBAN), Centro Universitario di Ricerca per lo Studio degli Ambienti Estremi ed Estremofili.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

11 Corsi di Laurea, 3 Dottorati di Ricerca, 1 Master di II livello e 1 Scuola di Specializzazione. Il dipartimento CHIBIOFARAM offre un'ampia offerta formativa, articolata in corsi di laurea di primo e secondo livello e a ciclo unico, corsi di dottorato di ricerca, di specializzazione e master, orientati alla formazione di professionisti altamente qualificati nei settori farmaceutico e nutraceutico, chimico, biologico ed ambientale. a) Corsi di Laurea Magistrale a ciclo unico (CLMCU) in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche (CTF) (LM-13) e in Farmacia (LM-13), di durata quinquennale, entrambi abilitanti all'esercizio della professione di farmacista (in accordo con la direttiva europea 2013/55/UE, con la legge n. 163/2021 ed il D. Interm. n. 651 del 5/7/2022). b) Corsi di Laurea (CL), di durata triennale, in Scienze Nutraceutiche e Alimenti Funzionali (SNAF) (L-29), Chimica (L-27), Scienze Biologiche (L-13), Scienze Ambientali Marine e Terrestri (L-32), e Marine Biology and Blue Biotechnologies (L-13R), quest'ultimo erogato in lingua inglese. c) Corsi di Laurea Magistrale (CLM), di durata biennale, in Chimica (LM-54), Scienze dell'Alimentazione e Nutrizione Umana (SANU) (LM-61), Biologia della Salute delle Tecnologie Applicate e della Nutrizione (LM-6) e Biologia ed Ecologia dell'Ambiente Marino Costiero (LM-6), quest'ultimo erogato in lingua italiana e lingua inglese. Per il raggiungimento degli specifici obiettivi formativi, le attività didattiche di tutti i CL, CLM e CLMCU incardinati nel Dipartimento CHIBIOFARAM prevedono, oltre alle lezioni in aula, un elevato numero di ore di attività seminariali specialistiche e di esercitazioni in laboratori dedicati ed attrezzati con postazioni singole per l'esecuzione di reazioni chimiche, analisi chimiche e strumentali ed esperimenti di vario tipo negli ambiti chimico, biologico e farmaceutico. Oltre ai suddetti Corsi di Laurea, nel Dipartimento CHIBIOFARAM sono incardinati diversi corsi per la formazione post-laurea. Sono presenti tre Corsi di Dottorato di Ricerca, in Scienze Chimiche, in Biologia Applicata e Medicina Sperimentale, e in Advanced Catalytic Processes for Using Renewable Energy Sources. Tutti questi corsi di Dottorato attuano forme di collaborazione con Enti di ricerca italiani e stranieri, nell'ottica di proporre periodi di studio e di ricerca ai dottorandi, allo scopo di apprendere nuove tecniche e metodologie scientifiche. L'attività didattica prevede seminari su argomenti inerenti agli obiettivi formativi specifici di ciascun Dottorato, corsi teorico-pratici, partecipazione a convegni nazionali ed internazionali, seminari, scuole di dottorato in Italia o all'estero, corsi di informatica e valorizzazione della lingua inglese. Inoltre, presso il CHIBIOFARAM, è attiva la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera, che rientra tra le scuole di specializzazione di area sanitaria e ha durata quadriennale. L'obiettivo della Scuola è la formazione di professionisti di alta qualificazione, che abbiano maturato conoscenze teoriche, scientifiche e professionali nel campo della farmacia clinica, della farmacoterapia e dell'utilizzo delle tecnologie sanitarie, della farmacoeconomia e della legislazione sanitaria. Tra gli ambiti

specifici di competenza rientrano la produzione di farmaci anche a carattere sperimentale, l'informazione e documentazione sul farmaco, la gestione dei farmaci e dei dispositivi medici, la vigilanza sui prodotti sanitari, la vigilanza sull'esercizio farmaceutico. È attivo, inoltre, un master di secondo livello in Tecniche di Preparazione dei Farmaci Antiblastici e Valutazione della Sicurezza ed Efficacia dei Dispositivi Medici.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

11 Corsi di Laurea, 3 Dottorati di Ricerca, 1 Master di II livello e 1 Scuola di Specializzazione. Tutte le attività formative elencate precedentemente sono accreditate dal Ministero dell'Università e della Ricerca, in accordo con la normativa vigente (D.M. 270/2004, legge n. 240 del 30/12/2010, D. Lgs. n. 19 del 27/01/2012, D.M. 226/2021, D.M.45/2013), nel rispetto degli Standard e delle Linee Guida adottati per lo Spazio Europeo dell'Istruzione Superiore.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68568836a2274d77a7437446

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Medicina Veterinaria

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiMeV

➤ **43A4.4: 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".

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

BA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

PUGLIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Strada provinciale per Casamassima KM. 3

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

70010

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0805713945

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.veterinaria@uniba.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

direttore.dimev@pec.uniba.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

I Dipartimenti, ai sensi degli articoli 5, comma 4, e 26, comma 15, dello Statuto di Ateneo, sono articolazioni organizzative dotate di autonomia amministrativa e gestionale nel rispetto della normativa legislativa e regolamentare vigente in materia. Ad essi è assegnato funzionalmente personale tecnico-amministrativo adeguato alle attività di ricerca e di didattica previste. Il personale tecnico amministrativo è assegnato dal Direttore Generale, sentito il Direttore di Dipartimento ed il Coordinatore Amministrativo Gestionale. Ad essi viene attribuito un budget autorizzatorio secondo criteri stabiliti dal Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, la finanza e la contabilità in conformità con la normativa vigente. Il budget dei Dipartimenti è predisposto dal Direttore del Dipartimento, coadiuvato dal Coordinatore Amministrativo ed è approvato dal Consiglio di Dipartimento. I Dipartimenti sono responsabili, nell'ambito del proprio budget: - dei processi di acquisizione dei beni e servizi necessari al proprio funzionamento; - della gestione e monitoraggio del budget assegnato; - della liquidazione delle somme dovute, della certificazione relativa alla consegna, congruità e collaudo se previsto, nonché degli adempimenti fiscali e amministrativi; - degli ordinativi di pagamento. Il Coordinatore è responsabile del monitoraggio economico-finanziario del budget, della corretta rilevazione dei costi e dei debiti in bilancio, della liquidazione delle spese, degli adempimenti fiscali e amministrativi, nonché della emissione e invio degli ordinativi di pagamento all'istituto cassiere.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

PASQUALE

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

DE PALO

- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
[DPLPQL78P02C983Z](#)
- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
pasquale.depalo@uniba.it
- **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
[0805713943](#)
- **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
[Italiana](#)
- **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
[Adriana](#)
- **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
[Agrimi](#)
- **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
[GRMDRN66R50E506L](#)
- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
ricerca@uniba.it
- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
universitabari@pec.it
- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
[0805714082](#)
- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Domenico](#)
- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Otranto](#)
- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[TRNDNC72B18A662L](#)

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

domenico.otranto@uniba.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

0805 713839

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[Otranto_CV_Europass_Eng_June.2025_signed.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera di Incarico Otranto_307_ACT4_signed_signed.pdf](#)

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Adriana

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Agrimi

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

GRMDRN66R50E506L

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

ricerca@uniba.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

0805 714082

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV ADRIANA AGRIMI_2025.pdf.p7m](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Lettera di Incarico Agrimi_307_ACT4_signed_signed.pdf](#)

➤ **43A4.44: 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.

➤ **43A4.45: 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.

➤ **43A4.46: 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.

➤ **43A4.47: 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).

➤ **43A4.48: 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

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

6856884cd6666d3677de2bf9

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana”

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DIPMED

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Medicina e Chirurgia è istituito con il fine di promuovere, sostenere, coordinare e regolare le attività di didattica, di alta formazione e di ricerca scientifica nell'area delle Scienze Mediche e Chirurgiche, in associazione e integrazione con le attività clinico-assistenziali svolte dai suoi docenti. Il progetto didattico del Dipartimento si basa sull'organizzazione e gestione di un'offerta formativa comprendente il Corso di Laurea Magistrale in Medicina e Chirurgia, i Corsi di Laurea per le Professioni Sanitarie, i Master di I e II livello, le Scuole di Specializzazione e il Corso di Dottorato di Ricerca in Medicina Traslazionale dello Sviluppo e dell'Invecchiamento Attivo. Il progetto scientifico del Dipartimento coinvolge sia la ricerca di base che la ricerca applicata pre-clinica e clinica. Esso prevede lo sviluppo di competenze tecnico-scientifiche orientate all'attività di ricerca, anche attraverso la collaborazione con altre strutture di ricerca nazionali ed internazionali, compresi enti pubblici e privati che abbiano obiettivi analoghi o confluenti con quelli del Dipartimento, ed imprese interessate al trasferimento industriale dei prodotti della ricerca. Il progetto promuove, inoltre, la diffusione dei risultati delle ricerche e la promozione degli scambi di informazioni e know how attraverso l'organizzazione di seminari e convegni scientifici ed il supporto a scambi di visite tra i propri ricercatori e personale in formazione e ricercatori di istituzioni di ricerca in Italia ed all'estero. I temi di ricerca riflettono i diversi orientamenti disciplinari dei docenti e ricercatori afferenti e nella maggior parte dei casi

sono caratterizzati da multidisciplinarietà allo scopo di favorire interazioni scientifiche verticali tra le discipline.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

BARONISSI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

SA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Salvador Allende

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

84081

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

089965125

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

apuca@unisa.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

ammicent@pec.unisa.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
n.d.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Annibale Alessandro

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Puca

- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
PCUNBL67D12F839Y
- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
apuca@unisa.it
- **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**
089955125
- **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**
Italiana
- **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**
Andrea
- **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**
Siniscalco
- **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**
SNSNDR73C20H703D
- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**
asiniscalco@unisa.it
- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**
ammicent@pec.unisa.it
- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**
089969287
- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**
Italiana
- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
Gianluigi
- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
Franci
- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
FRNGLG78L19F839J

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
gfranci@unisa.it
- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
338 5683762
- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[Curriculum Vitae_Responsabile_Scientifico_Franci_2025_06_20_EN_Short Version.pdf](#)
- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
Italiana
- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
Andrea
- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
Siniscalco
- **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
SNSNDR73C20H703D
- **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
asiniscalco@unisa.it
- **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
089 96 9287
- **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[cv_eu_andrea_siniscalco_2025_RA English_signed.pdf](#)
- **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**
- **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**
Afferiscono al DIPMED: n. 30 Professori ordinari n. 49 Professori associati n.19 Ricercatori n. 8
Unità di personale tecnico
- **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana” (DIPMED) dispone di un articolato sistema di supporto alla ricerca scientifica, con un Ufficio Ricerca e Trasferimento Tecnologico dedicato, guidato da personale altamente qualificato, che si occupa della gestione dei progetti, delle convenzioni e del monitoraggio delle attività conto terzi. Il Dipartimento è sede di numerosi progetti nazionali ed europei finanziati (PON, PRIN, PNRR, Horizon Europe), e i risultati della ricerca sono monitorati attraverso il sistema IRIS-RM, con produzione scientifica indicizzata e premi di ricerca ottenuti. DIPMED è dotato di laboratori attrezzati per la ricerca biomedica, clinica e traslazionale, compresi laboratori di simulazione medica, odontoiatrica e un sistema di simulazione avanzato (“Accurate”). Esistono piattaforme di e-learning e strumenti per la didattica digitale. Il Dipartimento è coinvolto attivamente nella Terza Missione con eventi di Public Engagement, attività con le imprese, spin-off e un’intensa attività divulgativa. Inoltre, supporta la valorizzazione della ricerca attraverso collaborazioni con l’AOU San Giovanni di Dio e Ruggi d’Aragona e con l’ASL Salerno.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il DIPMED promuove un’intensa attività di networking istituzionale, scientifico e industriale. Sul piano locale, mantiene accordi e collaborazioni operative con l’AOU San Giovanni di Dio e Ruggi d’Aragona, l’ASL Salerno, e altri Dipartimenti di Ateneo mediante la partecipazione ad Osservatori e Centri Interdipartimentali. Collegamenti sono in essere con i Comuni del territorio, scuole secondarie (per PCTO) e Ordini Professionali. Sul piano nazionale e internazionale, il Dipartimento ha attive numerose convenzioni con atenei e centri di ricerca italiani ed esteri che favoriscono la mobilità di docenti, studenti e dottorandi con programmi di PhD in co-tutela internazionali. Il Dipartimento ha anche un Comitato per l’internazionalizzazione che promuove le attività Erasmus+, Trainsheep e le relazioni estere. Ha partecipato a quattro progetti Erasmus+ negli ultimi tre anni, e attualmente gestisce 29 accordi per la mobilità studentesca e 7 per il Trainsheep. Inoltre, accoglie visiting professors e organizza convegni e seminari con esperti internazionali. È in corso un potenziamento degli accordi per titoli doppi/multipli, e vengono attivati eventi di networking scientifico-industriale con il supporto dell’Ateneo.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il DIPMED offre un’ampia e articolata offerta formativa che copre tutti i livelli universitari: Corsi di Laurea, Corsi di Laurea Magistrale, Magistrali a ciclo unico, Master e Dottorati di Ricerca. Tra i CdS: Medicina e Chirurgia, Odontoiatria, Fisioterapia, Infermieristica, Ostetricia, Tecniche di Radiologia, e Scienze Infermieristiche e Ostetriche. L’offerta è progettata secondo i Core Curriculum nazionali, con un forte orientamento all’interdisciplinarietà, alla multidisciplinarietà e alle competenze trasversali. Il Dipartimento è attivamente impegnato nell’innovazione didattica, con sistemi di simulazione avanzata, didattica blended, tutorato personalizzato e corsi OFA in modalità e-learning. La didattica è supportata da un sistema di assicurazione della qualità (AQ) interno, integrato con quello di Ateneo, che monitora costantemente la coerenza tra obiettivi formativi, esiti di apprendimento e feedback degli studenti. L’attività formativa si completa con tirocini clinici in strutture accreditate e con il coinvolgimento di docenti e tutor esperti.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento organizza e accredita regolarmente attività formative altamente qualificate: Master universitari di I e II livello, corsi ECM, Summer School, giornate scientifiche e workshop professionalizzanti. Tali attività si integrano con i percorsi curriculari e con il Dottorato in “Medicina Traslazionale dello Sviluppo e dell’Invecchiamento Attivo”, che prevede un ricco calendario di seminari, eventi scientifici e moduli interdisciplinari. Il Dipartimento promuove l’accreditamento delle attività con enti nazionali (Ministero, AGENAS) e garantisce la partecipazione di esperti di rilievo nazionale e internazionale. Inoltre, la rivista dipartimentale “Translational Medicine” (indicizzata ISI Web of Science) costituisce uno strumento formativo

per dottorandi e giovani ricercatori, che possono pubblicare i risultati delle proprie ricerche. Le attività formative sono supportate da strumenti di monitoraggio e valutazione (ESSE3, OPIS, SMA) e sono accessibili anche a studenti con disabilità o DSA, in collaborazione con l'Ufficio Diritto allo Studio. Particolare attenzione è riservata all'inserimento lavorativo dei laureati, attraverso il monitoraggio dei dati AlmaLaurea e la collaborazione con imprese, enti sanitari e istituzioni

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68568867d6666d3677de2c34

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DipCTC

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento favorisce, coordina e svolge attività di ricerca, con approcci multidisciplinari, promuovendo i risultati della ricerca e del trasferimento tecnologico, in stretta interazione con il territorio, e a sostegno dei temi prioritari. Per il Dipartimento la ricerca è una leva competitiva ed occupazionale, ciò è dimostrato dall'impegno profuso in iniziative e attività in ambito regionale, nazionale ed internazionale. Si distingue per la sua ricchezza di competenze e conoscenze, nonché per la vocazione dei ricercatori che ha consentito di ottenere una valutazione positiva nonostante la limitata numerosità ed il contesto territoriale. Nello svolgimento dei suoi compiti di formazione e di ricerca il Dipartimento è impegnato primariamente nella valorizzazione della persona attraverso una formazione che promuove e sviluppa le competenze, il senso critico, la creatività e il rigore metodologico. Il Dipartimento promuove costantemente l'introduzione degli sviluppi scientifici della ricerca nei percorsi di formazione. Si caratterizza per la sua vocazione alla disseminazione a tutti i livelli della conoscenza delle discipline chimiche e del loro ruolo centrale nella società moderna e per uno sviluppo sostenibile nel pieno rispetto dell'ambiente. In ambito didattico e sociale, il Dipartimento promuove l'inclusione e intende disseminare, anche tramite il rafforzamento delle attività di "public engagement", la conoscenza delle discipline chimiche per la comprensione dei fenomeni naturali, nello sviluppo delle tecnologie, nella promozione della salute. È una realtà dinamica radicata nel territorio regionale, impegnato nell'internazionalizzazione anche della formazione, contribuendo alla promozione e al coordinamento di un percorso formativo polivalente erogato in lingua straniera (inglese). Numerosi sono fattori che concorrono alla creazione, alla diffusione del sapere e dell'innovazione, tra cui l'impegno, la professionalità di quanti operano nei vari ambiti del Dipartimento, la creatività dei ricercatori nonché le risorse disponibili. L'arricchimento culturale, scientifico è imprescindibile dalla mobilità e dalla contaminazione del sapere. Il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche svolge un ruolo di riferimento per l'Università della Calabria nell'ambito delle aree culturali delle Scienze Chimiche, identificandosi nello specifico con l'Area scientifico formativa 03-Scienze Chimiche. Il Dipartimento comprende prevalentemente SSD dell'area 03 (n. 39), e in minor misura SSD dell'Area A02 (n.1), A05 (n.1) e A10 (n.1) (al 31.12.2022). Il Dipartimento promuove la diffusione dei risultati della ricerca, la formazione continua, il trasferimento delle conoscenze creando e sostenendo le sinergie possibili con le realtà produttive e gli enti di ricerca, con particolare riguardo al territorio regionale

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

RENDE

- **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**
[CS](#)
- **43A4.7: Sede Fisica – Regione**
[CALABRIA](#)
- **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**
[ITALIA](#)
- **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**
[Via Pietro Bucci](#)
- **43A4.10: Sede Fisica – CAP**
[87036](#)
- **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**
[0984494253](#)
- **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**
ricerca.ariis@unical.it
- **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**
amministrazione@pec.unical.it
- **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**
[Si](#)
[Contabilità Economica Patrimoniale](#)
- **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**
[Italiana](#)
- **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**
[Anna Maria Carmela Natale Vitt](#)
- **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**
[Napoli](#)
- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**
[NPLNMR65T63H962R](#)
- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

amc.napoli@unical.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0984492838

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Lucia

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Pagliaro

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PGLLCU71T51D086J

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

lucia.pagliaro@unical.it

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

direttore.ctc@unical.it

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0984492111

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

ANNA MARIA CARMELA NATALE VITTORIA

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

NAPOLI

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

NPLNMR65T63H962R

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

amc.napoli@unical.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

098 4492852

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_template ENG per PN RIC_napoli_signed.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Lettera Incarico ProfNapoli.pdf](#)

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Gianluigi

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Marchese

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

MRCGLG88M14D086I

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

Gianluigi.Marchese@unical.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

095 4492103

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[CV_template ENG per PN RIC_Gianluigi Marchese_signed.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Marchese_Lettera incarico.pdf](#)

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il Personale di Dipartimento al 31.12.2022 è formato da 42 docenti così suddivisi: 9 Professori Ordinari; 21 Professori Associati; 3 Ricercatori Universitari a tempo indeterminato; 6 Ricercatori a tempo determinato di tipo B; 3 Ricercatori a tempo determinato di tipo A . Il Dipartimento si arricchisce, inoltre, con le conoscenze e competenze di n.2 Proff. Emeriti e di n.1 Prof. Onorario. A questi si aggiungono 11 PTA (T3) di cui: n.1 Segretario del Dipartimento, n.3 Amministrazione (compreso i servizi generali), n.1 Ricerca/Terza Missione, n. 2.5 Formazione, n.3.5 tecnici di laboratorio (di cui, n.1 si occupa anche dei servizi tecnici di manutenzione).

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università tramite i propri dipartimenti e le Aree stringe accordi quadro con enti, associazioni e imprese con l'obiettivo di stabilire collaborazioni di lungo periodo, che consentano attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. L'Università vanta, numerosi accordi quadro attivi con enti pubblici e di ricerca, sulle diverse aree tematiche e per tipologia di attività: dalla ricerca al miglioramento della capacità di attrazione di risorse ed investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento di conoscenza. Tramite i Dipartimenti e le Aree, l'Università sottoscrive accordi quadro con enti, associazioni e imprese per sviluppare collaborazioni durature, orientate alla realizzazione di progetti strategici e iniziative di largo impatto. L'Università, attraverso i propri Dipartimenti e Aree, stipula accordi quadro con enti pubblici, associazioni, imprese e organismi di ricerca, con l'obiettivo di avviare collaborazioni di lungo periodo, capaci di generare attività e iniziative di ampio respiro e visione strategica. Attualmente l'Ateneo vanta numerosi accordi attivi su diverse aree tematiche e tipologie di intervento: dalla ricerca al rafforzamento della capacità di attrazione di risorse e investimenti, dalla formazione alle attività di disseminazione e trasferimento della conoscenza.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Il Dipartimento è struttura didattica di riferimento del Corso di Laurea triennale in Chimica (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/lauree-triennali-e-a-ciclo-unico/>) e del Corso di laurea Magistrale Chemistry (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/laurea-magistrale/>). Con l'attivazione dei corsi di laurea triennale e magistrale, quest'ultima in lingua inglese, il Dipartimento fornisce agli studenti un'ampia gamma di tematiche di studio di base ed avanzate in tutti i settori della Chimica. Il percorso formativo ha come stadio ultimo la possibilità di accedere ai Corsi di Dottorato di Ricerca. Il Dipartimento concorre alla attuazione di quattro diversi corsi di Dottorato (Dottorato in Scienze e Tecnologie Fisiche, Chimiche e dei Materiali, Translational Medicine, Life Science and Technology, Scienze ed Ingegneria per l'Ambiente, le Costruzioni e l'Energia). Per la realizzazione di tali compiti, il Dipartimento mette a disposizione strutture scientifiche e didattiche. Il Dipartimento ha attivato Master SIFAE (Strategie Integrate per le Filiere Agroalimentari Eco-sostenibili), nell'ambito dei Patti Territoriali per l'Alta Formazione. Il percorso mira a favorire l'incontro tra ricerca accademica e mondo delle imprese, in particolare nel settore agroalimentare, attraverso l'impiego di tecnologie avanzate. "Patti Territoriali per l'Alta Formazione", finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il Dipartimento è struttura didattica di riferimento del Corso di Laurea triennale in Chimica (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/lauree-triennali-e-a-ciclo-unico/>) e del Corso di laurea Magistrale Chemistry (<https://ctc.unical.it/didattica/offerta-formativa/laurea-magistrale/>)

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

68568882d6666d3677de2d17

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DiMESP

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Medicina Sperimentale dell'Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli è suddiviso in cinque Sezioni: Biotecnologie e Biologia Molecolare; Farmacologia; Fisiologia Umana e Funzioni Biologiche Integrate; Igiene, Medicina del Lavoro e Medicina Legale; Microbiologia e Microbiologia Clinica. Decine i Laboratori all'avanguardia per tecnologie, che portano avanti numerose linee di Ricerca. Sul piano delle attività formative, afferiscono al Dipartimento il Corso di Laurea Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia - Sede di Napoli, il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche, il Corso di Laurea Triennale, ad esaurimento, in Informatore Medico Scientifico, il Corso di Laurea Triennale in Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro, il Corso di Laurea Triennale in Assistenza Sanitaria; sette Scuole di Specializzazione; cinque Master e un Dottorato di Ricerca. Sedi Il Dipartimento di Medicina Sperimentale è ubicato nel centro storico di Napoli ed ha come sedi il Complesso di Sant'Andrea delle Dame ed il Complesso di Santa Patrizia.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA SANTA MARIA DI COSTANTINOPOLI 16

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80138

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0815665834

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

DIMESP@UNICAMPANIA.IT

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

DIP.MEDICINASPERIMENTALE@PEC.UNICAMPANIA.IT

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

CONTABILITA ECONOMICA FINANZIARIA BILANCIO UNICO

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ANNALISA

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

CAPUANO

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

CPNNLS72B51F839R

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

annalisa.capuano@UNICAMPANIA.IT

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0815667748

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

BIAGIO

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

CARRELLA

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

CRRBGI64B09G283Q

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

BIAGIO.CARRELLA@UNICAMPANIA.IT

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

DIP.MEDICINASPERIMENTALE@PEC.UNICAMPANIA.IT

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0815665834

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**
[Massimiliano](#)
- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**
[Galdiero](#)
- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**
[GLDMSM68B21F839M](#)
- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**
Massimiliano.galdiero@unicampania.it
- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**
[081 5667697](#)
- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**
[CV MG Firmato digitalmente.pdf](#)
- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**
[LETTERA INCARICO REF_SCIENTIFICO_GALDIERO_signed.pdf](#)
- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**
[Italiana](#)
- **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**
[Biagio](#)
- **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**
[Carrella](#)
- **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**
[CRRBGI64B09G283Q](#)
- **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**
Biagio.carrella@unicampania.it
- **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**
[081 5665834](#)
- **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**
[modello-cv-europeo BIAGIO.01 INGL signed.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

LETTERA INCARICO REF_AMMINISTRATIVO_CARRELLA_signed.pdf

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

57 DOCENTI E RICERCATORI 27 PERSONALE TECNICO AMMINISTRATIVO

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Il DMS è dotato di strutture e risorse a sostegno di tutte le attività che si svolgono al suo interno disponibili per la compagine dipartimentale incluso il personale in formazione e gli studenti. Inoltre, al DMS afferiscono gli allievi dei Corsi di Dottorato, incardinati nella Scuola di Dottorato in Scienze della Vita, titolari di Assegni di Ricerca e di Borse di Studio che svolgono la loro attività di ricerca nel Dipartimento. Le attività di ricerca del DMS vengono svolte in numerosi Laboratori dotati di tecnologie classiche e innovative dislocati su tutta la superficie di pertinenza del Dipartimento. In tali Laboratori, al di là delle tecnologie, sono identificabili competenze e conoscenze peculiari dei diversi settori scientifico disciplinari. Ciò consente, oltre a consolidare ed implementare nei vari Laboratori attività di ricerca di base e clinica di gruppi ormai consolidati, di identificare nuove attività di ricerca sulla base delle ulteriori potenzialità derivanti delle nuove sinergie. Inoltre, al DMS è stato affidato lo Stabulario di Ateneo dotato di strumentazione all'avanguardia. Infine, nel DMS è presente il laboratorio Grandi Apparecchiature (1° piano Complesso di Sant'Andrea delle Dame) con certificazione ISO9001.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Progetto MIRAMARE, nell'ambito progetto europeo dal titolo "Mechanisms of the inversed relationship between menarche age and radiation-induced breast and endometrial cancer" OPEN CALL 2024 PIANOFORTE.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

Corsi di Laurea: Magistrale a ciclo unico in Medicina e Chirurgia – Sede di Napoli Magistrale in Scienze Infermieristiche e Ostetriche Tecniche della Prevenzione nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro Assistenza Sanitaria Informatore Medico Scientifico (ad esaurimento) Scuole di Specializzazione: Farmacologia e Tossicologia Igiene e Medicina Preventiva Medicina del Lavoro Medicina Legale Microbiologia e Virologia Medicina dello Sport e dell'Esercizio Fisico Scienza dell'Alimentazione

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Master di I livello: Dietetica Applicata allo Stile di Vita: dalla Sedentarietà all'Attività Sportiva Management per il coordinamento infermieristico ed ostetrico Master di II livello: Farmacovigilanza, Farmacoepidemiologia e Attività regolatorie

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685c08cc6ee696780e7194d2

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

La missione della SC di Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale è prevalentemente dedicata allo studio dei tumori solidi associati a virus, quali neoplasie genitali/extragenitali e papillomavirus (HPV), carcinoma epatocellulare e virus epatitici (HBV e HCV). I progetti in corso sono focalizzati sulla caratterizzazione dei meccanismi molecolari di trasformazione neoplastica, quali le alterazioni genetiche ed epigenetiche del genoma virale e cellulare e dei processi biologici ad esse associati. Le principali attività di ricerca sono finalizzate all'identificazione di biomarcatori per il monitoraggio del rischio oncologico, la diagnosi precoce e lo sviluppo di biomolecole per il trattamento mirato delle neoplasie associate a virus. L'attività si articola in: Studio dei profili genetici cellulari e virali dei tumori del basso tratto genitale e della regione testa-collo al fine di identificare nuovi marcatori associati alla persistenza dell'HPV, alla progressione del tumore e risposta alle terapie. I nostri studi hanno contribuito a dimostrare che le mutazioni somatiche sono diversamente distribuite nei sottotipi tumorali e che lo splicing alternativo dei pre-mRNA virali produce specifiche isoforme di oncoproteine nei diversi istotipi tumorali. Analisi di biomarcatori tumorali, inclusi quelli circolanti, nelle neoplasie epatiche per l'ottimizzazione della diagnosi nei pazienti cronicamente infetti da HBV/HCV, per la corretta stadiazione, valutazione prognostica e responsività terapeutica. Il pattern di risposta immunologica verso specifici epitopi virali ha portato alla scoperta di possibili marcatori di rischio di tumore nei soggetti cronicamente infetti con HCV. Sviluppare molecole interferenti per contrastare l'azione oncogena dei virus in modo da inibirne l'effetto trasformante sulle cellule cronicamente infette. Il nostro gruppo ha assunto un ruolo di riferimento per lo sviluppo di una struttura di produzione di molecole bioattive in standard GMP (Good Manufacturing Practices) per l'immediata valutazione dell'efficacia di nuove terapie in trials clinici.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Mariano Semmola 52

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

08117770123

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzionescientifica@istitutotumori.na.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

direzionescientifica@pec.istitutotumori.na.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italia

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Maria Lina

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Tornesello

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TRNMLN64L48G494D

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

m.tornesello@istitutotumori.na.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

08117770588

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Maria Lina

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

TORNESELLO

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

TRNMLN64L48G494D

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

m.tornesello@istitutotumori.na.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

081 17770588

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[06_CV_Tornesello ENG per PN RIC_signed.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[04_Lettera Incarico Tornesiello.pdf](#)

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Pasquale

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

VIOLETTI

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

VLTPQL69P06F839B

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

p.violetti@istitutotumori.na.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 17770123

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[05_CV Pasquale Violetti 230625.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[03_Lettera Incarivo Violetti.pdf](#)

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Direttrice FF Maria Lina Tornesello (Biologa) 08117770588 m.tornesello@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-3523-3264) Dirigenti Andrea Cerasuolo (Biologo) 08117770590 a.cerasuolo@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-6410-7515) Patrizia Bonelli (Biologa) 08117770599 p.bonelli@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-0916-4015) Franca Maria Tuccillo (Biologa) 08117770598 f.tuccillo@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0003-4167-2535) Ricercatori Sanitari Noemy Starita (Biologa) 08117770589 n.starita@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-5169-7640) Ricercatori Sanitari (PNRR) Sara Amiranda (Biologa)

08117770601 sara.amiranda@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0003-3995-3864) Luisa Dassi (Biologa) 08117770601 luisa.dassi@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0002-2350-1997) Tiziana Pecchillo Cimmino (Biotecnologa) 08117770601 tiziana.pecchillocimmino@istitutotumori.na.it (ORCID: 0000-0003-0545-2981) Tecnici di Laboratorio Mariapia Napolitano 08117770601 mpia.napolitano@istitutotumori.na.it Borsisti Maria Bruno (Biologa) 08117770601 maria.bruno@istitutotumori.na.it Gaetano Della Volpe (Biotecnologo) 08117770601 gaetano.dellavolpe@istitutotumori.na.it Salvatore Gagliarde (Biologo) 08117770601 salvatore.gagliarde@istitutotumori.na.it

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'attività di ricerca è principalmente rivolta all'identificazione di biomarcatori per il monitoraggio del rischio oncologico, la diagnosi precoce e lo sviluppo di biomolecole per il trattamento mirato delle neoplasie associate a virus. I progetti attivi presso la S.C. di Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale sono i seguenti: 2020– 2024 An integrated approach to define genetic and molecular mechanisms involved in the pathogenesis of lower female genital tract tumours for early diagnosis as well as for discovery of progression biomarkers and new therapeutic targets (RF-2018-12366163). Il progetto si articola in tre obiettivi principali: 1) identificare nuovi marcatori diagnostici cellulari e virali dei tumori cervicali e vulvari; 2) sviluppare protocolli alternativi all'uso di animali attraverso la preparazione di organoidi complessi; 3) identificare nuovi target farmacologici sulla base di biomarcatori cellulari e virali. 2022 – 2024 Tumori correlati a virus oncogeni: Nuovi biomarcatori per la valutazione del rischio e per la diagnosi precoce (VIRTUMO, L1/10 ID 2772898). L'obiettivo dello studio è definire nuovi marcatori diagnostici e prognostici nei tumori attribuibili ad agenti infettivi mediante lo studio di firme molecolari correlate a virus e a fattori di rischio come fumo e alcol nei tessuti e nelle matrici fluide. 2022– 2027 Unravelling and targeting non-canonical functions of telomerase in squamous cell carcinoma of female lower genital tract (AIRC_IG_2021_ID_26111). Il progetto si propone di caratterizzare l'effetto delle mutazioni del promotore del gene TERT (TERTp) sulla espressione della telomerasi e sulla attivazione dei pathway non canonici nei carcinomi squamosi del tratto genitale femminile. 2023– 2025 Identification of common pathogenic mechanisms driving squamous cell carcinomas of the anogenital tract and head&neck region to develop overarching therapeutic strategies (PNRR-MAD-2022-12376570). Lo studio è diretto alla caratterizzazione di pathway oncogenici della telomerasi e della sirtuina 1 nei carcinomi a cellule squamose del tratto ano-genitale e della regione testa-collo al fine di valutare nuove combinazioni terapeutiche mirate. 2024-2026 Characterization of immune genotypes and antibody profiles to foster the discovery of diagnostic bioMARKERS of liver cancer development – VERYMARKERS – (PNRR-MCNT2-2023-12377164). Il gruppo di lavoro dell'INT analizza il profilo immuno-sierologico di pazienti HCV-positivi con infezione cronica o con neoplasie HCV-correlate verso un pannello di peptidi per valutare la relazione tra livelli di anticorpi e rischio di sviluppare tumori epatici. 2024-2026 Unraveling the Molecular and Immunologic Mechanisms of Intrahost Persistence in Emerging and Re-Emerging Arboviral Infections – GENESIS – (INFACOC-1-2023-UNIPV S1.P0002). Il gruppo di lavoro dell'INT nell'ambito del WP4 si occupa della profilazione immuno-sierologica per identificare biomarcatori di progressione della malattia associata a infezione da TOSV. 2024-2026 Analisi di biomarcatori in biopsia liquida per la diagnosi precoce di neoplasia orofaringea, ginecologica e anale associata ad HPV – BIOVIRUS – (Progetto 5x mille 5M-2022-23685451). Lo studio è basato sulla caratterizzazione molecolare del virus HPV nelle diverse matrici biologiche e della risposta anticorpale verso le proteine precoci E6 ed E7 per identificare biomarcatori circolanti innovativi nei tumori correlati ad HPV.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'IRCCS Pascale partecipa a numerose reti e progetti di ricerca nel campo della salute umana ed è membro dell'Organizzazione degli Istituti Oncologici Europei (OEIC). L'Unità di Biologia Molecolare e Oncologia Virale ha una collaborazione consolidata con l'Università Federico II di

napoli (Prof. R. Faraonio), l'Università di Pisa (Dott. M Pistello), l'Università del Piemonte Orientale (Prof. Gariglio), CRO Aviano (Dott.ssa V De Re) nell'ambito dei progetti in corso PNRR-MAD-2022-12376570, PNRR BAC INF-ACT GENESIS e PNRR-MCNT2-2023-12377164. Tali collaborazioni consolidate rappresentano un presupposto per lo scambio di attrezzature, reagenti e competenze, contribuendo in modo significativo alla formazione del personale. L'IRCCS Pascale partecipa a numerose reti e progetti di ricerca nel campo della salute umana ed è membro dell'Organizzazione degli Istituti Oncologici Europei (OEI). L'Unità di Biologia Molecolare e Oncologia Virale ha collaborazioni consolidate con l'Università Federico II di Napoli (Prof. R. Faraonio), l'Università di Pisa (Dott. M Pistello), l'Università del Piemonte Orientale (Prof. Gariglio), CRO Aviano (Dott.ssa V De Re), Istituto Oncologico Europeo (Dott.ssa Susanna Chiocca), Agenzia Internazionale Ricerca sul Cancro (Dott. Tarik Gheit) anche nell'ambito dei progetti in corso PNRR-MAD-2022-12376570, PNRR BAC INF-ACT GENESIS e PNRR-MCNT2-2023-12377164. Tali collaborazioni rappresentano un imprescindibile presupposto per il reciproco scambio di protocolli sperimentali, reagenti e competenze, contribuendo in maniera determinante alla qualificazione e allo sviluppo professionale del personale.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'INT Pascale è accreditato come Provider Nazionale per l'Educazione Continua in Medicina (ECM) con ID 645. L'offerta formativa comprende corsi residenziali e formazione a distanza (seminari, congressi, convegni, workshop, conferenze, meeting, corsi di aggiornamento, tavole rotonde). L'Istituto è dotato di un Ufficio Formazione che, attraverso la redazione del Piano Formativo Aziendale, pianifica annualmente le attività di formazione e aggiornamento obbligatorio per il personale sanitario. L'INT Pascale dispone della sala convegni "Aula Romolo Cerra", con una capienza di 186 posti, e tre altre sale con capienza 30-50 posti. Le sale sono attrezzate con tecnologie moderne e offrono servizi dedicati all'organizzazione e alla gestione degli eventi. Inoltre, l'INT Pascale ospita un Polo Didattico dedicato al coordinamento delle attività didattiche e dei tirocini formativi dei Corsi di Laurea delle Professioni Sanitarie, per i quali l'Istituto funge da sede decentrata delle Università convenzionate. Tra i corsi attivi presso l'Istituto figurano le lauree triennali in Infermieristica e Tecniche di Laboratorio Biomedico, in collaborazione con l'Università degli Studi di Napoli Federico II e la Seconda Università di Napoli, nonché la laurea triennale in Tecniche di Radiologia Medica per Immagini e Radioterapia, sempre in convenzione con l'Università degli Studi di Napoli Federico II.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

L'INT Pascale organizza attività formative di rilevanza nazionale e internazionale per il personale di ricerca, sanitario e amministrativo interno ed esterno, con l'obiettivo di promuovere l'aggiornamento professionale e l'eccellenza nella cura e ricerca oncologica. L'ufficio Formazione e il Comitato Scientifico Formazione dell'INT Pascale redigono annualmente il Piano Formativo Aziendale (PFA) che pianifica i corsi, eventi formativi, e percorsi di formazione che rispondono ad obiettivi specifici. Per il 2025 il PFA prevede la realizzazione di 40 eventi formativi, alcuni dei quali con più edizioni, per un totale di 64 corsi. Le proposte formative, sono suddivise in tre aree principali secondo gli obiettivi AGENAS. L'area tecnico-professionale, con 19 corsi approvati, si concentra sullo sviluppo delle competenze tecnico-scientifiche specifiche di ciascuna professione. L'area di processo, con 16 proposte approvate, mira a migliorare la qualità e l'efficienza delle attività sanitarie. Infine, l'area di sistema, dedicata a eventi interprofessionali, include 5 eventi, focalizzati sul miglioramento complessivo dei sistemi sanitari. Il PFA include anche corsi ECM e non ECM, rivolti a personale tecnico e amministrativo. Le tematiche coprono gli obblighi formativi ministeriali: comunicazione, sicurezza, anticorruzione, etica e integrità, contratti pubblici, lavoro agile e pianificazione strategica, assicurando una formazione completa, trasversale e aderente ai fabbisogni del personale.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685c08e98f636c01a2af1fb5

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

TIGEM

➤ **43A4.4: 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.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

POZZUOLI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

VIA CAMPI FLEGREI 34

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80078

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

08119230600

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

zimbaridi@tigem.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

ricerca@telethon.legalmail.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Contabilità analitica

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

Graciana

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

Diez

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

DZIGCN67R63Z600D

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

diezroux@tigem.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

08119230612

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

iTALIANA

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Andrea

- **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Arrigo

- **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

RRGNDR75C09H501P

- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aarrigo@telethon.it

- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

ricerca@telethon.legalmail.it

- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

06440151

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Davide

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Cacchiarelli

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

CCCDVD84E30H501G

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

d.cacchiarelli@tigem.it

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

388 8222204

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

Cacchiarelli_CV-signed_ACT4.pdf

- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Lettera di incarico_ACT4-signed.pdf

- **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Raffaella

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Pettorruso

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PTTRFL72M51H703U

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

rpettorruso@telethon.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

064 4015360

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

CV_Europass_RP_Firmato.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico_ACT4-signed.pdf

➤ **43A4.44: 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.

➤ **43A4.45: 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.

➤ **43A4.46: 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.

➤ **43A4.47: 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.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685c08fbc7ea674a36a2abfa

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DMMBM

➤ **43A4.4: 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

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Via Sergio Pansini,5

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0817463300

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

dip.medic.molecol.biotechmedic@unina.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dip.medic.molecol.biotechmedic@pec.unina.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si
n.d.

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ANTONIO

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

FELICIELLO

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

FLCNTN65A01G333J

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

antonio.feliciello@unina.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0817463615

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Annunziata

- **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

ALBANESE

- **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

LBNNNZ61M54F839X

- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

an.albanese@unina.it

- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

annunziata.albanese@personalepec.unina.it

- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

0817463305

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Giuseppe

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Matarese

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

MTRGPP70M23F839F

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

giuseppe.matarese@unina.it

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

081 7464580

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV_Matarese-signed.pdf

- **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Matarese Lettera di incarico ACT-signed-signed.pdf

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Annunziata

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Albanese

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LBNNNZ61M54F839X

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

an.albanese@unina.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 7463305

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

cv_ALBANESE_Annunziata_DMMBM-signed.pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Albanese Lettera di incarico ACT-signed-signed.pdf

➤ **43A4.44: 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

➤ **43A4.45: 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)

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

L'Università degli Studi di Napoli Federico II promuove il networking attraverso diverse iniziative, tra cui il progetto "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp". Questo progetto, in collaborazione con Cisco Italia e altre istituzioni, offre corsi specialistici su tecnologie di rete avanzate, inclusi Network Automation, Network Programmability e Cybersecurity. In particolare, il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp" prevede: Formazione avanzata: I partecipanti acquisiscono competenze specifiche nel campo del networking, in linea con le esigenze del mercato attuale. Metodologia didattica innovativa: L'apprendimento è basato su una combinazione di formazione in presenza, apprendimento autonomo e lavoro di gruppo, con challenge pratici che aumentano di difficoltà. Collaborazione con aziende: Il progetto prevede un'interazione diretta con aziende del settore per creare opportunità di tirocinio e inserimento lavorativo. Certificazioni: Il percorso formativo permette di prepararsi a sostenere le certificazioni più richieste nel settore del networking e della cybersecurity. Integrazione con la didattica universitaria: Il corso è integrato nell'offerta formativa dell'Università Federico II e sfrutta le infrastrutture del polo tecnologico di San Giovanni a Teduccio, CeSMA. Iniziativa Aurora: L'Università partecipa anche al Network universitario europeo Aurora per promuovere la collaborazione internazionale e la condivisione delle attività didattiche. In sintesi, l'Università Federico II favorisce il networking attraverso iniziative come il "Cisco Academy - DTLab Networking Bootcamp", che permette agli studenti di acquisire competenze specialistiche, interagire con il mondo del lavoro e prepararsi a ruoli professionali nel settore del networking e della cybersecurity.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

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

➤ **43A4.48: 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.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685c093bb4af2941d3078f90

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Scienze della vita e dell'ambiente - ACT4HEALTH - ACT4TECH

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

DISVA - ACT4HEALTH - ACT4TECH - ACT4TRAIN

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente (DiSVA) è stato costituito nel 2011 (DR 270 del 24/01/2011) dalla fusione dei dipartimenti di Biologia Animale ed Ecologia, Scienze Applicate ai Biosistemi e Scienze Botaniche e nel 2012 in seguito alle nuove esigenze organizzative e di funzionamento in ambito accademico, si è notevolmente ampliato con l'afferenza di docenti provenienti dai dipartimenti di Biologia sperimentale, Chimica Inorganica e Analitica, Farmaco Chimico Tecnologico, Scienze e Tecnologie Biomediche, Tossicologia. Il DiSVA promuove e coordina la ricerca e la didattica in ambito delle scienze della vita e dell'ambiente e delle scienze farmaceutiche.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

MONSERRATO

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

CA

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

SARDEGNA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Cittadella Universitaria, SP8 Km 0.700

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

09042

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

0706754538

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

tramon@unica.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

protocollo@pec.unica.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

No

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ENZO

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

TRAMONTANO

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

TRMNZE66L27G273C

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

tramon@unica.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

0706754538

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Nicole

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Grandi

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

GRNNCL87L63A944C

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

nicole.grandi@unica.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

070 6754529

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_template ENG per PN RIC_GrandiNicole.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[UNICA_referente scientifico GRANDI ACT4train.pdf](#)

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Silvia

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Carta

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

[CRTSLV81H41B354M](#)

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

silvia.cart@unica.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

070 6752012

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[SILVIA CARTA - CV _16_06_25_signed.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[DM 307 Nomina referente amministrativo Rep.pdf](#)

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'organico del DISVA è composto da n. 84 docenti di cui n. 18 Professori ordinari, n. 37 Professori associati e n. 29 Ricercatori.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

n.d.

➤ **43A4.46: 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. 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.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

n.d.

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

n.d.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685c094d6ecb2511497eceb5

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

CIS SOB

➤ **43A4.4: Informazioni Generali – Descrizione della Sottostruttura**

Il Centro di Servizio Interdipartimentale in Scienze Omiche e Biobanca (di seguito CIS) è stato istituito con Decreto Rettorale n° 435 del 31/05/2012 e modificato con DR 1665 del 12/11/2024. Il Centro è una istituzione a carattere scientifico e di ricerca con la finalità di assicurare servizi di particolare complessità e di interesse generale per i Dipartimenti, le Scuole e le strutture amministrative, nonché di gestire ed utilizzare strumentazioni comuni. Le finalità del CIS sono le seguenti: a) svolge attività di ricerca e servizio nel settore Biomedico; b) favorisce iniziative miranti alla definizione di accordi e convenzioni con Enti pubblici e privati quali Università, CNR, IRCCS, al fine di svolgere progetti di ricerca; c) svolge attività di servizi e conto terzi nel rispetto del Regolamento conto Terzi dell'Ateneo; d) promuove la propria partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali; e) promuove e organizza incontri nazionali ed internazionali, sotto forma di seminari, giornate di studio, conferenze, convegni, congressi; f) provvede alla divulgazione dell'attività di ricerca mediante la pubblicazione dei risultati delle ricerche effettuate; g) promuove la raccolta di risorse finanziarie a sostegno delle proprie attività, mediante il coinvolgimento e/o il convenzionamento con Istituzioni pubbliche e/o private; h) propone agli organi competenti il finanziamento di assegni di ricerca e di contratti per giovani ricercatori non strutturati. Il Centro è articolato nelle seguenti piattaforme, ognuna delle quali è supervisionata da responsabili di settore: 1. Piattaforma di Genomica funzionale dotata di: - Piattaforme di sequenziamento: i) Illumina (MiSeq e NovaSeq) e Thermo (sequenziatori GeneStudioS5 e Gene Studio S5plus) con attrezzature di supporto (IonChef, VerityDx), un server per analisi dei dati di sequenziamento ION-Reporter™ e strumentazione accessoria quale la Tape Station 2200, Qubit Fluorimeter, termociclatori (QuantStudio 12K Flex, Biorad C1000 System) e spettrofotometri (MultiScan GO); - Una macchina per analisi molecolare a singola cellula (10XGenomics). 2. Piattaforma di Fenotipizzazione e separazione cellulare dotata di: - citofluorimetri analitici: BD LSRFortessa™ X20 con 3 laser e 14 fluorescenze; BD Accuri™ con 2 laser e 4 fluorescenze; - citofluorimetri preparativi; - BD FACSAria™ III con 3 laser, 8 fluorescenze e 4 vie di sorting - il sistema DepArray per identificare, quantificare, isolare e caratterizzare singole cellule; - microscopio Thunder per analisi realtime. 3. Piattaforma di Patologia Molecolare e di Anatomia Patologica dotata di: attrezzature per il campionamento dei reperti macroscopici e microscopici, l'esecuzione automatizzata delle tecniche istologiche di routine: sistema integrato di processazione tissutale; sistema automatizzato di ibridazione e colorazione per immunoistochimica e FISH; microdissettore laser; carotatore per assemblaggio Tissue Micro Array (TMA) microscopia in fluorescenza e in time-lapse. 4. Piattaforma di Bioinformatica dotata di server per la conservazione e l'analisi di dati omici. 5. Biobanca multidisciplinare. L'utilizzo delle apparecchiature del CIS e le attività di consulenza fornite sono formalizzate mediante convenzioni stipulate con i PI dei progetti di ricerca per i progetti in convenzione con i docenti dell'Università Magna Graecia e con i rappresentanti legali di altri Atenei, Enti di Ricerca o aziende. Afferisce al CIS il CR di Neuroscienze ad elevato contenuto tecnologico la cui finalità è lo studio di impiego di metodiche avanzate di neuroimaging integrato RM 3T-PET per lo studio delle malattie del sistema nervoso.

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

CATANZARO

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

Catanzaro

➤ **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CALABRIA

➤ **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

Italia

➤ **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

Viale Europa

➤ **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

88100

➤ **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

09613697802

➤ **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

fatima@unicz.it

➤ **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

cis@cert.unicz.it

➤ **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Il Sistema di gestione amministrativo contabile è su UGOV a cura del CINECA

➤ **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

ITALIANA

➤ **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

STEFANIA

➤ **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

LEO

➤ **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

LEOSFN59T66C352J

➤ **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fatima@unicz.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

3397956170

- **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

STEFANIA

- **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

LEO

- **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

LEOSFN59T66C352J

- **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

fatima@unicz.it

- **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

cis@cert.unicz.it

- **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

09613697802

- **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

- **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

GIUSEPPE

- **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

VIGLIETTO

- **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

VGLGPP61T28F839N

- **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

viglietto@unicz.it

- **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

389 8372305

- **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

CV_ENG Viglietto-signed.pdf

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

Lettera di incarico Prof. Viglietto-2-signed-3.pdf

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

STEFANIA

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

LEO

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

LEOSFN59T66C352J

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

fatima@unicz.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

339 7956170

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

C.V. D.ssa Stefania F. Leo giugno 2025-signed (1).pdf

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

Lettera di incarico Dott.ssa Leo (1)-signed (1).pdf

➤ **43A4.44: Informazioni Generali – Risorse Umane (valorizzato solo per le sottostrutture)**

Sono organi del Centro: ■ il Coordinatore ■ il Comitato Scientifico Il Coordinatore è nominato dal Rettore dell ' Università di Catanzaro, su proposta del Senato Accademico, tra i professori di I fascia a tempo pieno in servizio presso l ' Ateneo con riconosciuta esperienza scientifica e manageriale di alto livello nel settore di interesse del Centro . Il Responsabile dura in carica 3 anni e può essere rinnovato. Il Coordinatore del Centro presenta, annualmente al Consiglio di Amministrazione una dettagliata relazione sulla programmazione economica del Centro e il rendiconto finanziario delle attività e dei progetti realizzati, ai sensi del vigente Regolamento di amministrazione e contabilità. Entrambi i documenti devono essere preventivamente approvati dal Comitato Scientifico. Il Coordinatore svolge le seguenti attività: a) coordina l ' attività scientifica e organizzativa del Centro; b) promuove lo sviluppo di progetti di ricerca da realizzarsi all ' interno del Centro; c) è responsabile della programmazione, del coordinamento e della realizzazione dei progetti di ricerca del Centro; d) coordina le risorse umane e l ' uso delle risorse strumentali assegnate al Centro; e) propone al Consiglio di Amministrazione di Ateneo (struttura di afferenza) il piano di spesa sulla base dei finanziamenti acquisiti; f) propone agli organi competenti la

sottoscrizione di accordi e convenzioni con Organismi pubblici e privati; g) autorizza lo svolgimento delle attività di aggiornamento degli aderenti e la divulgazione dei risultati delle ricerche; h) propone al Senato accademico e al Consiglio di Amministrazione le modifiche al Regolamento del Centro, sentito il Comitato Scientifico; i) convoca il Comitato Scientifico; j) dispone l'adesione di nuovo personale al Centro; Il Coordinatore del Centro si avvale di un Comitato Scientifico compost da massimo 4 membri individuate come esperti di riconosciuto prestigio nazionale e/o internazionale del settore di ricerca del Centro. Almeno 2 dei 4 esperti devono appartenere ai ruoli dell'Ateneo. I componenti del Comitato Scientifico sono nominati dal Rettore sentito il CdA su proposta del responsabile del CIS e durano in carica 3 anni. Il Comitato Scientifico svolge le seguenti attività: - approva a maggioranza la relazione annuale sull'attività scientifica del Centro proposta dal Responsabile; - coadiuva il Responsabile nell'individuare e realizzare gli indirizzi generali dell'attività del Centro; - approva i contratti e le convenzioni nell'ambito dei fondi di pertinenza del Centro. - Il Centro si avvale di personale di ricerca (docenti di ruolo, ricercatori, tecnologi, Co.co.co, assegnisti di ricerca, tecnici, personale interinale) nonché della collaborazione di dottorandi, specializzandi e di altro personale in formazione afferente ai Dipartimenti dell'Ateneo. - L'attività amministrativa a supporto delle attività di ricerca del Centro è gestita da n. 6 unità di personale Amministrativo assegnate al CIS oltre al Segretario Amministrativo.

➤ **43A4.45: Informazioni Generali – Risorse e Servizi per la Ricerca (valorizzato solo per le sottostrutture)**

L'Ateneo assegna annualmente al CIS un budget quale fondo di funzionamento ordinario. Tuttavia, la gran parte delle risorse del Centro provengono dai Progetti finanziati su base competitiva gestiti dallo stesso CIS: progetti regionali (POR Calabria FESR FSE 2014/2020-BIOMEDPARK@UMG 2.0; POR CALABRIA FESR 2014/2020-POLO INNOVAZIONE TECNOLOGIE DELLA SALUTE; MISE REGIONE CALABRIA-IN-MOTO) o nazionali finanziati dal Ministero della Salute (POS2; POS3; PSC SALUTE TRAIETTORIA 5-NUTRIDIEMMME) e dal Ministero dell'Università e Ricerca (PRIN2022; PON "Ricerca e Innovazione" MOLIM ONCOBRAIN; P.N.R.R.-MNESYS; P.N.R.R.-D3 4 Health; P.N.R.R.-OR.S.I.2022/2023; P.N.R.R.-OR.S.I. 2023/2024; P.N.R.R.- Centro nazionale per lo sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA). Anche al CR di Neuroscienze, che afferisce come centro di spesa al CIS, l'Ateneo assegna un budget annuale. I servizi offerti dal CIS divisi per le 3 piattaforme sono: 1. SERVIZIO DI GENOMICA FUNZIONALE Estrazione di DNA e RNA da sangue, tessuti, fluidi biologici singole cellule; Controllo di qualità; Preparazione librerie da gDNA anche su regioni specifiche (pannelli custom, pannelli commercialmente disponibili, ampliconi, esomi; Sequenziamento DNA e RNA inclusi miRNA e lncRNA; Human Genotyping Arrays; Non-Human Genotyping Arrays; Custom Genotyping; Preparazione librerie a singola cellula (10X Genomics). Analisi bioinformatica primaria, secondaria e terziaria. 2. SERVIZIO DI CITOFLUORIMETRIA E CELL SORTING Immunofenotipizzazione di 1 singolo antigene: Set up, e prima ora di acquisizione; ore successive. Immunofenotipizzazione multiparametrica (2-3 fluorocromi): Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Immunofenotipizzazione multiparametrica (4-5 fluorocromi): Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Immunofenotipizzazioni multiparametriche complesse: Analisi dell'apoptosi Annexin V/PI o 7-AAD: Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Analisi del ciclo cellulare con PI/7AAD: Set up, e prima ora di acquisizione; ore successive. Analisi del ciclo cellulare biparametrica con BrdU/7AAD: Set up, compensazione e prima ora di acquisizione; ore successive. Sorting "single color" (cellule isolate in base alla presenza di GFP o di 1 antigene di superficie): set-up, accudrop test, acquisizione dati, prima ora e verifica post sorting; ore successive. Sorting multiparametrico (cellule isolate in base alla presenza di 2-3 antigeni di superficie): set-up, compensazione, accudrop test, acquisizione dati, prima ora sorting ed analisi post-sorting; ore successive. Sorting multiparametrico complesso. Servizio di consulenza per disegni sperimentali complessi, progetti di ricerca, analisi dettagliate di dati mediante software specifici e generazione di immagini "publication grade". Isolamento e

caratterizzazione di Cellule tumorali circolanti. Isolamento e caratterizzazione di cellule endoteliali circolanti. Identificazione recupero di cellule rare da cellule vive o da campioni fissati mediante marcatura in fluorescenza. Ciascun servizio include: supporto per le procedure di staining, acquisizione dei campioni e prima descrizione dei risultati. 3. SERVIZIO DI PATOLOGIA MOLECOLARE/ ANATOMIA PATOLOGICA Allestimento campioni citologici (aspirativa ed esfoliativa). Allestimento citoinclusi. Immunocitochimica. Laser Capture Microscopy. Allestimento campioni istologici. Inclusioni in OCT/paraffina. Colorazioni con ematossilina/eosina. Colorazioni speciali. Immunoistochimica. FISH. Allestimento Tissue microArray. Patologia digitale. Valutazioni anatomo-patologiche per diagnostica cito-istologica su tessuto umano e/o animale. Valutazioni anatomo-patologiche per diagnostica cito-istologica su Tissue Micro Array (TMA). Valutazioni e analisi di FISH. Valutazioni e analisi di alterazioni molecolari.

➤ **43A4.46: Informazioni Generali – Networking**

Il CIS per le sue attività istituzionali stipula convenzioni con i PI dei progetti di ricerca per i progetti in convenzione con i docenti dell'Università Magna Graecia e con i rappresentanti legali di altre Università e/o Istituti di ricerca. Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture dell'Ateneo di Catanzaro attive nel 2024 sono: 1. Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche; 2. Dipartimento di Scienze della Salute Laboratorio di Biologia e Biochimica 3. Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica Laboratorio di Oncologia Medica Traslationale Laboratorio di Oncologia Medica Traslationale Laboratorio di Biologia delle cellule staminali Laboratorio di Cardiologia molecolare Laboratorio di immunologia Laboratorio di NanoMedicina 4. Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) "Renato Dulbecco" di Catanzaro Programma di rete NET-2016-02361805 Unità di Nutrizione Clinica Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture di altri Atenei attive nel 2024 sono: 1. Dipartimento Medicina Sperimentale (DiMES), dell'Università di Genova 2. Dipartimento di Scienze Mediche Traslationali Università Federico II di Napoli Nell'ottica di una sempre maggiore apertura nazionale e internazionale e di scambio delle attività di studio e ricerca, i docenti che afferiscono al Centro hanno formalizzato accordi e collaborazioni con numerosi enti di ricerca e università italiane e straniere quali: i) Cedar Sinai Hospital Los Angeles, USA; ii) University of Coimbra, Coimbra, Portogallo; iii) Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università Federico II, Napoli; iv) Biogem scarl, Ariano Irpino (Avellino); v) Department of Hematology & Immunology, University of Navarra, Pamplona, Spain; vi) Department of Adult Oncology, Dana Farber Cancer Institute & Harvard Medical School, Boston, USA; vii) Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular Medicine and Center of Biotechnology College of Science and Technology, Temple University, Philadelphia, USA; viii) Medical Department, Technische Universität, Munich, Germany; ix) University of Groningen Medical Center (UGMC), Groningen, The Netherlands; x) University of Milano-Bicocca Dept of Biotechnology and Biosciences, Tumor Biochemistry group; xi) Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria; xii) Center for Cancer Metabolism, James Comprehensive Cancer Center The Ohio State University; xiii) Dipartimento di Scienze Mediche Traslationali, Università Federico II di Napoli. Nell'ottica di una sempre maggiore apertura nazionale e internazionale e di scambio delle attività di studio e ricerca, i docenti che afferiscono al Centro hanno formalizzato accordi e collaborazioni con numerosi enti di ricerca e università italiane e straniere quali: i) Cedar Sinai Hospital Los Angeles, USA; ii) University of Coimbra, Coimbra, Portogallo; iii) Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università Federico II, Napoli; iv) Biogem scarl, Ariano Irpino (Avellino); v) Department of Hematology & Immunology, University of Navarra, Pamplona, Spain; vi) Department of Adult Oncology, Dana Farber Cancer Institute & Harvard Medical School, Boston, USA; vii) Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular Medicine and Center of Biotechnology College of Science and Technology, Temple University, Philadelphia, USA; viii) Medical Department, Technische Universität, Munich, Germany; ix) University of Groningen Medical Center (UGMC), Groningen, The Netherlands; x) University of Milano-Bicocca Dept of Biotechnology and Biosciences, Tumor

Biochemistry group; xi) Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria; xii) Center for Cancer Metabolism, James Comprehensive Cancer Center The Ohio State University; xiii) Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Università Federico II di Napoli.

➤ **43A4.47: Informazioni Generali – Capacità di Formazione**

L'Università degli Studi Magna Graecia di Catanzaro è un ateneo di dimensioni medio-piccole, articolato in quattro Dipartimenti e due Scuole, con sede principale presso il Campus "Salvatore Venuta" in località Germaneto, attivo dal 2004. Il Campus è progettato per offrire spazi e servizi a supporto della vita universitaria, favorendo l'integrazione tra didattica, ricerca e assistenza sanitaria. L'offerta formativa comprende corsi di laurea triennale e magistrale in ambiti scientifici, sanitari e tecnologici (Biologia per l'ambiente, Biotecnologie, Medicina e Chirurgia, Odontoiatria, Farmacia, Biotecnologie Innovative per la Salute). Il contesto favorisce la collaborazione interdisciplinare tra studiosi di diverse aree, migliorando la qualità della formazione e della ricerca anche grazie all'Azienda Ospedaliera Universitaria "Renato Dulbecco". L'Ateneo è fortemente orientato all'internazionalizzazione e alla cooperazione con università estere per progetti di ricerca avanzati. Per l'anno accademico 2024/2025 sono stati banditi 131 posti nei corsi di dottorato con sede amministrativa presso l'Ateneo, di cui 105 con borsa di studio, inclusi 16 finanziati dal PNRR. I dottorati coprono numerosi ambiti, dalle biotecnologie alla medicina digitale, dal diritto all'intelligenza artificiale. L'Ateneo partecipa inoltre a dottorati in forma associata, cofinanziando borse di studio, tra cui una nel corso nazionale "RNA therapeutics and gene therapy" e una nel corso "Cardiovascular Pathophysiology & Therapeutics" con sede a Napoli. Le strutture del Centro sede del presente Progetto comprendono circa 800 mq di spazio di laboratori di ricerca pienamente equipaggiati con attrezzature di ultima generazione per studi di biologia cellulare, biochimica, genetica molecolare, proteomica, imaging avanzato, cell sorting, sequenziamento di nuova generazione e 1000mq di spazio dedicato alla Biobanca. I laboratori del CIS sono frequentati dagli studenti dei corsi di laurea triennale e magistrale in Biotecnologie e in Medicina e Chirurgia dell'Ateneo di Catanzaro per svolgere attività di ricerca connesse alla preparazione delle loro tesi di laurea nonché dagli specializzandi in Genetica Medica e in Patologia Clinica e Biochimica Clinica dell'Ateneo di Catanzaro e dagli studenti del Dottorato di Ricerca in Biotecnologie per la Medicina Molecolare dell'Ateneo di Catanzaro per svolgere attività di ricerca e di tirocinio. Il Centro è sede del Master di II livello avanzato di in Oncologia di Precisione, che mira alla formazione di una figura professionale che unisca alle competenze tradizionali in campo di diagnostica morfologica quelle di patologia molecolare e di applicazione della bioinformatica alla medicina. Negli anni 2022-2024 il CIS è stato inserito nella Rete Italiana Sequenziamenti per SARS-COV-2 dell'Istituto Superiore di Sanità (ISS).

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

L'offerta formativa accreditata dall'Ateneo, nelle sue strutture fra cui figurano i laboratori del Centro, comprende corsi di laurea triennale e magistrale in ambiti scientifici, sanitari e tecnologici (Biologia per l'ambiente, Biotecnologie, Medicina e Chirurgia, Odontoiatria, Farmacia, Biotecnologie Innovative per la Salute), corsi di dottorato di Ricerca e di scuole di specializzazione di area medica con sede amministrativa presso l'Ateneo. Presso le strutture del Centro si svolgono principalmente le attività pratiche di tirocinio formativo, di preparazione del lavoro di tesi sperimentale e di ricerca.

➤ **43A4.1: ID Unità Operativa**

685c08fbc7ea674a36a2abfa

➤ **43A4.2: Informazioni Generali – Denominazione**

Dipartimento di Farmacia

➤ **43A4.3: Informazioni Generali – Nome Breve**

UNINA DF

➤ **43A4.4: 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

➤ **43A4.5: Sede Fisica – Comune**

NAPOLI

➤ **43A4.6: Sede Fisica – Provincia**

NA

- **43A4.7: Sede Fisica – Regione**

CAMPANIA

- **43A4.8: Sede Fisica – Nazione**

ITALIA

- **43A4.9: Sede Fisica – Indirizzo**

via Domenico Montesano 49

- **43A4.10: Sede Fisica – CAP**

80131

- **43A4.11: Sede Fisica – Telefono**

081679934

- **43A4.12: Sede Fisica - E-Mail (non PEC)**

direzione.dip.farmacia@unina.it

- **43A4.13: Sede Fisica - E-Mail (PEC)**

dip.farmacia@pec.unina.it

- **43A4.14: Centro di Spesa – Sistema di Gestione Finanziaria**

Si

Contabilità economico patrimoniale

- **43A4.15: Referente di Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

- **43A4.16: Referente di Sottostruttura – Nome**

ANGELO ANTONIO

- **43A4.17: Referente di Sottostruttura – Cognome**

IZZO

- **43A4.18: Referente di Sottostruttura - Codice Fiscale**

ZZINLN67S27H592C

- **43A4.19: Referente di Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

aaizzo@unina.it

➤ **43A4.20: Referente di Sottostruttura – Telefono**

081679934

➤ **43A4.21: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.22: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Nome**

Mariarosaria

➤ **43A4.23: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Cognome**

Persico

➤ **43A4.24: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - Codice Fiscale**

PRSMRS61S55F839I

➤ **43A4.25: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (non PEC)**

mrpersico@unina.it

➤ **43A4.26: Responsabile Amministrativo Sottostruttura - E-Mail (PEC)**

mariarosaria.persico@personalepec.unina.it

➤ **43A4.27: Responsabile Amministrativo Sottostruttura – Telefono**

081678629

➤ **43A4.28: Referente Scientifico UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.29: Referente Scientifico UO - Nome**

Vincenzo

➤ **43A4.30: Referente Scientifico UO - Cognome**

Summa

➤ **43A4.31: Referente Scientifico UO - Codice Fiscale**

SMMVCN64D06H501M

➤ **43A4.32: Referente Scientifico UO - E-Mail (non PEC)**

vincenzo.summa@unina.it

➤ **43A4.33: Referente Scientifico UO - Telefono**

081 678656

➤ **43A4.34: Referente Scientifico UO - CV Firmato Digitalmente**

[CV_Summa-signed.pdf](#)

➤ **43A4.35: Referente Scientifico UO - Lettera di Incarico**

[Summa Lettera di incarico ACT-signed-signed.pdf](#)

➤ **43A4.36: Referente Amministrativo UO - Nazionalità**

Italiana

➤ **43A4.37: Referente Amministrativo UO - Nome**

Mariarosaria

➤ **43A4.38: Referente Amministrativo UO - Cognome**

Persico

➤ **43A4.39: Referente Amministrativo UO - Codice Fiscale**

PRSMRS61S55F839I

➤ **43A4.40: Referente Amministrativo UO - E-Mail (non PEC)**

mariarosaria.persico@unina.it

➤ **43A4.41: Referente Amministrativo UO - Telefono**

081 678629

➤ **43A4.42: Referente Amministrativo UO - CV firmato digitalmente**

[cv_PERSICO_Mariarosaria-signed.pdf](#)

➤ **43A4.43: Referente Amministrativo UO - Lettera di incarico**

[Persico Lettera di incarico ACT-signed-signed.pdf](#)

➤ **43A4.44: 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

➤ **43A4.45: 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).

➤ **43A4.46: 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).

➤ **43A4.47: 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 fomandi 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

➤ **43A4.48: Informazioni Generali – Attività Formative Accreditate**

Il DF è 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

Descrizione delle unità operative nelle quali verrà realizzato il progetto con riguardo alle capacità, alle dotazioni disponibili da impegnare in attività per il potenziamento delle competenze delle imprese (laboratori, installazioni tecnologiche, grandi apparecchiature o strumentazione esclusiva, know-How, etc.), networking etc.

4000 car.

43A5 - Effetto di incentivazione (articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014)

Da compilare da parte di ciascun soggetto della compagine di partenariato qualificatosi come Grande Impresa poiché in sede di valutazione tecnico-scientifica, a pena di inammissibilità del progetto a finanziamento, per le GI è verificato il rispetto del requisito dell'effetto di incentivazione di cui all'articolo 6 comma 3 lettera b) del Regolamento (UE) 651/2014.

➤ 43A5.1: Effetto di Incentivazione

Descrivere gli elementi che comprovano ai fini della verifica dell'effetto di incentivazione che l'aiuto concesso consente di raggiungere uno o più dei seguenti risultati:

- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, della portata del progetto/dell'attività (moltiplicatore dell'Aiuto),
- un aumento significativo, per effetto dell'aiuto, dell'importo totale speso dal beneficiario per il progetto/l'attività,
- una riduzione significativa dei tempi per il completamento del progetto/dell'attività interessati.

4000 car.

43A6 - Tabella riepilogativa della compagine di partenariato con i riferimenti all'investimento PNRR realizzato/da realizzare e al ruolo di ciascun soggetto

ID PARTNER	NOME PARTNER	RUOLO	INVESTIMENTO
1	INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES	Capofila	94.000,00 €
2	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA	Partner	20.000,00 €
3	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI	Partner	50.000,00 €
4	Università degli Studi di Salerno	Partner	100.000,00 €
5	Università della Calabria	Partner	18.000,00 €
6	Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"	Partner	50.000,00 €
7	Istituto Nazionale Tumori "Fondazione G. Pascale"	Partner	10.000,00 €
8	FONDAZIONE TELETHON	Partner	45.000,00 €
9	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	Partner	40.000,00 €

10	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI	Partner	150.000,00 €
11	Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO	Partner	50.000,00 €

43B – ELEMENTI DISTINTIVI DELLA COMPAGINE DI PARTENARIATO CON RIFERIMENTO AL PROGETTO

Le informazioni vengono acquisite tramite la compilazione di apposite maschere sul Sistema Informativo del MUR.

43B1 - Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche per il Progetto

Per ogni UO:

➤ 43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto

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).

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Il Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali (ChiBioFarAm, <https://chibiofaram.unime.it/it>) dell'Università degli Studi di Messina si è formato nel 2015 con la fusione di 3 dipartimenti: l'ex dipartimento di Scienze Biologiche ed Ambientali, l'ex Dipartimento di Scienze Chimiche e l'ex Dipartimento di Scienze del Farmaco e Prodotti per la Salute. Le attività del Dipartimento di ChiBioFarAm sono orientate verso lo sviluppo, la valorizzazione, il trasferimento e la diffusione della conoscenza nei campi della Chimica, della Biologia, delle Scienze Farmaceutiche e delle Scienze Ambientali, così come in nuovi campi della conoscenza a carattere fortemente interdisciplinare, per generare opportunità di sviluppo tecnologico, sociale, culturale ed economico. Il Dipartimento è composto da 173 docenti afferenti a 35 diversi settori scientifico-disciplinari di area chimica, biologica e medica e 31 unità di personale tecnico-amministrativo (PTA) di ruolo. Le attività di ricerca si sviluppano su tematiche di impatto nazionale ed internazionale documentate dalla significativa produzione scientifica (553 pubblicazioni censite piattaforma IRIS per il 2024) e dai progetti di ricerca nazionali ed internazionali in cui i ricercatori del Dipartimento sono coinvolti (vide infra). Le infrastrutture del Dipartimento ChiBioFarAm hanno prevalentemente sede presso il Campus Papardo e presso il Polo Annunziata; sono attivi 150 laboratori di ricerca e strutture speciali di Ricerca anche in convenzione con centri ricerca esterni. Tra questi si annoverano anche due laboratori accreditati: Laboratorio Analisi Microbiologiche e Chimiche delle Acque (AMCA), accreditato in conformità alla norma UNI CEI EN ISO IEC 17025:2018 (ACCREDIA, lab n. 2059L) e laboratorio di riferimento del Ministero della Salute per le acque; Laboratorio di Farmacologia e Tossicologia, autorizzato dal Ministero della Salute al controllo dei Presidi Medico Chirurgici, - DD PMC N. 47/2022). La ricerca interdisciplinare abbraccia diversi ambiti chimico-farmaceutico-tecnologico, energetico, biomedico, biotecnologico, biologico e biologico molecolare, marino ed ambientale, e coinvolge anche aree multidisciplinari che ricomprendono ricerca in area nanotecnologica e bio-medica. In particolare, sono presenti competenze scientifico-tecnologiche in diverse aree: progettazione e sintesi di nuovi materiali e della loro caratterizzazione strutturale, dei processi di conversione di energia solare e redox in energia chimica, della sensoristica molecolare e supramolecolare, della nanotecnologia, di chimica dell'ambiente, dell'evoluzione biologica, della biodiversità, di microbiologia, di biochimica, di biologia molecolare, di speciazione chimica, dello studio degli ambienti marini e terrestri, con attenzione al benessere degli ecosistemi, dello sviluppo di nuovi farmaci, di farmacologia, di studi di imaging biologico e cellulare, dello studio di processi neurodegenerativi e della loro riparazione, di fisiologia e patologia animale, dello sviluppo di nuove tecnologie avanzate per la caratterizzazione di sistemi complessi, con applicazioni in ambito alimentare e biomedico. L'efficacia delle attività di ricerca si traduce in un buon successo nell'attrarre finanziamenti sia pubblici che privati testimoniato da un 129 progetti di ricerca nazionali ed internazionali attualmente attivi nel corso del 2025. In particolare, nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e

Resilienza (PNRR) Italia Domani (all'interno del Next Generation EU (NGEU), ChiBioFarAm esprime i Responsabili Scientifici di attività che si svolgono in seno alle seguenti Missioni: (i) Missione 2 - Rivoluzione verde e transizione ecologica con i progetti "MECCA - "H2 verde da cracking del bioMETano tramite una tecnologia innovativa basata su plasma non-termico e Catalisi con nanoCarboni" e "Tecnologia Elettrocatalitica diretta di conversione di CO2 per LA produzione di e-fuels (TESLA)"; (ii) Missione 4: Istruzione e ricerca con i progetti "SAMOTHRACE Foundation Sicilian Micro and Nano Technology Research and Innovation Center", EMBRC Unlocking the Potential for Health and Food from the seas", progetti PRIN e Bandi a cascata; (iii) Missione 6 - Rafforzamento e potenziamento della ricerca biomedica del SSN con i progetti "Tumori Respiratori e Malattie Dovute all'Inquinamento Atmosferico: Nuovi Biomarcatori di Esposizione ed Effetti" e "Valutazione degli Effetti dei Composti Bioattivi delle Pianta Mediterranee sulle Lesioni Simili all'endometriosi". Nei locali del Dipartimento sono disponibili numerosi strumenti utili alla caratterizzazione chimico-fisica quali ad esempio, Spettrometri NMR 300 e 500 MHz, Diffrattometri a raggi X, Microscopio elettronico a scansione SEM, Spettropolarimetro per dicroismo circolare, Time-resolved Single-Photon-Counting Spectrometer., Pump-probe Transient absorption spectrometer (fs pulse), 380-1600 nm, HPLC, HPLC-MS, GC, GC-MS, SFC, SFE-SFC-MS, spettrofotometri UV/Vis e FT-IR. Sono anche disponibili risorse elettroniche per ricerca on-line per tramite connessione al servizio bibliotecario di ateneo (SBA) quali il Cambridge Structure Database for retrieving/search the crystallographic information of all the known crystal structures, Clarivate products, Scopus, Digital book index, SCIFinder-n, MathEduc Database. Le sezioni di chimica computazionale dispongono di computer station e softwares dedicati tra i quali Prism-grahpad, xlstat, ChemOffice, Ligandscout 4.3, AutoDock Vina, Gold Suite 5.0.1, Discovery Studio 2.5.5, Pymol, NAMD, VegaZZ, ACD Percepta. Il team CHIBIOFARAM fornirà al progetto le proprie competenze in Chimica computazionale, Chimica Farmaceutica, Chimica Organica, Scienze dei Materiali e Microbiologia. Il Laboratorio di Sintesi Organica e Biomateriali (SYMAT LABs, Prof.ssa Piperno) è dotato di strumenti per la produzione e la purificazione di composti, strumenti per la sintesi, la caratterizzazione fisico-chimica e morfologica di nanomateriali: spettroscopia fotoelettronica UV-Vis-NIR, FTIR, NMR, microscopia Raman e a raggi X, microscopie STEM e SEM-EDX, calorimetria differenziale a scansione, microscopia a forza atomica e analisi termogravimetrica. Il Laboratorio di Microbiologia (Laboratorio di Microbiologia Farmaceutica e dei Materiali, Prof.ssa Nostro) è dotato delle strutture necessarie per gli studi batterici, inclusi gli strumenti necessari per eseguire gli esperimenti proposti (cappe a flusso laminare per colture microbiche, lampada UV, autoclavi, incubatori, frigoriferi, centrifughe e microcentrifughe, lettore di micropiastre, spettrofotometro, microscopio ottico e invertito).

➤ **43B1.1: 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.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Il progetto proposto si inserisce in un percorso già attivo di trasformazione tecnologica della diagnostica infettivologica, portato avanti dall'Unità Operativa del Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana" (DIPMED) dell'Università degli Studi di Salerno. Tale percorso si è consolidato nell'ambito del progetto SEPSOT-CODE – Rapid prediction and diagnosis of sepsis in solid organ transplant, finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Linea 1.3), nell'ambito del programma INF-ACT (PE00000007, Spoke 3 – CUP E63C22002090006), di cui il gruppo di ricerca è responsabile per il Sud Italia. Obiettivo centrale del progetto SEPSOT-CODE è la realizzazione di un algoritmo predittivo per l'identificazione precoce della sepsi nei pazienti sottoposti a trapianto di organi solidi, al fine di: i) migliorare la stratificazione del rischio di sepsi in questa popolazione; ii) ottimizzare l'impiego delle risorse diagnostiche, identificando i casi che possano trarre maggiore beneficio da test molecolari diretti, ad alta complessità e costo. Le tecnologie e le piattaforme diagnostiche messe a punto nell'ambito del progetto SEPSOT-CODE risultano immediatamente trasferibili al contesto clinico delle infezioni osteoarticolari e includono: - Pannelli sindromici CE-IVD in real-time PCR multiplex, ad alta sensibilità e specificità, capaci di rilevare simultaneamente decine di patogeni e geni di resistenza direttamente da materiale biologico (liquido sinoviale, tessuti periprotetici, fluidi da dispositivi di osteosintesi); - Sequenziamento NGS mirato (16S/18S) del cfDNA estratto dalle matrici biologiche complesse, per superare i limiti dei pannelli molecolari predefiniti e rilevare anche microrganismi non inclusi nei test commerciali; - Software per la generazione di algoritmi diagnostici integrati, in grado di supportare la decisione clinica. Queste soluzioni offrono un impatto clinico immediato, consentendo una diagnosi più accurata, tempestiva e personalizzata, con ricadute positive sulla riduzione delle complicanze, dei costi e dei ricoveri prolungati. L'esperienza maturata con SEPSOT-CODE ha messo in luce la necessità di ampliare le opportunità diagnostiche, promuovendo l'integrazione delle scienze -OMICS nella gestione delle infezioni complesse. Il gruppo di ricerca dispone di spazi altamente attrezzati per attività di ricerca traslazionale e tecnologia avanzata, e si propone ora di applicare queste competenze alle infezioni osteoarticolari, con i seguenti obiettivi specifici: - Definire un blueprint spaziale e molecolare delle infezioni osteoarticolari, analizzando la risposta infiammatoria e immunitaria del tessuto osseo tramite strategie di NGS e spettrometria di massa; - Identificare biomarcatori specifici e target terapeutici localizzati nelle aree prossimali, intermedie e distali rispetto al focolaio infettivo, mediante strumenti bioinformatici sviluppati nel progetto SEPSOT-CODE; - Sviluppare e validare nuovi strumenti diagnostici e terapeutici, costruiti sulla base dei dati generati dalle analisi omiche, attraverso la generazione di algoritmi predittivi integrati. Questo progetto rappresenta un'evoluzione naturale e strategica delle competenze già consolidate, con l'obiettivo di innovare la diagnostica delle infezioni osteoarticolari. L'integrazione di tecnologie omiche e algoritmi predittivi promette di migliorare significativamente la gestione clinica e la personalizzazione terapeutica. Infrastruttura e strumentazione del Dipartimento Le attività di ricerca dell'unità si svolgono presso i laboratori del Campus di Baronissi del Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana" (DIPMED) dell'Università degli Studi di Salerno, all'interno di spazi moderni e attrezzati per una ricerca ad alta competenza tecnologica. Il progetto si avvale di una dotazione tecnologica d'avanguardia, perfettamente integrata nelle attività clinico-diagnostiche e traslazionali, che consente di affrontare le infezioni osteoarticolari, incluse le osteomieliti croniche refrattarie, con un livello di precisione e profondità diagnostica raramente disponibile in contesti ospedalieri. Tra le tecnologie chiave spicca la spettrometria di massa ad alta risoluzione con sistema LTQ Orbitrap XL ESI LC/MS/MS (Thermo Fisher), accoppiato a nano-UPLC (Waters), uno strumento essenziale per la profilazione proteica e

lipidomica da campioni ossei, biopsie periarticolari e liquido sinoviale. Questo approccio avanzato permette di identificare pattern infiammatori, biofilm batterici e segni molecolari associati a infezioni persistenti, contribuendo anche alla distinzione tra infiammazione sterile e infezione attiva, aspetto cruciale per una gestione clinica mirata. La presenza di laboratori con biosicurezza di livello BSL-2 e BSL-3 consente la manipolazione sicura di campioni clinici contenenti patogeni ad alto rischio. Questa dotazione permette di condurre studi approfonditi su microrganismi altamente pericolosi, garantendo la massima sicurezza per gli operatori e l'ambiente.

Fondamentale è anche la piattaforma di Next-Generation Sequencing (NGS) basata su Illumina iSeq100, impiegata per il sequenziamento metagenomico diretto da campioni clinici. Questa tecnologia consente di identificare rapidamente il microbioma locale e di rilevare cfDNA di origine batterica in fluidi biologici come plasma e liquido articolare, anche in pazienti già sottoposti a terapia antibiotica o in presenza di infezioni causate da patogeni non coltivabili con i metodi tradizionali. Infine, il progetto si avvale di sistemi automatizzati per l'estrazione e la purificazione di acidi nucleici, compresi strumenti dedicati alla quantificazione di cfDNA da plasma e fluidi articolari. Tali sistemi sono fondamentali per la realizzazione di pannelli diagnostici personalizzati e per supportare strategie di monitoraggio terapeutico non invasivo, consentendo una gestione clinica più precisa e tempestiva. Tutte queste attrezzature e tecnologie sono disponibili all'interno del Dipartimento, rendendo il DIPMED un centro di eccellenza nella ricerca traslazionale e clinica sulle infezioni osteoarticolari, capace di fornire risposte innovative e di alta precisione per migliorare la diagnosi, il trattamento e la prognosi dei pazienti. Si precisa inoltre che il Prof. Gianluigi Franci è Direttore del Laboratorio di Microbiologia e Virologia Medica presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria "San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" di Salerno, il più grande presidio ospedaliero della provincia, con circa 1.000 posti letto e una delle poche Unità operative regionali dedicate al Trapianto Renale. Il laboratorio, sotto la sua direzione, rappresenta un nodo centrale per la diagnosi avanzata delle malattie infettive e un modello di integrazione virtuosa tra attività clinico-diagnostica e ricerca traslazionale. Grazie alla leadership del Prof. Franci, il laboratorio ha adottato un approccio moderno e innovativo alla microbiologia clinica, incorporando tecnologie automatizzate e strumenti diagnostici di ultima generazione. Tra questi, si annoverano incubatori a gestione robotizzata, spettrometria MALDI-TOF per l'identificazione rapida dei patogeni, sistemi per antibiogramma automatizzato (Phoenix, VITEK2) e piattaforme CE-IVD per PCR in tempo reale e multiplex, che consentono una diagnosi rapida, accurata e standardizzata, anche in scenari complessi come le infezioni osteoarticolari recidivanti o da biofilm. Ogni anno il laboratorio esegue oltre 80.000 analisi microbiologiche, con un dettaglio medio di circa 25.000 esami batteriologici, 10.000 virologici, 3.000 micologici, 1.000 parassitologici e più di 40.000 test immunologici. Questo volume di attività, unito all'elevato standard qualitativo delle analisi, garantisce una profonda esperienza clinica che alimenta costantemente anche la ricerca applicata. Tale contesto offre un vantaggio strategico per il progetto proposto, che potrà beneficiare di:

- Strumentazione clinica avanzata per la microbiologia: inclusi sistemi automatizzati per coltura, identificazione e test di sensibilità antibiotica, ideali per affrontare infezioni osteoarticolari da patogeni multiresistenti o incapsulati in biofilm;
- Piattaforme molecolari certificate per PCR real-time e multiplex, già utilizzate nella pratica diagnostica quotidiana;
- Workflow diagnostici clinici consolidati, già integrati nei protocolli ospedalieri di ortopedia e infettivologia;
- Personale altamente qualificato, composto da dirigenti medici, biologi, tecnici esperti nella diagnosi di infezioni articolari complesse (inclusi casi di PJI recidivanti e infezioni protesiche);
- Accesso diretto a campioni clinici reali provenienti dai reparti ortopedici e infettivologici dell'AOU, elemento essenziale per le fasi di sviluppo e validazione clinica delle tecnologie diagnostiche proposte.

Questa sinergia tra il Dipartimento universitario e la struttura ospedaliera rappresenta un esempio concreto di medicina traslazionale efficace: le innovazioni messe a punto nei laboratori di ricerca del DIPMED potranno essere immediatamente testate, adattate e validate in contesti clinici reali, assicurando un rapido trasferimento delle soluzioni sviluppate verso il miglioramento concreto della diagnosi e del trattamento delle infezioni osteoarticolari. L'unità diretta dal Prof. Franci incarna pienamente il principio dell'interdisciplinarietà applicata alla complessità clinica, promuovendo un modello operativo che integra microbiologia, infettivologia, immunologia, ortopedia, chirurgia, biochimica

e igiene ospedaliera. In questo senso, il progetto potrà contare su un'infrastruttura e un know-how unici nel panorama regionale e nazionale, capaci di fare da ponte tra innovazione scientifica e reale impatto clinico. Accanto al Prof. Gianluigi Franci, il progetto si avvale della collaborazione di un team di specialisti di altissimo profilo scientifico e clinico, in grado di affrontare l'estrema complessità biologica, diagnostica e terapeutica dell'osteomielite e delle infezioni osteoarticolari da una prospettiva realmente integrata e multidimensionale: - Prof. Pasquale Pagliano, Professore Associato di Malattie Infettive presso l'Università di Salerno, è membro attivo di ESCMID e SIMIT. Vanta un'esperienza consolidata nello studio delle patologie infettive ad alta complessità come meningiti, HIV, tubercolosi, e nell'applicazione della diagnostica molecolare avanzata. Il suo contributo sarà fondamentale per la gestione clinica e l'interpretazione microbiologica dei casi più complessi. - Prof. Albino Carrizzo, Professore Associato di Scienze Tecniche Mediche Applicate presso l'Università di Salerno, è esperto in fisiopatologia vascolare e identificazione di biomarcatori. Ha condotto studi pionieristici su molecole di fase acuta come ptxiolina-3 e su pathway coinvolti nella disfunzione endoteliale, come la regolazione di SIRT1. La sua expertise sarà cruciale per l'analisi molecolare dei processi infiammatori e trombotici associati all'infezione. - Prof. Fabrizio Dal Piaz, Professore Associato presso il Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria dell'Università di Salerno, è coinvolto in numerosi progetti nazionali e internazionali in ambito biomedico. Le sue competenze in metabolomica e biochimica molecolare rafforzeranno le analisi di profiling e identificazione di firme metaboliche associate all'osteomielite. - Prof.ssa Viviana Izzo, Professore Associato presso lo stesso Dipartimento, è specializzata in studi nutrizionali, tecniche analitiche complesse e caratterizzazione molecolare. Il suo ruolo sarà centrale per la componente immuno-diagnostica e per l'analisi delle risposte sistemiche nei pazienti affetti da infezioni osteoarticolari. - Prof. Olimpio Galasso, Professore Ordinario in Malattie dell'Apparato Locomotore e Direttore della Scuola di Specializzazione in Ortopedia e Traumatologia dell'Università di Salerno, è anche Direttore dell'Unità Operativa Complessa di Clinica Ortopedica dell'AOU Ruggi d'Aragona. È figura di riferimento per la gestione chirurgica delle infezioni articolari e protesiche, e garantirà l'accesso a casi clinici reali per la validazione delle tecnologie proposte. - Prof. Giovanni Boccia, Professore Associato di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica, è referente della UOC Igiene presso l'AOU Ruggi d'Aragona. Esperto in prevenzione delle infezioni nosocomiali e nella promozione di programmi di antibiotic stewardship, fornirà un contributo strategico alla sostenibilità e al trasferimento delle pratiche diagnostiche innovative nei percorsi clinici standard. - Prof.ssa Elena Ciaglia, Professore Associato di Patologia Clinica, ha svolto attività post-dottorali presso la Fondazione Umberto Veronesi e i National Institutes of Health (NIH). Specializzata in immunosenescenza e modulazione del sistema immunitario, ha pubblicato importanti contributi sui meccanismi molecolari in condizioni infettive e infiammatorie. Il suo ruolo sarà centrale nella caratterizzazione dei profili immunitari e infiammatori legati alle infezioni osteoarticolari. - Prof. Stefano Martina, Professore Associato di Malattie Odontostomatologiche e Chirurgia Orale, è tra i massimi esperti italiani in endodonzia, protesi e biomateriali. Con oltre 180 pubblicazioni scientifiche e il coordinamento di progetti di frontiera, il suo contributo arricchirà la componente legata ai biomateriali, alle superfici infette e alla loro decontaminazione. Il team integra competenze dalla ricerca alla clinica per affrontare le infezioni osteoarticolari in modo completo. In stretta collaborazione tra università e ospedale, il progetto punta a risultati innovativi con impatto concreto su diagnosi, cura e salute pubblica.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Fondata nel 1968 con la legge n. 442, l'Università della Calabria nasce con l'obiettivo di favorire lo sviluppo culturale, sociale ed economico della Calabria, offrendo percorsi formativi di alta qualità e contribuendo alla formazione di una classe dirigente consapevole e matura. L'Ateneo si distingue per il suo modello unico in Italia, il Campus, che integra strutture didattiche, residenziali, culturali e di servizio, creando un ambiente funzionale e inclusivo per tutta la comunità accademica. Attualmente l'Università conta 14 Dipartimenti, circa 800 docenti e 617 unità di personale tecnico-amministrativo, con oltre 200 aule per 18.500 posti e numerosi

laboratori, anche interdisciplinari. La ricerca è una missione centrale dell'Ateneo, che tra il 2019 e il 2021 ha prodotto oltre 4.000 prodotti scientifici, consolidando un posizionamento positivo sia a livello nazionale che internazionale, con due Dipartimenti inseriti tra i 350 di eccellenza. L'Università della Calabria si è attivamente impegnata a rivestire un ruolo di rilievo nel contesto nazionale, partecipando con successo a bandi PNRR, assumendo in diversi casi il ruolo di Spoke nazionale nei Partenariati Estesi e superando la selezione per gli Ecosistemi dell'Innovazione con il progetto Tech4You. Al fine di incrementare la partecipazione a bandi competitivi nazionali ed europei, l'Ateneo ha istituito una struttura specializzata dedicata all'informazione, all'assistenza e al supporto delle attività progettuali, la quale ha rappresentato un motore fondamentale per l'intercettazione di finanziamenti. Negli ultimi anni l'Università ha conseguito significativi progressi nella reputazione scientifica, consolidando la propria posizione grazie alla presenza di numerosi laboratori di ricerca attivi nei Dipartimenti. Inoltre, nel quadro delle precedenti programmazioni nazionali (PON "Ricerca e Competitività" 2007-2013), l'Ateneo ha sviluppato importanti infrastrutture di ricerca nelle aree delle tecnologie dei materiali e biomateriali, del monitoraggio ambientale e dell'agroalimentare, quali MATERIA/STAR (inclusa tra le infrastrutture di interesse strategico nazionale, PNIR 2021-2027), SILA (sistema integrato di 14 laboratori) e Agrinfrà (rete di ricerca regionale tra le Università coinvolte nel settore agroalimentare). Tali infrastrutture rappresentano un modello di integrazione interdipartimentale di ricerca e servizi su tematiche di rilevante impatto scientifico e sociale. Il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche (CTC), attivo sin dal 1972, rappresenta una delle strutture storiche e fondative dell'Università della Calabria. Nato con la missione di promuovere ricerca e formazione nei principali ambiti della chimica, il Dipartimento ha progressivamente ampliato il proprio raggio d'azione scientifico e tecnologico, affermandosi come punto di riferimento nazionale e internazionale per l'eccellenza nella ricerca e nell'alta formazione nei settori della chimica pura e applicata. Il CTC si caratterizza per una solida struttura organizzativa, articolata in uffici funzionali dedicati alla didattica, alla ricerca, all'internazionalizzazione e al supporto tecnico-amministrativo. Le attività si svolgono presso i moderni spazi dei cubi 12C, 14C, 15C e 17C del campus di Arcavacata, che comprendono aule didattiche, laboratori di ricerca altamente attrezzati, aree studio e servizi dedicati alla comunità accademica. Il Dipartimento dispone di strumentazioni scientifiche avanzate, indispensabili per lo sviluppo di attività sperimentali all'avanguardia. Il CTC è riconosciuto come una realtà di eccellenza a livello nazionale e internazionale, con competenze scientifico-tecnologiche avanzate in molteplici ambiti della chimica e delle tecnologie correlate, fortemente orientate all'innovazione e all'interdisciplinarietà. Tra queste competenze si includono metodologie analitiche avanzate basate su spettrometria di massa (LC-MS/MS, GC-MS), spettroscopia NMR e UV-Vis, tecniche cromatografiche ad alta risoluzione e imaging spettroscopico, che permettono l'analisi qualitativa e quantitativa di molecole complesse, biomarcatori, materiali innovativi e sistemi biologici, con applicazioni dirette in chimica farmaceutica, ambientale e dei materiali. L'attività di sintesi organica si focalizza su molecole bioattive, farmaci e materiali funzionali, sfruttando strategie innovative, chimica organometallica, catalisi omogenea ed eterogenea e lo sviluppo di processi sostenibili ispirati ai principi della green chemistry. Il Dipartimento si occupa anche dello studio, progettazione e caratterizzazione di materiali avanzati come polimeri funzionali, nanomateriali, materiali compositi e biomateriali, utilizzando tecniche di sintesi controllata, modificazione superficiale e analisi strutturale con metodi diffrattometrici e microscopici quali SEM, TEM e AFM. Le competenze del CTC si estendono inoltre alla chimica teorica e computazionale, con applicazione di modellistica molecolare, dinamica molecolare e calcolo quantistico per studiare proprietà chimiche, reattività e interazioni molecolari, supportando la progettazione razionale di molecole e materiali. Il Dipartimento è inoltre impegnato in progetti di chimica sostenibile, biocatalisi e processi a basso impatto ambientale, utilizzando enzimi, microrganismi e tecnologie di trasformazione biologica, con applicazioni che spaziano dalla valorizzazione di risorse naturali alla depurazione ambientale, fino alla produzione di biocarburanti e biomateriali. Il CTC dispone di infrastrutture all'avanguardia, che comprendono laboratori per la sintesi chimica, laboratori di analitica strumentale, piattaforme omiche quali proteomica e metabolomica, laboratori di caratterizzazione fisico-chimica e ambientale. Infine, il Dipartimento ha maturato una significativa

esperienza in progetti nazionali e internazionali, collaborando con enti di ricerca, università e imprese industriali in settori quali sviluppo di nuovi farmaci, tecnologie ambientali, materiali innovativi e processi industriali sostenibili. Queste collaborazioni hanno prodotto numerose pubblicazioni scientifiche di rilievo e brevetti, consolidando il ruolo del CTC come centro di ricerca competitivo e innovativo.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

I laboratori della Sezione di “Microbiologia e Microbiologia Clinica” sono costruiti e attrezzati per operare a Livello di Biosicurezza 2 (BSL2). Le attrezzature di laboratorio, così come le normative e i regolamenti, rispettano tutti i livelli richiesti di sicurezza e di prevenzione del rischio ambientale. Sono in vigore regole severe per tutto il personale che lavora nei laboratori, riguardanti i concetti fondamentali di sicurezza in un laboratorio di microbiologia, le procedure per la gestione dei rifiuti, l'uso dei dispositivi di protezione individuale e le procedure di emergenza. La Sezione di Microbiologia è dedicata all'analisi dei meccanismi microbiologici di virus, batteri, funghi e parassiti ed è composta da 10 laboratori distinti, alcuni dei quali dotati di strumentazione generale di laboratorio (centrifughe, pH-metri, frigoriferi, congelatori, stufe, cappe chimiche, citometri a flusso FACScalibur, BD Accuri C6 FACS, apparecchiature per Western/Northern blot, Chemidoc, evaporatori rotanti, apparecchi per liofilizzazione), 2 laboratori di microscopia (microscopia a scansione laser confocale Zeiss LSM710, microscopia a fluorescenza con time-lapse e SEM, microscopia ottica); 3 laboratori per colture cellulari (cappe a flusso laminare BSL2 e BSL3, incubatori a CO2, microscopi, lettori di micropiastre, contatori cellulari e strumenti per la rilevazione della vitalità cellulare). L'Unità di Ricerca attualmente è composta da 2 professori ordinari, 2 professori associati, 1 ricercatore, 5 post-doc e 9 dottorandi. L'Unità è diretta dal Prof. Massimiliano Galdiero (Orcid n. 0000-0002-1576-6290 e Scopus ID: 57225852719), Professore Ordinario di Microbiologia e Microbiologia Clinica con una lunga esperienza negli studi di virologia. Altri membri attivi nella microbiologia e virologia includono la Prof.ssa Giovanna Donnarumma (ID Scopus 663871998), Professore Ordinario di Microbiologia e Microbiologia Clinica con lunga esperienza nella microbiologia diagnostica, il Prof. Matteo Porotto (Orcid n. 0000-0003-3866-9220 e Scopus ID: 6602643213), Professore Associato di Microbiologia e Microbiologia Clinica con profonda conoscenza delle interazioni virus-ospite, la Prof.ssa Anna De Filippis (Orcid n. 0000-0002-0395-7962 e Scopus ID: 57193792203), Professore Associato con esperienza nello sviluppo di sistemi diagnostici virali, e la Dott.ssa Carla Zannella (Orcid n. 0000-0001-7991-8700 e Scopus ID: 56919644300), ricercatrice a tempo determinato (RtdB) in Virologia. Il Prof. Galdiero ha un ruolo centrale nel coordinamento dell'unità e nella gestione delle risorse. I suoi principali interessi scientifici derivano dagli studi di dottorato presso l'Università di Cambridge, focalizzati sui meccanismi di ingresso e fusione di membrana mediati dalle glicoproteine degli herpesvirus. Negli ultimi anni, il suo interesse si è spostato sui virus emergenti, sulla ricerca di antivirali e sul modo in cui i virus condizionano le cellule per determinare l'esito dell'infezione. Il Prof. Porotto, virologo, ha concentrato la sua ricerca sulle interazioni virus-ospite nelle infezioni da Paramyxovirus, con una solida esperienza nella patogenesi e trasmissione tra ospiti. La Prof.ssa Giovanna Donnarumma ha rivolto i suoi recenti sforzi di ricerca all'analisi delle metodologie diagnostiche per patogeni batterici e virali. La Prof.ssa Anna De Filippis è diventata un punto di riferimento per lo sviluppo di metodologie diagnostiche applicate ai virus emergenti, partendo da modelli di infezione virale e dall'evoluzione dei virus. La Dott.ssa Zannella è esperta nella ricerca antivirale e quindi esperta in tutte le metodologie virologiche necessarie per il progetto. L'Unità sarà supportata anche dalle attività della Prof.ssa Anna De Filippis (Orcid n. 0000-0002-0395-7962 e Scopus ID: 57193792203), esperta in modelli di infezione virale ed evoluzione virale. Il gruppo di ricerca includerà, nell'ambito delle attività del presente progetto, i ricercatori post-doc Annalisa Chianese, Rosa Giugliano, Francesca Palma e Roberta Della Marca, e altri post-doc con competenze nella scoperta di farmaci antivirali, nonché i dottorandi Carla Capasso, Marina Acunzo e Laura Di Clemente, tutti formati nei meccanismi antivirali e nella genetica inversa virale. Il gruppo ha una vasta esperienza nella manipolazione in laboratorio di diversi virus appartenenti alle seguenti

famiglie virali: Herpesviridae, Paramyxoviridae, Flaviviridae e Bunyaviridae, con particolare attenzione a nuovi approcci per la generazione di metodi diagnostici innovativi basati su firme genetiche e differenze antigeniche, nonché allo sviluppo di nuove molecole e peptidi antivirali che agiscono su passaggi chiave della replicazione virale. Le esperienze di ricerca passate e in corso del gruppo di ricerca sono pienamente coerenti con gli obiettivi del presente progetto.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

L'attività di ricerca della SC di Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale è dedicata allo studio dei tumori solidi associati a virus, quali neoplasie genitali/extragenitali e papillomavirus (HPV), carcinoma epatocellulare e virus epatitici (HBV e HCV). I progetti in corso sono focalizzati sulla caratterizzazione dei meccanismi molecolari di trasformazione neoplastica, quali le alterazioni genetiche ed epigenetiche del genoma virale e cellulare e dei processi biologici ad esse associati. Le principali attività di ricerca sono finalizzate all'identificazione di biomarcatori per il monitoraggio del rischio oncologico, la diagnosi precoce e lo sviluppo di biomolecole per il trattamento mirato delle neoplasie associate a virus. L'attività dell'Unità si articola in: 1. Studio dei profili genetici cellulari e virali dei tumori del basso tratto genitale e della regione testa-collo al fine di identificare nuovi marcatori associati alla persistenza dell'HPV, alla progressione del tumore e risposta alle terapie. I nostri studi hanno contribuito a dimostrare che le mutazioni somatiche sono diversamente distribuite nei sottotipi tumorali e che lo splicing alternativo dei pre-mRNA virali produce specifiche isoforme di oncoproteine nei diversi istotipi tumorali; 2. Analisi di biomarcatori tumorali, inclusi quelli circolanti, nelle neoplasie epatiche per l'ottimizzazione della diagnosi nei pazienti cronicamente infetti da HBV/HCV, per la corretta stadiazione, valutazione prognostica e responsività terapeutica. Il pattern di risposta immunologica verso specifici epitopi virali ha portato alla scoperta di possibili marcatori di rischio di tumore nei soggetti cronicamente infetti con HCV; 3. Sviluppo di molecole interferenti per contrastare l'azione oncogena dei virus in modo da inibirne l'effetto trasformante sulle cellule cronicamente infette. Il gruppo ha assunto un ruolo di riferimento per lo sviluppo di una struttura di produzione di molecole bioattive per l'immediata valutazione dell'efficacia di nuove terapie in trials clinici. Infrastrutture di ricerca disponibili I laboratori INT-NA offrono eccellenti condizioni di lavoro, strutture e infrastrutture all'avanguardia, nonché l'accesso a campioni umani di rilevanza clinica. Le strutture core (cliniche e di ricerca) includono un laboratorio centralizzato di patologia clinica, una struttura di farmacogenomica, una struttura di proteomica/metabolomica, stabulario per piccoli animali. Le strutture e gli strumenti rilevanti disponibili nel laboratorio di Biologia Molecolare e Oncologia Virale sono: 1) Laboratori BSL2 dotati di cappe per la manipolazione di colture cellulari e campioni biologici con rischio moderato di agenti infettivi; 2) Cappe chimiche e camera fredda; 3) Laboratorio per la sintesi di peptidi, capace di sintesi completamente automatizzata e computerizzata di peptidi e di purificazione dei peptidi mediante cromatografia liquida ad alta pressione-spettrometria di massa (HPLC-MS); 4) Laboratorio di biologia molecolare dotato di centrifughe, PCR end-point, PCR in tempo reale, PCR digitale a goccia (droplet digital PCR), sistema di elettroforesi con sistema di acquisizione immagini, microscopio confocale (Stellaris 5), Lettore multimodale per assorbanza e fluorescenza.

➤ **43B1.1: 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 trascrittómica 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.

➤ **43B1.1: 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.

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

L'UO è composta da un Professore Ordinario, due Professori Associati e un dottorando PNRR e possiede un'esperienza decennale nell'analisi dell'espressione di specifici loci HERV in dati trascrittomici umani, che consentirà di individuare membri selezionati da esplorare come biomarcatori e target terapeutici. Tale base deriva dall'esperienza unica dell'UO nella caratterizzazione delle sequenze HERV a livello genomico e nello studio ad alta risoluzione della loro espressione in profili trascrittomici mediante una pipeline esclusiva ed ottimizzata per l'identificazione di specifici elementi significativamente modulati nei diversi contesti patologici, che ha reso Il Laboratorio di Virologia Molecolare dell'Università di Cagliari un riferimento a livello internazionale. A tal proposito, nonostante il grande interesse rivolto agli HERV nelle patologie umane, la maggior parte degli studi pregressi dedicati all'espressione degli HERV si sono basati sull'utilizzo di primers o sonde generici (e quindi non selettivi per ciascun singolo membro del gruppo HERV analizzato), con alto rischio di cross-reattività (amplificazione di più sequenze simili riconosciute dagli stessi primers) o mancata rilevazione (mancata amplificazione di sequenze mutate a livello dei siti riconosciuti dai primers), e la formazione di artefatti. La tecnologia sviluppata dal proponente si basa invece su un dataset genomico unico e una pipeline di analisi bioinformatica ottimizzata per la rilevazione univoca dell'espressione dei singoli loci HERV, ed è quindi ad oggi la prima in grado di superare le limitazioni comuni ai metodi sviluppati finora. Nel dettaglio, la classificazione genomica dei retrovirus endogeni umani (HERV) è stata iniziata dall'UO mediante l'applicazione del software innovativo RetroTector, che ha consentito di individuare e caratterizzare in maniera esaustiva le 3300 integrazioni HERV dotate di maggiore integrità strutturale presenti nel genoma umano¹. Alcuni gruppi selezionati in base alla loro particolare rilevanza per la fisiologia e patologia umana sono quindi stati ulteriormente studiati, fornendone una descrizione completa ed aggiornata in termini di numero e distribuzione dei membri, filogenesi, genomica comparativa nei primati, e struttura genica, fornendo la prima caratterizzazione comprensiva dei gruppi HERV-W2-4, HERV-K(HML6)⁵, HERV-K(HML7)⁶, HERV-K(HML8)⁷ e HERV-K(HML10)⁸. Questa dettagliata conoscenza delle singole integrazioni HERV a livello genomico ha permesso di costruire un database esclusivo per l'analisi specifica dei loci HERV in dati trascrittomici umani, mediante una pipeline bioinformatica ottimizzata per la rilevazione univoca della loro espressione. Tale pipeline è stata applicata per lo studio ad alta risoluzione della loro modulazione trascrizionale in contesti patologici, come già applicato a diverse patologie umane quali malattie autoimmuni (sclerosi multipla, Grandi et al. in preparation e Cabiddu et al., in preparation), carcinomi umani (colon-retto⁹; epatocellulare, Grandi et al. in preparation; leucemia mieloide, Grandi et al., in preparation e Cara et al., in preparation), stimolazione immune (LPS¹⁰; vaccinazione antivirale¹¹) ed infezioni virali (HIV-1¹², SARS-CoV-2¹³ e Piras et al. in preparation; West Nile Virus, Scognamiglio et al. in preparation). La medesima linea di ricerca ha inoltre portato ad un brevetto internazionale per l'utilizzo di specifiche sequenze HERV nella diagnosi in vitro della SM (numero 102020000017113). I risultati ottenuti nell'analisi dei dati trascrittomici relativi alle

condizioni elencate hanno consentito di chiarire la composizione dettagliata dell'espressione degli HERV nelle diverse condizioni patologiche, ed individuare il loro impatto esaustivo sull'attività dei geni cellulari e i processi molecolari che vengono attivati o inattivati in quella condizione. Hanno inoltre portato all'identificazione di possibili meccanismi con cui proteine e trascritti potrebbero esercitare una funzione patologica, che potrebbe avere un ruolo nei processi immunitari ed infiammatori comuni alle diverse patologie, e rappresentare perciò un potenziale contributore patologico. I risultati finora ottenuti non solo confermano quindi la piena fattibilità tecnica della presente proposta mediante metodiche e tecniche ben consolidate, ma forniscono già un set di candidati da esplorare mediante modelli in vitro, per valutarne il potenziale come biomarcatore diagnostico e bersaglio terapeutico. A tale proposito, il gruppo di ricerca coinvolto include figure dotate delle expertise necessarie per lo svolgimento del progetto, mostrando ampia specializzazione non solo nell'analisi dell'espressione degli HERV in profili trascrittomici, ma anche nello studio dell'impatto di proteine e RNA di origine virale in modelli colturali di cellule di mammifero, con particolare attenzione al loro interplay con il sistema immunitario e agli effetti di interazione in presenza di infezioni virali esogene, come già dimostrato durante lo svolgimento del progetto INF-ACT mediante l'analisi trascrittomica e proteomica di tutte le variazioni cellulari innescate dall'infezione di West Nile Virus. Il team è infine esperto nella valutazione di suddette proteine virali e dei relativi partner cellulari per il loro potenziale in termini di sviluppo di strategie antivirali. La linea di ricerca dedicata allo studio del contributo genomico degli HERV e della loro espressione in dati trascrittomici ha portato alla pubblicazione di 24 articoli dedicati in riviste open-access internazionali, nonché al finanziamento di progetti dedicati all'individuazione di sequenze modulate in contesti patologici o all'applicazione dell'analisi metagenomica e metatracrittomica allo studio della diversità virale e microbica, fra cui: - PoC Sardegna Ricerche 2024 "Esplorazione dei loci HERV sovra-regolati nella Sclerosi Multipla come biomarcatori diagnostici e potenziali obiettivi terapeutici". RS: Nicole Grandi. Durata: luglio 2025 – giugno 2026; - PRIN-PNRR "Identification of HERVs with prognostic and diagnostic value for preeclampsia". RS: Nicole Grandi. Durata: dicembre 2023 – novembre 2025; - PRIN "Neglected microbial diversity of coastal hypersaline environments and marine transition areas". RS: Nicole Grandi. Durata: ottobre 2023 – ottobre 2025; - RAS "Implementation of a Sardinian platform in anticipation of virus emergencies with epidemic/pandemic potential (VIR-UNICA)". RS: Enzo Tramontano. Durata: ottobre 2022 – ottobre 2024; - PoC Sardegna Ricerche 2022 "HERV4SM: Validation of specific endogenous retroviral sequences (HERV) as innovative biomarkers for the diagnosis of Multiple Sclerosis". RS: Nicole Grandi. Durata: luglio 2022 – giugno 2023; - Programma SR4CoVd "Caratterizzazione Genetica di SARS-CoV-2 circolante in Sardegna - CarGen4CoV". RS: Enzo Tramontano. Durata: settembre 2020 – settembre 2022; - FISM – Fondazione Italiana Sclerosi Multipla, bando 2020 "Identificazione di singoli loci HERV-W espressi differenzialmente nei pazienti affetti da Sclerosi multipla come biomarcatori specifici e bersagli terapeutici innovativi". RS: Enzo Tramontano. Durata: marzo 2021 – giugno 2023.

References 1. Vargiu, L. et al. Classification and characterization of human endogenous retroviruses mosaic forms are common. *Retrovirology* 13, (2016). 2. Grandi, N., Cadeddu, M., Blomberg, J. & Tramontano, E. Contribution of type W human endogenous retroviruses to the human genome: characterization of HERV-W proviral insertions and processed pseudogenes. *Retrovirology* 13, 67 (2016). 3. Grandi, N., Cadeddu, M., Blomberg, J., Mayer, J. & Tramontano, E. HERV-W group evolutionary history in non-human primates: Characterization of ERV-W orthologs in Catarrhini and related ERV groups in Platyrrhini. *BMC Evol Biol* 18, 1–14 (2018). 4. Grandi, N. et al. Identification and characterization of ERV-W-like sequences in Platyrrhini species provides new insights into the evolutionary history of ERV-W in primates. *Mob DNA* 11, (2020). 5. Pisano, M. P., Grandi, N., Cadeddu, M., Blomberg, J. & Tramontano, E. Comprehensive characterization of the HERV-K(HML-6): overview of their structure, phylogeny and contribution to the human genome. *J Virol* 93, e00110-19 (2019). 6. Grandi, N., Pisano, M. P., Pessiu, E., Scognamiglio, S. & Tramontano, E. HERV-K(HML7) integrations in the human genome: Comprehensive characterization and comparative analysis in non-human primates. *Biology (Basel)* 10, (2021). 7. Scognamiglio, S., Grandi, N., Pessiu, E. & Tramontano, E. Identification, comprehensive characterization, and comparative genomics of the HERV-

K(HML8) integrations in the human genome. *Virus Res* 323, (2023). 8. Grandi, N. et al. Identification of a novel HERV-K(HML10): Comprehensive characterization and comparative analysis in non-human primates provide insights about HML10 proviruses structure and diffusion. *Mob DNA* 8, (2017). 9. Grandi, N. et al. HERV Modulation in Colorectal Carcinoma Patients: A Snapshot of Endogenous Retroviral Transcriptome. *J Med Virol* 97, (2025). 10. Pisano, M. P. et al. RNA-Seq Transcriptome Analysis Reveals Long Terminal Repeat Retrotransposon Modulation in Human Peripheral Blood Mononuclear Cells after In Vivo Lipopolysaccharide Injection. *J Virol* 94, 1–17 (2020). 11. Pisano, M. P., Grandi, N. & Tramontano, E. Human Endogenous Retroviruses (HERVs) and Mammalian Apparent LTRs Retrotransposons (MaLRs) Are Dynamically Modulated in Different Stages of Immunity. *Biology (Basel)* 10, 405 (2021). 12. Grandi, N., Pisano, M. P., Scognamiglio, S., Pessiu, E. & Tramontano, E. Comprehensive analysis of HERV transcriptome in HIV+ cells: Absence of HML2 activation and general downregulation of individual HERV loci. *Viruses* 12, (2020). 13. Grandi, N., Erbi, M. C., Scognamiglio, S. & Tramontano, E. Human Endogenous Retrovirus (HERV) Transcriptome Is Dynamically Modulated during SARS-CoV-2 Infection and Allows Discrimination of COVID-19 Clinical Stages. *Microbiol Spectr* 11, (2023).

➤ **43B1.1: Competenze Scientifico Tecnologiche specifiche della UO per il Progetto**

Il Centro di Servizio Interdipartimentale in Scienze Omiche e Biobanca (di seguito CIS) è stato istituito con Decreto Rettorale n° 435 del 31/05/2012 e modificato con DR 1665 del 12/11/2024. Il Centro è una istituzione a carattere scientifico e di ricerca con la finalità di assicurare servizi di particolare complessità e di interesse generale per i Dipartimenti, le Scuole e le strutture amministrative, nonché di gestire ed utilizzare strumentazioni comuni. Le strutture del Centro comprendono circa 800 mq di spazi di laboratori di ricerca pienamente equipaggiati con attrezzature di ultima generazione per studi di biologia cellulare, biochimica, genetica molecolare, proteomica, imaging avanzato, cell sorting, sequenziamento di nuova generazione (situati al livello 5 dell'Edificio G del Campus Universitario) e 1000mq di spazio dedicato alla Biobanca (situati al livello -2). Le finalità del CIS sono le seguenti: a) svolge attività di ricerca e servizio nel settore Biomedico; b) favorisce iniziative miranti alla definizione di accordi e convenzioni con Enti pubblici e privati quali Università, CNR, IRCCS, al fine di svolgere progetti di ricerca; c) svolge attività di servizi e conto terzi nel rispetto del Regolamento conto Terzi dell'Ateneo; d) promuove la propria partecipazione a progetti di ricerca nazionali e internazionali; e) promuove e organizza incontri nazionali ed internazionali, sotto forma di seminari, giornate di studio, conferenze, convegni, congressi; f) provvede alla divulgazione dell'attività di ricerca mediante la pubblicazione dei risultati delle ricerche effettuate; g) promuove la raccolta di risorse finanziarie a sostegno delle proprie attività, mediante il coinvolgimento e/o il convenzionamento con Istituzioni pubbliche e/o private; h) propone agli organi competenti il finanziamento di assegni di ricerca e di contratti per giovani ricercatori non strutturati. Il Centro è articolato nelle seguenti piattaforme, ognuna delle quali è supervisionata da responsabili di settore: (1) Piattaforma di Genomica funzionale dotata di: - Piattaforme di sequenziamento: i) Illumina (MiSeq e NovaSeq) e Thermo (sequenziatori Gene Studio S5 e Gene Studio S5plus, corredati di piattaforma automatizzata Ion Chef), un server per analisi dei dati di sequenziamento ION-Reporter™ e strumentazione accessoria per quantificazione (spettrofotometro MultiScan GO e fluorimetro Qubit), microelettroforesi (Tape Station 4200), amplificazione e reazioni enzimatiche (QuantStudio 12K Flex, VerityDx, Pro-Flex PCR); - Piattaforma avanzata per l'analisi a singola-cellula ad altissima risoluzione Chromium iX (10x Genomics). (2) Piattaforma di Fenotipizzazione e separazione cellulare dotata di: - citofluorimetri analitici: BD LSRFortessa™ X20 con 3 laser e 14 fluorescenze; BD Accuri™ con 2 laser e 4 fluorescenze; - citofluorimetri preparativi; - BD FACSAria™ III con 3 laser, 8 fluorescenze e 4 vie di sorting - il sistema DepArray per identificare, quantificare, isolare e caratterizzare singole cellule; - microscopio Thunder per live cell analysis (3) Piattaforma di Patologia Molecolare e di Anatomia Patologica dotata di: - attrezzature per il campionamento dei reperti macroscopici e microscopici, l'esecuzione automatizzata delle tecniche istologiche di routine: sistema integrato di processazione tissutale;

sistema automatizzato di ibridazione e colorazione per immunoistochimica e FISH; microdissettore laser; carotatore per assemblaggio Tissue Micro Array (TMA), microscopia in fluorescenza e in time-lapse. (4) Piattaforma di Bioinformatica dotata di: - Dell PowerEdge T550, server tower di fascia enterprise progettato per offrire elevate prestazioni, scalabilità e flessibilità in ambienti di ricerca, analisi dati, virtualizzazione e intelligenza artificiale. - QNAP TS1655-8G Potente soluzione di storage ibrida 2,5 GbE, 8 core ad alte prestazioni e NAS ad alta capacità a 16 alloggiamenti per un totale di 40TB di capacità di storage (5) Biobanca multidisciplinare. La Biobanca UMG è situata in locali dedicati al livello -2 dell'Edificio G del Campus Universitario, copre un'area di circa 1000 m². L'utilizzo delle apparecchiature del CIS e le attività di consulenza fornite sono formalizzate con convenzioni stipulate con i PI dei progetti di ricerca per i progetti in convenzione con i docenti dell'Università Magna Graecia e con i rappresentanti legali di altri Atenei, Enti di Ricerca o aziende. Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture dell'Ateneo di Catanzaro attive nel 2024 sono: (1) Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche: responsabile Prof. Antonio Gambardella "Prestazioni di ricerca nell'ambito di Analisi di Sequenziamento di nuova generazione in malattie neurodegenerative su base genetica"; (2) Dipartimento di Scienze della Salute: Laboratorio di Biologia e Biochimica, responsabile Prof. Stefania Bulotta, "Prestazioni di ricerca nell'ambito di un progetto volto a chiarire i meccanismi cellulari coinvolti in colture cellulari in seguito all'accumulo di metalli pesanti"; (3) Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica: - Laboratorio di Oncologia Medica Traslazionale, responsabile Prof. Pierfrancesco Tassone "Prestazioni di ricerca nell'ambito della caratterizzazione immunofenotipica della risposta immunologica ai tumori solidi ed ematologici e della malattia minima residua"; - Laboratorio di Oncologia Medica Traslazionale del Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica dell'Università di Catanzaro, responsabile Prof. Pierfrancesco Tassone "Prestazioni di ricerca nell'ambito di sequenziamento genomico di pazienti oncologici"; - Laboratorio di Biologia delle cellule staminali, responsabile Prof. Gianni Cuda "Prestazioni di ricerca nell'ambito di modelli preclinici di patologie neurodegenerative mediante utilizzo del microscopio a fluorescenza Thunder"; - Laboratorio di Cardiologia molecolare, responsabile Prof. Daniele Torella "Prestazioni di ricerca nell'ambito di Analisi di Sequenziamento di Nuova Generazione per la caratterizzazione di modelli preclinici di patologie cardiovascolari", - Laboratorio di immunologia, responsabile Prof. Camillo Palmieri "Prestazioni di ricerca nell'ambito di Diabete di Tipo I e Covid-19"; - Laboratorio di NanoMedicina, responsabile Prof.ssa Donatella Paolino "Prestazioni di ricerca nell'ambito del Drug Delivery". (4) Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) "Renato Dulbecco" di Catanzaro - Programma di rete NET-2016-02361805 dal titolo "Sviluppo e implementazione di una strategia comune per la gestione di soggetti anziani con comorbidità e terapia polifarmacologica che vivono da soli: integrazione con un programma di intervento multifattoriale attraverso l'uso di sistemi domotici, robotici e di teleassistenza (acronimo MULTIPLAT AGE) - Unità di Nutrizione Clinica, Azienda Ospedaliero-Universitaria (AOU) "Renato Dulbecco" di Catanzaro responsabile Prof. Arturo Pujia "Prestazioni di ricerca nell'ambito della comprensione delle basi molecolari delle Malattie Metaboliche" Le convenzioni per attività di ricerca e/o servizi con strutture di altri Atenei attive nel 2024 sono: - Dipartimento Medicina Sperimentale (DiMES), dell'Università di Genova responsabile Prof. Michele Cea "Prestazioni di ricerca nell'ambito della identificazione della eterogeneità clonale intra-tumorale presente in campioni di midollo osseo raccolti da pazienti affetti da Mieloma Multiplo e a definire quindi i meccanismi attraverso i quali questa eterogeneità viene modificata dai trattamenti farmacologici utilizzati per la cura del Mieloma Multiplo." - Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali Università Federico II di Napoli, responsabile Prof. Francesco Beguinot "Prestazioni di ricerca per condurre analisi di Trascrittomica su campioni di tessuto adiposo prelevati da individui affetti da obesità e/o diabete di tipo 2 allo scopo di identificare nuovi target molecolari responsabili della disfunzione del tessuto adiposo, considerato un fattore di rischio predominante per lo sviluppo di patologie metaboliche come il diabete di tipo 2 e l'obesità." Inoltre, in qualità di centro autonomo di gestione dell'Università Magna Graecia di Catanzaro il CIS gestisce la rendicontazione di numerosi progetti regionali (POR Calabria FESR FSE 2014/2020-BIOMEDPARK@UMG 2.0; POR CALABRIA FESR 2014/2020-POLO INNOVAZIONE TECNOLOGIE DELLA SALUTE; MISE REGIONE

CALABRIA-IN-MOTO) e nazionali finanziati dal Ministero della Salute (POS2-RADIOAMICA; POS3-Fa.per.Me; PSC SALUTE TRAIETTORIA 5-NUTRIDIEFFE) e dal Ministero dell'Università e Ricerca (PRIN2022; PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020-MOLIM ONCOBRAIN LAB -ARS01_00144; P.N.R.R.-MNESYS; P.N.R.R.-D3 4 Health; P.N.R.R.-OR.S.I.2022/2023; P.N.R.R.-OR.S.I. 2023/2024; P.N.R.R- Centro nazionale per lo sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA).

➤ **43B1.1: 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.

Fornire elementi per la valutazione della capacità di:

- progettare e realizzare percorsi formativi di alto profilo tecnologico, l'aggiornamento delle competenze per la transizione industriale, digitale ed ecologica, con attenzione alla parità di genere e alle nuove competenze "Science, Technology, Engineering e Mathematics" (STEM), secondo sistemi di accreditamento regionali, nazionali o internazionali;
- fornire servizi di consulenza specialistica per sviluppare attività di trasferimento tecnologico, realizzare processi di scoperta imprenditoriale, supportare l'adesione a rete;
- realizzazione di study visit, seminari ed esperienze di scambio con imprese di eccellenza, Centri di ricerca, Università e Istituzioni

12000 car.

43B2 - Collaborazioni Nazionali ed Internazionali con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento

Per ogni UO:

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

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".

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

G. Ciardelli, Politecnico di Torino; I. Roy - University of Westminster UK; J. Salber, Universitätsklinikum Knappschafts-Krankenhaus Bochum – Germany; A. Boccaccini, University of Erlangen-Nuremberg, Germany. network involved in publication of special issue "Combating bacterial infections through biomimetic or bioinspired materials design and enabling technologies". Ali Mirazimi (Karolinska Institutet, Sweden); Katarina Edwards (Uppsala University, Sweden); Giorgio Gribaudo (University of Turin Italy); Cristina Parolin (University of Padova, Italy); Marco L. Lolli (University of Turin Italy) International network of VIPER project (Learning a lesson: fighting SARS-CoV-2 Infection and get ready for other future Pandemic scenarios. NATO Science for Peace and Security Programme). Rosanna Inturri (Fidia Farmaceutici); Anna Napoli (Università della Calabria) partners del progetto AntiTOP (Innovative systems for topical antimicrobial delivery). Department of Environmental and Life Science, University of Cagliari, Italy. Department of Experimental Medicine, University of Rome "Tor Vergata" Italy. Department of Experimental and Clinical Medicine, Magna Graecia University, Catanzaro, Italy. Institute of Molecular Genetics IGM-CNR, Pavia (Italy). Net4science Srl, Università degli Studi "Magna Graecia" di Catanzaro, Catanzaro, Italy. Department of Chemistry and Applied Biosciences, ETH Zürich, Switzerland. Department of Pharmaceutical Chemistry Althanstrasse 14 (UZA II), 1090 Vienna, Austria. Molecular Virology and Gene Therapy, KU Leuven and IRC KULAK, Leuven, Flanders, Belgium. Université Lille Nord de France, Lille, France. Department of Organic Chemistry, University of Chemistry and Technology, UCT Pargue, CZ.

➤ **43B2.1: 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.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Collaborazione con i Prof. Nicasio Mancini (Università dell'Insubria), Valerio Iebba (Università di Trieste), Luciano De Carlis (Niguarda – Milano), e i Dr. Davide Ghinolfi (AOUP – Pisa) e Giovanni Vennarecci (Cardarelli – Napoli) per il progetto "Approcci avanzati alla diagnostica microbiologica delle malattie infettive", finanziato dal PNRR (Missione 4, Componente 2, Linea 1.3), nell'ambito del programma INF-ACT (PE000000007, Spoke 3 – CUP E63C22002090006). Titolo del progetto: "SEPSOT-CODE – Rapid prediction and diagnosis of sepsis in solid organ transplant". Partecipazione a gruppi di ricerca attivi nella sorveglianza delle infezioni e dell'antibiotico-resistenza, in collaborazione con i seguenti presidi ospedalieri: - U.O.C. Microbiologia e Virologia, AOU "Luigi Vanvitelli" (Prof. Massimiliano Galdiero) - U.O.C. Patologia Clinica e Microbiologica, AOU "S. Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" (Prof. Mario Capunzo, Prof. Giovanni Boccia) - U.O.C. Malattie Infettive, AOU "S. Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" (Prof. Pasquale Pagliano) - U.O.C. Igiene ed Epidemiologia Ospedaliera, AOU San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona (Prof. Giovanni Boccia)

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

L'Università della Calabria e il Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche (CTC) vantano una solida rete di collaborazioni nazionali e internazionali. A livello nazionale, l'Ateneo collabora con enti di ricerca quali il Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), l'Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile (ENEA), l'Istituto Superiore di Sanità (ISS), e università come Sapienza Università di Roma, Politecnico di Milano, Università di Bologna e Università di Pisa. Questi partenariati riguardano soprattutto le aree di chimica farmaceutica, materiali innovativi, chimica ambientale e tecnologie sostenibili, come documentato nei progetti finanziati dal MIUR e da fondi PNRR (Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza). Il Dipartimento collabora con aziende leader del settore chimico e farmaceutico quali Bracco Imaging, Chiesi Farmaceutici e IRBM, facilitando il trasferimento tecnologico e l'applicazione delle innovazioni. Queste collaborazioni sono testimoniati da numerose pubblicazioni scientifiche indicizzate e brevetti registrati, visibili anche nelle banche dati come Scopus e Web of Science. A livello internazionale, l'Università della Calabria e il CTC intrattengono rapporti con istituti di eccellenza quali il Max Planck Institute for Chemical Energy Conversion (Germania), 'ETH Zürich (Svizzera), e università americane come il Massachusetts Institute of Technology (MIT) e Stanford University. In Asia, collaborano con l'Institute of Chemistry della Chinese Academy of Sciences e l'Università di Tokyo. Questi legami sono formalizzati in accordi bilaterali e programmi di mobilità Erasmus+ [<https://erasmus-plus.ec.europa.eu>], Horizon Europe, e Marie Skłodowska-Curie. Le aree scientifiche più coinvolte in tali collaborazioni sono spettrometria di massa e tecniche omiche, chimica computazionale, sintesi organica avanzata, chimica sostenibile e biocatalisi. La partecipazione a reti europee come EuCheMS (European Chemical Society) e l'Associazione Italiana di Chimica per l'Industria e l'Ambiente (AICIA) conferma la centralità del Dipartimento nella ricerca interdisciplinare e innovativa a livello globale.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Attualmente, l'Unità è coinvolta in collaborazioni focalizzate sulla patogenesi delle malattie infettive, tra le quali: INSERM U1111, CNRS, Università di Lione, Francia. Dept of Microbiology and Immunology, Columbia University, NY, USA. Center for Host-Pathogen Interaction, Columbia University, NY, USA. Institute of Virology, Muenster, Germania. Dip. di Biologia, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Roma. Dip. di Scienze Mediche Traslazionali, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli. VirSudNet: Università di Palermo, Università di Cagliari, Università della Calabria, Università di Messina, Istituto di Biostrutture e Bioimmagini (IBB), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR). Numerosi programmi di ricerca sono stati condotti negli ultimi anni dai membri dell'Unità UNIVAN: AI-DENInfect – Bando COC-2-2023-ISS – Partenariato Esteso INF-ACT. SIS-NET – Bando COC-

1-2023-ISS-01 Partenariato Esteso INF-ACT. NIH (NIAID) 1R01AI121349 “Sviluppo di nuovi inibitori dell’ingresso del virus Ebola mirati all’endosoma come agenti antivirali”; NIH (NIAID) 1R01AI114736 “Progettazione di peptidi alfa-beta resistenti alle proteasi per antivirali ad ampio spettro”; Peptidi innovativi per la prevenzione e il trattamento del COVID-19 (ISPCOVID-19) – Prot. 2022F3AHNE PRIN: Bando 2022. Potenziamento dell’arsenale terapeutico contro i virus a RNA emergenti e riemergenti – Prin 2022. R01AI160953 “Inibitori della fusione che bloccano la trasmissione interumana di SARS-CoV-2”; NIH dal 2021 al 2026, tra cui: (NINDS) 1R01 NS105699 “Sviluppo di peptidi inibitori della fusione terapeutici per l’encefalite da morbillo”; PRIN 2004 “Attivazione precoce delle vie di trasduzione del segnale durante la replicazione del virus Herpes Simplex di tipo 1”; PRIN 2007 “Caratterizzazione strutturale e funzionale di peptidi sintetici per lo sviluppo di strategie antivirali”; PRIN 2019 “VirSudNet”; Progetto regionale “CovidScreen” 2022; Progetto regionale “AntiMeasles” 2020; Contratto UE n° QL-2001-00810, “Peptidi antivirali che bloccano l’ingresso del virus Herpes Simplex di tipo 1 nelle cellule”.

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

L’IRCCS Pascale partecipa a numerose reti e progetti di ricerca nel campo della salute umana ed è membro dell’Organizzazione degli Istituti Oncologici Europei (OECE). L’Unità di Biologia Molecolare e Oncologia Virale ha collaborazioni consolidate con l’Università Federico II di Napoli (Prof. R. Faraonio), l’Università di Pisa (Dott. M Pistello), l’Università del Piemonte Orientale (Prof. Gariglio), CRO Aviano (Dott.ssa V De Re), Istituto Oncologico Europeo (Dott.ssa Susanna Chiocca), Agenzia Internazionale Ricerca sul Cancro (Dott. Tarik Gheit) anche nell’ambito dei progetti in corso PNRR-MAD-2022-12376570, PNRR BAC INF-ACT GENESIS e PNRR-MCNT2-2023-12377164. Tali collaborazioni rappresentano un imprescindibile presupposto per il reciproco scambio di protocolli sperimentali, reagenti e competenze, contribuendo in maniera determinante alla qualificazione e allo sviluppo professionale del personale.

➤ **43B2.1: 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.

➤ **43B2.1: 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 Chavackis, 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

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Il gruppo di ricerca ha numerose collaborazioni nazionali ed internazionali consolidate. In particolare, quelle più rilevanti per lo svolgimento del progetto e la futura valorizzazione dei risultati ottenuti sono: Presso l'Università di Cagliari: - collaborazione con i gruppi di proteomica (Prof.ssa Tiziana Cabras), lipidomica (Prof. Pierluigi Caboni) e metabolomica (Prof. Luigi Atzori), con i quali si stanno integrando i dati di trascrittomica per caratterizzare nel dettaglio l'interattoma cellulare e le sue variazioni in presenza delle infezioni virali esogene, ed avere un quadro esaustivo dell'effetto esercitato per l'individuazione di target e meccanismi antivirali rilevanti - collaborazione con i gruppi di chimica farmaceutica e computazionale (Prof. Elias Maccioni e Prof.ssa Simona Distinto), per il disegno e la sintesi di molecole ad azione antivirale da testare verso i target individuati - collaborazione con la Prof.ssa Eleonora Cocco, neurologa e direttrice del centro regionale per la Sclerosi Multipla, per l'applicazione del kit diagnostico ottimizzato alla pratica clinica Altre collaborazioni nazionali: - collaborazione con il Prof. Marco Salvetti (Università di Roma La Sapienza) per lo studio dell'impatto dell'infezione da EBV sull'espressione degli HERV nella Sclerosi Multipla - collaborazione con il Dott. Eros di Giorgio (Università di Udine) per lo sviluppo di organoidi come modello patologico per studiare gli effetti di loci HERV selezionati Collaborazioni internazionali: - collaborazione con l'azienda HERVolution Therapeutics (Copenaghen, Danimarca), che ha come mission lo sviluppo di immunoterapie innovative aventi come bersagli proteine HERV - collaborazione con il Prof. Dirk Strumberg (Ruhr-Universität Bochum, Germania) per lo studio degli HERV come target terapeutici innovativi nel cancro - collaborazione con il Prof. Liang-Tzung Lin (Università di Taipei, Taiwan) per lo studio dell'espressione degli HERV nel cancro e la valutazione dell'effetto biologico di proteine HERV

➤ **43B2.1: Collaborazioni Nazionali ed Internazionali della UO con specifico riferimento alle aree di specializzazione di riferimento**

Nell'ottica di una sempre maggiore apertura nazionale e internazionale e di scambio delle attività di studio e ricerca, i docenti che afferiscono al Centro hanno formalizzato accordi e collaborazioni con numerosi enti di ricerca e università italiane e straniere quali: i) Cedar Sinai Hospital Los Angeles, USA; ii) University of Coimbra, Coimbra, Portogallo; iii) Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, Università Federico II, Napoli; iv) Biogem scarl, Ariano Irpino (Avellino); v) Department of Hematology & Immunology, University of Navarra, Pamplona, Spain; vi) Department of Adult Oncology, Dana Farber Cancer Institute & Harvard Medical School, Boston, USA; vii) Sbarro Institute for Cancer Research and Molecular Medicine and Center of Biotechnology College of Science and Technology, Temple University, Philadelphia, USA; viii) Medical Department, Technische Universität, Munich, Germany; ix) University of Groningen Medical Center (UGMC), Groningen, The Netherlands; x) University of Milano-Bicocca Dept of Biotechnology and Biosciences, Tumor Biochemistry group; xi) Department of Pharmacy, Health and Nutritional Sciences, University of Calabria; xii) Center for Cancer Metabolism, James Comprehensive Cancer Center The Ohio State University; xiii) Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali, Università Federico II di Napoli.

➤ **43B2.1: 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 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

Indicare le collaborazioni nazionali ed internazionali di rilievo e di potenziale utilità per la progettazione e realizzazione delle attività previste nel progetto.

2000 car.

43C – ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO

DATI GENERALI

43C1 - Titolo e durata del progetto

La durata del progetto come definita all'articolo 5 lettera C comma 8 dell'invito.

➤ 43C1.1: Titolo Progetto

Percorsi di alta formazione a supporto delle tecnologie della salute e della diagnostica innovativa

➤ 11C1.2: Acronimo Progetto

➤ 43C1.2: Durata Progetto

36

43C2 - Regione di localizzazione del progetto

➤ 43C2.1 – Regioni di localizzazione del progetto meno sviluppate

Indicare la/le regioni di localizzazione delle attività progettuali selezionando dall'elenco delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia). Si ricorda che le attività progettuali dovranno essere realizzate nell'ambito di una o più delle Regioni meno sviluppate (Basilicata, Calabria, Campania, Molise, Puglia, Sardegna e Sicilia), in una misura pari ad almeno l'85% (ottantacinque per cento) del totale dei costi ammissibili esposti in domanda.

SICILIA, PUGLIA, CAMPANIA, CALABRIA, SARDEGNA

➤ 43C2.2 – Regioni di localizzazione del progetto più sviluppate

Indicare la Regione/le Regioni più sviluppate o in transizione in cui può essere realizzata una parte delle attività progettuali che non superi il 15% dei costi ammissibili.

LOMBARDIA

➤ 43C2.3 – Regione di localizzazione del progetto

La creazione e realizzazione di percorsi di alta formazione in “Approcci e tecnologie diagnostiche innovative per le malattie trasmissibili e non trasmissibili” combinato con opportunità di contaminazione tra imprese e enti di ricerca (site e study visits) in grado di rispondere ai fabbisogni reali delle imprese delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e a quanto previsto dalle Strategia Nazionale di Specializzazione Intelligente (SNSI - in particolare negli ambiti salute, alimentazione e qualità della vita, e industria intelligente e sostenibile) e alle Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) per il Mezzogiorno (in particolare Salute e Scienze della Vita, Sviluppo Sociale) permetterà di rafforzare e rendere più competitive il settore produttivo delle regione meno sviluppate del Mezzogiorno, in particolare micro, piccolo e medie imprese e, conseguentemente, incrementare la capacità di attrarre investimenti e l'accesso a finanziamenti nazionali ed europee. Inoltre, la partecipazione ai corsi contribuirà allo sviluppo di competenze e nuove figure professionali altamente specializzate, creando da un lato maggiori opportunità di accesso al mondo del lavoro e/o progressioni di carriera e dall'altro favorendo l'inclusione sociale. La Fondazione INF-ACT (Hub proponente ACT4TRAIN, già Hub del Partenariato Esteso INF-ACT PE00000007) con sede in Pavia (Lombardia – regione del Nord Italia) parteciperà alla progettualità ACT4TECH, oltre che come coordinatore ACT4TRAIN, come soggetto realizzatore di azioni finalizzate alla crescita del potenziale umano dell'ecosistema della ricerca e innovazione delle regioni meno sviluppate e alla riduzione del divario territoriale del paese. In particolare, la Fondazione INF-ACT contribuirà attivamente alla realizzazione di eventi formativi destinati all'ecosistema della ricerca e Sistema produttivo delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e realizzerà attività finalizzate a massimizzare la partecipazione delle imprese ai corsi formativi di alta formazione e study visits della ACT4TRAIN ACCADEMY attraverso attività di promozione e l'erogazione di voucher a sostegno della partecipazione di discenti operanti nelle PMI, per le quali l'investimento in attività formative avanzate può non rappresentare una priorità di spesa nonostante i possibili benefici in termini sia di crescita professionale del proprio personale che nell'accrescimento di competenze e opportunità di networking. Le attività realizzate dalla Fondazione INF-ACT, in sinergia con le 11 U.O. coinvolte in ACT4TRAIN, ed il raggiungimento degli obiettivi (descritti in dettaglio nelle sezioni precedenti) contribuiranno alla formazione e aggiornamento di figure professionali altamente specializzate attraverso l'acquisizione di conoscenze e competenze all'avanguardia ed in linea con i progressi tecnologici e scientifici nonché acquisizione del know-how necessario per la valorizzazione dei risultati della ricerca e trasferimento tecnologico. Pertanto, ACT4TRAIN avrà importanti ricadute sull'ecosistema della ricerca e innovazione ed il settore produttivo legate, come ad esempio incremento del numero di partnership pubblico-privato, incremento di investimenti, aumento nelle capacità di attrarre finanziamenti a livello nazionale ed europeo, incremento produttivo (in termini di prodotti e servizi innovative).

Nel caso di attività progettuali svolte in Regioni più sviluppate o in transizione (max 15%) descrivere le ricadute positive sulle Regioni meno sviluppate in termini occupazionali, di capacità di attrazione di investimenti e competenze, di rafforzamento della competitività delle imprese e di valorizzazione dei risultati della ricerca e di diffusione dell'innovazione.

2000 car

43C3 - Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Coordinatore Tecnico-Scientifico del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

➤ **43C3.1: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nazionalità**

Italiana

➤ **43C3.2: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Nome**

Federica

➤ **43C3.3: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Cognome**

Zacchini

➤ **43C3.4: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Codice Fiscale**

ZCCFRC84A46L103C

➤ **43C3.5: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **43C3.6: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Telefono**

349 7867896

➤ **43C3.7: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - CV firmato digitalmente**

CV FZacchini_ENG.pdf

➤ **43C3.8: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Lettera di incarico come coordinatore scientifico di progetto**

Lettera incarico _Zacchini-ACT4TRAIN.pdf

➤ **43C3.9: Coordinatore Tecnico-Scientifico del Progetto - Indicare UO di afferenza del Coordinatore Scientifico**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

43C4 - Referente amministrativo del progetto

➤ **43C4.1: Responsabile Amministrativo del Progetto - Nazionalità**

Italiana

➤ **43C4.2: Responsabile Amministrativo del Progetto – Nome**

Federica

➤ **43C4.3: Responsabile Amministrativo del Progetto - Cognome**

Zacchini

➤ **43C4.4: Responsabile Amministrativo del Progetto - Codice Fiscale**

ZCCFRC84A46L103C

➤ **43C4.5: Responsabile Amministrativo del Progetto - E-Mail (non PEC)**

management@inf-act.it

➤ **43C4.6: Responsabile Amministrativo del Progetto - Telefono**

349 7867896

➤ **43C4.7: Responsabile Amministrativo del Progetto - CV**

CV FZacchini_ENG.pdf

➤ **43C4.8: Responsabile Amministrativo del Progetto - Lettera di incarico**

Lettera incarico _Zacchini_signed.pdf

Indicare i riferimenti anagrafici e le qualifiche curriculari del Referente amministrativo del progetto individuato dal Soggetto Hub Proponente.

43C5 - Obiettivi e finalità del progetto

➤ **43C5.1: Obiettivo e finalità del progetto**

Il Progetto ACT4TRAIN, attraverso la costituzione della ACT4TRAIN ACADEMY, si propone di SVILUPPARE ED EROGARE PERCORSI FORMATIVI PER RISPONDERE AI FABBISOGNI DELLE PRINCIPALI FILIERE DELLA RICERCA BIOMEDICA, DELLA DIAGNOSTICA AVANZATA, DELLE BIOTECNOLOGIE E DELLA SANITÀ PUBBLICA e FORNIRE OPPORTUNITÀ DI STUDY VISIT, in ambiti quali la medicina personalizzata e terapia genica, le tecnologie omiche (genomica, proteomica, metabolomica), la diagnostica molecolare e imaging avanzato. I percorsi formativi potranno costituire parte di un corso a sé stante (per il quale sarà possibile il riconoscimento di crediti ECM e l'assegnazione di Open Badge relativi al suo completamento), oppure essere integrati nel percorso di alta formazione offerto dal Dottorato di Interesse Nazionale a connotazione industriale in "One Health Approaches for Infectious Diseases and Life Science Research", di cui Fondazione INF-ACT è co-fondatrice. Attraverso le attività proposte, descritte in dettaglio nella sezione WP e attività, i principali obiettivi (OB) di ACT4TRAIN sono: (OB1) SVILUPPARE PERCORSI DI ALTA FORMAZIONE INNOVATIVI E SOSTENIBILI ACT4TRAIN intende sviluppare percorsi formativi con lo scopo di contribuire in modo concreto al rafforzamento dell'ecosistema dell'innovazione biomedica, promuovendo lo sviluppo di competenze interdisciplinari, la competitività del sistema produttivo e la capacità del sistema sanitario di affrontare le sfide diagnostiche e terapeutiche attuali e future. Il raggiungimento di OB1 sarà misurabile in termini di: - definizione del syllabus e manuale operativo ACT4TRAIN; - sviluppo e realizzazione di un portfolio di percorsi formative; - elaborazione di una strategia di sostenibilità dell'ACT4TRAIN

ACADEMY. L'obiettivo proposto è realizzabile. Tutte le U.O. coinvolte, sin dalle fasi iniziali di presentazione della proposta ACT4TRAIN, hanno mostrato un grande interesse nel creare un prodotto di alta qualità e sostenibile, come già dimostrato nell'ambito del Dottorato di Interesse Nazione in One Health approaches to infectious diseases and life science research (spin off del Partenariato Esteso INF-ACT), prossimo all'avvio del suo 3° ciclo, e che ha visto una crescente adesione da parte delle imprese ed altri enti di ricerca. Le conoscenze e competenze tecnico-scientifiche altamente specializzate e multidisciplinari nonché le capacità formative messe a disposizione delle U.O., e presenti nella rete INF-ACT, sono un elemento fondamentale per lo sviluppo di percorsi formativi. (OB2) FORMARE NUOVE FIGURE PROFESSIONALI ALTAMENTE SPECIALIZZATE I percorsi formativi saranno finalizzati a formare competenze tecnico-scientifiche avanzate, in grado di operare nella ricerca traslazionale, nelle imprese ed nei laboratori clinici ad alta complessità, con particolare riferimento a analisi dati omici e bioinformatica, gestione di biobanche e standardizzazione dei protocolli, biosicurezza in laboratori BSL-2/3, integrazione di dati multi-omici e clinici per la medicina di precision, trasferimento tecnologico tra ricerca pubblica e industria. Il raggiungimento di OB2 sarà misurabile in termini di: - numero partecipanti ai percorsi formativi; - numero study visits presso strutture delle Unità Operative coinvolte in ACT4TRAIN; - numero open badge e/o ECM ottenuti (complessivamente e per singolo discente); - analisi dell'impatto dei percorsi formativi tramite valutazione delle conoscenze ex-ante ed ex-post. L'obiettivo proposto è realizzabile. L'esperienza nello sviluppo ed erogazione di Le competenze altamente qualificate messe a disposizione dai referenti scientifici e dai loro collaboratori nonché le competenze presenti all'interno della rete INF-ACT assicurano la capacità del partenariato ACT4TRAIN di ideare, sviluppare e realizzare percorsi formativi di alta formazione, innovativi ed in grado di rispondere ai reali fabbisogni delle imprese e avere un impatto significativo sulla formazione continua di figure professionali specializzate nei settori di riferimento. (OB3) CONTRIBUIRE A RIDURRE IL DIVARIO TERRITORIALE E RAFFORZARE LA COMPETITIVITÀ E L'INNOVAZIONE DELLE FILIERE STRATEGICHE NEL MEZZOGIORNO Il progetto ACT4TRAIN intende contribuire allo sviluppo territoriale del Mezzogiorno attraverso il rafforzamento del capitale umano altamente qualificato e la valorizzazione delle specificità locali. Allo stesso tempo, mira a sostenere la competitività e l'innovazione delle filiere strategiche nei settori salute, biotech, farmaceutico e tecnologie emergenti, tramite percorsi di alta formazione, creazione di reti interregionali tra ricerca e industria, e il coinvolgimento attivo di imprese, università e strutture sanitarie. Il raggiungimento di OB3 sarà misurabile in termini di: - incremento delle competenze valutato tramite valutazioni ex-ante ed ex-post; - numero di partnership pubblico-private attivate; - numero di reti interregionali attivate; - numero di progetti o iniziative collaborative avviate da start-up o PMI partecipanti; - incremento di investimenti e finanziamenti a favore dell'ecosistema R&D del Mezzogiorno; - Occupabilità post-formazione (e.g. percentuale di inserimento lavorativo o avanzamento professionale entro 12 mesi). L'obiettivo proposto è realizzabile grazie alla presenza all'interno del partenariato ACT4TRAIN di rinomati esperti non solo nel settore R&D, ma anche nel settore produttivo Ad esempio, il Prof. Vincenzo Summa (UNINA) è co-fondatore di IRBM S.p.A, impresa di riferimento nei settori della biotecnologia molecolare, della ricerca biomedicale e della chimica organica applicata; il Prof. Davide Cacchiarelli (TIGEM) è il fondatore dello spin-off NEGEDIA, dedicato allo sviluppo e ottimizzazione di soluzioni diagnostiche basate su NGS, finalizzate a fornire test molecolari accurati, rapidi e accessibili. Inoltre, gli investimenti previsti nell'ambito dei progetti ACT4HEALTH e ACT4TECH (rispettivamente Azione 1.1.2 e Azione 1.1.3b del Bando PN RIC 2021-27) contribuiranno a creare e potenziare infrastrutture R&D nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno offrendo servizi, opportunità di collaborazione e inserimento di figure professionale altamente specializzate.

Descrivere l'obiettivo e le finalità del progetto in coerenza con quanto previsto all'art. 5 lettera C dell'invito.

Si ricorda che il progetto deve illustrare nel dettaglio:

- la strategia di sviluppo delle competenze articolata in analisi dei fabbisogni, risultati attesi, obiettivi, metodologia di intervento;
- le azioni formative rivolte a lavoratori, collaboratori, manager e imprenditori delle imprese coinvolte;

- i servizi specialistici di consulenza e l'attivazione di figure scientifiche e manageriali;
- le attività a supporto del rafforzamento della capacità delle imprese di collaborare con il sistema industriale di eccellenza e con il mondo della ricerca.

16000 car.

43C6 - Contesto progettuale e impatto atteso

➤ 43C6.1: Contesto progettuale e impatto atteso

Le regioni del Mezzogiorno presentano un significativo potenziale inespresso nel campo della Ricerca e Sviluppo (R&S) applicata alla salute, in particolare nell'ambito delle tecnologie diagnostiche per la prevenzione, l'identificazione precoce e la gestione delle malattie trasmissibili e non trasmissibili. Tuttavia, persistono criticità legate alla carenza di competenze altamente specializzate, alla frammentazione dei percorsi formativi e alla scarsa integrazione tra sistema accademico, centri di ricerca e tessuto produttivo. In questo scenario, l'attivazione di programmi formativi avanzati, mirati a rafforzare le competenze tecnico-scientifiche e digitali del capitale umano locale, rappresenta un'azione strategica per colmare il divario territoriale, favorire la transizione tecnologica e sostenere la crescita di un ecosistema dell'innovazione solido e competitivo. La formazione si configura così non solo come leva di sviluppo economico, ma anche come strumento di rafforzamento della capacità del sistema sanitario e produttivo nel rispondere alle sfide globali in ambito diagnostico e biomedico. In parallelo, la natura dinamica e in costante trasformazione del settore R&SRicerca e Sviluppo (R&S) richiede un aggiornamento continuo delle competenze professionali, sempre più specialistiche, per rispondere all'evoluzione accelerata delle tecnologie e delle metodologie scientifiche. I principali fabbisogni formativi si concentrano in particolare sull'acquisizione di competenze avanzate nelle scienze e tecnologie omiche, nelle biotecnologie, nell'intelligenza artificiale applicata alla diagnosi e nell'analisi e gestione di grandi volumi di dati clinici (big data). In questo contesto, ACT4TRAIN si propone come attuatore di percorsi formativi avanzati, progettati in risposta ai fabbisogni emergenti del settore della Ricerca e Sviluppo applicata alla salute. L'iniziativa mira a formare nuove figure professionali altamente specializzate e, al contempo, a sostenere il processo di aggiornamento continuo di operatori già attivi nei settori biotech, farmaceutico e sanitario. Il tutto attraverso una implementazione modulare e versatile del processo formativo, coerentemente con le esigenze del settore privato. L'obiettivo strategico è contribuire in modo concreto al rafforzamento dell'ecosistema dell'innovazione biomedica, promuovendo lo sviluppo di competenze interdisciplinari, la competitività del sistema produttivo e la capacità del sistema sanitario di affrontare le sfide diagnostiche e terapeutiche attuali e future. Attraverso l'attivazione di percorsi di alta formazione dedicati agli approcci e alle tecnologie diagnostiche innovative per le malattie trasmissibili e non trasmissibili, ACT4TRAIN intende contribuire in modo sostanziale al rafforzamento dell'ecosistema della ricerca e dell'innovazione. L'iniziativa si articola anche nella promozione di sinergie e opportunità di collaborazione tra imprese, centri di ricerca e università, con l'obiettivo di favorire la circolazione di conoscenze, l'integrazione delle competenze e il trasferimento tecnologico. Il raggiungimento degli ambiziosi obiettivi progettuali si tradurrà in un impatto tangibile sul potenziamento del capitale umano, sulla competitività del sistema produttivo e sull'avanzamento delle capacità diagnostiche nei contesti scientifici e clinici, come dettagliato di seguito: **ACCELERAZIONE DELL'INNOVAZIONE E DELLA COMPETITIVITÀ INDUSTRIALE.** Le tecnologie omiche (genomica, proteomica, metabolomica), la diagnostica molecolare e imaging, la medicina delle 4P costituiscono le aree più promettenti per lo sviluppo di approcci terapeutici, diagnostici e preventivi innovativi. L'aggiornamento delle competenze del personale in tali ambiti consentirà alle imprese di rafforzare la propria capacità di innovazione, migliorare il time-to-market e rispondere con maggiore prontezza alle sfide sanitarie emergenti a livello regionale, nazionale e globale. **RIDUZIONE DEL MISMATCH TRA DOMANDA E**

OFFERTA DI COMPETENZE. L'accesso a corsi di formazione ed aggiornamento erogati da enti accreditati e leader nel settore della ricerca, consentirà alle aziende di formare e aggiornare i propri dipendenti e, conseguentemente, sviluppare e trattenere competenze integrate (biomediche, informatiche, regolatorie), spesso di difficile reperibilità sul mercato del lavoro, riducendo la dipendenza da risorse esterne e migliorando l'agilità organizzativa. PROMOZIONE DELL'INTEGRAZIONE PUBBLICO-PRIVATO NELLA RICERCA. L'iniziativa formativa si configura come catalizzatore per la creazione di un ecosistema collaborativo tra imprese e centri di ricerca pubblici e accademici, facilitando lo scambio di know-how, la co-progettazione di progetti di R&S e il rafforzamento di partenariati strategici a livello nazionale e internazionale. OTTIMIZZAZIONE DEI PROCESSI DI RICERCA E SVILUPPO. L'adozione di tecnologie e metodologie avanzate da parte di personale qualificato consente un miglioramento dell'efficienza operativa, con riduzione dei costi e dei tempi di sperimentazione, incremento della qualità scientifica e aumento delle probabilità di successo dei progetti innovativi e riduzione del time-to-market e/o introduzione di soluzioni diagnostiche innovative nella routine di laboratorio. POTENZIARE LA RESILIENZA E LA PREPAREDNESS DEL SISTEMA INDUSTRIALE. Investire nella formazione specialistica contribuisce a rafforzare la capacità di risposta scientifica, tecnica e produttiva del settore, rendendo le imprese più resilienti, adattive e pronte ad affrontare future crisi sanitarie e scenari epidemiologici complessi. IMPATTO SUL SISTEMA SALUTE: La formazione specialistica in diagnostica avanzata contribuirà a migliorare le competenze degli operatori di settore e, conseguentemente, la qualità e la tempestività delle diagnosi, con ricadute dirette sulla gestione del paziente. RIDUZIONE DEL DIVARIO ECONOMICO E SOCIALE: L'attivazione di percorsi formativi altamente specializzati, progettati in modo personalizzato rispetto ai fabbisogni specifici dell'ecosistema della ricerca e del sistema produttivo delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, contribuirà a ridurre allo sviluppo del capitale umano ad alta qualificazione, nonché al rafforzamento della capacità innovativa e competitiva del tessuto industriale locale. Inoltre, attraverso l'applicazione di approcci integrati sarà possibile avere un impatto positivo sia in termini di inclusione sociale e occupazione qualificata, sia nel consolidamento di filiere tecnologiche avanzate nel settore della salute e della diagnostica, favorendo un modello di crescita sostenibile e coesione territoriale.

➤ **43C6.2: Riconducibilità ad ambiti di transizione verde/digitale**

Le attività proposte nell'ambito del progetto ACT4TRAIN contribuiranno alla transizione verde e digitale delle regioni meno sviluppate. Gli ambiti della transizione verde/digitale riconducibili alla progettualità ACT4TRAIN includono: - FORMAZIONE E LAVORO: seminari sul tema dell'ecosostenibilità, materiali didattici di approfondimento e condivisione di best practice saranno messi a disposizione dei partecipanti alla ACT4TRAIN ACADEMY e all'intera rete INF-ACT, così da favorire l'aumento delle competenze in materia di valutazione ambientale e climatica; - ENERGIA: in tale ambito saranno condivise best practice ed esperienze relativamente all'utilizzo di fonti di energie rinnovabili, di strumentazioni a ridotto fabbisogno energetico e l'ottimizzazione delle procedure e workflow; - INDUSTRIA, INNOVAZIONE E RICERCA: attraverso l'incentivazione di partnership pubblico-private e di adesione alla rete INF-ACT, sarà possibile favorire lo sviluppo di piattaforme digitali condivise (ad esempio HPC e data storage), l'ottimizzazione dei processi produttivi e workflow, sviluppo di tecnologie digitali e soluzioni innovative a basso impatto ambientale; - GESTIONE DELLE RISORSE: utilizzo di materiali didattici digitali o prodotti con materiali riciclati e/o 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.

➤ **43C6.3: Potenziamento della capacità innovativa delle filiere della S3 e dell'apertura a reti nazionali ed internazionali della ricerca**

Nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, il rafforzamento della capacità innovativa delle filiere prioritarie della S3 è essenziale per ridurre i divari territoriali e promuovere uno sviluppo

sostenibile. Ciò richiede interventi mirati alla valorizzazione delle vocazioni produttive locali, al sostegno della ricerca applicata e all'adozione di tecnologie avanzate, favorendo la collaborazione tra sistema produttivo, ricerca e istituzioni. Un ulteriore elemento strategico è l'apertura a reti nazionali e internazionali della ricerca, per valorizzare le competenze locali, attrarre investimenti, accedere a progetti collaborativi e connettersi con ecosistemi innovativi più ampi. Nel contesto delle Strategie di Specializzazione Intelligente (S3) delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno (in particolare Campania, Calabria, Sicilia, Sardegna e Puglia), le attività del progetto ACT4TRAIN si inseriscono in modo strategico all'interno delle filiere prioritarie del settore sanitario, con particolare riferimento a Salute dell'uomo, Scienze della vita, Biotecnologie per la salute e Biomedicina. Attraverso lo sviluppo e l'erogazione di percorsi di alta formazione dedicati agli operatori delle PMI, focalizzati su approcci e tecnologie diagnostiche innovative per le malattie trasmissibili e non trasmissibili, e grazie alla possibilità di svolgere study visits presso laboratori e centri di ricerca delle unità operative coinvolte, il progetto ACT4TRAIN darà un contributo significativo a tre delle principali priorità della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) delle regioni del Mezzogiorno: (i) il rafforzamento del sistema regionale di ricerca e innovazione; (ii) la diffusione dell'innovazione nel tessuto imprenditoriale e nei servizi regionali; (iii) la promozione dell'open innovation attraverso il collegamento a reti nazionali e internazionali. Questo obiettivo sarà raggiunto attraverso: (i) l'erogazione di percorsi di alta formazione mirati alla creazione di profili altamente specializzati, dotati di competenze scientifiche, tecnologiche e gestionali essenziali per affrontare le sfide nei settori della salute, della transizione digitale e di quella ecologica. In questo modo, si forniranno alle PMI del Mezzogiorno strumenti concreti per innovare processi, prodotti e servizi, rafforzando al contempo la loro resilienza e capacità di adattamento ai cambiamenti in atto; (ii) L'accesso ai laboratori e centri di ricerca delle U.O. coinvolte in ACT4TRAIN attraverso site visits (1-2 giorni) e study visits (minimo 1 settimana), offrendo quindi opportunità concrete di dialogo e confronto tra il settore della ricerca e quello imprenditoriale al fine di stimolare la contaminazione tra i due settori, favorire lo sviluppo di partnership pubblico-private ed aumentare la competitività del sistema regionale di ricerca e innovazione (iii) L'esposizione a reti nazionali ed internazionali, in primis attraverso contatti diretti con la rete INF-ACT che ad oggi conta la partecipazione di 70 enti pubblici e privati (e.g. Università, IRCCS, Aziende Ospedaliere, CNR, ISS, Istituti Zooprofilattici Sperimentali, PMI e grandi aziende), oltre 300 gruppi di ricerca e oltre 800 ricercatori altamente qualificati. La condivisione di esperienze e competenze attraverso le attività formative ACT4TRAIN e/o confronti informali è un elemento fondamentale per favorire lo sviluppo di nuove collaborazioni, collegare ricerca e impresa e promuovere la valorizzazione delle tecnologie abilitanti. La realizzazione degli ambiziosi obiettivi sopra-descritti avrà un impatto concreto ed importante sul sistema produttivo regionale in quanto contribuirà a rafforzare le connessioni tra ricerca applicata, innovazione industriale e adozione di tecnologie abilitanti nelle PMI e alla diffusione e consolidamento di nuovi modelli di collaborazione pubblico-privato, in cui la formazione rappresenta un investimento strategico per l'innovazione e la crescita sostenibile. Inoltre, favorendo cooperazione tra attori dei settori R&D ed imprenditoriale, e l'accesso delle PMI del Mezzogiorno alle reti nazionali ed internazionali, sarà possibile aumentare gli investimenti in settori strategici e l'accesso a finanziamenti (nazionali ed internazionali) finalizzati al potenziamento di infrastrutture, piattaforme, laboratori e programmi di R&I, alla concreta attuazione della transizione verde e digitale e alla diffusione dell'innovazione nel tessuto imprenditoriale e dei servizi regionali nelle aree meno sviluppate del Mezzogiorno.

➤ **43C6.4: Rappresentazione dei fattori di rischio e azioni di mitigazione previste**

Nell'ambito di ACT4TRAIN, sono stati identificati alcuni potenziali fattori di rischio potenziali ed elaborate le relative azioni di mitigazione per assicurare la corretta realizzazione del progetto ed il raggiungimento degli obiettivi previsti. Rischio: Ridotta partecipazione delle PMI, dovuta a ridotte risorse economiche e di tempo. Azione di mitigazione: adozione di formati flessibili e modulari, anche in modalità blended o full online, flessibilità dei calendari didattici, erogazione di voucher per supportare la ridotta disponibilità di risorse (in particolare delle micro e piccole

imprese). Rischio: Ridotto o limitato interesse nei contenuti dei corsi di formazione Azione di mitigazione: analisi dei fabbisogni formativi delle PMI, revisione ed aggiornamento periodico del syllabus. Rischio: Ridotta efficienza dei percorsi formativi, dovuta alla disomogeneità nei livelli di competenza dei partecipanti. Azione di mitigazione: valutazioni ex-ante per definire il livello di competenza dei partecipanti, creazione di classi omogenee, modulazione dei contenuti dei moduli e selezione metodi didattici più appropriati. Rischio: Ritardi o difficoltà nel realizzare le attività in linea con il cronoprogramma di progetto Azione di mitigazione: costante attività di monitoraggio e valutazione per rilevare tempestivamente eventuali criticità e attivare azioni correttive efficaci e tempestive

Descrivere:

- il contesto di realizzazione del Piano di sviluppo delle competenze
- l'impatto atteso in termini di:
 - tipologia di competenze (tecniche, gestionali, imprenditoriali e verdi) sviluppate/potenziare per la specializzazione intelligente, la transizione industriale e l'imprenditorialità
 - servizi specialistici attivati per favorire l'innovazione, la trasformazione tecnologica e digitale, l'introduzione di tecnologie abilitanti, l'Intelligenza Artificiale, l'Internet of Things e la Robotica, l'adozione di modelli di economia circolare, di processi produttivi a minor impatto energetico o ancora attraverso l'adozione di strumenti ambientali come la Life Cycle Assessment, o le pratiche ESG (Environmental, Social and Governance)

8000 car.

43C7 - Sintesi del progetto

➤ 43C7.1: Abstract breve (pubblicabile) del progetto

ACT4TRAIN si propone di sviluppare, validare e consolidare PERCORSI DI ALTA FORMAZIONE IN APPROCCI E TECNOLOGIE DIAGNOSTICHE INNOVATIVE PER LE MALATTIE TRASMISSIBILI E NON TRASMISSIBILI specifici per professionisti del settore privato del R&D in ambito sanitario, un contesto altamente dinamico che richiede competenze specialistiche sempre aggiornate. 12 Unità Operative contribuiranno alla creazione della ACT4TRAIN-ACADEMY attraverso l'erogazione di moduli formativi teorico-pratici che permetteranno di costruire un programma formativo avanzato personalizzabile, costituito da un corso di alta formazione teorica (almeno 3 moduli formativi/60 ore, a scelta tra quelli presenti nel syllabus), unito a momenti di formazione intensiva pratica "hands-on" e study visit. Il corpo docente sarà costituito da esperti provenienti da molteplici realtà pubbliche e private. I contenuti saranno aggiornati e modulati annualmente in linea con i più recenti progressi scientifici e tecnologici ed i fabbisogni delle imprese al fine di garantire una formazione sempre attuale, mirata e coerente con le esigenze del settore. ACT4TRAIN, realizzerà un percorso di alta formazione innovativo, che ambisce ad essere un modello di riferimento nel settore R&D in ambito salute, finalizzato a formare ed aggiornare figure professionali altamente specializzate, ad aumentare la competitività e l'innovazione delle filiere strategiche nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e ridurre il divario territoriale.

➤ 43C7.2: Abstract esteso della proposta.

CONTESTO E SFIDA DA AFFRONTARE: Le regioni del Mezzogiorno presentano un importante potenziale inespresso nel campo della Ricerca e Sviluppo (R&D) applicata alla salute e nel settore produttivo, con particolare riferimento alle tecnologie diagnostiche per la prevenzione, la diagnosi precoce e la gestione integrata delle malattie trasmissibili e non trasmissibili. Tale potenziale si fonda su una rete crescente di università, centri di ricerca e imprese emergenti

operanti nei settori biotech, farmaceutico e delle scienze della vita. Tuttavia, questo potenziale risulta ancora ampiamente sotto-utilizzato a causa di criticità strutturali persistenti. Tra queste, si evidenziano in particolare la carenza di competenze altamente specializzate nel capitale umano locale, la frammentazione e l'inadeguatezza dei percorsi formativi rispetto alle esigenze del mercato, e la debole integrazione tra mondo accademico, enti di ricerca e tessuto imprenditoriale. Questi fattori limitano la capacità del sistema territoriale di attrarre investimenti, generare innovazione e contribuire efficacemente allo sviluppo di soluzioni diagnostiche all'avanguardia. In questo contesto, la formazione avanzata rappresenta una leva strategica per colmare il divario territoriale, promuovere la transizione tecnologica e rafforzare le capacità del sistema sanitario-produttivo di rispondere alle sfide emergenti. L'evoluzione continua delle tecnologie e delle metodologie scientifiche rende necessario l'aggiornamento costante delle competenze, con un focus particolare su settori ad alta intensità di innovazione come le scienze e tecnologie omiche, le biotecnologie, l'intelligenza artificiale applicata alla diagnosi e l'analisi dei big data clinici.

SOLUZIONE PROPOSTA: Il progetto ACT4TRAIN nasce per fornire una risposta concreta e sostenibile ai fabbisogni del settore R&D ed imprenditoriale, in particolare delle PMI, delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, proponendosi come attuatore di percorsi formativi altamente qualificati nel settore R&D biomedico e come facilitatore dell'interazione tra attori pubblici e privati, incentivando la nascita di collaborazioni strutturate e sinergiche a supporto dell'innovazione. L'iniziativa mira sia alla formazione di nuove figure professionali specializzate, che all'aggiornamento continuo di operatori già attivi nelle PMI delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. Più specificatamente, il progetto ACT4TRAIN, attraverso l'istituzione della ACT4TRAIN-ACADEMY, si propone di sviluppare e implementare percorsi formativi avanzati per rispondere ai fabbisogni emergenti delle principali filiere strategiche nei settori della ricerca biomedica, della diagnostica avanzata, delle biotecnologie e della sanità pubblica. L'offerta formativa sarà articolata in moduli formativi multidisciplinari, integrati da esperienze pratiche e study visits in ambiti tecnologici ad alto contenuto innovativo, quali medicina personalizzata, terapia genica, tecnologie omiche (genomica, proteomica, metabolomica), diagnostica molecolare e imaging avanzato. Tali percorsi mirano a fornire competenze immediatamente spendibili in contesti di ricerca e innovazione ad alta complessità e saranno certificati attraverso l'ottenimento di crediti ECM ed Open Badge rilasciati da enti accreditati (e.g. Università di Cagliari o IRCCS Istituto Nazionale Tumori "Fondazione Pascale", due degli enti partner del progetto ACT4TRAIN). Inoltre, moduli formativi dell'ACT4TRAIN ACADEMY potranno costituire parte di un percorso formativo a sé stante, oppure essere integrati nel percorso di alta formazione offerto dal Dottorato di Interesse Nazionale a connotazione industriale in "One Health Approaches for Infectious Diseases and Life Science Research", di cui Fondazione INF-ACT è co-fondatrice e che metterà a disposizione, attraverso un finanziamento ad hoc, borse di dottorato riservate a dipendenti delle PMI delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno.

OBIETTIVI: Il progetto si articola attorno a tre obiettivi (OB) strategici. OB1 – "SVILUPPARE PERCORSI DI ALTA FORMAZIONE INNOVATIVI E SOSTENIBILI ACT4TRAIN" prevede lo sviluppo di percorsi formativi di alta qualità, innovativi e sostenibili, capaci di rafforzare l'ecosistema dell'innovazione biomedica attraverso l'integrazione tra ricerca, formazione e impresa. L'obiettivo è: (i) MISURABILE e VERIFICABILE: La Fondazione INF-ACT (già Hub del Partenariato Esteso INF-ACT e coordinatore ACT4TRAIN) in collaborazione con UNICA (WP Leader) e con il contributo delle Unità Operative (U.O.) coinvolte (UNINA, UNIBA, UNISA, UNIVAN, UNICZ, UNIME, UNICAL, INT-PASCALE, TIGEM) elaborerà il syllabus ed il manuale operativo ACT4TRAIN entro il terzo mese di progetto. Sarà definito un portfolio di percorsi di alta formazione personalizzabile e opportunità di study visit. Infine, sarà elaborata una strategia di sostenibilità dell'ACT4TRAIN ACADEMY con lo scopo di fornire un prodotto formativo di riferimento per gli operatori del settore R&D ed imprenditoriale. (ii) REALISTICAMENTE RAGGIUNGIBILE: Tutte le U.O. coinvolte, sin dalle fasi iniziali di presentazione della proposta ACT4TRAIN, hanno mostrato un grande interesse nel creare un prodotto di alta qualità e sostenibile, come già dimostrato nell'ambito del "One Health Approaches for Infectious Diseases and Life Science Research" (spin-off del Partenariato Esteso INF-ACT), prossimo all'avvio del suo 3° ciclo, e che ha visto una crescente adesione da parte delle imprese ed altri enti di ricerca.

Grazie all'esperienza maturata come Partenariato Esteso INF-ACT e alla rete altamente qualificata costruita con il finanziamento PNRR, il partenariato ACT4 dispone delle competenze necessarie per attuare il progetto ACT4TRAIN. Inoltre, è stata già delineata una struttura organizzativa e gestionale collaborativa e semplificata, con ruoli e compiti ben definiti. OB2 "FORMARE NUOVE FIGURE PROFESSIONALI ALTAMENTE SPECIALIZZATE". Il progetto intende offrire percorsi formativi personalizzabili per contribuire alla formazione, e all'aggiornamento, degli operatori dell'ecosistema R&D e produttivo delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, contribuendo alla formazione di figure professionali altamente specializzate in grado di operare in ambienti multidisciplinari, con competenze avanzate in bioinformatica, analisi multi-omica, gestione di biobanche, biosicurezza e trasferimento tecnologico. I percorsi formativi potranno costituire parte di un corso a sé stante (per il quale sarà possibile il riconoscimento di crediti ECM e l'assegnazione di Open Badge relativi al suo completamento), oppure essere integrati nel percorso di alta formazione offerto dal Dottorato di Interesse Nazionale a connotazione industriale in "One Health Approaches for Infectious Diseases and Life Science Research", di cui Fondazione INF-ACT è co-fondatrice. L'obiettivo è: (i) MISURABILE e VERIFICABILE. I percorsi formativi della ACT4TRAIN ACADEMY in approcci e tecnologie diagnostiche innovative per le malattie trasmissibili e non trasmissibili saranno realizzati nell'arco di 36 mesi (durata progetto) saranno programmi di alta formazione e personalizzabili. I contenuti dell'offerta formativa saranno aggiornati e modulati annualmente per garantire una formazione sempre attuale, mirata e coerente con le esigenze del settore. OB2 sarà misurabile e verificabile sulla base di numero partecipanti ai percorsi formativi, numero study visits presso strutture delle U.O. coinvolte in ACT4TRAIN, numero di Open Badge e/o ECM ottenuti (complessivamente e per singolo discente), analisi dell'impatto dei percorsi formativi tramite valutazione delle conoscenze ex-ante ed ex-post e questionari di gradimento. (ii) REALISTICAMENTE RAGGIUNGIBILE: Tutte le U.O. sono enti accreditati e altamente qualificati per l'offerta formativa nei rispetti settori disciplinari. Inoltre, ITN PASCALE è ECM provider. La messa in rete dell'esperienza nello sviluppo ed erogazione di competenze altamente qualificate delle singole U.O. e le competenze presenti all'interno della rete INF-ACT assicurano la capacità del partenariato ACT4TRAIN di ideare, sviluppare e realizzare percorsi formativi di alta formazione, innovativi ed in grado di rispondere ai reali fabbisogni delle imprese e avere un impatto significativo sulla formazione continua di figure professionali specializzate nel settore R&D ed imprenditoriale in area strategiche della SNSI e S3, come Salute e Industria Intelligente e Sostenibile. OB3 "CONTRIBUIRE A RIDURRE IL DIVARIO TERRITORIALE E RAFFORZARE LA COMPETITIVITÀ E L'INNOVAZIONE DELLE FILIERE STRATEGICHE NEL MEZZOGIORNO". ACT4TRAIN mira a contribuire alla riduzione del divario territoriale, rafforzando la competitività delle imprese e la capacità innovativa delle filiere della salute, biotech e farmaceutica nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. ACT4TRAIN intende inoltre agire da facilitatore di partenariati pubblico-privati e da abilitatore di reti interregionali tra università, centri di ricerca, strutture sanitarie e imprese, generando impatti misurabili in termini di occupabilità post-formazione, attivazione di nuove collaborazioni progettuali, attrazione di investimenti e potenziamento delle infrastrutture R&D locali. Il progetto è pienamente coerente con gli obiettivi del PN RIC 2021-27 e presenta un carattere incrementale alle azioni avviate attraverso i finanziamenti del PNRR Missione 4 (Istruzione e Ricerca) e Missione 6 (Salute) in quanto intende contribuire al rafforzamento strutturale del capitale umano e alla transizione verde e digitale nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. L'obiettivo è: (i) MISURABILE e VERIFICABILE: Le attività previste nell'ambito dell'ACT4TRAIN ACADEMY, così come l'esposizione all'intera rete INF-ACT (ad oggi costituita da 70 enti pubblici e privati) avviata grazie al PNRR e caratterizzata dall'eccellenza scientifica, multidisciplinarietà e intersettorialità, contribuirà non solo a rafforzare il capitale umano e valorizzare le risorse locali, ma anche a sostenere l'innovazione e la competitività nei settori salute, biotech, farmaceutico e tecnologie emergenti, attraverso alta formazione e la creazione di reti intersettoriali dove la ricerca incontra l'industria. OB3 sarà misurabile e verificabile sulla base di incremento delle competenze valutato tramite valutazioni ex-ante ed ex-post; numero di partnership pubblico-private attivate; numero di reti interregionali attivate; numero di progetti o iniziative collaborative avviate da start-up o PMI

partecipanti; incremento di investimenti e finanziamenti a favore dell'ecosistema R&D del Mezzogiorno; occupabilità post-formazione (e.g. percentuale di inserimento lavorativo o avanzamento professionale entro 12 mesi). (ii) REALISTICAMENTE RAGGIUNGIBILE, grazie alla presenza, nel partenariato ACT4TRAIN, di esperti di alto livello sia nella ricerca che nell'innovazione. Tra questi, il Prof. Vincenzo Summa (UNINA), co-fondatore di IRBM S.p.A., azienda leader nel settore biotech e chimico-farmaceutico, e il Prof. Davide Cacchiarelli (TIGEM), fondatore dello spin-off NEGEDIA, specializzato in diagnostica molecolare basata su NGS. Inoltre, i progetti collegati ACT4HEALTH e ACT4TECH (Azione 1.1.2 e 1.1.3b del Bando PN RIC 2021-27) sosterranno lo sviluppo di infrastrutture R&D nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, offrendo servizi, opportunità di collaborazione e inserimento di figure professionali altamente specializzate, creando una filiera avanzata che unisce formazione, ricerca e innovazione. **QUALITÀ DELLA PROPOSTA IN TERMINI DI CONTENUTI, METODOLOGIA E STRUTTURA:** ACT4TRAIN mira a sviluppare ed erogare percorsi di alta formazione, rivolti ai dipendenti delle PMI localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, in linea con i fabbisogni delle aziende e con gli obiettivi strategici nazionali ed europei, in particolare quelli delineati dalle Strategie di Specializzazione Intelligente (ambito Salute e Scienze della Vita) nazionali e regionali (cd. SNSI e S3). I contenuti formativi ACT4TRAIN si concentrano su ambiti strategici ad alto potenziale innovativo, inclusi ad esempio medicina personalizzata, biotecnologie avanzate, scienze omiche, gestione sostenibile dei processi sanitari e innovazione farmaceutica. Ogni modulo è progettato in linea con le traiettorie tecnologiche e gli ambiti prioritari delle SNSI ed S3, con particolare attenzione all'integrazione tra saperi scientifici, tecnologie abilitanti e competenze trasversali, al fine di costruire un capitale umano capace di guidare e sostenere la trasformazione del sistema salute italiano così come potenziare ed innovare il settore produttivo dell'ecosistema locale, regionale e nazionale. Dato il contesto dinamico ed in continua evoluzione del settore R&D in ambito sanitario, che richiede competenze sempre più specialistiche e aggiornate, i contenuti saranno aggiornati e modulati annualmente sulla base dei progressi tecnico-scientifici e dei feedback ricevuti da discenti ed imprese al fine di garantire una formazione sempre attuale, mirata e coerente con le esigenze del settore. ACT4TRAIN impiegherà metodi didattici di elevata qualità i cui principali punti di forza sono: (i) approccio interattivo, esperienziale e orientato alle competenze, che integra lezioni frontali, attività pratica, webinar e site/study visits e che (almeno in parte) saranno erogati in modalità ibrida; (ii) percorsi formativi personalizzabili, modulati in base al livello di conoscenze iniziali e fabbisogni formativi specifici; (iii) docenti ed esperti provenienti dal settore privato, con comprovata capacità formative ed expertise riconosciute a livello nazionale ed internazionale, operanti presso le U.O. coinvolte in ACT4TRAIN o presso uno dei 70 enti della rete INF-ACT. Le attività, strutturate sotto forma di moduli formativi erogati dalle singole U.O., permetteranno di costruire un programma formativo avanzato estremamente personalizzabile, costituito da un corso di alta formazione teorica, della durata minima di minimo 60 ore (almeno 3 moduli formativi a scelta tra quelli presenti nel syllabus) uniti a momenti di formazione intensiva pratica e study visit della durata minima di 1 settimana. I moduli formativi (minimo 20 ore) saranno erogati in presenza e/o in modalità ibrida. A completamento di ciascun modulo formativo, sarà rilasciato un attestato di partecipazione e l'assegnazione di crediti ECM e di un Open Badge. Il completamento del modulo formativo sarà vincolato alla partecipazione ad almeno l'85% delle ore di formazione erogata, al superamento di un test finale e compilazione di questionario di gradimento. In alternativa, i moduli formativi potranno essere fruiti attraverso la partecipazione al Dottorato di Interesse Nazionale a connotazione industriale in One Health Approaches to Infectious Diseases and Life Science Research, attraverso borse di dottorato dedicate a dipendenti delle imprese (c.d., borse executive). Per garantire la massima efficacia, impatto e accessibilità dell'offerta formativa, sarà (i) predisposto un Manuale Formativo che includerà linee guida condivise tra le 12 U.O. per la predisposizione dei materiali didattici, definizione dei prerequisiti di accesso, valutazioni ex-ante ed ex-post delle conoscenze, modulistica e logo del progetto, e (ii) creata una sezione intranet protetta da password per la condivisione di materiali didattici e di approfondimento. I materiali didattici e di approfondimento saranno resi reperibili e accessibili tramite repository digitali con metadati standardizzati, sviluppati in formati interoperabili e

accompagnati da licenze Creative Commons. Infine, per massimizzare la visibilità del progetto ed il coinvolgimento delle PMI, saranno realizzate attività di promozione per massimizzare la visibilità del progetto, e saranno erogati voucher per supportare la partecipazione di discenti operanti presso PMI localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. **RISULTATI E IMPATTO ATTESO** Le attività formative delineate nell'ambito del progetto ACT4TRAIN sono finalizzate a fornire ai partecipanti un insieme strutturato di competenze teoriche e applicative avanzate, fondamentali guidare e sostenere la trasformazione del sistema produttivo e della salute. Il percorso formativo è orientato al rafforzamento del capitale umano ad alta specializzazione nei settori biotecnologico, farmaceutico, diagnostico e bioinformatico, con l'obiettivo di colmare il gap di competenze in ambiti interdisciplinari a elevata complessità. In particolare, i partecipanti ai percorsi formative acquisiranno (i) competenze teoriche-concettuali quali - Conoscenza approfondita delle scienze omiche e del loro potenziale nei diversi settori della ricerca e sviluppo industriale - Capacità di analisi critica dei risultati ottenuti, per individuare i processi rilevanti - Comprensione delle strategie multidisciplinari adottate per l'integrazione delle informazioni ottenute mirata all'identificazione di nuovi processi di sviluppo (ii) competenze pratico-metodologiche, quali: - Capacità di utilizzare strumenti e pipeline bioinformatiche specifiche per l'analisi dei dati omici - Capacità di eseguire analisi funzionali e comparative per individuare alterazioni molecolari e biologiche rilevanti - Competenze nell'integrazione dei dati multi-omici mediante strumenti avanzati di bioinformatica e intelligenza artificiale - Capacità di costruire modelli di interazione a partire dai dati analizzati, utili per l'identificazione di target suscettibili di intervento terapeutico e diagnostico (iii) competenze trasversali, quali: - Opportunità di collaborazione interdisciplinare, grazie all'interazione con esperti provenienti da ambiti diversi - Capacità di problem solving e pensiero critico, sviluppati attraverso l'approccio hands-on al caso studio - Capacità di interpretare e comunicare dati complessi, essenziale per la ricerca traslazionale e lo sviluppo di progetti innovativi. Nel loro complesso, le attività formative contribuiranno a colmare un divario di competenze, attivando meccanismi virtuosi di crescita e innovazione per le imprese del Mezzogiorno con un impatto duraturo su competitività, occupazione e sviluppo territoriale. In particolare, la formazione di profili professionali qualificati favorisce la ritenzione dei talenti e il miglioramento della capacità interna di innovare, consentendo alle imprese di adottare nuove tecnologie e accelerare lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi, dando forte impulso alla trasformazione digitale e tecnologica del comparto salute nel Mezzogiorno. Le attività formative promosse favoriscono inoltre la collaborazione tra imprese e centri di ricerca locali e nazionali, facilitando il trasferimento tecnologico e la co-progettazione di soluzioni ad alto valore aggiunto e consentendo l'accesso a reti di eccellenza che ne rafforzino la competitività su scala nazionale ed europea. In questo modo, l'investimento in alta formazione contribuisce concretamente a contrastare la polarizzazione geografica delle competenze, promuovendo equità territoriale nell'accesso all'innovazione e favorendo la nascita di ecosistemi locali della conoscenza, in grado di attrarre risorse, generare occupazione qualificata e stimolare l'imprenditorialità scientifica. **POTENZIAMENTO DELLA CAPACITÀ INNOVATIVA DELLE FILIERE PRIORITARIE DELLA S3 E DELL'APERTURA A RETI NAZIONALI E INTERNAZIONALI DELLA RICERCA** Nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, rafforzare la capacità innovativa delle filiere prioritarie della Strategia di Specializzazione Intelligente (S3) è essenziale per colmare i divari territoriali e promuovere uno sviluppo sostenibile. In questo contesto, il progetto ACT4TRAIN si inserisce strategicamente a delle filiere prioritarie identificati nella S3 dei settori della salute e delle biotecnologie, e mira contribuire a: (i) rafforzare il sistema regionale di ricerca e innovazione, (ii) diffondere l'innovazione nelle PMI e nei servizi regionali, (iii) Promuovere l'open innovation tramite il collegamento a reti nazionali e internazionali. Questi ambizioni obiettivi saranno raggiunto dal partenariato ACT4TRAIN attraverso: (i) l'erogazione di percorsi di alta formazione mirati alla creazione di profili altamente specializzati, dotati di competenze scientifiche, tecnologiche e gestionali essenziali per affrontare le sfide nei settori della salute, della transizione digitale e di quella ecologica. In questo modo, si forniranno alle PMI del Mezzogiorno strumenti concreti per innovare processi, prodotti e servizi, rafforzando al contempo la loro resilienza e capacità di adattamento ai cambiamenti in atto; (ii) L'accesso ai laboratori e centri di ricerca delle U.O. coinvolte in ACT4TRAIN attraverso site

visits (1-2 giorni) e study visits (minimo 1 settimana), offrendo quindi opportunità concrete di dialogo e confronto tra il settore della ricerca e quello imprenditoriale al fine di stimolare la contaminazione tra i due settori, favorire lo sviluppo di partnership pubblico-private ed aumentare la competitività del sistema regionale di ricerca e innovazione (iii) L'esposizione a reti nazionali ed internazionali, in primis attraverso contatti diretti con la rete INF-ACT che ad oggi conta la partecipazione di 70 enti pubblici e privati, oltre 300 gruppi di ricerca e oltre 800 ricercatori altamente qualificati. La condivisione di esperienze e competenze attraverso le attività formative ACT4TRAIN e/o confronti informali è un elemento fondamentale per favorire lo sviluppo di nuove collaborazioni, collegare ricerca e impresa e promuovere la valorizzazione delle tecnologie abilitanti. Nel complesso, ACT4TRAIN mira a rafforzare il legame tra ricerca applicata e innovazione industriale nelle PMI, promuovendo modelli di collaborazione pubblico-privato e contribuendo alla crescita sostenibile del sistema produttivo del Mezzogiorno. Il progetto sarà inoltre un facilitatore per l'accesso delle imprese a reti e finanziamenti strategici, sostenendo concretamente il potenziamento di infrastrutture, piattaforme, laboratori e programmi di R&I, l'adozione diffusa dell'innovazione e la contaminazione tra settore della ricerca, imprese e sistemi regionale così come la transizione verde e digitale. **QUALITÀ DEL PARTENARIATO ACT4:** Forti dell'esperienza maturata come Partenariato Esteso INF-ACT e data la natura altamente qualificata della rete INF-ACT costruita grazie al finanziamento PNRR, il partenariato ACT4 ha l'asset di competenze necessario per la corretta implementazione del progetto ACT4TRAIN. Nell'ambito del partenariato ACT4, la Fondazione INF-ACT ha individuato come referente per il progetto ACT4TRAIN la Dott.ssa Federica Zacchini, PRM dell'omonima Fondazione, che unisce a consolidate competenze manageriali un'ampia esperienza nell'ambito della didattica, maturata e.g. attraverso la collaborazione a corsi teorico-pratici nel Corso di Laurea in Biotecnologie dell'Università di Teramo e l'attività di docenza in corsi dedicati allo sviluppo delle competenze trasversali in programmi MSCA ITN. Le attività della Fondazione INF-ACT saranno sviluppate in sinergia con l'Università di Cagliari (UNICA), WP Leader, rappresentata dalla Prof.ssa Nicole Grandi, e vedranno il contributo attivo delle ulteriori dieci U.O. coinvolte nel progetto ACT4TRAIN, impegnate nella progettazione e realizzazione dei moduli formativi che verranno erogati nel corso dei 36 mesi di progetto. Oltre alla Fondazione INF-ACT (hub proponente), il partenariato ACT4TRAIN include 11 U.O. con sede presso 10 enti di ricerca, tra cui 9 Università pubbliche (UNICA, UNINA, UNIBA, UNICAL, UNIME, UNICZ, UNIVAN, UNISA) e 2 organismi di ricerca (INT-PASCALE e TIGEM). Le U.O. sono state invitate a partecipare al progetto ACT4TRAIN per le loro comprovate capacità formative e per la capacità di contribuire alla creazione di un programma solido di alta formazione per la diagnostica innovativa di malattie trasmissibili e non trasmissibili in grado di rispondere ai fabbisogni formativi nel settore R&D e sanitario (in particolare delle PMI). **FATTIBILITÀ DEL PROGETTO ACT4TRAIN:** Grazie alla rete altamente qualificata costruita nell'ambito del Programma di ricerca INF-ACT e l'esperienza maturata dall'omonimo Partenariato Esteso – che ha portato, tra l'altro, alla creazione del Dottorato di Interesse Nazionale in One Health approaches to infectious diseases and life science research (con oltre 80 dottorandi reclutati nei primi due cicli e oltre 20 enti pubblici e privati coinvolti) – il partenariato ACT4 dispone delle competenze tecniche e scientifiche necessarie per sviluppare percorsi di alta formazione in grado di contribuire concretamente alla crescita dell'ecosistema R&D e produttivo delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, e più in generale dell'Italia. In fase di elaborazione della proposta progettuale, i contenuti proposti per i percorsi formativi e la struttura dell'ACADEMY sono stati definiti attentamente sulla base di una survey finalizzata ad indentificare i fabbisogni delle PMI delle regioni del Mezzogiorno, tra cui le PMI beneficiarie dei Bandi a cascata INF-ACT Genomix4Life (partner nei progetti ACT4HEALTH e ACT4TECH), NEGEDIA, MENTOTECH, SCYLLA BIOTECH e VIROSTATICS. La fattibilità dei percorsi di alta formazione proposti – incentrati su approcci e tecnologie diagnostiche innovative per malattie trasmissibili e non trasmissibili – è garantita da una serie di elementi di forza del partenariato ACT4, tra cui: (i) le comprovate competenze formative degli enti (tra cui Università statali ed enti accreditati ECM), e del personale delle 12 U.O. coinvolti; (ii) la disponibilità di esperti in molteplici ambiti scientifici e tecnologici all'interno della rete INF-ACT (che oggi conta circa 70 enti e oltre 1000 ricercatori), che saranno

coinvolti come docenti; (iii) l'accesso ad infrastrutture di ricerca avanzate, indispensabili per l'organizzazione di corsi pratici e visite/study visits presso i centri partecipanti; (iv) un'infrastruttura gestionale-amministrativa ben definita ed orientata alla collaborazione, in grado di fornire il necessario supporto per la realizzazione delle attività formative e dell'intero progetto.

SOSTENIBILITA' ECONOMICA-FINANZIARIA: Il costo complessivo del progetto ammonta a EUR 627.000, di cui il 38% destinato alla copertura dei costi del personale e il 62% alle spese connesse alla realizzazione dei moduli formativi e alle attività di promozione dell'ACT4TRAIN ACADEMY. L'allocazione delle risorse finanziarie è stata effettuata sulla base dei fabbisogni effettivi espressi dalle diverse U.O., in coerenza con la natura e l'articolazione delle attività formative e tenendo conto di eventuali fonti di co-finanziamento disponibili, permettendo così sia la definizione di un piano finanziario solido e sostenibile che l'ottimizzazione dell'impiego di finanziamenti pubblici. L'efficienza nella gestione delle risorse e il rispetto del cronoprogramma di spesa saranno garantiti dal referente amministrativo-gestionale delle singole U.O., sotto la supervisione della Fondazione INF-ACT, in qualità di hub proponente e coordinatore. Inoltre, la capacità di attrarre ulteriori finanziamenti, il coinvolgimento di sponsor (es. aziende, società scientifiche), la promozione di partnership pubblico-private e l'attivazione di ulteriori iniziative, che saranno strutturate all'interno del piano di sostenibilità, contribuiranno, ad esempio, ad aumentare il numero di voucher e/o borse di dottorato executive destinati ai dipendenti delle PMI nei 36 mesi di durata del progetto, e a garantire la continuità dell'offerta formativa dell'ACT4TRAIN ACADEMY oltre la conclusione del finanziamento PNRR 2021-2027.

PARTECIPAZIONE DELLE PMI: ACT4TRAIN è stato ideato per rispondere ai fabbisogni formativi delle PMI localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. La partecipazione di numerose PMI, tra cui i beneficiari dei Bandi a cascata INF-ACT Genomix4Life (partner nei progetti ACT4HEALTH e ACT4TECH), NEGEDIA, MENTOTECH, SCYLLA BIOTECH e VIROSTATICS, è stata fondamentale per la definizione dei contenuti della proposta progettuale, in particolare nell'analisi dei fabbisogni formativi delle imprese localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. In fase di attuazione del progetto ACT4TRAIN, si prevede la partecipazione agli eventi formativi erogati di dipendenti provenienti dalle PMI della rete INF-ACT (ad oggi 10, di cui 5 con sede nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno) e di incentivare la partecipazione di ulteriori PMI esterne al network e localizzate nelle regioni target del PN RIC 2021-27. Un esempio dell'interesse delle PMI della rete INF-ACT ai programmi di formazione già disponibili, e che saranno potenziati grazie ad ACT4TRAIN, è la recente adesione di SCYLLA BIOTECH al Dottorato Nazionale "One Health approaches to infectious diseases and life science research", di cui la Fondazione INF-ACT è co-fondatore, che permetterà ai suoi dipendenti l'accesso al programma di formazione a partire dal ottobre 2025 (inizio previsto per il prossimo ciclo di dottorato) grazie a borse executive.

SINERGIA CON ALTRI FONDI E/O CON IL PNRR: Il progetto ACT4TRAIN si configura come un'iniziativa ad alto valore incrementale e sinergico rispetto alle attività già avviate sia nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT (PE000000007) che attraverso altri investimenti del PNRR, in particolare alla Linea di investimento 3.3. In continuità con il Dottorato di Interesse Nazionale "One Health approaches to infectious diseases and life science research", ACT4TRAIN amplierà l'offerta formativa attraverso la creazione di percorsi rivolti ai professionisti operanti nel settore privato così come il finanziamento di borse di dottorato executive (riservate a dipendenti delle PMI). Inoltre, le attività proposte in ACT4TRAIN costituiscono un'offerta formativa di potenziale interesse per numerosi enti coinvolti in progettualità finanziate dal PNRR con focus su tematiche affini nell'ambito delle scienze della vita, come - a titolo esemplificativo e non esaustivo - i Partenariati Estesi in Medicina di Precisione (HEAL ITALIA), Invecchiamento (AGE-IT), Neuroscienze e Neurofarmacologia (MNESYS), il Centro Nazionale su RNA e Terapia Genica, e molteplici progettualità finanziate dal Ministero della Salute nell'ambito della Missione 6 del PNRR. In ottica di ottimizzazione delle risorse e massimizzazione dell'impatto, si prevede che parte dei moduli formativi ACT4TRAIN venga organizzata in collaborazione con iniziative della rete INF-ACT (e.g. attività OMAVIR congiuntamente alla Summer School IAAS), favorendo la complementarità tra strumenti ed evitando la duplicazioni negli investimenti pubblici.

INCLUSIONE PROGETTO SOCIALE: Il progetto ACT4TRAIN assume una forte rilevanza rispetto ai temi della disabilità,

dell'innovazione sociale e dello sviluppo sostenibile, promuovendo percorsi formativi inclusivi, accessibili e personalizzati, in linea con le normative vigenti e politiche sociali. Attraverso un'offerta che integra contenuti ad alto profilo tecnologico, metodologie didattiche flessibili e strumenti digitali accessibili, il progetto favorisce la partecipazione attiva di discenti con esigenze specifiche, rafforzando l'equità e la coesione sociale. ACT4TRAIN sostiene l'innovazione sociale, creando connessioni tra università, imprese ed enti pubblici, incentivando la condivisione di buone pratiche, la crescita personale e la parità di genere. Inoltre, contribuisce allo sviluppo sostenibile formando professionisti in grado di applicare modelli produttivi intelligenti e data-driven, riducendo l'impatto ambientale e promuovendo una sanità più efficace, equa e centrata sulla persona, in particolare nei territori svantaggiati.

- Abstract di progetto, pubblicabile per attività di comunicazione e divulgazione.
- Executive summary del progetto come documento di orientamento per la fase di valutazione, nel quale vengano valorizzati gli aspetti di particolare interesse per quanto agli Art.5, lett.C, commi 3, 4 e 5

32000 car.

43C8 – Parole chiave del progetto

➤ 43C8: Parole chiave associate al progetto

Tecnologie Omiche, Biologia Molecolare e Cellulare, Imaging, Biomarkers, Biobanche, Bioinformatica, Malattie Infettive, Malattie Non Trasmissibili, Alta Formazione, Open Badge, ECM

Inserire le parole chiave di riferimento per il progetto separate da punto e virgola “;”

200 car.

43D - ARTICOLAZIONE DEL PROGETTO: WORKPACKAGE, ATTIVITÀ, OBIETTIVI REALIZZATIVI, OBIETTIVI INTERMEDI, UNITÀ OPERATIVE COINVOLTE, ELEMENTI PER IL MONITORAGGIO

43D1 - Articolazione del progetto

Per ogni WP:

➤ 43D1.1: ID Numerico WP

WP01

➤ 43D1.2: Titolo del WP.

Percorsi di alta formazione in approcci e tecnologie diagnostiche innovative per le malattie trasmissibili e non trasmissibili

➤ 43D1.3: Acronimo del WP

ACT4TRAIN-ACADEMY

➤ 43D1.4: Mese di avvio del WP

1

➤ **43D1.5: Durata del WP (mesi)**

36

➤ **43D1.6: Tipo di intervento**

Percorso formativo di alto profilo

➤ **43D1.7: Referente Scientifico del WP Leader - Nazionalità**

Italiana

➤ **43D1.8: Referente Scientifico del WP Leader – Nome**

Nicole

➤ **43D1.9: Referente Scientifico del WP Leader - Cognome**

Grandi

➤ **43D1.10: Referente Scientifico del WP Leader - Codice Fiscale**

GRNNCL87L63A944C

➤ **43D1.11: Referente Scientifico del WP Leader - E-Mail (non PEC)**

nicole.grandi@unica.it

➤ **43D1.12: Referente Scientifico del WP Leader - Telefono**

070 6754529

➤ **43D1.13: Sintesi delle attività del WP**

ACT4TRAIN propone di sviluppare ed erogare percorsi di formazione, specificamente orientati ai professionisti del settore privato, per rispondere alle crescenti necessità di formazione e aggiornamento di figure altamente qualificate. Più specificamente, ACT4TRAIN mira a realizzare PERCORSI DI ALTA FORMAZIONE IN APPROCCI E TECNOLOGIE DIAGNOSTICHE INNOVATIVE PER LE MALATTIE TRASMISSIBILI E NON TRASMISSIBILI e fornire OPPORTUNITA' DI STUDY VISITS per supportare il dialogo e la collaborazione tra imprese e enti di ricerca. Il tutto attraverso una implementazione modulare e versatile del processo formativo. Le attività, strutturate sotto forma di moduli formativi erogati dalle singole U.O., saranno realizzate nell'arco di 36 mesi e permetteranno di costruire un programma formativo avanzato estremamente personalizzabile, costituito da un corso di alta formazione teorica, della durata minima di minimo 60 ore (almeno 3 moduli formativi a scelta tra quelli presenti nel syllabus, con rilascio di crediti ECM e Open Badge al completamento) uniti a momenti di formazione intensiva pratica e study visit della durata minima di 1 settimana. In alternativa, i moduli formativi potranno essere fruiti attraverso la partecipazione al Dottorato di Interesse Nazionale a connotazione industriale in One Health Approaches to Infectious Diseases and Life Science Research, anche attraverso fellowships dedicate a dipendenti delle imprese (c.d., Executive). I contenuti dell'offerta formativa saranno aggiornati e modulati annualmente sulla base dei feedback ricevuti da discenti ed imprese al fine di garantire una formazione sempre attuale, mirata e coerente con le esigenze del settore. Fondazione

INF-ACT curerà il coordinamento insieme al WP leader UNICA, creando un hub organizzativo, scientifico e relazionale in grado di connettere ed armonizzare le diverse U.O. e garantire la qualità, la coerenza e l'efficacia degli eventi formativi erogati. Inoltre, la Fondazione INF-ACT contribuirà attivamente alla realizzazione di eventi formativi per l'acquisizione di competenze trasversali, curerà le attività di promozione per massimizzare la visibilità del progetto, ed erogherà voucher per supportare la partecipazione di discenti operanti presso PMI localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. I seguenti paragrafi illustrano sinteticamente le attività formative pianificate, suddivisi in (i) Percorsi di alta formazione e (i) study visits ed esperienze di scambio. Il riferimento utilizzato tra parentesi per descrivere ciascuna attività è l'acronimo dell'attività sviluppata dal singolo soggetto coinvolto, come previsto dal portale QIIR. 1) PERCORSI DI ALTA FORMAZIONE Soggetti coinvolti: UNISA (OMICS4TRAIN), UNINA (METABOLOMIC4TOLERANCE), UNINA- (IMMUNE4TOLERANCE), UNICA (OMAVIR), UNIBA (VECTRAIN), UNIVAN (PHIDIA_FOR), UNICAL (FORMARE@UNICAL), UNIME (FORMARE@UNIME), TIGEM (TRAIN-OMNI), UNICA (OMAVIR), PASCALE (BIOVIR), FONDAZIONE INF-ACT (ACT4DEMY) I moduli formativi ACT4TRAIN ACADEMY saranno strutturati in moduli di durata minima di 20 ore ciascuno, erogati in modalità ibrida. Al completamento di ciascun modulo formativo, sarà rilasciato un attestato di partecipazione e l'assegnazione di crediti ECM e di un open badge dedicato. Il completamento del modulo formativo sarà vincolato alla partecipazione ad almeno l'85% delle ore di formazione erogata, al superamento di un test finale e compilazione di questionario di gradimento. 1.1) UNISA (OMICS4TRAIN) organizzerà moduli formativi focalizzati sull'applicazione di tecnologie omiche integrate per la diagnostica avanzata e la medicina personalizzata. La struttura preliminare del modulo formativo prevede quattro tematiche principali: - Applicazione delle scienze omiche nella diagnosi di malattie trasmissibili e non trasmissibili; - biomarcatori immunologici e strategie terapeutiche personalizzate; - Identificazione e validazione di biomarcatori circolanti tramite biopsia liquida e piattaforme 3D; - transferrable skills, e.g. competenze in bench-to-market, valorizzazione dei risultati della ricerca. 1.2) TELETHON (TRAIN-OMNI) organizzerà un modulo formativo che affronterà tematiche emergenti e di attualità nel campo delle omiche e fornirà una comprensione approfondita delle metodologie, delle applicazioni e delle interpretazioni dei dati generati dalle diverse piattaforme omiche avanzate, con particolare rilevanza all'intergrazione dell'analisi omica con la pratica clinica. 1.3) UNICA (OMAVIR) realizzerà sessioni seminariali dedicate ad esplorare il potenziale delle analisi omiche nella ricerca antivirale (eventi congiunti con summer school IAASS 2026 e 2028), finalizzate all'individuazione di proteine virali e processi cellulari rilevanti per lo sviluppo antivirale. 1.4) UNIBA (VECTRAIN) erogherà moduli formativi per fornire conoscenze e competenze su: - Tecniche di raccolta, conservazione e identificazione degli artropodi vettori; - Raccolta di campioni biologici per analisi parassitologiche e molecolari su malattie trasmesse da vettori; - Sviluppo e utilizzo di pipeline e workflow per l'analisi e l'interpretazione di dati -omici in studi di genomica; - Impiego di piattaforme diagnostiche e di analisi -omiche per lo studio dei vettori e dei patogeni da questi trasmessi. 1.5) UNIVAN (PHIDIA_FOR) contribuirà ad ACT4TRAIN ACADEMY attraverso la realizzazione di due moduli formativi: - formazione interdisciplinare avanzata sull'uso di tecnologie di frontiera per la diagnosi differenziale, lo studio della replicazione e lo sviluppo di strategie antivirali contro i Phlebovirus, - un modulo teorico-pratico su metodiche avanzate per il monitoraggio e la diagnosi di malattie infettive. 1.6) UNICAL (FORMARE@UNICAL) e UNIME (FORMARE@UNIME) organizzeranno congiuntamente un modulo formativo su tema sull'antimicrobico-resistenza da un punto di vista microbiologico e diagnostico, offrendo una formazione avanzata su tecniche classiche e innovative di microbiologia applicata, screening farmacologico e valutazione della sensibilità agli antibiotici. 1.7) UNICZ (BIOSCA) realizzerà eventi moduli formativi focalizzati sull'apprendimento delle tecnologie multiomiche avanzate per la caratterizzazione molecolare dei tumori e per l'identificazione di target terapeutici specifici, e l'organizzazione e la gestione di biobanche, per garantire l'integrità e la qualità dei dati biologici associati ed il pieno rispetto dei principi bioetici e normativi. 1.8) INT-NA (BIOVIR) organizzerà un modulo formativo focalizzato sulla caratterizzazione di biomarcatori circolanti identificati attraverso l'applicazione di tecniche omiche per la diagnosi precoce di neoplasie correlate a infezioni virali, dalla raccolta e conservazione di campioni biologici rilevanti

alle analisi omiche per la validazione analitica e clinica e strategie di raccolta, trattamento e conservazione di campioni biologici tissutali e matrici fluide per l'applicazione delle metodologie avanzate di analisi omiche ed immunologiche. 1.9) UNINA (METABOLOMIC4TOLERANCE & IMMUNE4TOLERANCE) organizzerà congiuntamente attraverso le sue 2 U.O. un modulo formativo sul tema della tolleranza immunologica. Questo modulo includerà sessioni dedicate alle basi cellulari e molecolari della tolleranza immunologica, fondamentali per comprendere, monitorare e trattare patologie immunitarie, all'immunometabolismo e la metabolomica ed il suo impatto sulla tolleranza immunologica, e site visit presso i laboratori di UNINA. Si prevede di organizzare 3 corsi nei 36 mesi di progetto. 1.10) Fondazione INF-ACT (ACT4DEMY) curerà un modulo formativo dedicato al percorso di transizione tra ricerca e innovazione, integrandolo con competenze trasversali e di management delle infrastrutture di ricerca e innovazione. 2) STUDY VISITS ED ESPERIENZE DI SCAMBIO Soggetti coinvolti: TIGEM (TRAIN-OMNI), UNIME (FORMARE@UNIME), UNICAL (FORMARE@UNICAL), UNICZ (BIOSCA), ACT4TRAIN mira, attraverso site/study visits in presenza di almeno 4 giorni, a favorire la contaminazione di competenze e conoscenze tra imprese e enti di ricerca, ed il rafforzamento delle competenze del personale delle imprese site nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. A tale scopo: - UNICA (OMAVIR) organizzerà periodicamente un workshop di minimo 4 giorni dedicato all'utilizzo di strumenti avanzati di bioinformatica e intelligenza artificiale per l'interpretazione dei dati sperimentali e della loro integrazione; - TELETHON-TIGEM (TRAIN-OMNI) accoglierà personale di imprese del Mezzogiorno nei propri laboratori per rafforzare le competenze nelle tecnologie omiche e di imaging; - UNICAL (FORMARE@UNICAL) e UNIME (FORMARE@UNIME) offriranno opportunità di study visits presso i rispettivi laboratori per approfondire temi legati all'antimicrobico-resistenza; - UNICZ (BIOSCA) ospiterà study visits presso il Centro "Omic Sciences and Biobank".

➤ **43D1.14: Obiettivi realizzativi attesi dal WP**

Le attività formative delineate nell'ambito del progetto ACT4TRAIN sono finalizzate a fornire ai partecipanti un insieme strutturato di competenze teoriche e applicative avanzate, fondamentali per l'impiego delle scienze omiche e per l'analisi e interpretazione integrata dei relativi dati. Il percorso formativo è orientato al rafforzamento del capitale umano ad alta specializzazione nei settori biotecnologico, farmaceutico, diagnostico e bioinformatico, con l'obiettivo di colmare il gap di competenze in ambiti interdisciplinari a elevata complessità, secondo i seguenti Obiettivi Realizzativi: 1) ACQUISIZIONE DI COMPETENZE TEORICO-CONCETTUALI, quali: - Conoscenza approfondita delle scienze omiche e del loro potenziale nei diversi settori della ricerca e sviluppo industriale - Capacità di analisi critica dei risultati ottenuti, per individuare i processi rilevanti - Comprensione delle strategie multidisciplinari adottate per l'integrazione delle informazioni ottenute mirata all'identificazione di nuovi processi di sviluppo 2) ACQUISIZIONE DI COMPETENZE PRATICO-METODOLOGICHE, quali: - Capacità di utilizzare strumenti e pipeline bioinformatiche specifiche per l'analisi dei dati omici - Capacità di eseguire analisi funzionali e comparative per individuare alterazioni molecolari e biologiche rilevanti - Competenze nell'integrazione dei dati multi-omici mediante strumenti avanzati di bioinformatica e intelligenza artificiale - Capacità di costruire modelli di interazione a partire dai dati analizzati, utili per l'identificazione di target suscettibili di intervento terapeutico e diagnostico 3) ACQUISIZIONE DI COMPETENZE TRASVERSALI: - Opportunità di collaborazione interdisciplinare, grazie all'interazione con esperti provenienti da ambiti diversi - Capacità di problem solving e pensiero critico, sviluppati attraverso l'approccio hands-on al caso studio - Capacità di interpretare e comunicare dati complessi, essenziale per la ricerca traslazionale e lo sviluppo di progetti innovativi Il raggiungimento degli obiettivi sarà garantito dall'eccellenza del personale formatore coinvolto e dall'inclusione di tematiche di ricerca e sviluppo multidisciplinari ed altamente rilevanti per il tessuto di ricerca scientifica ed industriale. Fondazione INF-ACT implementerà altresì un processo di incentivazione, erogando vouchers per favorire la partecipazione alle attività pratiche intensive da parte degli addetti provenienti dalle imprese (in particolare PMI). Questo consentirà di promuovere la formazione avanzata in approcci e tecnologie diagnostiche innovative per le malattie

trasmissibili e non trasmissibili, con un approccio multidisciplinare e integrato, che rafforzi le competenze pratiche nell'analisi e interpretazione di dati complessi attraverso attività formative hands-on su casi studio reali. Nel loro complesso, le attività formative contribuiranno a colmare un divario di competenze, attivando meccanismi virtuosi di crescita e innovazione per le imprese del Sud con un impatto duraturo su competitività, occupazione e sviluppo territoriale. In particolare, la formazione di profili professionali qualificati favorisce la ritenzione dei talenti e il miglioramento della capacità interna di innovare, consentendo alle imprese di adottare nuove tecnologie e accelerare lo sviluppo di prodotti e servizi innovativi, dando forte impulso alla trasformazione digitale e tecnologica del comparto salute nel Mezzogiorno. Le attività formative promosse favoriscono inoltre la collaborazione tra imprese e centri di ricerca locali e nazionali, facilitando il trasferimento tecnologico e la co-progettazione di soluzioni ad alto valore aggiunto e consentendo l'accesso a reti di eccellenza che ne rafforzino la competitività su scala nazionale ed europea. In questo modo, l'investimento in alta formazione contribuisce concretamente a contrastare la polarizzazione geografica delle competenze, promuovendo equità territoriale nell'accesso all'innovazione e favorendo la nascita di ecosistemi locali della conoscenza, in grado di attrarre risorse, generare occupazione qualificata e stimolare l'imprenditorialità scientifica.

➤ **43D1.15: Finalità del WP**

- ACCRESCIMENTO DELLE COMPETENZE SPECIALISTICHE tra professionisti della ricerca provenienti in particolar modo dal settore privato; - POTENZIAMENTO DELLA COLLABORAZIONE TRA IMPRESE E ENTI DI RICERCA, favorendo lo scambio di know-how e la condivisione di buone pratiche; - AUMENTO DELLA COMPETITIVITÀ DELLE IMPRESE tramite l'aggiornamento e la riqualificazione del personale su tecnologie emergenti ad alto impatto; - CONTRIBUTO ALLA RESILIENZA DEL SISTEMA SANITARIO E PRODUTTIVO, attraverso la formazione di profili professionali multidisciplinari.

➤ **43D1.16: UO partecipanti al WP**

S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale, Dipartimento di Scienze della vita e dell'ambiente - ACT4HEALTH - ACT4TECH, Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche, INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES, CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA", Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana", Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali, Dipartimento di Farmacia, Dipartimento di Medicina Veterinaria, TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE, Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche, DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

➤ **43D1.17: Criteri di scelta delle Unità Operative**

Abbiamo condotto una survey finalizzata a far emergere sia i fabbisogni formativi nel settore R&D e sanitario (in particolare delle PMI), che i possibili contributi a nuovi programmi di alta formazione. Sono state coinvolte solo U.O. con comprovata capacità formativa, capaci di contribuire alla creazione di un programma formativo teorico-pratico per la diagnostica innovativa di malattie trasmissibili e non trasmissibili. Il coordinamento di ACT4TRAIN ACADEMY è stato affidato ad UNICA (Affiliato del Partenariato Esteso INF-ACT), ed in particolare alla Prof.ssa Nicole Grandi.

➤ **43D1.18: 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 relazione agli obiettivi prefissati da UNICA in riferimento al WP ACT4TRAIN ACADEMY. La ripartizione del budget sulle singole U.O. è stata effettuata tenendo conto dell'effettivo impegno che

ciascuna U.O. svolgerà per la realizzazione delle attività formative ed il raggiungimento degli obiettivi prefissati, inclusa la realizzazione di eventi formativi in presenza, seminari e workshop in modalità ibrida, ed opportunità di study visit presso i propri laboratori e centri di ricerca. Relativamente al budget allocato ad ACT4TRAIN, circa il 35% sarà destinato a spese di personale operante presso le 12 U.O. e direttamente coinvolto nelle attività formative, il restante 65% sarà destinato alla copertura dei costi per la realizzazione degli eventi formativi (e.g. spese amministrative, materiali didattici, consumabili per le attività pratiche, spese di trasferta). Inoltre, Fondazione INF-ACT ha previsto di destinare una quota significativa all'erogazione di vouchers per favorire la partecipazione di addetti delle PMI alle attività di formazione intensiva in presenza, presso le diverse sedi ospitanti.

➤ **43D1.19: 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 per ACT4TRAIN e i deliverables descritti nelle apposite sezioni, l'avanzamento potrà essere valutato attraverso l'ottenimento di almeno: - 1 Syllabus dell'offerta formativa; - 3 Percorsi formativi annuali di almeno 60 ore; - 3 Report annuali delle attività formative, inclusa analisi dell'impatto; - 30 iscritti provenienti dal settore privato; - 90 open badges assegnati; - 10 vouchers (incl. posizioni executive) assegnati per favorire la partecipazione di addetti delle PMI alle attività intensive di formazione/study visit.

Per ogni Obiettivo Intermedio appartenente al WP:

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI01

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

Sperimentazione e validazione del modello formativo

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

L'OI1 è relativo al primo anno di erogazione delle attività di alta formazione e si basa sui seguenti task (I) Attivazione del programma formativo pilota ed erogazione delle attività di formazione del primo anno per testarne la struttura, (II) Costruzione di un primo network stabile tra enti eroganti, docenti e imprese e (III) Raccolta dei primi dati qualitativi e quantitativi sui singoli eventi di formazione svolti e l'efficacia e la fruibilità dei contenuti da parte dei discenti.

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
- Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche
- Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali
- Dipartimento di Farmacia
- Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche

- CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"
- Dipartimento di Scienze della vita e dell'ambiente - ACT4HEALTH - ACT4TECH
- Dipartimento di Medicina Veterinaria
- S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale
- TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE
- Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana"
- DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

13

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- MANUALE "ACT4TRAIN-ACADEMY" & SYLLABUS (Mese 4)
- REPORT ATTIVITA' ACT4TRAIN-ACADEMY ANNO 1, con annessi report dettagliati dei singoli moduli formativi (Mese 13)

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI02

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

Consolidamento e personalizzazione del modello formativo

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

L'OI2 è relativo al secondo anno di erogazione delle attività di alta formazione e si basa sui seguenti tasks: - Aggiornamento dell'offerta formativa e dei suoi contenuti in base all'evoluzione delle tecnologie considerate e agli input dei discenti del primo anno - Introduzione di strumenti di personalizzazione dei percorsi in base ai profili dei discenti - Consolidamento del network tra enti eroganti, docenti e imprese - Raccolta dei dati qualitativi e quantitativi sui singoli eventi di formazione svolti nel secondo anno e l'efficacia e la fruibilità dei contenuti da parte dei discenti - Valutazione dell'impatto degli eventi di formazione del primo anno sulle imprese interessate a 12 mesi dalla conclusione

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"
- Dipartimento di Scienze della vita e dell'ambiente - ACT4HEALTH - ACT4TECH
- Dipartimento di Medicina Veterinaria

- S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale
- TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE
- INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
- Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche
- Dipartimento di Farmacia
- Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali
- Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche
- Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana"
- DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

➤ **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**

25

➤ **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**

- REPORT ATTIVITA' ACADEMY ANNO 2 (Mese 24)

➤ **43D1.20a: ID sequenziale dell'OI (in ordine di raggiungimento)**

OI03

➤ **43D1.20b: Titolo OI**

Ottimizzazione, capitalizzazione e sostenibilità del modello formativo

➤ **43D1.20c: Descrizione OI**

L'OI3 è relativo al terzo anno di erogazione delle attività di alta formazione e si basa sui seguenti tasks: - Aggiornamento dell'offerta formativa e dei suoi contenuti in base all'evoluzione delle tecnologie considerate e agli input dei discenti del primo e del secondo anno - Ottimizzazione del modello formativo in base all'esperienza maturata e promozione della sostenibilità e replicabilità del format oltre il triennio - Valutazione dell'impatto degli eventi di formazione del primo e del secondo anno sulle imprese interessate a 12 e 24 mesi dalla conclusione - Capitalizzazione dei risultati in output tangibili per discenti, aziende e comunità scientifica

➤ **43D1.20d: WP di appartenenza dell'OI**

WP01

➤ **43D1.20e: UO di WP partecipanti al perseguimento dell'OI**

- CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"
- Dipartimento di Scienze della vita e dell'ambiente - ACT4HEALTH - ACT4TECH

- Dipartimento di Medicina Veterinaria
 - S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale
 - TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE
 - Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria “Scuola Medica Salernitana”
 - INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES
 - Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche
 - Dipartimento di Farmacia
 - Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali
 - Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche
 - DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE
- **43D1.20f: Mese in cui è previsto l'OI**
- 36
- **43D1.20g: Elenco dei prodotti (deliverables) che saranno disponibili al raggiungimento dell'OI**
- REPORT ATTIVITA' ACADEMY ANNO 3 (Mese 36)
 - Analisi impatto del piano formativo e piano di sostenibilità futura ACT4TRAIN (Mese 36)

Per ogni Activity inclusa nel WP:

- **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

01

- **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Coordinamento, gestione e monitoraggio ACT4TRAIN ACADEMY

- **43D1.21c: Acronimo Attività**

ACT4DEMY

- **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

- **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

- **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La Fondazione INF-ACT, soggetto Hub del Partenariato Esteso INF-ACT (PE00000007) e proponente di ACT4TRAIN, congiuntamente ad UNICA, sarà responsabile del coordinamento delle attività proposte per la realizzazione dei percorsi formativi "ACT4TRAIN-ACADEMY". Tali attività includeranno la definizione del manuale formativo e syllabus ACT4TRAIN, partecipazione all'organizzazione degli eventi formativi, supporto nella predisposizione dei materiali didattici e nelle attività di comunicazione, monitoraggio delle attività, risultati, impatto e definizione di un piano di sostenibilità, attività di promozione e comunicazione. Inoltre, Fondazione INF-ACT si occuperà della promozione delle attività di ACT4TRAIN attraverso campagne di marketing mirate e incentivi economici, erogati sotto forma di voucher, per facilitare la partecipazione del personale delle PMI ai workshop intensivi previsti dal programma di alta formazione. 1)

COORDINAMENTO, GESTIONE E MONITORAGGIO La Fondazione INF-ACT curerà il coordinamento delle attività formative congiuntamente con UNICA (WP leader), costituendo un hub organizzativo, scientifico e relazionale che connette e armonizza le diverse componenti coinvolte e garantisce la qualità, la coerenza e l'efficacia degli eventi formativi erogati. In questo modo ACT4DEMY costituirà un catalizzatore per la collaborazione e lo scambio tra U.O. e tra enti formatori e imprese coinvolte, promuovendo la coesione tra ricerca, formazione e innovazione ed amplificandone l'impatto scientifico, economico e sociale. Nei primi mesi di progetto, la Fondazione INF-ACT ed UNICA, con il contributo delle altre 10 U.O. coinvolte, definirà il manuale operativo e il syllabus ACT4TRAIN-ACADEMY, che includerà i contenuti del percorso formativo che sarà costruito in forma di moduli didattici con cui configurare il proprio percorso personalizzato, gli strumenti didattici, le modalità di accesso al percorso formativo, i pre-requisiti, gli obiettivi formativi, le modalità di valutazione del percorso formativo erogato (e.g. test di autovalutazione delle conoscenze in fase di registrazione ai corsi, test di valutazione delle conoscenze e competenze acquisite al termine del percorso formativo, questionario di gradimento). Fondazione INF-ACT si occuperà di gestire, congiuntamente con il provider ECM INT-NA, partner di progetto, l'accreditamento del programma formativo al fine dell'erogazione di crediti ECM associati al percorso di alta formazione. Analogamente, Fondazione INF-ACT verificherà la possibilità di attivare, presso la sede UNICA e/o eventualmente con il coinvolgimento delle altre realtà accademiche coinvolte in ACT4TRAIN, il rilascio di Open Badge specifici associati ai diversi moduli formativi erogati. Il programma formativo sarà revisionato ed integrato (se necessario) annualmente, e comunque entro e non oltre 3 mesi dall'avvio di nuovo ciclo formativo. Sarà inoltre creata una sezione intranet protetta da password per la condivisione di documenti, linee guida e materiali didattici (accessibile a formatori e discenti). La Fondazione INF-ACT elaborerà analisi su base annuale relativamente alla partecipazione ai diversi moduli offerti, per valutare non solo la corretta implementazione delle attività proposte ma anche l'efficacia, la qualità e l'impatto dell'offerta formativa, oltre a definire un piano di sostenibilità. Grazie a valutazioni ex-ante ed in itinere circa le modalità di erogazione dei corsi, le tematiche trattate, il livello di partecipazione e le opinioni dei discenti (i.e., soddisfazione, impatto percepito, feedback e suggerimenti) così come aggiornamento continuo dei contenuti in linea con i progressi scientifici e tecnologici in ambito diagnostico, sarà possibile revisionare, aggiornare ed integrare il syllabus ACT4TRAIN-ACADEMY così da erogare percorsi formativi rispondenti ai fabbisogni degli imprese e degli operatori del settore ricerca e sviluppo in ambito sanitario, contribuendo significativamente alla formazione continua di figure altamente specializzate. 2) **ATTIVITA' DI FORMAZIONE** Oltre alle attività di coordinamento, la Fondazione INF-ACT contribuirà attivamente alla ACT4TRAIN-ACADEMY organizzando seminari in presenza (in occasione degli eventi associati al Roadshow di presentazione del Polo Diffuso di Innovazione Tecnologica, descritto nel progetto ACT4TECH) e/o webinar su tematiche di ricerca & innovazione e competenze trasversali. I docenti del corso saranno esperti nel settore Ricerca & Innovazione della rete INF-ACT, reclutati ad hoc per lo svolgimento delle attività formative. Si prevede di organizzare seminari e webinar di almeno 6 ore per annualità di progetto. I contenuti dei corsi saranno descritti in dettaglio nel Syllabus ACT4TRAIN-

ACADEMY e saranno aggiornati annualmente per le esigenze formative della rete INF-ACT e delle industrie, anche attraverso l'integrazione di feedback provenienti dai partecipanti stessi. I corsi avranno l'obiettivo di accrescere le competenze del personale operante nel settore pubblico e privati, dando priorità ai discenti delle regioni meno sviluppate, così da contribuire in modo significativo alla crescita professionale. 3) PROMOZIONE E INCENTIVAZIONE Al fine di favorire e massimizzare la partecipazione ai corsi, in particolare del personale dipendente delle PMI, la Fondazione INF-ACT realizzerà attività di promozione dell'offerta formativa utilizzando vari format e canali (e.g. creazione di brochure e flyer, comunicazione via direct email e social media, campagne di comunicazione). Particolare attenzione sarà data alla promozione delle attività legate ad ACT4TRAIN-ACADEMY durante i momenti di presentazione delle piattaforme tecnologiche del progetto ACT4TECH, oltre a qualsiasi altra occasione legata a progettualità che vedono un coinvolgimento del Partenariato Esteso INF-ACT. Inoltre, la Fondazione INF-ACT attiverà bandi specifici per l'assegnazione di voucher a sostegno della formazione dei dipendenti delle PMI, attraverso i quali si offrirà parziale copertura (cofinanziamento residuo a carico dell'impresa) di: - spese associate alla partecipazione agli eventi in presenza della ACT4TRAIN-ACADEMY; - attivazione di percorsi "executive", dedicati a dipendenti delle PMI, all'interno del Dottorato Nazionale in One Health Approaches to Infectious Diseases and Life Research, di cui Fondazione INF-ACT è promotrice. Tramite questi meccanismi di incentivazione, verrà facilitato il coinvolgimento di personale delle PMI, offrendo maggiori opportunità di coinvolgimento in particolare per realtà imprenditoriali private di piccole dimensioni, per le quali l'investimento in attività formative avanzate può non rappresentare una priorità di spesa nonostante i possibili benefici in termini sia di crescita professionale del proprio personale che nell'accrescimento di competenze e opportunità di networking.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

02

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Le basi cellulari e molecolari della tolleranza immunologica in patologie trasmissibili e non

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

Immune4Tolerance Academy

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Medicina Molecolare e Biotecnologie Mediche

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Si prevede di organizzare 3 moduli formativi teorico/pratici (in remoto e/o presenza) per le 3 annualità del progetto (2025-2026, 2026-2027, 2027-2028) con obiettivo di fornire le basi cellulari e molecolari della tolleranza immunologica negli ambiti delle patologie trasmissibili e non trasmissibili, con una particolare attenzione ai meccanismi puramente immunologici di base nel quale la tolleranza è controllata. **OBIETTIVI** Una delle proprietà fondamentali del nostro sistema

immunitario è la sua capacità di rispondere ai patogeni risparmiando le nostre cellule, i nostri tessuti e qualsiasi molecola che non rappresenti un pericolo per noi. Difetti nei meccanismi che inducono la tolleranza immunitaria ad antigeni innocui possono causare autoimmunità, malattie infiammatorie croniche o allergie, ma anche tumori. In questo corso teorico/pratico, si otterranno le principali nozioni sulla tolleranza immunitaria. La comprensione di questi meccanismi è essenziale per chiunque lavori nel monitoraggio di malattie trasmissibili e non così come allo sviluppo o all'applicazione di nuove terapie che inducano la tolleranza immunitaria per il trattamento di queste condizioni in ambito clinico. Le sessioni intensive svolgeranno presso UNINA Campus Medico di Via Sergio Pansini 5 – con una durata da 4-5 giorni con circa 35-40 ore di lezione (in presenza e/o remoto) e una parte di site visit/sessioni pratiche ai laboratori di immunologia di UNINA (15-20 ore). Saranno coinvolti docenti esperti sulla tolleranza immunologica con alcuni leaders che hanno studiato la tolleranza immunologica in ambito traslazionale e nel follow-up di patologie trasmissibili e non. **CONOSCENZE E COMPETENZE CHE VERRANNO ACQUISITE** Le conoscenze che saranno maggiormente implementate saranno quelle soprattutto in relazione ad un modello operativo con impatto su scala regionale, per implementare gli strumenti conoscitivi a disposizione del medico e degli addetti ai lavori in ambito sanitario e della ricerca regionale. Tale servizio fatto alla comunità 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 dei soggetti con malattie autoimmunitarie, infettive ed oncologiche. **RILEVANZA DEL CORSO PER LE FILIERE DI RIFERIMENTO DELLA RICERCA E DELLA SALUTE** Lo sviluppo di protocolli di coinvolgimento (patients engagement) delle comunità locali rappresenta una componente cruciale dell'intera iniziativa. Questo sistema virtuoso di tipo formativo, potrebbe inoltre essere sfruttato per sviluppare una rete regionale delle nuove classi di lavoratori che si affacciano al mondo della ricerca. In questo contesto la partecipazione dei dipendenti delle aziende del settore a tali corsi darebbe un impulso alla collaborazione tra enti di ricerca e formazione pubblici con strutture imprenditoriali del tessuto socio economico regionale. Infine, l'intero progetto formativo avrebbe un impatto significativo anche sul fronte dell'educazione del paziente e la comprensione delle tematiche immunologiche come fonte di patologie cronico-degenerative.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

03

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Le basi cellulari e molecolari della tolleranza immunologica in patologie trasmissibili e non

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

Metabolomic4Tolerance Academy

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Farmacia

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Si prevede di organizzare 3 moduli formativi teorico/pratici (in remoto e/o presenza) per le 3 annualità del progetto (2025-2026, 2026-2027, 2027-2028) con obiettivo di fornire le basi cellulari e molecolari dell'immunometabolismo e della metabolomica nella tolleranza immunologica negli ambiti delle patologie trasmissibili e non trasmissibili. **OBIETTIVI** Una delle proprietà fondamentali del nostro sistema immunitario è la sua capacità di rispondere ai patogeni risparmiando le nostre cellule, i nostri tessuti e qualsiasi molecola che non rappresenti un pericolo per noi. Difetti nei meccanismi che inducono la tolleranza immunitaria ad antigeni innocui possono causare autoimmunità, malattie infiammatorie croniche o allergie, ma anche tumori. In questo corso teorico/pratico, si otterranno le principali nozioni sull'immunometabolismo e la metabolomica ed il suo impatto sulla tolleranza immunologica. La comprensione di questi meccanismi è essenziale per chiunque lavori nel monitoraggio di malattie trasmissibili e non così come allo sviluppo o all'applicazione di nuove terapie che inducano la tolleranza immunitaria per il trattamento di queste condizioni in ambito clinico. Le attività in presenza si svolgeranno presso UNINA Campus Medico di Via Sergio Pansini 5 – con una durata da 4-5 giorni con circa 35-40 ore di lezione (in presenza e/o remoto) e una parte di site visit/sessioni pratiche ai laboratori di farmacia di UNINA (15-20 ore). Saranno coinvolti docenti esperti di metabolomica e immunometabolismo con leaders che hanno studiato la immunometabolismo di patologie trasmissibili e non. **CONOSCENZE E COMPETENZE CHE VERRANNO ACQUISITE** Le conoscenze che saranno maggiormente implementate saranno quelle soprattutto in relazione ad un modello operativo con impatto su scala regionale, per implementare gli strumenti conoscitivi a disposizione del medico e degli addetti ai lavori in ambito sanitario e della ricerca regionale. Tale servizio fatto alla comunità potrebbe anche diventare un elemento trainante per lo sviluppo di pratiche innovative nel controllo immunometabolico integrato, con ricadute positive sulla qualità della vita e sulla salute dei soggetti con malattie autoimmunitarie, infettive ed oncologiche. **RILEVANZA DEL CORSO PER LE FILIERE DI RIFERIMENTO DELLA RICERCA E DELLA SALUTE** Lo sviluppo di protocolli di coinvolgimento (patients engagement) delle comunità locali rappresenta una componente cruciale dell'intera iniziativa. Questo sistema virtuoso di tipo formativo, potrebbe inoltre essere sfruttato per sviluppare una rete regionale delle nuove classi di lavoratori che si affacciano al mondo della ricerca. In questo contesto la partecipazione dei dipendenti delle aziende del settore a tali corsi darebbe un impulso alla collaborazione tra enti di ricerca e formazione pubblici con strutture imprenditoriali del tessuto socio economico regionale. Infine, l'intero progetto formativo avrebbe un impatto significativo anche sul fronte dell'educazione del paziente e la comprensione delle tematiche immunologiche come fonte di patologie cronico-degenerative.

- **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

04

- **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Formazione Omica e Riposizionamento per il contrasto all'Antimicrobico-Resistenza

- **43D1.21c: Acronimo Attività**

FORMARE@UNIME

- **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze Chimiche, Biologiche, Farmaceutiche ed Ambientali

- **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

UNIME contribuirà alla ACT4TRAIN ACADEMY organizzando, congiuntamente con UNICAL un modulo formativo sull'antimicrobico-resistenza (AMR) da un punto di vista microbiologico e diagnostico, offrendo una formazione avanzata su tecniche classiche e innovative di microbiologia applicata, screening farmacologico e valutazione della sensibilità agli antibiotici. L'iniziativa è orientata al rafforzamento delle competenze tecniche e regolatorie del personale di aziende attive nei settori farmaceutico, diagnostico e sanitario. **OBIETTIVI:** - Fornire una comprensione approfondita dei meccanismi microbiologici di AMR; - Formare professionisti esperti in metodologie di screening e valutazione della sensibilità agli antibiotici e determinazione/caratterizzazione chimico-fisica dei principi attivi, predizione in silico delle interazioni fra molecole attive mediante approcci computazionali. - Favorire la connessione tra conoscenza di base e applicazioni industriali in contesto AMR. - Introdurre i principi del riposizionamento farmacologico come strategia di contrasto alla resistenza batterica.

MODALITA' DI REALIZZAZIONE ATTIVITA' FORMATIVE Il modulo formativo sarà erogato da personale operante in laboratori specializzati in microbiologia farmaceutica e screening farmacologico, così da fornire un'esperienza formative intensiva su metodiche di laboratorio e piattaforme avanzate. Inoltre, UNIME organizzerà STUDY VISITS (durata minima 1 settimana), accogliendo presso i propri laboratori personale delle PMI e giovani ricercatori con lo scopo di illustrare ed applicare le moderne tecniche computazionali per la progettazione, l'ottimizzazione ed il riposizionamento di farmaci on particolare attenzione allo studio ed all'analisi delle interazioni molecolari connesse a fenomeni di antibiotico-resistenza. Le study visits includeranno attività pratiche su ceppi resistenti, test di sensibilità e gestione dei protocolli diagnostici, sotto la guida del team di microbiologia farmaceutica.

CONOSCENZE E COMPETENZE ACQUISITE. I partecipanti svilupperanno competenze relativamente a Tecniche di isolamento, coltura e identificazione di microrganismi; Test di sensibilità agli antibiotici (disk diffusion, MIC, E-test; Checkerboard assay Killing tests, studi su biofilms); Tecniche di determinazione/caratterizzazione chimico-fisica dei principi attivi; Interpretazione di profili microbiologici e gestione di dati diagnostici; Applicazione di strategie di riposizionamento farmacologico in combinazione con antibiotici convenzionali. Metodiche per progettare mediante computer modeling nuovi antibiotici e interpretare meccanicisticamente le combinazioni di farmaci sinergici.

RILEVANZA PER LE FILIERE DELLA RICERCA E DELLA SALUTE: Il corso fornisce strumenti operativi per i settori farmaceutico e sanitario, supportando l'innovazione nella ricerca di nuove soluzioni terapeutiche. Il rafforzamento delle competenze nelle aziende del Sud Italia è un obiettivo prioritario, in linea con le esigenze di aggiornamento e competitività del tessuto produttivo locale.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

05

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Formazione Omica e Riposizionamento per il contrasto all'Antimicrobico-Resistenza

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

FORMARe@UNICAL

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Chimica e Tecnologie Chimiche

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

UNICAL contribuirà alla ACT4TRAIN ACADEMY organizzando, congiuntamente con UNIME, moduli formativi che affronteranno in modo sistemico il tema dell'antimicrobico-resistenza (AMR), con un focus sulle tecnologie bioanalitiche avanzate – in particolare spettrometria di massa e risonanza magnetica nucleare (NMR) – applicate agli approcci omici, quali proteomica e metabolomica. L'iniziativa è rivolta alla formazione di personale altamente qualificato, capace di operare nei settori della diagnostica avanzata, dello sviluppo di nuove strategie terapeutiche e del trasferimento tecnologico nei comparti farmaceutico, biotecnologico e agroalimentare. Le attività formative saranno realizzate attraverso l'organizzazione di SITE VISITS (3 giorni) presso i laboratori UNICAL dotati di piattaforme LC-MS/MS, MALDI-TOF, NMR e UV-Vis. Obiettivo: acquisizione diretta di competenze avanzate nell'uso di strumentazioni per la diagnostica molecolare e bioanalitica e attraverso l'attivazione di PERCORSI DI SCAMBIO E OSPITALITÀ per personale delle imprese coinvolte (durata minima: una settimana), da svolgersi presso i laboratori UNICAL. I partecipanti affiancheranno ricercatori e tecnologi nella conduzione di protocolli analitici e nell'interpretazione di dati omici, con finalità di apprendimento pratico e trasferimento delle competenze. OBIETTIVI dell'ATTIVITÀ FORMARE - Fornire conoscenze teorico-pratiche sull'impiego delle tecnologie omiche per lo studio dei meccanismi molecolari alla base della resistenza antimicrobica. - Introdurre metodologie bioanalitiche avanzate per la caratterizzazione del proteoma e del metaboloma batterico. - Formare figure professionali in grado di utilizzare strumentazioni analitiche complesse (LC-MS/MS, MALDI-TOF, NMR, UV-Vis) in contesti di ricerca e industriali. - Favorire l'integrazione tra accademia e impresa attraverso esperienze immersive in ambienti di ricerca avanzata. CONOSCENZE E COMPETENZE ACQUISITE. Al termine del corso, i partecipanti avranno maturato competenze teoriche e pratiche nei seguenti ambiti: - Applicazione della spettrometria di massa (LC-MS/MS, MALDI-TOF) alla proteomica e metabolomica microbica. - Utilizzo della spettroscopia UV-Vis per analisi quantitative di proteine, acidi nucleici, enzimi e altri composti bioattivi. - Progettazione di workflow sperimentali per studi omici comparativi in risposta a trattamenti con combinazioni antibiotico/modulatore. - Analisi, interpretazione e integrazione bioinformatica di dati bioanalitici complessi. RILEVANZA PER LE FILIERE DELLA RICERCA E DELLA SALUTE. Le attività proposte presentano un'elevata rilevanza strategica per le filiere farmaceutica, biotecnologica e diagnostica, in quanto fornisce strumenti operativi per lo sviluppo di approcci terapeutici innovativi; l'ottimizzazione dei processi di screening antimicrobico ed il sostegno alla ricerca traslazionale, sia in ambito industriale che accademico. Particolare attenzione sarà rivolta al trasferimento delle conoscenze verso il tessuto produttivo del Sud Italia, con l'obiettivo di rafforzare il capitale umano e promuovere l'innovazione nei territori.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

06

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

BIO-SKILLS Calabria: Biobanche e Omiche Integrate per la Ricerca Traslazionale

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

BIOSCA

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

CIS "SCIENZE OMICHE E BIOBANCA"

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

UNICZ contribuirà al percorso formativo ACT4TRAIN attraverso la realizzazione di moduli formativi focalizzati sull'approfondimento (i) delle tecnologie multiomiche avanzate, quali sequenziamento di nuova generazione (NGS) a singola cellula, proteomica e metabolomica, finalizzate alla caratterizzazione molecolare dei tumori e all'identificazione di target terapeutici specifici, e (ii) dell'organizzazione e la gestione delle biobanche, con particolare attenzione alle procedure standardizzate per la raccolta, conservazione, etichettatura e tracciabilità dei campioni biologici, fondamentali per garantire l'integrità e la qualità dei dati biologici associati, esaminando i principi bioetici e normativi che regolano l'uso dei campioni umani in ricerca, inclusi il consenso informato, la protezione dei dati personali e la responsabilità etica nel trattamento dei materiali biologici. **OBIETTIVI:** BIOSCA si propone di fornire ai partecipanti una solida comprensione teorica e pratica delle tecnologie multiomiche, come il sequenziamento a singola cellula, la proteomica e la metabolomica, mettendo in luce l'importanza dell'integrazione di dati provenienti da diversi livelli biologici per l'analisi dell'eterogeneità tumorale e identificare pathway molecolari vulnerabili. L'attività formativa consentirà di fornire strumenti Bioinformatici e di AI per identificare biomarcatori predittivi di risposta a farmaci e progressione di malattia, modellare reti di interazione molecolare e pathway vulnerabili, riconoscere pattern subclonali e dinamiche cellulari nei dati single-cell, ed integrare dataset eterogenei (es. trascrittomica + proteomica + imaging). Inoltre, mira a sviluppare competenze specifiche per l'organizzazione e la gestione efficiente delle biobanche, le migliori pratiche relative alla raccolta, al processamento e alla conservazione dei campioni biologici secondo standard internazionali di qualità. Il percorso formativo intende altresì sensibilizzare i partecipanti sull'importanza della tracciabilità e della qualità dei dati associati ai campioni, attraverso l'uso di sistemi informatici dedicati che garantiscano sicurezza e conformità alle normative vigenti. Particolare attenzione viene dedicata agli aspetti bioetici e normativi, promuovendo una conoscenza approfondita dei principi etici nella gestione delle biobanche e nella ricerca, con particolare riferimento al consenso informato, alla protezione della privacy e alle regolamentazioni nazionali ed europee. Nel contesto delle biobanche e dei modelli preclinici (come organoidi o xenotrapianti), il percorso formativo permetterà di acquisire le conoscenze per l'integrazione dei profili molecolari associati ai campioni conservati, consentendo una classificazione più precisa e l'identificazione di pazienti eleggibili per terapie target. E di integrarli a dati provenienti da risorse pubbliche come DepMap e TCGA, per operare su larga scala un riposizionamento farmacologico, un percorso diagnostico o la scoperta di nuove terapie. **CONOSCENZE E COMPETENZE ACQUISITE:** I partecipanti acquisiranno una conoscenza approfondita delle tecnologie multiomiche, inclusi i principi e le metodologie del sequenziamento di nuova generazione a singola cellula, della proteomica quantitativa e della metabolomica, imparando a interpretare e integrare dati complessi provenienti da diverse piattaforme per una comprensione globale dei processi biologici e patologici. Il percorso formativo è progettato per

fornire una preparazione sulle principali tecnologie utilizzate nell' approccio integrato e sistemico per lo studio dei sistemi biologici a partire dalle tecnologie di NGS per applicazioni di 1. Genomica: per identificare varianti genetiche, mutazioni somatiche, polimorfismi e alterazioni strutturali. Le tecniche più comuni includono il Whole Genome Sequencing (WGS) e il Whole Exome Sequencing (WES). 2. Trascrittomica: per valutare i livelli di espressione genica, le varianti di splicing e la risposta trascrizionale alle condizioni fisiopatologiche. Il metodo di riferimento è il RNA-seq, anche a singola cellula (scRNA-seq) per caratterizzare l'eterogeneità cellulare. 3. Epigenomica: per l'analisi delle modifiche epigenetiche che regolano l'accessibilità del DNA (come metilazione, acetilazione, e modificazioni istoniche), mediante tecniche quali ChIP-seq, ATAC-seq e bisulfite sequencing. Le competenze acquisite riguarderanno le applicazioni più all'avanguardia quali: 1. Single-cell multiomics: un approccio combinato, a livello della singola cellula, di più omiche simultaneamente (es. RNA + ATAC, RNA + proteine), consentendo di collegare direttamente identità cellulare e attività funzionale ad altissima risoluzione. 2. Spatial-omics: analisi dei profili molecolari (RNA, proteine) direttamente nei tessuti, conservando l'informazione spaziale. Tecniche come spatial transcriptomics e imaging mass cytometry per lo studio del microambiente tissutale. 3. La bioinformatica e l'Intelligenza Artificiale nell'approccio multiomico: Preprocessing e normalizzazione dei dati (per ciascun layer omico); Allineamento, annotazione e quantificazione di sequenze genomiche e trascrittomiche; 4. Analisi differenziale (es. espressione genica, metilazione); Ricostruzione di reti geniche e pathway funzionali; Analisi di co-espressione, clustering e riduzione dimensionale (es. t-SNE, UMAP); 5. Integrazione multiomica tramite modelli statistici, matrici comuni o approcci basati su reti. Il percorso formativo sulle biobanche fornisce una preparazione teorica e pratica altamente strutturata, in grado di affrontare le molteplici dimensioni – scientifiche, organizzative, normative ed etiche – che regolano la gestione di campioni biologici a fini di ricerca e diagnosi. Le competenze acquisite saranno relative all'organizzazione e gestione delle biobanche: 1. Fondamenti e funzione delle biobanche: importanza delle biobanche nella ricerca biomedica e traslazionale, per la raccolta, conservazione e distribuzione di campioni biologici (sangue, tessuti, DNA, RNA, cellule, fluidi biologici) e dei dati clinici e molecolari ad essi associati. 2. Tipologie e modelli organizzativi: le diverse tipologie di biobanche (di popolazione, cliniche, oncologiche, ambientali, virtuali), i modelli organizzativi (centralizzati vs. in rete), e le loro peculiarità in termini di governance, accesso ai campioni e finalità di ricerca. 3. Standard operativi e tracciabilità: competenze in merito alle SOPs (Standard Operating Procedures) per la raccolta, trasporto, processazione e conservazione dei campioni; Metodi di criocongelamento, snap freezing, uso di crioprotettori e altre tecniche di preservazione; Gestione della qualità preanalitica; Sistemi di tracciabilità basati su codici a barre e software dedicati. 4. Sicurezza, qualità e certificazioni: Controllo qualità dei campioni biologici e dei dati associati; Adozione di sistemi di gestione qualità conformi a ISO 20387:2018, la norma internazionale sulle biobanche; Sistemi di sicurezza fisica e informatica per evitare contaminazioni, deterioramenti o accessi non autorizzati; Data management e interoperabilità. 5. Gestione e interoperabilità dei dati associati ai campioni: utilizzo di Software per la gestione integrata di dati clinici, anagrafici e molecolari; Gestione di dati multiomici connessi ai campioni e possibilità di collegamento a reti biobancarie nazionali e internazionali. 6. Bioetica e regolamentazione: Normativa nazionale (Codice Privacy, Regolamento UE 2016/679 – GDPR) e internazionale (OCSE, UNESCO, CIOMS); Consenso informato, uso secondario dei campioni, revoca e gestione del dissenso; Aspetti etici nella conservazione a lungo termine, nella condivisione dei dati e nella commercializzazione di risultati derivanti dalla ricerca su materiali umani. MODALITÀ DIDATTICA: BIOSCA è progettato per fornire una preparazione teorico-pratica avanzata nel campo delle tecnologie omiche, della gestione delle biobanche e delle applicazioni dell'intelligenza artificiale in ambito biomedico. L'obiettivo è favorire l'acquisizione di competenze interdisciplinari fondamentali per operare all'interno di contesti di ricerca e sviluppo, con un forte orientamento alla medicina traslazionale e alla valorizzazione dei campioni biologici. Le attività didattiche sono strutturate secondo un approccio integrato, che combina lezioni frontali, esercitazioni di laboratorio e momenti di apprendimento esperienziale presso centri di eccellenza. Si prevede l'organizzazione di un MODULO TEORICO-PRATICO focalizzati su tematiche di omica (in particolare sequenziamento single-cell e multi-omica), immunologia tumorale, biomarcatori e conoscenze trasversali relative a biobanche e analisi molecolare. L'obiettivo è

fornire competenze avanzate per il personale di imprese e centri di ricerca del Sud, promuovendo l'adozione di tecnologie innovative e metodologie di ricerca all'avanguardia. La struttura del corso prevede 1. Parte teorica: lezioni frontali e webinar su biobanche, tecnologie omiche, intelligenza artificiale applicata e biologia tumorale; 2. Parte pratica: esercitazioni nei laboratori del CIS-Biobanca su raccolta e conservazione campioni, preparazione di librerie per sequenziamento, analisi dati omici con software dedicati, e coltura/analisi di organoidi tumorali; esercitazioni pratiche su campioni reali, incluso l'uso di strumenti per il prelievo, la preparazione e la conservazione; Simulazioni di gestione del ciclo completo del campione, dalla raccolta al rilascio per l'uso scientifico. 3. Site visit (1-2- giorni): Visite di almeno un giorno e mezzo presso laboratori e strutture di biobanca e piattaforme diagnostiche avanzate, dove i partecipanti possono acquisire conoscenze pratiche su processi di raccolta, conservazione, gestione dei campioni biologici e utilizzo di tecnologie omiche per analisi traslazionali. UNICZ contribuirà inoltre ad un programma di scambio che prevede l'ospitalità di personale delle imprese (minimo 1 settimana) presso università o centri di ricerca di eccellenza con competenze consolidate in omica, biobanche e modelli preclinici. Durante la visita, il personale acquisirà competenze pratiche e teoriche nell'uso di tecnologie avanzate, nell'analisi dei dati multi-omici, e nella gestione di campioni biologici, facilitando il trasferimento di conoscenze e potenziando il capitale umano delle imprese coinvolte.

RILEVANZA DEL CORSO PER LE FILIERE DI RIFERIMENTO DELLA RICERCA E DELLA SALUTE Il corso riveste un'importanza strategica per le filiere della ricerca e della salute, in quanto fornisce competenze avanzate e strumenti innovativi necessari per affrontare le sfide poste dalla complessità biologica delle malattie, in particolare dei tumori solidi. L'acquisizione di conoscenze multiomiche e la corretta gestione delle biobanche rappresentano elementi chiave per potenziare la ricerca traslazionale, favorendo l'identificazione di biomarcatori diagnostici e terapeutici con impatto diretto sulla medicina di precisione. Inoltre, la formazione su aspetti bioetici e normativi assicura il rispetto degli standard di qualità e delle normative vigenti, elemento essenziale per garantire l'affidabilità dei dati e la sicurezza dei pazienti. Questo percorso contribuisce a rafforzare le capacità delle imprese e dei centri di ricerca del territorio, promuovendo la collaborazione multidisciplinare e l'innovazione tecnologica, e sostenendo lo sviluppo di filiere integrate che collegano ricerca, diagnostica e cura. In contesti come la Regione Calabria l'attività formativa permetterà di comprendere il ruolo strategico delle biobanche nella valorizzazione della ricerca locale e dei dati di popolazione e di promuovere la costruzione di reti biobancarie regionali e interregionali connessi con ospedali, IRCCS e centri di ricerca. L'integrazione delle biobanche nella strategia di sviluppo tecnologico e sanitario territoriale, anche in chiave PNRR, con ricadute positive per la salute pubblica e l'economia della Regione Calabria

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

07

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

OMICs Approaches for Antiviral Research: Training for Biomedical Innovation

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

OMAVIR

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Scienze della vita e dell'ambiente - ACT4HEALTH - ACT4TECH

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

OMAVIR mira a fornire una formazione avanzata sulle potenzialità delle scienze omiche nella ricerca antivirale e a rafforzare l'interazione in questo campo tra accademia e personale delle imprese biomediche e biofarmaceutiche. Le attività formative affronteranno tematiche in linea con la progettualità ExplorHERV (proposta nell'Azione 1.1.2 – ACT4HEALTH), focalizzata sullo studio dell'espressione di sequenze virali endogene in contesti patologici rilevanti (disordini autoimmuni, carcinomi, malattie infettive) finalizzata all'individuazione di biomarcatori e target terapeutici innovativi. Le scienze omiche sono infatti un campo scientifico e tecnologico in grande sviluppo, in grado di fornire una visione sempre più avanzata ed esaustiva dell'informazione genetica di una cellula (genomica), la sua capacità di espressione (epigenomica), e il corredo di RNA (trascrittomica), proteine (proteomica), lipidi (lipidomica) e processi metabolici (metabolomica) con cui questa informazione si manifesta, consentendo la comprensione esaustiva della sua alterazione nei diversi contesti patologici. Nello specifico, in applicazione alla ricerca antivirale, la genomica e la trascrittomica permettono di monitorare l'attivazione o la repressione di geni nell'ospite durante l'infezione; la proteomica offre informazioni sulle proteine virali espresse e sulle alterazioni delle vie proteiche cellulari indotte dall'infezione; la lipidomica analizza composizione, struttura, funzione e variazioni dei lipidi in risposta a processi infettivi; mentre la metabolomica fornisce dati critici sulle variazioni del metabolismo cellulare, spesso sfruttato dai virus per la propria replicazione, influenzando la risposta immunitaria e la progressione dell'infezione. Questo insieme di approcci sistemici che permettono di analizzare in modo globale le componenti biologiche e i loro meccanismi di regolazione rappresentando quindi una leva strategica per l'innovazione nella ricerca antivirale, poiché la loro applicazione integrata consente una comprensione profonda e multidimensionale dell'interazione tra virus e ospite, cruciale per la comprensione dei meccanismi molecolari di patogenesi virale e difesa cellulare, permettendo di costruire modelli predittivi, identificare biomarcatori diagnostici e scoprire nuovi target terapeutici. Inoltre, l'approccio omico favorisce lo sviluppo di strategie di medicina personalizzata, adattando le terapie alle caratteristiche molecolari specifiche del paziente e del virus. In un contesto globale segnato da minacce virali emergenti e riemergenti, le scienze omiche rappresentano quindi un'opportunità cruciale per accelerare la scoperta di antivirali, migliorare le strategie di sorveglianza genomica e rafforzare la capacità di risposta rapida a nuove pandemie. **OBIETTIVI:** L'attività di formazione proposta sarà dedicata a giovani ricercatori - di provenienza universitaria e impiegati in aziende biomediche - che vogliano approfondire le potenzialità delle scienze omiche applicate alla ricerca antivirale, ed in particolare: - L'applicazione delle singole scienze omiche (trascrittomica, proteomica, lipidomica, metabolomica) allo studio delle infezioni virali, per comprendere le informazioni da considerare nel relativo disegno sperimentale, lo svolgimento sperimentale dal punto di vista tecnico-scientifico, e i principi tecnologici e bioinformatici alla base dell'ottenimento e dell'analisi dei dati - L'interpretazione bioinformatica dei dati ottenuti e la loro integrazione, finalizzata all'individuazione di proteine virali e processi cellulari rilevanti per lo sviluppo antivirale. Le tematiche sopra descritte saranno approfondite in maniera congiunta attraverso l'organizzazione di due sessioni seminariali in presenza e un workshop teorico-pratico in modalità mista (fruibile in presenza e da remoto), dedicati a personale impiegato in aziende biomediche e a dottorandi impegnati in progetti di ricerca antivirale: (1) DUE SEMINARI IN PRESENZA dedicati ad esplorare il potenziale delle analisi omiche nella ricerca antivirale, che saranno realizzati congiuntamente alla Innovative Approaches for Antiviral Agents Summer School (IAAASS) organizzata dalla UO proponente e descritta nel dettaglio nella relativa scheda struttura. I seminari dell'attività OMAVIR saranno realizzati congiuntamente all'ottava (2026) e nona (2028) edizione della IAAASS, consentendo ai partecipanti (circa 60 tra dottorandi, postDoc e personale delle imprese biomediche e biofarmaceutiche) di partecipare ad un evento consolidato dedicato alla ricerca antivirale ed avere una panoramica sulle potenzialità delle scienze omiche nel

settore e sul loro utilizzo nella pratica, nonché un terreno di confronto per lo sviluppo di interazioni virtuose tra imprese e ricerca accademica. In ciascuna edizione le attività seminariali saranno seguite da una sessione dedicata in cui i partecipanti avranno la possibilità di presentare il proprio lavoro in forma di poster e confrontarsi con i relatori circa l'applicazione o l'implementazione delle tecnologie omiche alla loro attività. (2) UN WORKSHOP in presenza della durata di 4 giorni durante il secondo anno (2027), dedicato ad una parte di formazione più strettamente pratica, durante il quale i partecipanti verranno coinvolti nelle analisi dei dati di un caso-studio in cui l'omica viene applicata a un modello cellulare di infezione virale. I formatori, individuati in base alla loro esperienza nelle diverse scienze omiche, insegneranno ai partecipanti come applicare le pipeline specifiche di analisi dei dati derivanti dai diversi approcci, per individuare le alterazioni indotte dal virus ai diversi livelli. Una volta ottenuto un quadro esaustivo del profilo omico associato all'infezione, l'utilizzo di strumenti avanzati di bioinformatica e intelligenza artificiale consentirà di integrare i risultati ottenuti e stabilire un modello avanzato di interazione virus ospite su cui valutare la rilevanza di proteine virali e processi cellulari come target terapeutici innovativi per lo sviluppo di antivirali. CONOSCENZE E COMPETENZE CHE VERRANNO ACQUISTI: i partecipanti acquisiranno competenze teoriche e applicative fondamentali per il campo della ricerca antivirale basata sulle scienze omiche. In particolare, svilupperanno: Competenze teorico-concettuali: - Conoscenza approfondita delle scienze omiche e del loro potenziale nella comprensione delle infezioni virali - Capacità di analisi critica dei risultati ottenuti, per individuare i processi rilevanti per lo sviluppo antivirale - Comprensione delle strategie multidisciplinari adottate per l'integrazione delle informazioni ottenute mirata all'identificazione di nuovi target terapeutici Competenze pratico-metodologiche: Capacità di utilizzare strumenti e pipeline bioinformatiche specifiche per l'analisi dei dati omici derivanti da modelli cellulari di infezione virale - Capacità di eseguire analisi funzionali e comparative per individuare alterazioni molecolari indotte dal virus ai diversi livelli biologici (espressione genica, profilo proteico, metabolico, ecc.) - Competenze nell'integrazione dei dati multi-omici mediante strumenti avanzati di bioinformatica e intelligenza artificiale - Capacità di costruire modelli di interazione virus-ospite a partire dai dati analizzati, utili per l'identificazione di proteine virali chiave e processi cellulari suscettibili di intervento terapeutico Competenze trasversali: - Opportunità di collaborazione interdisciplinare, grazie all'interazione con esperti provenienti da ambiti diversi - Capacità di problem solving e pensiero critico, sviluppati attraverso l'approccio hands-on al caso studio - Capacità di interpretare e comunicare dati complessi, essenziale per la ricerca traslazionale e lo sviluppo di progetti innovativi RILEVANZA DEL MODULO FORMATIVO PER LE FILIERE DI RIFERIMENTO DELLA RICERCA E DELLA SALUTE: Il corso si colloca in modo altamente strategico all'interno delle filiere della ricerca biomedica, della salute pubblica e dell'industria farmaceutica, contribuendo a colmare un fabbisogno formativo sempre più urgente: la capacità di integrare tecnologie omiche e analisi avanzate dei dati per affrontare minacce virali emergenti. In particolare, le attività proposte: - Supporteranno l'innovazione nella ricerca traslazionale, formando figure capaci di trasformare dati omici complessi in conoscenze utili alla scoperta di nuovi target terapeutici, diagnosi precoci e sviluppo di antivirali innovativi - Rispondono alla crescente domanda di competenze bioinformatiche e sistemiche, molto richieste nei centri di ricerca pubblici e privati che lavorano sullo sviluppo di farmaci antivirali - Rafforzeranno la preparedness sanitaria, fornendo strumenti analitici utili per la sorveglianza molecolare e per la comprensione rapida dei meccanismi di patogenicità virale, in linea con le priorità internazionali in materia di One Health e risposta alle pandemie. - contribuiranno all'integrazione tra accademia, industria e sanità, stimolando il dialogo e la collaborazione tra mondo della ricerca pubblica e quello privato, con l'obiettivo di accelerare il trasferimento tecnologico e lo sviluppo di soluzioni terapeutiche e diagnostiche efficaci - Contribuiranno alla formazione di profili professionali avanzati, richiesti in numerose filiere: laboratori di ricerca preclinica e clinica, centri di medicina personalizzata, aziende biotech e pharma, enti regolatori e agenzie sanitarie.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Corsi di formazione residenziale per la raccolta (artropodi vettori e di campioni per Leishmania) e gestione delle pipelines -omiche in laboratorio

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

VECTRRAIN

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Medicina Veterinaria

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

I moduli formativi VECTRRAIN sono focalizzati su illustrare, formare e preparare i partecipanti sulle procedure di raccolta, conservazione e identificazione (morfologica, molecolare) di artropodi vettori e sulla raccolta dei campioni biologici per la ricerca parassitologica e molecolare di malattie trasmesse da vettori (e.s. Leishmania). Inoltre, i corsi di formazione sono focalizzati su formare i partecipanti alla stesura delle corrette pipelines o flussi di lavoro necessarie per elaborare e interpretare grandi quantità di dati biologici derivanti dalle tecniche -omiche (es. sequenziamento del genoma, trascrittomica, proteomica, metabolomica) per studi di genomica sugli artropodi vettori e patogeni trasmessi (es. Leishmania). Il Programma dei moduli formativi VECTRRAIN, che sarà definito nel Syllabus "ACT4TRAIN-ACADEMY", includerà sessioni teorico-pratiche e webinar: 1. Raccolta, conservazione e identificazione degli artropodi vettori e patogeni trasmessi. 2. Preparazione delle pipelines sulle tecniche -omiche. 3. Identificazione di biomarcatori derivate da analisi delle -omiche. 4. Site visit presso laboratori pubblici e privati specializzati, per acquisire competenze pratiche relative all'uso di piattaforme diagnostiche e di analisi omiche. **OBIETTIVI** - Fornire competenze teorico-pratiche sui sistemi di cattura degli artropodi vettori, e raccolta dei campioni biologici - Fornire competenze teorico-pratiche sui sistemi di conservazione dei campioni biologici. - Fornire competenze teorico-pratiche necessarie per la identificazione morfologica e molecolare degli artropodi. - Fornire competenze teorico-pratiche sulla stesura e preparazione delle pipelines sulle -omiche necessarie per studi di genomica sugli artropodi e patogeni da essi trasmessi. - Fornire competenze teorico-pratiche per la identificazione di biomarcatori in ambito diagnostico. - Sviluppare figure professionali capaci di operare ad ampio spettro nel campo della ricerca e la sanità pubblica, nell'ambito del controllo delle malattie emergenti. **CONOSCENZE E COMPETENZE CHE VERRANNO ACQUISTI** - Corrette procedure di cattura/raccolta e conservazione dei campioni biologici. - Corrette procedure di identificazione morfologica e molecolare degli artropodi e patogeni da essi trasmessi. - Principi e applicazioni delle principali tecnologie -omiche. - Identificazione e utilizzo di biomarcatori in ambito diagnostico ed epidemiologico. - Uso di piattaforme diagnostiche avanzate (NGS, qPCR, spettrometria di massa, ecc.). - Competenze trasversali in gestione del dato biologico e interpretazione statistica. Esperienza pratica tramite site visit in laboratori attrezzati per l'applicazione reale delle tecnologie trattate. **RILEVANZA DEL MODULO FORMATIVO PER LE FILIERE DI RIFERIMENTO DELLA RICERCA E DELLA SALUTE** Il modulo formativo risponde alla crescente esigenza di innovazione nel settore della sanità pubblica, veterinaria e della ricerca biotecnologica, supportando

il potenziamento delle conoscenze su: - Acquisizione delle tecniche nella raccolta di artropodi vettori e campioni biologici. - Standardizzazione delle procedure per la corretta raccolta, conservazione e trasporto dei campioni, riducendo il rischio di contaminazioni o errori che potrebbero compromettere le analisi successive. - Competenze nella stesura e gestione delle pipeline -omiche per l'analisi di dati genomici, proteomici e metabolomici. - Miglioramento della qualità dei dati incrementando l'affidabilità e la riproducibilità dei risultati di laboratorio. - Collaborazione multidisciplinare favorendo lo scambio di conoscenze tra attività di campo e di laboratorio, migliorando la sinergia tra le fasi di raccolta e analisi. - Supporto alla ricerca e sorveglianza contribuendo a rafforzare le capacità operative per la sorveglianza entomologica e lo studio epidemiologico di malattie trasmesse da vettori, fondamentali per il controllo delle malattie.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

09

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Biomarcatori circolanti e diagnosi precoce di tumori associati a virus

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

BIOVIR

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

S.C. Biologia Molecolare e Oncogenesi Virale

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

La SC Biologia Molecolare e Oncogenesi virale dell'Istituto Nazionale Tumori IRCCS Pascale (Campania) realizzerà un modulo formativo dal titolo "Biomarcatori circolanti e diagnosi precoce di tumori associati a virus" che sarà rivolto a personale tecnico e scientifico di imprese/aziende localizzate al Sud, ricercatori e tecnologi operante nelle regioni del sud per rafforzare il dialogo tra enti di ricerca ed imprese, impegnati rispettivamente nella ricerca di base e nello sviluppo industriale, e favorire la transizione tecnologica nel settore della salute. Il corso proposto risponde a fabbisogni formativi strategici per le filiere della salute, biotecnologie, e diagnostica avanzata, contribuendo a colmare il divario di competenze tra Nord e Sud e a rafforzare l'innovazione tecnologica biomedica nelle regioni meridionali. L'attività formativa è focalizzata alla caratterizzazione di biomarcatori circolanti, identificati attraverso l'applicazione di tecniche omiche, per la diagnosi precoce di neoplasie correlate a infezioni virali (in particolare papillomavirus [HPV] e tumori della regione testa-collo), così come descritto nell'attività 1.1.2. Saranno inoltre approfondite le strategie di raccolta, trattamento e conservazione di campioni biologici tissutali e matrici fluide fondamentali per l'applicazione delle metodologie di analisi omiche ed immunologiche alta, come descritto nella componente infrastrutturale 1.1.3b. Il modulo formativo si propone i seguenti obiettivi - Formare i discenti sulle norme per l'arruolamento dei pazienti, l'acquisizione del consenso informato scritto e la raccolta dei campioni biologici: - Fornire competenze sulla modalità di raccolta, sulla gestione e conservazione dei campioni biologici per

analisi omiche. - Illustrare metodologie innovative per l'identificazione e validazione di biomarcatori diagnostici non invasivi. - Promuovere il trasferimento di conoscenze strategiche alle imprese del Sud operanti nel settore diagnostico. I partecipanti acquisiranno competenze sulla normativa e le buone pratiche per la raccolta e conservazione di campioni biologici (tessuti, sangue, colture cellulari). Lo stato dell'arte delle analisi omiche nei contesti clinici e preclinici in oncologia. Principi di validazione analitica e clinica dei biomarcatori, inclusi criteri di robustezza, sensibilità e specificità. Il modulo formativo sarà tenuto da esperti del settore operanti presso enti del network INF-ACT. In aggiunta al modulo formativo, INT-NA procederà a fornire supporto alla Fondazione INF-ACT per l'ottenimento dell'accreditamento ECM di ACT4TRAIN-ACADEMY.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

10

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Formazione in Omiche, Medicina di precisione, Nuova diagnostica ed Integrazione clinica

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

Train-OMNI

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

TELETHON INSTITUTE OF GENETICS AND MEDICINE

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

L'attività Train-OMNI di Telethon Institute of Genetics and Medicine (TIGEM) nell'ambito del percorso formativo "ACT4TRAIN ACADEMY" includerà l'organizzazione di un MODULO FORMATIVO sul tema delle tecnologie -omiche e STUDY VISIT per favorire scambi tra imprese, università e organismi di ricerca, come descritto di seguito TIGEM contribuirà al percorso formativo proposto mettendo a disposizione la propria expertise in genetica e medicina. Il modulo formativo affronterà il tema delle scienze omiche, con particolare attenzione diverse componenti delle analisi omiche, in linea con le attività proposte nell'ambito delle progettualità descritte in Azione 1.1.2 ("Ricerca TRL medio-alto" su tematiche omiche, biomarker e diagnostica) - "ACT4HEALTH" ed Azione 1.1.3b ("Piattaforme Tecnologiche" per piattaforme omiche/diagnostiche) - "ACT4TECH". Il modulo formativo affronterà tematiche emergenti e di attualità nel campo delle omiche, presentare case studies reali e facilitare l'interazione a distanza con docenti e altri professionisti. I contenuti saranno costantemente aggiornati per riflettere i progressi della ricerca e le esigenze dell'industria, anche attraverso l'integrazione di feedback provenienti dai partecipanti stessi. Il corso sarà inoltre strutturato per fornire una comprensione approfondita delle metodologie, delle applicazioni e delle interpretazioni dei dati generati dalle piattaforme omiche avanzate, come la genomica, trascrittomica, proteomica, metabolomica e lipidomica, incluse le capacità single-cell e spaziali. Il modulo formativo sarà realizzato come webinar e si prevedono tre edizioni (una nel 2026, una nel 2027 e una nel 2028) per massimizzare la partecipazione e l'aggiornamento dei contenuti. STUDY VISIT TIGEM contribuirà in modo

significativo al rafforzamento delle competenze nel campo delle tecnologie omiche, con un focus specifico sulla formazione di personale in forza presso imprese, sia quelle già inserite nell'ecosistema di ricerca che quelle esterne, localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, attraverso STUDY VISIT che coinvolgeranno personale di imprese, università e organismi di ricerca. Questo permetterà di creare sinergie e di favorire la contaminazione di competenze e conoscenze tra i diversi attori dell'ecosistema di ricerca e innovazione. Tali scambi potranno includere periodi di immersione di personale aziendale nei laboratori di ricerca per apprendere direttamente nuove tecniche omiche, o viceversa, ricercatori che trascorrono periodi in azienda per comprendere le esigenze e le sfide industriali. Questa attività formativa è strategica per supportare la transizione industriale e l'imprenditorialità, fornendo alle imprese le competenze necessarie per sfruttare appieno il potenziale delle tecnologie omiche nella diagnostica innovativa di medicina predittiva, preventiva, personalizzata e partecipativa, sia per le malattie comunicabili che non comunicabili.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

11

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

Corso di Alta Formazione in Tecnologie Omiche e Diagnostica Avanzata per la Salute

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

ACT4TRAIN-OMICS

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

Dipartimento di Medicina, Chirurgia e Odontoiatria "Scuola Medica Salernitana"

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

Il modulo formativo "ACT4TRAIN-OMICS" è progettato per fornire competenze avanzate in tecnologie omiche, immunologia, biomarker cellulari e conoscenze trasversali a personale di imprese localizzate nelle regioni target del PNRIC 2021-27 (Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna, Abruzzo, Molise). Strutturato in tre edizioni annuali (2026, 2027, 2028), il corso si allinea agli obiettivi del progetto "ACT4HEALTH" (Linea 1.1.2), guidato dal DIPMED dell'Università degli Studi di Salerno, leader del WP1 – OMICS, e mira a trasferire know-how tecnologico per rafforzare le filiere della ricerca e della salute. Il corso combina lezioni frontali, webinar e site visit presso le infrastrutture avanzate del DIPMED e dell'AOU "San Giovanni di Dio e Ruggi d'Aragona" di Salerno, promuovendo l'integrazione tra ricerca accademica e applicazioni industriali. **TEMATICA** Il modulo formativo copre quattro moduli tematici: 1, OMICA: Applicazioni di trascrittomica spaziale, proteomica, metabolomica e metagenomica nella diagnosi di infezioni osteoarticolari (es. osteomieliti, PJI, SA) e altre patologie (oncologiche, autoimmuni). Include l'uso di spettrometria di massa (hrLC-MS/MS), NGS (Illumina iSeq100) e pannelli diagnostici CE-IVD multiplex PCR. 2 IMMUNOLOGIA: Studio della risposta immunitaria e sviluppo di immune tolerance assay (es. TregsExpansionAssay) per malattie autoimmuni come la

sclerosi multipla, con focus su biomarcatori immunologici e strategie terapeutiche personalizzate. 3. BIOMARKER/CELL: Identificazione e validazione di biomarcatori circolanti (ctDNA, RNA, proteine, metaboliti) tramite biopsia liquida e piattaforme 3D (organoidi, organ-on-chip) per applicazioni in infettivologia e oncologia. 4. CONOSCENZE TRASVERSALI: Competenze in bench-to-market, technology transfer, valorizzazione dei risultati della ricerca e storytelling scientifico, con testimonianze di esperti del settore. METODOLOGIA - Lezioni frontali: Sessioni teoriche tenute da esperti del DIPMED (es. Prof. Gianluigi Franci, Prof. Pasquale Pagliano, Prof. Elena Ciaglia) e partner del progetto ACT4HEALTH, con focus su casi studio reali. - Webinar: Moduli interattivi su piattaforme digitali, con approfondimenti su bioinformatica, technology transfer e storytelling scientifico. - Site visit: Sessioni pratiche nei laboratori del DIPMED e dell'AOU Ruggi, con dimostrazioni sull'uso di spettrometria di massa, NGS, PCR multiplex e analisi di biopsie liquide. I partecipanti lavoreranno su campioni simulati per sviluppare competenze operative. OBIETTIVI - Fornire competenze teoriche e pratiche sull'utilizzo di tecnologie omiche e diagnostiche avanzate per la medicina di precisione. - Abilitare i partecipanti a implementare pannelli diagnostici multi-omici e algoritmi bioinformatici nelle imprese del settore salute. - Promuovere il trasferimento tecnologico tra accademia e industria, rafforzando le capacità innovative delle imprese nelle regioni target. - Facilitare la comprensione delle dinamiche di mercato e delle strategie di valorizzazione della ricerca attraverso moduli trasversali. - Creare un network tra imprese, università e organismi di ricerca per future collaborazioni. CONOSCENZE E COMPETENZE CHE VERRANNO ACQUISITE - Tecniche omiche: Progettazione e analisi di esperimenti di trascrittomica, proteomica e metabolomica; utilizzo di piattaforme NGS e spettrometria di massa; sviluppo di pannelli diagnostici CE-IVD. - Immunologia: Valutazione della risposta immunitaria tramite assay avanzati; identificazione di biomarcatori immunologici per diagnosi e terapia. - Biomarker cellulari: Analisi di biopsie liquide e modelli 3D per la validazione di biomarcatori; gestione di dati multi-omici. - Bioinformatica: Utilizzo di workflow per l'analisi di dati NGS e integrazione multi-omica; sviluppo di algoritmi predittivi. - Competenze trasversali: Strategie di trasferimento tecnologico, redazione di brevetti, comunicazione scientifica efficace, gestione di progetti di ricerca applicata. I partecipanti acquisiranno esperienza pratica attraverso site visit nei laboratori BSL-2/3 del DIPMED e nel Laboratorio di Microbiologia e Virologia dell'AOU Ruggi, utilizzando strumentazioni come hrLC-MS/MS, unaphore Comet, Illumina iSeq100 e sistemi automatizzati per PCR multiplex. RILEVANZA DEL MODULO FORMATIVO PER LE FILIERE DI RIFERIMENTO DELLA RICERCA E DELLA SALUTE Il modulo formativo risponde alla crescente domanda di competenze specialistiche nelle filiere della salute, in particolare nelle biotecnologie, nella diagnostica avanzata e nella medicina di precisione. Le tecnologie omiche rappresentano il fulcro dell'innovazione nella gestione di patologie complesse come infezioni osteoarticolari, tumori e malattie autoimmuni, settori strategici per le imprese del Sud Italia. La formazione proposta abilita il personale aziendale a: - Sviluppare e implementare soluzioni diagnostiche innovative, migliorando la competitività delle imprese. - Partecipare a progetti di ricerca collaborativa con università e ospedali, come quelli finanziati dal PNRR (es. SEPSOT-CODE, INF-ACT). Contribuire alla riduzione dei costi sanitari attraverso diagnosi precoci e terapie personalizzate. - Valorizzare i risultati della ricerca tramite strategie di technology transfer e accesso a mercati nazionali e internazionali. La sinergia con l'AOU Ruggi, che esegue oltre 80.000 analisi microbiologiche annue, e le collaborazioni con partner come UNINA, UNICA, UNICT, CRGS, G4L, NEGEDIA e CNR-IBIOM garantiscono un impatto diretto sulle filiere regionali della salute. PARTECIPANTI Il modulo formativo è rivolto a un massimo di 20 partecipanti per edizione, prevalentemente personale di imprese del settore salute (biotecnologie, diagnostica, farmaceutica) localizzate nelle regioni target. Sono ammessi anche ricercatori e tecnici di organismi di ricerca, con priorità alle imprese. I partecipanti devono avere una formazione di base in scienze biomediche, biotecnologie o discipline affini. OUTPUT ATTESI - Formazione di almeno 20 professionisti altamente qualificati entro il 2028. - Creazione di un network tra imprese e accademia per progetti collaborativi. - Manuale operativo e materiali didattici digitali per la replicabilità del corso. - Report finale sull'impatto della formazione sulle imprese partecipanti.

➤ **43D1.21a: ID numerico sequenziale attività (in ordine di avvio nel WP: 01, 02...).**

12

➤ **43D1.21b: Titolo dell'Attività**

PHleboviruses Infectious biomarkers: DIAGnostic and therapeutic applications

➤ **43D1.21c: Acronimo Attività**

PHIDIA-FOR

➤ **43D1.21d: UO incaricata della attività (una sola UO)**

DIPARTIMENTO DI MEDICINA SPERIMENTALE

➤ **43D1.21e: Mese di avvio della attività**

1

➤ **43D1.21f: Durata dell'Attività (mesi)**

36

➤ **43D1.21g: Descrizione dell'Attività**

L'attività PHIDIA-FOR sarà realizzata da UNIVAN contribuendo all'erogazione di MODULI FORMATIVI (lezioni frontali e/o webinar) e fornendo l'opportunità di SITE VISIT di per acquisizione di conoscenze e competenze avanzate relative all'utilizzo di piattaforme diagnostiche. In particolare, UNIVAN prevede di realizzare due moduli formativi, i cui contenuti, obiettivi e risultati attesi sono illustrati di seguito. **MODULO FORMATIVO 1.** Il corso su temi di omica, immunologia, biomarker e/o conoscenze trasversali sarà suddiviso in 5 tematiche allo scopo di fornire una formazione interdisciplinare avanzata sull'uso di tecnologie di frontiera (CRISPR/Cas, genetica inversa, biosensori, imaging in tempo reale) per la diagnosi differenziale, lo studio della replicazione e lo sviluppo di strategie antivirali contro i Phlebovirus. Le conoscenze saranno fornite su biomarcatori infettivi dei Phlebovirus, con un focus sulla diagnosi precoce, approcci terapeutici innovativi, e possibili implicazioni nella sanità pubblica. Il corso sarà rivolto a personale dirigente delle aziende ospedaliere, dottorandi specializzandi e postdoc in virologia, biologia molecolare, biotecnologie mediche, ricercatori e tecnici di IRCCS, università, ospedali o aziende biotech, professionisti nel network INF-ACT e utenti di infrastrutture condivise. 1) Introduzione ai Phlebovirus. Classificazione dei Phlebovirus (genere e famiglie virali), Epidemiologia e vettori principali (zecche, zanzare). Patogenicità nei vertebrati e nell'uomo. Malattie associate: febbri emorragiche, encefaliti 2) Biomarcatori infettivi dei Phlebovirus. Definizione e classificazione dei biomarcatori. Biomarcatori virologici, immunologici e molecolari. Tecniche di rilevamento: ELISA, qPCR, proteomica, RNA-seq. Casi studio: biomarcatori emergenti per Toscana virus e altri Phlebovirus 3) Applicazioni Diagnostiche. Diagnosi precoce vs conferma post-infezione. Sensibilità e specificità dei test. Point-of-care diagnostics e biosensori. Strategie di screening in zone endemiche 4) Implicazioni Terapeutiche. Targeting dei biomarcatori per lo sviluppo di antivirali. Terapie sperimentali: anticorpi monoclonali, RNA terapeutici. Approcci immunomodulanti. Prospettive future: vaccini e immunoprofilassi. 5) Workshop Interattivo / Discussione multidisciplinare. Analisi di un caso reale o simulato. Discussione in gruppi: dalla diagnosi alla terapia. Coinvolgimento di esperti in microbiologia, virologia clinica. Q&A con panel di esperti **OBIETTIVI:** Il modulo formativo ha l'obiettivo di offrire una formazione interdisciplinare avanzata sull'utilizzo di tecnologie all'avanguardia (come CRISPR/Cas, genetica inversa, biosensori e imaging in tempo reale) per migliorare la diagnosi, comprendere la replicazione e sviluppare strategie antivirali contro i Phlebovirus. Si focalizza sull'identificazione di

biomarcatori infettivi, promuovendo la diagnosi precoce, l'esplorazione di terapie innovative e le potenziali ricadute sulla sanità pubblica. **CONOSCENZE E COMPETENZE CHE VERRANO ACQUISITE.** Alla fine del modulo formativo, i partecipanti saranno in grado di: - Descrivere i principali Phlebovirus e il loro impatto clinico - Identificare i biomarcatori chiave per la diagnosi e la prognosi - Comprendere le tecniche utilizzate per rilevare tali biomarcatori - Valutare le potenzialità terapeutiche associate all'uso di biomarcatori **MODULO FORMATIVO 2.** Questo modulo si articola su 2 tematiche principali: 1) "Utilizzo microscopia time-lapse (live cell imaging) per caratterizzare in tempo reale la cinetica dell'infezione da Phlebovirus in cellule epiteliali, valutando l'effetto di agenti antivirali o modificazioni genetiche sul ciclo virale." Le attività saranno basate sull'uso del microscopio time-lapse a fluorescenza (Live Cell Imaging) allo scopo di affrontare i seguenti topic: Osservare in tempo reale la cinetica dell'ingresso virale, della replicazione e degli effetti citopatici, Quantificare parametri dinamici come tasso di morte cellulare, fusione cellulare, alterazione morfologica, Monitoraggio dinamico continuo con nessuna perdita di informazione tra i time point, rispetto a saggi endpoint (es. IF o RT-qPCR), anche in senso più ampio rivolto ad altre infezioni virali non sono quelle specifiche del progetto, Correlazione tra morfologia cellulare e progressione dell'infezione virale, Quantificazione della cinetica virale (es. tempo di comparsa dei CPE, velocità di propagazione virale) e Studio di co-localizzazione in tempo reale tra virus e organelli cellulari con uso di sonde fluorescenti 2) "Preparazione e concentrazione di Phlebovirus (o altri virus di interesse medico) tramite impiego di ultracentrifuga". Il corso seguirà i seguenti obiettivi formativi basati sulle seguenti procedure sperimentali: Preparazione e concentrazione del Phlebovirus tramite ultracentrifugazione, Concentrazione del virus a partire da surnatanti di colture cellulari infette, Purificazione delle particelle virali da contaminanti cellulari o proteine solubili, Preparazione di stock virali ad alta titolazione per infezioni controllate (MOI noto), Separazione virioni completi vs. subvirioni/inattivi (es. mediante gradienti di densità), Preparazione di virus per infezione time-lapse, Quantificazione precisa del virus in saggi dose-risposta **OBIETTIVI.** Il corso rivolto a personale dirigente delle aziende ospedaliere a personale dirigente delle aziende ospedaliere, dottorandi specializzandi e postdoc in virologia, biologia molecolare, biotecnologie mediche, ricercatori e tecnici di IRCCS, università, ospedali o aziende biotech, professionisti nel network INF-ACT e utenti di infrastrutture condivise, allo scopo di istruire sull'uso delle strumentazioni acquistate nell'ambito del PNRR, nello specifico il microscopio time-lapse a fluorescenza (Live Cell Imaging) con sistema integrato di incubazione, indispensabile per l'osservazione dinamica in vivo dell'infezione da Phlebovirus in colture cellulari, utile sia alla caratterizzazione fenotipica dei virus ricombinanti generati sia alla valutazione dell'efficacia terapeutica di molecole e anticorpi e l'ultracentrifuga ad alta velocità, essenziale per la purificazione di virioni e particelle subvirali, attività critica per l'allestimento di test di sieroneutralizzazione, studi di patogenicità e preparazione di materiale genomico di alta qualità. **MATERIALE DIDATTICO E SUPPORTO:** Slide e schede riassuntive, Articoli scientifici di riferimento, Attestato di partecipazione. **RELATORI:** Virologi con esperienza su Phlebovirus, Clinici esperti in malattie infettive emergenti, Esperti in diagnostica molecolare e sviluppo farmaci **RILEVANZA DEI MODULI FORMATIVI PER LE FILIERE DI RIFERIMENTO DELLA RICERCA E DELLA SALUTE** I moduli formativi proposti rivestono una rilevanza strategica per le filiere della ricerca biomedica, della diagnostica avanzata, della prevenzione e della sanità pubblica, contribuendo direttamente alla formazione di figure altamente qualificate in grado di affrontare le nuove sfide nel campo delle malattie infettive emergenti, delle tecnologie molecolari e della medicina Personalizzata. In particolare, si inseriscono trasversalmente nelle seguenti filiere prioritarie: Ricerca biotecnologica e farmacologica Forma competenze specialistiche nell'uso di tecnologie all'avanguardia (es. CRISPR/Cas, Live Cell Imaging, ultracentrifugazione, virologia cellulare) che sono centrali per la ricerca preclinica e traslazionale. Contribuisce allo sviluppo di approcci innovativi nella terapia genica, nella progettazione di vaccini virali e nell'identificazione di target molecolari. Rientra negli obiettivi europei per lo sviluppo di tecnologie abilitanti emergenti. I corsi potenziano la formazione continua di biologi, biotecnologi, medici e tecnici di laboratorio, migliorando le capacità di gestione e interpretazione di test diagnostici e di biosicurezza di livello 2 e 3 (BSL-2/3). Si allinea con i fabbisogni regionali e nazionali per il potenziamento dei laboratori di riferimento virologico, anche in contesto di reti ospedaliere o IRCCS.

Per Ciascuna Activity indicare i costi associati, distinti per Tipologia e per Soggetto:

WP01 - Attività 1

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

5000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Impegno nella predisposizione delle lezioni e nell'erogazione diretta di attività di formazione nella ACT4TRAIN ACADEMY svolto direttamente da personale della Fondazione INF-ACT

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Impegno complessivo quantificato in circa 150 ore/persona (costo orario 32 euro/ora)

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

55.000,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

Erogazione di vouchers per facilitare la partecipazione delle imprese non direttamente coinvolte nel progetto alle attività formative della ACT4TRAIN ACADEMY

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

Si prevede di erogare almeno 5 vouchers dell'importo di EUR 1000 cadauno per ogni annualità della ACT4TRAIN ACADEMY, oltre all'attivazione di borse executive (almeno 4, costo EUR 10'000 cad.)

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

5000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Contributo alle spese per le forniture didattiche durante le attività di training pratico intensivo

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Quantificazione forfettaria

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

9000,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

Contributo alle spese legate ai costi di organizzazione degli eventi in presenza della ACT4TRAIN ACADEMY

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

Quantificazione forfettaria

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

10.000,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

Contributo alle spese di trasferta dei formatori per gli eventi in presenza della ACT4TRAIN ACADEMY

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

Si stimano circa 4000 euro per ciascuna edizione annuale della ACT4TRAIN ACADEMY

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

10.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

Contributo alle spese amministrative per la predisposizione della ACT4TRAIN ACADEMY da parte della Fondazione INF-ACT

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

Impegno svolto da personale amministrativo quantificato in circa 312 ore/persona (costo orario 32 euro/ora)

WP01 - Attività 2

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

15.000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Si prevede di organizzare 3 moduli formativi teorico/pratici (in remoto e/o presenza) con l'obiettivo di fornire le basi cellulari e molecolari della tolleranza immunologica negli ambiti delle patologie trasmissibili e non trasmissibili, con una particolare attenzione all'utilizzo dell'immunometabolismo/metabolomica come meccanismo di base nel quale la tolleranza è controllata. I corsi si svolgeranno in presenza e/o in remoto con una durata di 35-40 ore di lezione e una parte di site visit/sessioni pratiche ai laboratori di immunologia e farmacia di UNINA (15-20 ore). Saranno coinvolti docenti esperti sulla tolleranza immunologica con alcuni leaders che hanno studiato la tolleranza immunologica in ambito traslazionale e nel follow-up di patologie trasmissibili e non.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

costo di 90 ore di docenza in remoto e/o frontali (effettuate sia da personale strutturato che esterno)

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

5000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Si preveda la produzione e somministrazione ai discenti di materiali didattici per i corsi teorico-pratici sulle basi cellulari e molecolari della tolleranza immunologica negli ambiti delle patologie trasmissibili e non trasmissibili, con un focus sull'utilizzo dell'immunometabolismo/metabolomica come meccanismo di base nel quale la tolleranza è controllata

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Costi dei materiali didattici utilizzati durante le attività in presenza

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP01 - Attività 3

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

15.000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Si prevede di organizzare 3 Corsi teorico/pratici (in remoto e/o presenza) con l'obiettivo di fornire le basi cellulari e molecolari della tolleranza immunologica negli ambiti delle patologie trasmissibili e non trasmissibili, con una particolare attenzione all'utilizzo dell'immunometabolismo/metabolomica come meccanismo di base nel quale la tolleranza è controllata. I corsi si svolgeranno in presenza e/o in remoto con una durata di 35-40 ore di lezione e una parte di site visit/sessioni pratiche ai laboratori di immunologia e farmacia di UNINA (15-20 ore). Saranno coinvolti docenti esperti sulla tolleranza immunologica con alcuni leaders che hanno studiato la tolleranza immunologica in ambito traslazionale e nel follow-up di patologie trasmissibili e non.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

costo di 90 ore di docenza in remoto e/o frontali (effettuate sia da personale strutturato che esterno)

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

5000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Si preveda la produzione e somministrazione ai discenti di materiali didattici per i corsi teorico-pratici sulle basi cellulari e molecolari della tolleranza immunologica negli ambiti delle patologie trasmissibili e non trasmissibili, con un focus sull'utilizzo dell'immunometabolismo/metabolomica come meccanismo di base nel quale la tolleranza è controllata

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Costi dei materiali didattici utilizzati durante le attività in presenza

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP01 - Attività 4

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

17.000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

L'impegno di 4 PO per complessivi 2 mesi uomo permetterà il raggiungimento dei seguenti obiettivi: 1) Fornire una comprensione approfondita dei meccanismi microbiologici di AMR; 2) Formare professionisti esperti in metodologie di screening e valutazione della sensibilità agli

antibiotici e determinazione/caratterizzazione chimico-fisica dei principi attivi, predizione in silico delle interazioni fra molecole attive mediante approcci computazionali. 3) Favorire la connessione tra conoscenza di base e applicazioni industriali in contesto AMR. 4) Introdurre i principi del riposizionamento farmacologico come strategia di contrasto alla resistenza batterica.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

4 PO per complessivi 2 mesi uomo

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

3000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

spese per i materiali didattici utilizzati durante le attività in presenza

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Quantificazione forfettaria basata su precedenti esperienze formative

- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**
0,00 €
- **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**
- **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP01 - Attività 5

- **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**
15.000,00 €
- **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

L'impegno del PO (0,7 mesi-uomo) sarà concentrato su: • definizione dell'impianto scientifico e degli obiettivi formativi del corso; • docenza su tematiche avanzate quali strategie terapeutiche innovative, riposizionamento farmacologico e integrazione omica; • coordinamento e validazione delle attività didattiche in raccordo con i partner di ricerca e industriali. Il PA (1,2 mesi-uomo) sarà maggiormente coinvolto nell'attuazione operativa del percorso, con attività quali: • progettazione dei moduli formativi e dei relativi materiali didattici; • docenza specialistica su spettrometria di massa, NMR, UV-Vis e workflow omici; • supervisione delle attività pratiche (site visit, laboratori, affiancamento alle imprese); • supporto alla gestione organizzativa e al monitoraggio delle attività formative. La differenziazione dei carichi riflette la complementarità dei ruoli: il PO con funzione di indirizzo scientifico e visione strategica,

il PA con un coinvolgimento operativo più intenso nelle attività formative e di interazione con i partecipanti.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Motivazione dell'impegno (0,7 mesi-uomo PO e 1,2 mesi-uomo PA in due anni): Il contributo dei docenti universitari è finalizzato a garantire l'elevato profilo scientifico e tecnico del percorso formativo, in particolare su tematiche complesse e multidisciplinari come l'antimicrobico-resistenza e le tecnologie omiche.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

3000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

spese per le forniture didattiche durante le attività di training pratico intensivo

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Quantificazione forfettaria basata su precedenti esperienze di alta formazione

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP01 - Attività 6

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

19.000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Il personale coinvolto nelle attività formative personale docente afferente all'UMG selezionato in base alla sua comprovata esperienza e competenza scientifica maturata nell'ambito del progetto, garantendo così un alto livello di qualità didattica e scientifica. Le 285 ore complessive di formazione erogate dal team interno riflettono il contributo diretto di docenti specializzati, che mettono a disposizione le loro conoscenze specifiche per la formazione pratica e teorica degli studenti o partecipanti. Parallelamente, la partecipazione di docenti esterni per un totale di 48 ore consente di integrare il percorso formativo con competenze complementari e aggiornate, provenienti da esperti riconosciuti a livello nazionale. Questo approccio interdisciplinare e integrato

assicura una formazione completa e aggiornata, indispensabile per lo sviluppo delle competenze richieste dal progetto e per il raggiungimento degli obiettivi scientifici e didattici prefissati.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Calcolati in base al costo orario standard, ai sensi dell'art. 53 par. 1 lett. b) del Regolamento (UE) n. 2021/1060, attraverso il metodo di calcolo individuato dal Decreto Interministeriale del 4 gennaio 2024 n. 51 considerando personale Universitario coinvolto nelle attività formative

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

15.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Le spese generali per la formazione includono i costi che riguardano, l'allestimento delle aule, le utenze, la gestione delle attrezzature utilizzate durante i corsi. Materiale didattico informativo, compreso il materiale di laboratorio per le attività pratiche: Contenitori e dispositivi per raccolta e conservazione di campioni Biologici; materiale per etichettatura e tracciabilità dei campioni biologici; Materiali per manipolazione e preparazione dei campioni biologici; Materiale per

conservazione a freddo; monouso di laboratorio; reagenti per la preparazione di campioni a singola cellula; reagenti per il sequenziamento di campioni a singola cellula.

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Il percorso formativo è progettato per fornire una preparazione teorico-pratica. per la Parte pratica il materiale richiesto verrà utilizzato per le esercitazioni nei laboratori del CIS-Biobanca su campioni reali, incluso l'uso di strumenti per il prelievo, la preparazione e la conservazione. Le stime derivano da listini ufficiali e preventivi recenti. Le attività didattiche sono strutturate secondo un approccio integrato che prevede lezioni frontali che necessitano di un supporto organizzativo e di materiale. Le stime derivano da listini ufficiali e preventivi recenti

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

8000,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

Le spese generali per le attività formative coprono costi connessi all'organizzazione e gestione dei corsi, seminari e workshop. In particolare, comprendono l'adozione di piattaforme digitali per webinar, la comunicazione e promozione delle iniziative formative, nonché spese di materiale e reagenti di laboratorio per attività pratiche: reagenti per la preparazione di campioni a singola cellula; reagenti per il sequenziamento di campioni a singola cellula.

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

Il percorso formativo è progettato per fornire una preparazione teorico-pratica che comprenda sia la gestione dei corsi in aula che esercitazioni pratiche con l'utilizzo di materiale di laboratorio.

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

8000,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

Le spese di trasferta sono giustificate per la copertura dei costi per la mobilità del personale coinvolto nelle attività formative, siano essi docenti, tutor o partecipanti e per la partecipazione a seminari, workshop e site visit

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

Le attività didattiche prevedono la copertura delle spese di vitto e alloggio per i docenti; spese di trasferta per i partecipanti per site visit e study visit.

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP01 - Attività 7

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

60.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

costi legati alle attività formative in presenza, per l'organizzazione, l'allestimento e il supporto ai partecipanti durante i corsi intensivi in presenza

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

spesa indicativamente prevista: EUR 20'000/anno

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

90.000,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

costi di trasferta per i formatori e i discenti

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

Costi di viaggio, vitto e alloggio per i formatori; costi di vitto e alloggio per i discenti; costi di trasferimento da/per luogo summer school. Si prevedono 3 edizioni, ciascuna delle quali prevederà la partecipazione di circa 20 relatori/formatori e 80 partecipanti fra imprese e young researcher (stima EUR 30'000/anno)

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP01 - Attività 8

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

10.000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Essenziale per il coinvolgimento di personale altamente qualificato, tale da garantire un'elevata qualità del corso e delle attività di laboratorio, assicurando risultati concreti ed efficaci nel raggiungimento degli obiettivi dei corsi.

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Budget per docenti, tutor, coordinatori. Il budget riflette il livello professionale richiesto.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

10.000,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

Essenziale per acquisire competenze tecniche avanzate e supporto professionale qualificato, indispensabili per affrontare eventuali criticità o per l'ottimizzare dei processi e garantire alta qualità del progetto. La voce comprende i costi previsti per organizzare, coordinare e mantenere i corsi di formazione (es. affitto aule, personale di supporto) e le attività di formazione in laboratorio.

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

Quantificazione forfettaria basata sulle necessità previste e su esperienze pregresse di organizzazione di corsi avanzati di durata simile

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

10.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Necessaria per coprire i costi relativi ai materiali che saranno utilizzati durante i corsi di formazione

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Quantificazione forfettaria basata sulle necessità previste e su esperienze pregresse di organizzazione di corsi avanzati di durata simile per materiali di consumo che saranno utilizzati durante il corso

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

20.000,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

Necessaria per coprire i costi di supporto e gestione dei corsi di formazione; fondamentali per il corretto svolgimento delle attività di laboratorio e per assicurare la continuità operativa e la qualità complessiva del progetto.

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

Quantificazione forfettaria basata sulle necessità previste e su esperienze pregresse di organizzazione di corsi avanzati di durata simile per manutenzione degli ambienti di lavoro e gestione amministrativa dei corsi.

WP01 - Attività 9

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

0,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

0,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

10.000,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

Costi di esercizio per l'organizzazione e la gestione delle attività, incluso ottenimento crediti ECM, seminari ed esperienze di scambio con imprese di eccellenza, università, centri di eccellenza

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

Costi previsti per relatori e partecipanti, comprensivi di trasporti, eventuali pernottamenti e pasti. Sono incluse le spese di gestione delle iscrizioni, la produzione dei materiali didattici, la quota per l'accreditamento e l'erogazione dei crediti ECM, nonché le attività di disseminazione dei report finali.

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP01 - Attività 10

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

25.000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

personale TELETHON che sarà impiegato per la preparazione e l'erogazione dei moduli formativi, e per supportare i discenti durante le Study Visits

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

E' stato stimato un impegno pari al 50% del tempo annuale di lavoro per l'intera durata del progetto di 1 persona. La stima dei costi si basa sul costo orario standard.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

20.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

La spesa è destinata all'acquisto di materiale e servizi essenziali per il funzionamento e la valorizzazione del nostro contributo all'infrastruttura, tra cui: organizzazione di eventi e networking per favorire la collaborazione tra attori del sistema innovativo

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

La stima dei costi relativi ai materiali di consumo necessari per lo svolgimento delle attività di ricerca e sviluppo è stata effettuata facendo riferimento alla media annuale storica dei consumi rilevata dall'istituto nel corso degli ultimi due anni.

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP01 - Attività 11

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

45.000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Il coinvolgimento dei docenti previsti nell'ambito del progetto risponde all'esigenza di garantire una formazione specialistica e trasversale, fondata su un impianto didattico modulare strutturato in aree tematiche coerenti con gli obiettivi scientifici e di trasferimento tecnologico del progetto. I moduli formativi sono articolati in: - OMICS (trascrittomica, metabolomica, proteomica), - IMMUNO (immunoprofilazione, citochine, risposte infiammatorie), - BIOMARKER/CELL (biomarcatori molecolari e cellulari, microambiente infettivo), - COMPETENZE TRASVERSALI, tra cui bench to market, technology transfer, valorizzazione dei risultati della ricerca, storytelling scientifico ed esperienze dirette di esperti di settore. I docenti coinvolti sono professori universitari di ruolo con un consolidato profilo scientifico e formativo, e rappresentano un team multidisciplinare altamente specializzato, capace di coprire tutte le aree tematiche del progetto, integrando approcci biologici, clinici, tecnologici e sanitari. In dettaglio: - Il Prof. Gianluigi Franci, Associato di Microbiologia, si occuperà di moduli OMICS e BIOMARKER/CELL con focus sulle interazioni ospite-patogeno, metodi di diagnostica molecolare avanzata e identificazione di marcatori microbiologici innovativi. - Il Prof. Pasquale Pagliano, Associato di Malattie Infettive, interverrà nei moduli IMMUNO e COMPETENZE TRASVERSALI, offrendo una lettura clinica delle infezioni osteoarticolari complesse e guidando l'integrazione delle tecnologie nella pratica clinica. - Il Prof. Albino Carrizzo, esperto in biomarcatori e pathway infiammatori, fornirà formazione nell'ambito BIOMARKER/CELL, con particolare riferimento alle molecole segnale e agli assi molecolari dell'infiammazione. - Il Prof. Fabrizio Dal Piaz e la Prof.ssa Viviana Izzo, esperti in biochimica e metabolomica, cureranno moduli OMICS, affrontando tecniche di analisi su

larga scala dei campioni biologici e la loro interpretazione nel contesto infettivo. - Il Prof. Olimpio Galasso, Ordinario di Malattie dell'Apparato Locomotore, sarà centrale nei moduli IMMUNO e COMPETENZE TRASVERSALI, in quanto figura clinica di riferimento per la validazione delle tecnologie su campioni intra-operatori e nella pratica ortopedica. - Il Prof. Giovanni Boccia, esperto in sanità pubblica e HTA, svilupperà il modulo COMPETENZE TRASVERSALI con focus su sostenibilità, impatto delle tecnologie sanitarie e gestione del rischio clinico. - La Prof.ssa Elena Ciaglia, Associata di Patologia Clinica, coordinerà i moduli IMMUNO e BIOMARKER/CELL, contribuendo con le sue competenze in infiammazione sistemica e immunoprofilazione. - Il Prof. Stefano Martina, esperto in chirurgia orale e infezioni mascellari, sarà coinvolto nei moduli COMPETENZE TRASVERSALI, offrendo competenze specifiche per l'applicazione delle tecnologie a contesti cranio-facciali. La selezione di questo gruppo di docenti garantisce un'offerta formativa di elevato livello scientifico e applicativo, in grado di fornire ai partecipanti competenze aggiornate e operative per affrontare in modo integrato le sfide diagnostiche, cliniche e tecnologiche delle infezioni osteoarticolari. Inoltre, l'attenzione riservata ai moduli trasversali assicura il trasferimento delle conoscenze verso l'innovazione, la valorizzazione dei risultati della ricerca e il potenziamento delle competenze strategiche nel percorso "dal laboratorio al mercato".

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Il budget formativo complessivo previsto è destinato alla realizzazione di un programma di alta formazione specialistica, necessario per l'attuazione efficace delle attività previste nel progetto. La complessità del progetto, che integra approcci di trascrittomica, proteomica e metabolomica con l'analisi clinica e chirurgica delle infezioni osteoarticolari, richiede un percorso formativo mirato, multidisciplinare e aggiornato alle più recenti tecnologie bioanalitiche e diagnostiche. I corsi si rivolgono ai professionisti coinvolti nella realizzazione del progetto e sono finalizzati all'acquisizione di competenze avanzate utili per la gestione integrata dei dati omici, l'identificazione di biomarcatori diagnostici e l'applicazione clinica delle soluzioni sviluppate. Le attività formative saranno condotte da docenti universitari con qualificata esperienza scientifica e didattica, ognuno dei quali è stato selezionato in base alla specifica competenza scientifica e professionale nell'ambito del progetto. Tutti i docenti sono in grado di progettare, gestire e realizzare autonomamente attività didattiche e formative, assicurando la coerenza dei contenuti con gli obiettivi progettuali e l'elevato standard scientifico delle lezioni. Il programma formativo è articolato in sessioni intensive frontali in presenza e sessioni in modalità webinar, per un totale di 944 ore di formazione suddivise tra i seguenti docenti: - Prof. Gianluigi Franci (OMICS e COMPETENZE TRASVERSALI, 204 ore: 3 sessioni di lezioni frontali di 5gg=40h x 3=120h + 5 webinar 12h x 5=60h + site visit da 3gg=24h) - € 10.812 - Prof. Pasquale Pagliano (BIOMARKER/CELL e COMPETENZE TRASVERSALI, 164 ore: 2 sessioni di lezioni frontali di 5gg=40h x 2=80h + 5 webinar 12h x 5=60h + site visit da 3gg=24h) - € 8.962 - Prof. Albino Carrizzo, (BIOMARKER/CELL, 76 ore: 3 webinar 12h x 5=36h + 1 sessione di lezioni frontali di 5gg=40h) - € 4028 - Prof. Fabrizio Dal Piaz (OMICS, 76 ore: 3 webinar 12h x 5=36h + 1 sessione di lezioni frontali di 5gg=40h) - € 4028 - Prof.ssa Viviana Izzo (OMICS e TECHNOLOGY TRANSFER, 68 ore: 3 webinar 12h x 5=36h + 1 sessione di lezioni frontali di 4gg=32h) - € 3604 - Prof. Olimpio Galasso (IMMUNO e COMPETENZE TRASVERSALI: 36 ore, 3 webinar 12h=36h) - € 2.916 - Prof. Giovanni Boccia (COMPETENZE TRASVERSALI, 76 ore: 3 webinar 12h x 5=36h + 1 sessione di lezioni frontali di 5gg=40h) - € 4028 - Prof.ssa Elena Ciaglia (IMMUNO e BIOMARKER/CELL, 76 ore: 3 webinar 12h x 5=36h + 1 sessione di lezioni frontali di 5gg=40h) - € 4028 - Prof. Stefano Martina (COMPETENZE TRASVERSALI, 52h: 1 webinar 12h + 1 sessione di lezioni frontali di 5gg=40h) - € 2.756

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

5000,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

Nell'ambito del presente progetto, si prevede l'attivazione di un percorso formativo specialistico a cura di Hamilton s.r.l., azienda già reclutata con successo nel progetto SEPSOT-CODE e riconosciuta per l'elevato livello di competenza nell'ambito delle tecnologie automatizzate applicate alla diagnostica molecolare e all'analisi omica. Il corso sarà articolato in 8 sessioni webinar da 12 ore ciascuna (per un totale di 96 ore) e sarà rivolto al personale coinvolto nel progetto, con l'obiettivo di consolidare le competenze nell'utilizzo di strumentazione automatizzata, gestione di flussi di lavoro complessi e applicazione delle tecnologie Hamilton in ambito diagnostico e di ricerca. La collaborazione con Hamilton s.r.l., già sperimentata positivamente nel progetto SEPSOT-CODE, consente di garantire continuità operativa, affidabilità formativa e un trasferimento di know-how coerente con le esigenze tecnologiche del progetto. Inoltre, la formazione erogata dall'azienda rappresenta un valore aggiunto in termini di sostenibilità, innovazione e valorizzazione dei risultati della ricerca, facilitando l'integrazione tra sviluppo tecnologico e pratica clinica.

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

Il budget previsto per il corso formativo erogato da Hamilton s.r.l. è calcolato sulla base di 8 sessioni webinar della durata di 12 ore ciascuna, per un totale complessivo di 96 ore di formazione specialistica. Il costo orario concordato è di 53 euro all'ora. Questa spesa è giustificata dalla necessità di fornire al personale coinvolto nel progetto competenze tecniche approfondite e aggiornate per la gestione delle tecnologie automatizzate Hamilton, indispensabili per l'analisi molecolare avanzata e il corretto trattamento dei campioni biologici nelle infezioni osteoarticolari. Il costo riflette: - L'alto livello di specializzazione dei formatori, esperti diretti delle piattaforme Hamilton; - L'articolazione del corso in più sessioni, che garantiscono un apprendimento modulare, progressivo e approfondito; - La modalità webinar, che ottimizza tempi e costi mantenendo elevata la qualità della formazione e il supporto tecnico ai partecipanti; - La necessità di un aggiornamento continuo e conforme agli standard tecnologici più evoluti. L'investimento è strategico per assicurare un'efficace operatività delle tecnologie nel progetto, migliorare la qualità dei processi diagnostici e supportare la piena integrazione e valorizzazione dei risultati della ricerca.

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**

➤ **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**

0,00 €

➤ **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**

➤ **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**

50.000,00 €

➤ **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Spese necessarie per garantire una corretta organizzazione e svolgimento dei corsi previsti dal progetto. In particolare, tali spese coprono: I costi amministrativi per la gestione delle iscrizioni, la segreteria organizzativa e il coordinamento dei partecipanti e delle site visit; La preparazione e distribuzione di materiali didattici, quali dispense, manuali e supporti digitali, indispensabili per un apprendimento efficace e strutturato; Le licenze e abbonamenti per l'utilizzo di piattaforme online dedicate ai webinar e alla formazione a distanza, strumenti essenziali per garantire la fruizione da remoto dei contenuti formativi; L'affitto di spazi, qualora si rendano necessarie sessioni in presenza, e il supporto tecnico audio-video per assicurare la qualità delle attività didattiche; Le spese di comunicazione e promozione delle attività formative, fondamentali per assicurare la partecipazione attiva e informata dei destinatari; Eventuali rimborsi spese o indennità per docenti e partecipanti, in coerenza con le normative vigenti; Costi postali o di spedizione per l'invio di materiali formativi cartacei e documentazione correlata; L'eventuale copertura assicurativa relativa alle attività svolte durante il percorso formativo. Queste spese sono indispensabili per garantire l'efficacia, la qualità e la sostenibilità delle attività formative, assicurando un ambiente organizzativo efficiente e funzionale alle finalità del progetto.

➤ **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**

Il budget di 50.000 euro è finalizzato a sostenere un percorso formativo articolato e multidisciplinare, che coinvolge un team di esperti con competenze specialistiche nei moduli tematici OMICS, Immunologia, Biomarcatori e Cellule, nonché in competenze trasversali quali Bench to Market, Technology Transfer, valorizzazione dei risultati della ricerca e storytelling. Le risorse finanziarie saranno impiegate per: Compensi dei docenti altamente qualificati, che garantiranno l'erogazione di contenuti scientifici avanzati e l'acquisizione di competenze trasversali indispensabili per il successo del progetto e per il trasferimento tecnologico; Spese generali di supporto organizzativo, che includono la gestione amministrativa dei corsi, la produzione e distribuzione di materiali didattici digitali e cartacei, e la segreteria; Costi per le piattaforme tecnologiche necessarie allo svolgimento di webinar e formazione a distanza, assicurando la partecipazione attiva e la diffusione capillare dei contenuti; Spese logistiche e tecniche per l'allestimento degli spazi formativi e il supporto audio-video, essenziali per garantire un ambiente didattico di qualità; Attività di comunicazione e promozione per favorire la massima partecipazione e la condivisione dei risultati formativi; Rimborsi e indennità conformi alle normative vigenti per docenti e partecipanti, ove previsti; Coperture assicurative per le attività in presenza, a tutela di tutte le parti coinvolte. Questa allocazione assicura la qualità, l'efficacia e la sostenibilità delle attività formative, valorizzando le competenze degli esperti coinvolti e garantendo un impatto concreto sulla ricerca e sull'innovazione nel campo delle infezioni osteoarticolari.

➤ **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**

➤ **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**

0,00 €

➤ **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

WP01 - Attività 12

➤ **43D1.22a1 Costi di Personale Formatore**

40.000,00 €

➤ **43D1.22a2 Motivazione dei costi di Personale Formatore**

Costi di esercizio relativi a formatori e partecipanti per la realizzazione dei corsi proposti su temi di omica, immunologia, biomarker e/o conoscenze trasversali come dettagliato nell'attività "PHIDIA"

➤ **43D1.22a3 Giustificazione dei costi di Personale Formatore**

Importo stimato sulla base delle attività previste e costi sostenuti per attività similari organizzate dalla U.O.

➤ **43D1.22b1 Costi di Personale Imprese**

0,00 €

➤ **43D1.22b2 Motivazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22b3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese**

➤ **43D1.22c1 Costi di Personale Imprese Attività Formative**

0,00 €

- **43D1.22c2 Motivazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22c3 Giustificazione dei costi di Personale Imprese Attività Formative**
- **43D1.22d1 Costi per Consulenze Specialistiche**
0,00 €
- **43D1.22d2 Motivazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
- **43D1.22d3 Giustificazione dei costi per Consulenze Specialistiche**
- **43D1.22e1 Costi di Spese Generali Formazione**
10.000,00 €
- **43D1.22e2 Motivazione dei costi di Spese Generali Formazione**
materiali didattici impiegati per le attività formative in presenza e spese generali riferite all'organizzazione dei moduli formativi
- **43D1.22e3 Giustificazione dei costi di Spese Generali Formazione**
quantificazione forfettaria basata su precedenti attività formative erogate
- **43D1.22f1 Costi per Spese Generali Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22f2 Motivazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22f3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Attività Formative**
- **43D1.22g1 Costi di Spese Trasferta Attività Formative**
0,00 €
- **43D1.22g2 Motivazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**
- **43D1.22g3 Giustificazione dei costi di Spese Trasferta Attività Formative**

➤ **43D1.22h1 Costi per Spese Generali Indirette**

0,00 €

➤ **43D1.22h2 Motivazione dei costi per Spese Generali Indirette**

➤ **43D1.22h3 Giustificazione dei costi per Spese Generali Indirette**

Articolare il progetto in Work Package (WP), definendo:

- gli obiettivi realizzativi e intermedi (titolo, descrizione, elenco dei prodotti e dei deliverables)
- le attività di attuazione dei percorsi formativi, fornitura di servizi specialistici e ogni altra attività prevista dal Piano di sviluppo delle competenze (titolo, descrizione, mese di avvio, durata)
- i soggetti che svolgono le attività e che conseguono gli obiettivi,
- la tempistica di realizzazione associata a ciascuna attività (mese di avvio, durata)
- sintesi delle attività,
- costi associati a ciascuna attività e previsti per ciascuna categoria di spesa e per ciascun soggetto, inserendo una spiegazione che motivi la quantificazione dei costi esposti

16000 car.

43D2 - Verifica applicazione Principi FAIR

➤ **43D2.1 Verifica FAIR**

Il Partenariato ACT4 si impegna ad applicare il principio FAIR ai percorsi formativi che saranno implementati nell'ambito del progetto ACT4TRAIN al fine di massimizzare l'efficienza, efficacia e l'impatto dell'offerta formativa e consentire il raggiungimento degli obiettivi previsti di alta formazione tecnologica. Il rispetto del principio FAIR sarà assicurato da numerose azioni, che saranno descritte in dettaglio nel Manuale per i formatori ACT4TRAIN, e la cui implementazione sarà supervisionata dalla Prof.ssa Nicole Grandi (UNICA – WP Leader) e dalla Dott.ssa Federica Zacchini (Fondazione INF-ACT - Hub proponente e coordinatore delle iniziative ACT4). Nei primi 3 mesi dall'avvio del progetto, il Partenariato ACT4 realizzerà le seguenti attività: 1) Nomina della COMITATO PER LA FORMAZIONE ACT4TRAIN, costituito da un rappresentante di ogni partner partecipante al progetto ACT4TRAIN. La commissione elaborerà il Manuale Formativo, che includerà ad esempio linee guida per l'elaborazione dei materiali didattici, per le azioni di comunicazione e promozione dell'offerta formativa, e definirà il logo del progetto per dare un'identità visiva uniforme alle attività della ACT4TRAIN ACADEMY; 2) Definizione del SYLLABUS della ACT4TRAIN Academy, che includerà ad esempio i contenuti del percorso formativo, modalità e strumenti didattici, modalità di accesso al percorso formativo, prerequisiti, obiettivi formativi, modalità di valutazione del percorso formativo. Il documento sarà revisionato ed integrato (se necessario) annualmente e comunque, entro e non oltre 3 mesi, dall'avvio di nuovo ciclo formativo; 3) Creazione di una SEZIONE INTRANET nel sito del progetto ACT4 dedicata ai percorsi formativi realizzati ACT4TRAIN accessibile ai discenti dei corsi e ai formatori in cui saranno condivisi materiali didattici ed approfondimenti. Il rispetto e l'applicazione del principio FAIR prevederà, a titolo esemplificativo e non esaustivo, le seguenti azioni ed approcci: FINDABLE: I materiali didattici e i relativi metadati (e.g. titolo, licenza, autori, descrizione, parole chiave, fonti, durata corso, modalità e strumenti formativi) saranno condivisi nella sezione intranet

del sito web della Fondazione. Inoltre, un catalogo “ACT4TRAIN” sarà messo a disposizione attraverso i siti istituzionali dei partner coinvolti nelle attività ACT4TRAIN. Il catalogo fornirà una descrizione completa e dettagliata delle attività formative erogate dal Partenariato ACT4TRAIN, informazioni sugli obiettivi di apprendimento, metodi e strumenti formativi, durata del corso, docenti del corso e modalità di accesso ai corsi; ACCESSIBLE: I materiali didattici saranno associati ad un identificativo univoco e saranno accessibili attraverso la sezione intranet del sito web della Fondazione mediante una piattaforma user-friendly. I metadati del percorso saranno accessibili senza restrizioni attraverso i canali istituzionali degli enti partecipanti ad ACT4TRAIN e depositati in repository dedicati alla condivisione di materiale didattico e metadati. In caso di dati riservati, in conformità con la legge sulla protezione intellettuale, si procederà alla sottoscrizione di appositi accordi di riservatezza; INTEROPERABLE: I materiali didattici 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. I materiali didattici saranno elaborati utilizzando un linguaggio formale, accessibile, condiviso e ampiamente applicabile per la rappresentazione della conoscenza ed in linea con i principi FAIR. Il materiale didattico ed i metadati includeranno referenze alle fonti utilizzate e approfondimenti. Eventuali risorse condivise per le attività pratiche legate al percorso formativo in forma di dati analizzabili seguiranno il medesimo principio, con l'utilizzo di formati standard e compatibili per i file messi a disposizione e l'adozione di ontologie condivise e vocabolari controllati per la loro descrizione. Gli strumenti didattici e i dataset forniti saranno integrati con le informazioni derivanti da piattaforme già esistenti utili per la loro gestione ed analisi; REUSABLE: I materiali didattici saranno protetti da licenze Creative Commons (CC-BY-NC-ND) così da fornire agli autori e agli utenti i diritti appropriati di (ri)utilizzo, e corredati di documentazione dettagliata per guidare il riutilizzo tecnico e concettuale (es. linee guida didattiche, pipeline analitiche commentate, tutorial video). Il Partenariato ACT4 si impegna, inoltre, ad essere attivo 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 formazione proposte nell'ambito delle attività ACT4TRAIN.

43D3 PIANO DEI COSTI COMPLESSIVI RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Costi Complessivi	VALORE
A3 - Personale Formatore	206.000,00 €
A4 – Personale Imprese	60.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 – Consulenze Specialistiche	10.000,00 €
M1 – Spese Generali Formazione	186.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	27.000,00 €
M3 – Spese Trasferta Attività Formative	108.000,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	30.000,00 €

43D4 PIANO DEI COSTI PER CIASCUNA WP RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

WP: WP01

WP / Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	206.000,00 €
A4 - Personale Imprese	60.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	10.000,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	186.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	27.000,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	108.000,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	30.000,00 €

43D5 PIANO DEI COSTI PER CIASCUN PARTECIPANTE RIPARTITO PER TIPOLOGIE DI SPESA

Struttura: FONDAZIONE TELETHON

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	25.000,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	20.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €

M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: INF-ACT ONE HEALTH BASIC AND TRANSLATIONAL RESEARCH ACTIONS
ADDRESSING UNMET NEEDS ON EMERGING INFECTIOUS DISEASES

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	5000,00 €
A4 - Personale Imprese	55.000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	5000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	9000,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	10.000,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	10.000,00 €

Struttura: Istituto Nazionale Tumori "Fondazione G. Pascale"

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	0,00 €

M2 - Spese Generali Attività Formative	10.000,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: Università degli Studi "Magna Graecia" di CATANZARO

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	19.000,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	15.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	8000,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	8000,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: Università degli Studi della Campania "Luigi Vanvitelli"

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	40.000,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €

M1 - Spese Generali Formazione	10.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura:Università degli Studi di Salerno

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	45.000,00 €
A4 - Personale Imprese	5000,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	50.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura:Università della Calabria

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	15.000,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €

L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	3000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	10.000,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	10.000,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	10.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	20.000,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	0,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €

A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	60.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	90.000,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MESSINA

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	17.000,00 €
A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	3000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

Struttura: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

Partecipante/ Tipologia di Spesa	Importo
A3 - Personale Formatore	30.000,00 €

A4 - Personale Imprese	0,00 €
A5 - Personale Imprese Attività Formative	0,00 €
L2 - Consulenze Specialistiche	0,00 €
M1 - Spese Generali Formazione	10.000,00 €
M2 - Spese Generali Attività Formative	0,00 €
M3 - Spese Trasferta Attività Formative	0,00 €
E2 - Spese Generali Indirette	0,00 €

43E - ELEMENTI VALUTATIVI

CRITERIO A - CARATTERISTICHE DEL SOGGETTO PROPONENTE

43EA1 Capacità tecnica, economica e finanziaria del Soggetto proponente

➤ 43EA1.1 - Capacità tecnico-organizzativa e gestionale

Forti dell'esperienza maturata come Partenariato Esteso INF-ACT e data la natura altamente qualificata della rete INF-ACT costruita grazie al finanziamento PNRR, il partenariato ACT4 ha l'asset di competenze necessario per la corretta implementazione del progetto ACT4TRAIN. Inoltre, in fase di sviluppo della proposta progettuale è stata delineata la struttura organizzativa e gestionale che sarà messa in atto in caso di concessione del finanziamento PN RIC 2021-27. Nell'ambito del progetto ACT4TRAIN, la Fondazione INF-ACT ha individuato come referente la Dott.ssa Federica Zacchini, PRM dell'omonima Fondazione, che unisce a consolidate competenze manageriali un'ampia esperienza nell'ambito della didattica, maturata e.g. attraverso la collaborazione a corsi teorico-pratici nel Corso di Laurea in Biotecnologie dell'Università di Teramo e l'attività di docenza in corsi dedicati allo sviluppo delle competenze trasversali in programmi MSCA ITN. Le attività della Fondazione INF-ACT saranno sviluppate in sinergia con l'Università di Cagliari (UNICA), in qualità di WP Leader, rappresentata dalla Prof.ssa Nicole Grandi, e vedranno il contributo attivo delle ulteriori dieci UO coinvolte nel progetto ACT4TRAIN, impegnate nella progettazione e realizzazione dei moduli formativi che verranno erogati nel corso dei 36 mesi di progetto. Sarà inoltre istituito il Comitato per la Formazione ACT4TRAIN, composto dalla Dott.ssa Federica Zacchini (INF-ACT), dalla Prof.ssa Nicole Grandi (UNICA) e da un rappresentante di ogni U.O.. Il Comitato sarà incaricato (i) della redazione del Manuale Formativo, documento operativo contenente e.g. linee guida per la predisposizione dei materiali didattici, piano di comunicazione e promozione dell'offerta formativa, (ii) della definizione del piano formativo (syllabus) di progetto e del suo aggiornamento annuale, al fine di garantire la coerenza dell'offerta con i fabbisogni formativi emergenti dell'ecosistema della ricerca e innovazione in ambito sanitario. Ulteriore elemento di forza è la presenza di un'infrastruttura gestionale-amministrativa proattiva e collaborativa in grado di fornire il necessario supporto organizzativo e logistico ai referenti scientifici nell'organizzazione e realizzazione delle rispettive attività.

➤ **43EA1.2 - Capacità di sviluppare migliori rapporti tra il settore produttivo e quello della ricerca (università e centri di ricerca), in relazione ai bisogni delle imprese**

Il progetto ACT4TRAIN è stato concepito come strumento strategico per favorire l'integrazione tra il sistema della ricerca (università, IRCCS, enti di ricerca) e il tessuto produttivo, in particolare nei settori sanitario, biotecnologico e farmaceutico. Attraverso un'offerta formativa altamente specializzata e personalizzabile, allineata ai più recenti sviluppi scientifici e tecnologici, il progetto risponde ai fabbisogni reali delle imprese e rappresenta uno strumento per: (i) a formare figure professionali in grado di operare in contesti interdisciplinari e ad alto contenuto innovativo, facilitando l'inserimento dei talenti in imprese delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno e la formazione continua di professionisti già operanti in imprese, ed altri enti di ricerca sanitari. (ii) creare e/o consolidare collaborazioni pubblico-privato e di promozione del trasferimento di conoscenze e tecnologie. Si sottolinea che i contenuti e la struttura dei corsi sono stati definiti sulla base di un'indagine preliminare volta ad identificare i reali fabbisogni delle imprese (principalmente medio-piccole) localizzate nelle regioni del Mezzogiorno e che, grazie alla partecipazione attiva delle aziende prevista durante l'implementazione del progetto ACT4TRAIN, i contenuti e format formativi saranno ulteriormente modulati ed adattati così da offrire percorsi formativi in grado di rispondere ai fabbisogni di un settore dinamico ed in continua evoluzione e contribuire all'acquisizione e sviluppo di conoscenze e competenze richieste nel mercato del lavoro, contribuendo pertanto a ridurre il mismatch tra domanda e offerta di competenze e a sostenere processi di innovazione, competitività e crescita sostenibile del sistema produttivo. Si rappresenta che nell'ambito del Partenariato Esteso INF-ACT, in particolare attraverso i Bandi a Cascata, è stata già favorita la creazione di partnership pubblico-privato con lo scopo di creare rapporti sinergici e sostenibili oltre il PNRR. Inoltre, le imprese hanno già dimostrato un gradevole interesse a usufruire dell'offerta formativa disponibile nella rete INF-ACT come dimostrato dalle numerose convenzioni sottoscritte nell'ambito del Dottorato di Interesse Nazionale in One Health approaches to infectious diseases and life science research (spin off del Partenariato Esteso INF-ACT) e l'impegno a finanziare borse executive (destinate ai dipendenti delle imprese – e.g. Scylla Biotech, PMI con sede in Sicilia e Soggetto Beneficiario di un Bando a Cascata INF-ACT) per il 41° ciclo di dottorato (triennio 2025-2028). Le collaborazioni avviate grazie al finanziamento PNRR saranno ulteriormente sviluppate ed ampliate grazie al progetto ACT4TRAIN che coinvolgerà non solo imprese ed enti di ricerca della rete INF-ACT ma favorirà la partecipazione di imprese esterne, dando priorità alle PMI localizzate nelle regioni del Mezzogiorno. L'interesse delle imprese e di altri enti ricerca a usufruire di quanto proposto da ACT4TRAIN e di aderire alla rete INF-ACT è inoltre supportato dalle lettere di intenti fornite come allegato alla proposta progettuale.

Descrivere gli elementi qualificanti del Soggetto proponente in termini di: ☐

- Capacità tecnico-organizzativa e gestionale
- Capacità di sviluppare migliori rapporti tra il settore produttivo e quello della ricerca (università e centri di ricerca), in relazione ai bisogni delle imprese [Capacità del Soggetto proponente con riguardo a: la rilevazione del fabbisogno di competenze delle imprese, il coinvolgimento delle imprese nel processo di definizione degli interventi; il potenziamento delle competenze funzionali a rafforzare la propensione all'innovazione e alla ricerca, l'acquisizione di competenze e di risorse; la promozione dell'adesione a reti e collaborazioni nell'ottica di una più ampia struttura di governance del sistema della ricerca.]

4000 car.

CRITERIO B - QUALITÀ DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

43EB1 Qualità tecnica e completezza del progetto

- **43EB1: Qualità della proposta in termini di contenuti, metodologia e articolazione della stessa in funzione dei risultati attesi e della capacità di sviluppare competenze legate alla SNSI e alla duplice transizione**

ACT4TRAIN mira a sviluppare ed erogare percorsi di alta formazione, rivolti in particolare a

dipendenti delle PMI delle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno, in linea con i fabbisogni delle aziende e con gli obiettivi strategici nazionali ed europei, in particolare quelli delineati dalle Strategie di Specializzazione Intelligente (ambito Salute e Scienze della Vita) nazionali e regionali (cd. SNSI e S3). I CONTENUTI formativi dell'ACT4TRAIN ACADEMY si concentrano su ambiti strategici ad alto potenziale innovativo, quali medicina personalizzata, biotecnologie avanzate, scienze omiche, intelligenza artificiale applicata alla salute, analisi di big data sanitari, sanità digitale, gestione sostenibile dei processi sanitari e innovazione farmaceutica. Ogni modulo è progettato in linea con le traiettorie tecnologiche e gli ambiti prioritari delle SNSI ed S3, con particolare attenzione all'integrazione tra saperi scientifici, tecnologie abilitanti e competenze trasversali, al fine di costruire un capitale umano capace di guidare e sostenere la trasformazione del sistema salute italiano così come potenziare ed innovare il settore produttivo dell'ecosistema locale, regionale e nazionale. Dato il contesto dinamico ed in continua evoluzione del settore R&D in ambito sanitario, che richiede competenze sempre più specialistiche e aggiornate, i contenuti saranno aggiornati e modulati annualmente sulla base dei progressi tecnico-scientifici e dei feedback ricevuti da discenti ed imprese al fine di garantire una formazione sempre attuale, mirata e coerente con le esigenze del settore. ACT4TRAIN impiegherà metodi didattici di elevata qualità i cui principali punti di forza sono: (i) approccio interattivo, esperienziale e orientato alle competenze, che integra lezioni frontali, attività pratica, webinar e site/study visits e che (almeno in parte) saranno erogati in modalità ibrida; (ii) percorsi formativi personalizzabili, modulati in base al livello di conoscenze iniziali e fabbisogni formativi specifici; (iii) docenti ed esperti provenienti dal settore privato, con comprovata capacità formative ed expertise riconosciute a livello nazionale ed internazionale, operanti presso le U.O. coinvolte in ACT4TRAIN o presso uno dei 70 enti della rete INF-ACT. Inoltre, ACT4TRAIN si propone come promotore di una cultura della sostenibilità integrata nella formazione, nella gestione e nell'innovazione, con l'obiettivo di rafforzare la capacità delle PMI e degli enti di ricerca di contribuire attivamente alla doppia transizione verde e digitale. In particolare, le attività previste dal progetto ACT4TRAIN contribuiranno alla transizione verde e digitale, attraverso azioni mirate in diversi ambiti strategici quali Formazione e Lavoro, Energia, Industria, Innovazione e Ricerca, e Gestione delle Risorse, come dettagliato nella sezione "sostenibilità".

Descrivere la qualità tecnica e completezza del progetto in funzione della capacità di sviluppare competenze legate alla SNSI e alla duplice transizione che garantiscano: lo sviluppo di figure professionali e/o l'aggiornamento delle competenze per la transizione industriale, digitale ed ecologica; lo sviluppo di attività di trasferimento tecnologico e dei risultati della ricerca, per attivare e realizzare i processi di scoperta imprenditoriale, e l'adesione a reti e collaborazioni da parte delle imprese; l'incremento di collaborazioni tra imprese e sistema della ricerca. Qualità della metodologia e delle procedure di realizzazione del progetto con riguardo alle metodologie di progettazione della formazione, agli standard di certificazione delle competenze acquisite, agli elementi di innovatività dei servizi specialistici erogati, dell'approccio multidisciplinare adottato per attivare e realizzare i processi di scoperta imprenditoriale e per supportare l'adesione a reti e collaborazioni da parte delle imprese.

4000 car.

43EB2 Qualità della metodologia e delle procedure di realizzazione del progetto

➤ 43EB2.1: Capacità di operare in sinergia con altri fondi e/o con il PNRR

Combinando investimenti del PNRR, in particolare il Partenariato Esteso INF-ACT (PE00000007) ed azioni riconducibili alla Linea di investimento PNRR 3.3 "Introduzione di dottorati innovativi che rispondono ai fabbisogni di innovazione delle imprese e promuovono l'assunzione dei ricercatori dalle imprese", Fondazione INF-ACT ha promosso la creazione del Dottorato di Interesse Nazionale "One Health approaches to infectious diseases and life science research" (con sede amministrativa presso l'Università di Pavia), a cui hanno aderito oltre 25 istituzioni pubbliche e private. Nei primi due cicli, il Dottorato ha registrato l'immatricolazione di oltre 80 dottorandi di ricerca, di cui oltre il 50% beneficiari di borse finanziate tramite il Partenariato Esteso INF-ACT o da fondi PNRR (DM352, DM360). Altri 30 posti sono a bando quest'anno. Il Dottorato ha

recentemente acquisito la connotazione di “Dottorato Industriale”, con le quali per il triennio 2025-2028 sono già state sottoscritte convenzioni con aziende private per il finanziamento di borse riservate ai dipendenti delle imprese. I percorsi formativi ACT4TRAIN completeranno l’offerta formativa del Dottorato di Interesse Nazionale. In ottica di ottimizzazione delle risorse e massimizzazione dell’impatto, si prevede inoltre che parte dei moduli formativi ACT4TRAIN venga organizzata in collaborazione con iniziative già attive all’interno della rete INF-ACT (es., Summer School IAAS), favorendo la complementarità tra strumenti di formazione avanzata. Inoltre, i percorsi formativi proposti nell’ambito della ACT4TRAIN-ACADEMY costituiranno un’offerta formativa di sicuro interesse per altri enti coinvolti nel PNRR con focus sulle scienze della vita, quali: i Partenariati Estesi in Medicina di Precisione (HEAL ITALIA), Invecchiamento (AGE-IT), Neuroscienze e Neurofarmacologia (MNESYS), il Centro Nazionale 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. Pertanto, oltre a favorire la partecipazione di PMI, ACT4TRAIN stimolerà future attività congiunte con altri Hub PNRR, con importanti ricadute sulle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno.

Descrivere la [capacità dell’intervento di andare in sinergia con iniziative a valere sul PNRR e complementarità con altri fondi.

4000 car.

CRITERIO C - FATTIBILITÀ TECNICA E SOSTENIBILITÀ ECONOMICO-FINANZIARIA DEL PROGETTO

43EC1 Adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative

- **43EC1 Fattibilità Tecnica [adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative a garanzia della fattibilità del piano di sviluppo delle competenze proposto nei tempi previsti]**

Forti dell’esperienza maturata come Partenariato Esteso nell’ambito del Programma di Ricerca INF-ACT che ha visto la creazione del Dottorato di Interesse Nazionale in One Health approaches to infectious diseases and life science research (che nei primi due cicli ha visto il reclutamento di oltre 80 dottorandi ed il coinvolgimento di oltre 20 enti di ricerca pubblici e privati, e i cui numeri cresceranno nel terzo ciclo di prossima attivazione) e della forza e le potenzialità della rete di ricerca e innovazione INF-ACT rete costruita attraverso il finanziamento PNRR, il Partenariato ACT4TRAIN ha le competenze tecniche e scientifiche per realizzare percorsi di alta formazione e contribuire alla crescita del paese mettendo a disposizione le conoscenze e competenze altamente qualificate presenti nel partenariato ed offrendo opportunità di formazione al personale operante negli enti del network INF-ACT e di altri enti interessati del settore della ricerca e sviluppo in ambito sanitario. Oltre che dalla comprovata capacità di gestione e coordinamento della Fondazione INF-ACT, la fattibilità dei corsi di alta formazione proposti (vedi descrizione dettagliata nella sezione WP e nelle singole attività) in approcci e tecnologie diagnostiche innovative per le malattie trasmissibili e non trasmissibili è basata sui seguenti elementi di forza del partenariato ACT4: (i) comprovate capacità formative degli enti coinvolti (e.g. Università Statali, Enti accreditati ECM) e del personale operante presso le 12 Unità Operative ACT4TRAIN; (ii) presenza di esperti in vari ambiti scientifici e tecnologici all’interno della rete INF-ACT (ad oggi costituita da circa 70 enti e oltre 1000 ricercatori), che saranno invitati in qualità di docenti; (iii) disponibilità delle infrastrutture di ricerca all’avanguardia per la realizzazione dei corsi pratici e per le study/site visits; (iv) un’infrastruttura gestionale-amministrativa proattiva e collaborativa in grado di fornire il necessario supporto organizzativo e logistico ai referenti scientifici nell’organizzazione e realizzazione delle rispettive attività e dell’intera progettualità.

Descrivere adeguatezza delle risorse strumentali e organizzative a garanzia della fattibilità del piano di sviluppo delle competenze proposto nei tempi previsti.

4000 car.

43EC2 Qualità economico-finanziaria del progetto

➤ 43EC2.1: Sostenibilità economico-finanziaria

Il costo complessivo del progetto ammonta a EUR 627.000, di cui il 38% destinato alla copertura dei costi del personale formatore e il 62% alle spese connesse alla realizzazione dei moduli formativi e alle attività di promozione dell'ACT4TRAIN ACADEMY. L'allocazione delle risorse finanziarie è stata effettuata sulla base dei fabbisogni effettivi espressi dalle diverse Unità Operative, in coerenza con la natura e l'articolazione delle attività formative, permettendo così la definizione di un piano finanziario solido e sostenibile (come illustrato nel dettaglio nella sezione dedicata "Work Package e Attività"). L'efficienza nella gestione delle risorse e il rispetto del cronoprogramma di spesa saranno garantiti dal referente amministrativo-gestionale delle singole Unità Operative, sotto la supervisione della Fondazione INF-ACT, in qualità di hub proponente e coordinatore. Inoltre, la capacità di attrarre ulteriori finanziamenti, il coinvolgimento di sponsor (es. aziende, società scientifiche), la promozione di partnership pubblico-private e l'attivazione di ulteriori iniziative, che saranno strutturate all'interno del piano di sostenibilità, contribuiranno, ad esempio, ad aumentare il numero di voucher destinati ai dipendenti delle PMI nei 36 mesi di durata del progetto, e a garantire la continuità dell'offerta formativa dell'ACT4TRAIN ACADEMY oltre la conclusione del finanziamento PNRR 2021–2027. Inoltre, il partenariato ACT4TRAIN sta pianificando la presentazione di ulteriori domande di finanziamento (locali, nazionali e/o Europee) e di avviare una campagna di sponsorizzazione (rivolta ad es. a società scientifiche, stakeholder pubblici e privati) per co-finanziare e supportare ulteriormente lo sviluppo, validazione e consolidamento dell'ACT4TRAIN ACADEMY ed avere risorse aggiuntive per attività di incentivazione e sostegno alle PMI (e.g. tramite erogazione di voucher). Tali azioni saranno meglio dettagliate nel piano strategico di sostenibilità dell'ACADEMY e contribuiranno alla creazione di un prodotto di riferimento per l'alta formazione.

Descrivere l'Economicità della proposta: rapporto tra l'importo del sostegno, le attività intraprese e il conseguimento degli obiettivi. Sostenibilità finanziaria: disponibilità di risorse necessarie a coprire i costi di gestione degli investimenti previsti, nonché coerenza interna tra attività previste e spese programmate.

4000 car.s

43ED - CRITERI DI PREMIALITÀ

In coerenza con gli elementi significativi riportati nel Decreto Direttoriale emanato ai sensi dell'articolo 10 comma 2 della Manifestazione di interesse, i punteggi premiali attribuiti ai seguenti elementi consentono di riconoscere una preferenza alle operazioni che valorizzino predeterminati aspetti progettuali come segue:

➤ 43ED.1 Numero di partecipazioni di PMI.

Indicare il numero di PMI coinvolte nel progetto

- ACT4TRAIN è un progetto finalizzato alla creazione di percorsi di alta formazione per le imprese. Sebbene le PMI non siano incluse in ACT4TRAIN in qualità di beneficiari, la partecipazione di numerose PMI, tra cui i beneficiari dei Bandi a cascata INF-ACT Genomix4Life (partner nei progetti ACT4HEALTH e ACT4TECH), NEGEDIA, MENTOTECH, SCYLLA BIOTECH e VIROSTATIC, è stata fondamentale per la definizione dei contenuti della proposta progettuale, in particolare nell'analisi dei fabbisogni formativi delle imprese localizzate nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno. Si sottolinea inoltre che le PMI saranno i principali beneficiari dei percorsi formativi erogati. In fase di attuazione del progetto ACT4TRAIN, si prevede la

partecipazione agli eventi formativi erogati di dipendenti provenienti dalle PMI della rete INF-ACT (ad oggi 10, di cui 5 con sede nelle regioni meno sviluppate del Mezzogiorno) e di incentivare la partecipazione di ulteriori PMI esterne al network e localizzate nelle regioni target del PN RIC 2021-27.

➤ **43ED.2 Adesione a reti o collaborazioni tra diversi attori dell'ecosistema dell'innovazione.**

Indicare le reti e le collaborazioni coinvolte nel progetto (1000 car.)

ACT4TRAIN si configura come un progetto pienamente integrato all'interno dell'ecosistema R&D in ambito sanitario stabilito attraverso il Partenariato Esteso INF-ACT. Grazie alla sua natura collaborativa e multidisciplinare, il progetto beneficia inoltre della connessione con la rete INF-ACT costituita, ad oggi, da 70 enti rappresentativi dei diversi attori dell'ecosistema R&D: università, IRCCS e organismi di ricerca pubblici e privati, enti di ricerca pubblici (ISS, CNR), aziende ospedaliere, PMI e grandi imprese distribuiti su tutto il territorio nazionale. Inoltre, ACT4TRAIN aderisce attraverso i suoi partner a numerose reti di rilevanza strategica (e.g., società scientifiche nazionali ed internazionali, network per la sorveglianza epidemiologica e One-Health).

➤ **43ED.3 Rilevanza dell'intervento rispetto al tema della disabilità.**

Descrivere in che modo il progetto intercetta il tema della disabilità (2000 car.)

La Fondazione INF-ACT e gli enti coinvolti nelle attività formative "ACT4TRAIN" si impegnano a realizzare percorsi formativi inclusivi e conformi alle normative vigenti (e future modifiche), delle nuove tecnologie e delle esigenze specifiche di ciascun individuo con disabilità. Obiettivo a lungo termine è di contribuire in modo significativo all'inclusione sociale e all'autonomia delle persone con disabilità. I percorsi formativi saranno, pertanto, sviluppati per essere accessibili e fruibili da parte di discenti con disabilità e rispondere alle esigenze formative di classi eterogenee. I corsi e le attività formative saranno (i) ACCESSIBILI: Le attività in presenza saranno realizzate in strutture adeguate e prive di barriere architettoniche e/o saranno forniti strumenti compensativi in caso di discenti con disabilità uditive o visive. Le attività online prevederanno l'ausilio di strumenti di Comunicazione Aumentativa e Alternativa e la possibilità di accedere ai contenuti on-demand accedendo alla sezione intranet dedicata ai corsi. (ii) PERSONALIZZATE: attraverso l'utilizzo di test di autovalutazione e richiesta di comunicare eventuali disabilità in fase di registrazione ai corsi formativi, sarà possibile adattare contenuti, metodi didattici e materiali alle esigenze ed interessi della classe di discenti per ogni edizione della ACT4TRAIN-ACADEMY, così da favorire e massimizzare l'acquisizione di competenze ed assicurare un significativo sviluppo professionale ed individuale. Inoltre, questionari di gradimento saranno forniti ai discenti al termine delle attività formative, così da raccogliere suggerimenti ed informazioni utili per migliorare l'offerta formativa. La realizzazione di percorsi formativi inclusivi e di elevata qualità sarà inoltre assicurata dalla selezione del personale formatore coinvolto, in particolare (i) il personale docente e tecnico operante presso gli enti partecipanti ad ACT4TRAIN ha comprovate competenze necessarie per gestire classi eterogenee e per adottare strategie didattiche inclusive, e (ii) il personale formatore reclutato ad hoc per le attività della ACT4TRAIN ACADEMY sarà selezionato, oltre che per il profilo professionale, anche sulla base delle competenze trasversali e precedenti esperienze nell'erogare corsi di formazione inclusivi.

➤ **43ED.4 Rilevanza dell'intervento rispetto al tema dell'innovazione sociale.**

Descrivere in che modo il progetto intercetta il tema dell'innovazione sociale (2000 car.)

Il progetto ACT4TRAIN ha come obiettivo la creazione di innovativi percorsi formativi con lo scopo di favorire l'acquisizione di competenze e conoscenze ad elevato livello tecnologico, la promozione di soluzioni innovative e sostenibili e la creazione di nuove collaborazioni tra attori del settore pubblico e privato (e.g. università, imprese, ed enti locali). L'offerta formativa ACT4TRAIN includerà (i) corsi teorici e pratici (e.g. lezioni frontali, webinar, site e study visit) sui temi delle tecnologie innovative per la diagnostica con lo scopo promuovere l'acquisizione di conoscenze e competenze necessarie, (ii) seminari per l'acquisizione di conoscenze trasversali, necessarie per favorire la creazione ambiente di lavoro positivo, a migliorare la produttività e favorire la crescita personale e professionale, (iii) opportunità di networking e confronto tra il mondo accademico, le imprese e gli enti sociali, con lo scopo di promuovere la collaborazione tra enti di diversi settori e lo scambio di buone pratiche. I programmi, i contenuti ed i metodi utilizzati saranno adattati al livello di preparazione dei partecipanti ai corsi, sulla base di questionari di autovalutazione che saranno forniti in fase di registrazione ai corsi, e periodicamente revisionati sulla base dei questionari di gradimento per rispondere alle esigenze dei discenti e massimizzare la crescita professionale e personale dei discenti. Inoltre, l'accesso ai percorsi formativi sarà regolamentato per garantire l'inclusione sociale e la parità di genere. Le attività proposte nel progetto ACT4TRAIN contribuiranno pertanto alla formazione di figure professionali ad elevato profilo tecnologico, aumentando significativamente le opportunità dei discenti di impiego nel settore accademico e/o industriale e di ricoprire ruoli manageriali e di responsabilità, così come alla diffusione delle buone pratiche per la creazione di ambienti di lavoro positivi.

➤ **43ED.5 Rilevanza dell'intervento rispetto al tema della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile.**

Descrivere in che modo il progetto intercetta il tema della qualità della vita e dello sviluppo sostenibile (2000 car.)

Il progetto ACT4TRAIN affronterà il tema della "QUALITA' DELLA VITA" favorendo la crescita professionale e livello di indipendenza e l'accesso a corsi di formazione a discenti che operano nel settore privato e pubblico delle regioni meno sviluppate localizzate nel Mezzogiorno e, conseguentemente, aumentando le opportunità di lavoro e la creazione di un ponte tra settori distinti della filiera di ricerca e innovazione. Inoltre, l'acquisizione e sviluppo di nuove competenze ad elevato profilo tecnologico nell'ambito della diagnostica innovativa favorirà lo sviluppo di soluzioni che potranno avere un impatto positivo nei settori della salute in linea con SNSI "Salute, alimentazione e qualità della vita". L'approccio omico è infatti sempre più centrale nello studio di malattie associate a forme di disabilità temporanea o permanente: formare professionisti in grado di utilizzarle efficacemente accelera lo sviluppo di strategie di diagnosi precoci, terapie personalizzate e approcci predittivi, con un impatto diretto sul benessere dei pazienti e sulla prevenzione e una concomitante riduzione dell'impatto economico. Le competenze sviluppate favoriscono inoltre una sanità più efficace, equa e centrata sulla persona, con particolare attenzione ai bisogni dei soggetti fragili o a rischio di esclusione. Il progetto ACT4TRAIN affronterà il tema dello "SVILUPPO SOSTENIBILE" favorendo l'acquisizione di competenze e conoscenze relative il SNSI "industria sostenibile e intelligente", con particolare attenzione a temi quali materiali innovativi ed ecocompatibili, tecnologie per biomateriali e prodotti bio-based; e sensibilizzando sui temi di ecosostenibilità e impatto ambientale, attraverso la condivisione di best-practice e approcci innovati. Inoltre, l'iniziativa mira a formare figure professionali in grado di applicare modelli produttivi

innovativi e consolidare processi decisionali data-driven basati su analisi omiche e dati multilivello, rendendo la ricerca e sviluppo di farmaci e diagnostici più mirata, efficace e con minori costi biologici e ambientali. Nel complesso, l'intervento si colloca quindi in una traiettoria strategica che integra la transizione digitale e biotecnologica con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, economica e sociale.