

# **FONDAZIONE HUMAN TECHNOPOLE**

Relazione sulle Attività  
2024-2025

*Documento aggiornato al 15.04.2026*

## Indice

1. Introduzione .....	3
2. Il processo di trasformazione organizzativa di Human Technopole .....	4
2.1. Struttura organizzativa .....	5
2.2. Reclutamento .....	7
2.3. Diversità e inclusione .....	8
3. L'implementazione del Piano Strategico 2024-2028 .....	9
3.1. Ricerca .....	9
3.2. Infrastrutture di ricerca .....	13
3.3. Formazione scientifica avanzata .....	20
3.4. Trasferimento tecnologico .....	23
4. I risultati di Human Technopole nel biennio .....	26
4.1. Pubblicazioni .....	26
4.2. Grant e fellowship .....	26
4.3. Incontri ed eventi scientifici .....	29
4.4. Partnership e collaborazioni scientifiche .....	30
4.5. Comunicazione e divulgazione .....	33
5. Lo sviluppo del Campus Human Technopole .....	34
6. Conclusioni .....	36

## 1. Introduzione

### Attività di Human Technopole 2024-2025

La presente Relazione alle Camere, redatta ai sensi della Legge n. 160/2019, illustra lo stato di attuazione del mandato istituzionale affidato alla Fondazione Human Technopole nel biennio 2024-2025, rendicontando i risultati conseguiti in termini di crescita scientifica, infrastrutturale e organizzativa.

La Fondazione Human Technopole rappresenta un investimento strategico dello Stato italiano nelle scienze della vita. Ha l'obiettivo di rafforzare strutturalmente la capacità del Paese di produrre conoscenza di frontiera, attrarre e formare talenti, sviluppare infrastrutture condivise ad alta tecnologia e promuovere la ricerca traslazionale, secondo un approccio di *open innovation* volto a favorire la circolazione di competenze, tecnologie e opportunità di collaborazione, rafforzando la competitività del sistema biomedico italiano nel contesto internazionale.

Insedata nel MIND - Milano Innovation District e pienamente operativa dal 2022 con l'apertura dei primi laboratori, la Fondazione ha avviato nel biennio in esame una fase di consolidamento e maturazione istituzionale, coincidente con l'implementazione del Piano Strategico 2024-2028. Tale Piano ha affinato la missione della ricerca e definito con maggiore precisione le priorità della Fondazione, orientando in modo coerente le scelte di *governance* e l'allocazione delle risorse.

Nel periodo 2024-2025 la Fondazione ha ottenuto un significativo salto di qualità sotto tre profili principali.

In primo luogo, l'avvio e la piena operatività delle cinque Piattaforme Nazionali ad accesso competitivo, che hanno rappresentato un passaggio strutturale di rilievo per il sistema della ricerca italiana. Si tratta di infrastrutture tecnologiche di frontiera, concepite per garantire un accesso equo e meritocratico alla comunità scientifica nazionale. In 18 mesi di operatività sono sopraggiunte 430 domande e sono stati approvati 239 progetti, a conferma della rilevanza e della domanda espressa dal sistema accademico e degli enti di ricerca del Paese.

In secondo luogo, la Fondazione ha consolidato la propria struttura scientifica e organizzativa. Le scelte organizzative adottate nel biennio hanno costituito un elemento abilitante per l'efficace implementazione del Piano Strategico contribuendo a garantire maggiore coordinamento, trasparenza e capacità operativa. A fine 2025 la comunità di Human Technopole contava oltre 500 unità e veniva riorganizzata internamente secondo il nuovo Funzionigramma. Inoltre, circa

l'80% del personale complessivo era dedicato ad attività di ricerca e supporto scientifico con 26 gruppi di ricerca attivi.

La riorganizzazione dei Centri di Ricerca e l'introduzione dei *Flagship Research Programme* hanno rafforzato l'integrazione interdisciplinare e l'orientamento a sfide di rilevanza sanitaria nazionale e globale.

In terzo luogo, i risultati scientifici ottenuti dai ricercatori della Fondazione e la loro capacità di attrarre finanziamenti competitivi testimoniano la progressiva affermazione dell'Istituto nel panorama europeo. Nel biennio sono state pubblicate 380 pubblicazioni scientifiche, incrementando il totale complessivo a 678. I ricercatori della Fondazione hanno presentato domanda e ottenuto finanziamenti competitivi per oltre 15 milioni di euro, che portano ad un totale di 30,1 milioni di euro il volume dei fondi esterni assegnati alla Fondazione dall'inizio delle attività di ricerca. Tra i finanziamenti ricevuti complessivamente si annoverano: 6 grant ERC, 8 EMBO fellowship, 7 grant Horizon Europe e 7 MSCA fellowship, a dimostrazione dell'eccellenza della ricerca della Fondazione.

Parallelamente, Human Technopole ha rafforzato le attività di formazione scientifica avanzata, con oltre 78 iniziative che hanno coinvolto più di 1.000 ricercatori. Ha avviato un percorso strutturato di trasferimento tecnologico orientato alla costituzione del *Technology Transfer Office* e al potenziamento del Centro per l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico al fine di facilitare la valorizzazione dei risultati della ricerca e il dialogo con il mondo della ricerca e dell'innovazione.

La Relazione che segue documenta in modo analitico le attività svolte, i risultati conseguiti e le prospettive di sviluppo, offrendo al Parlamento e ai Ministeri vigilanti un quadro trasparente e verificabile dell'avanzamento del progetto Human Technopole nel biennio 2024-2025.

## 2. Il processo di trasformazione organizzativa di Human Technopole

Nel biennio 2024-2025 Human Technopole ha intrapreso un ampio processo di trasformazione organizzativa per adeguare la propria struttura alle nuove esigenze operative e strategiche della Fondazione. Tale evoluzione si è sviluppata in parallelo con l'ambizione di rafforzare il ruolo di Human Technopole come polo scientifico infrastrutturale essenziale per lo sviluppo dell'ecosistema delle scienze della vita nazionale.

Il nuovo assetto organizzativo è stato reso possibile grazie al lavoro congiunto tra la Fondazione, i Ministeri vigilanti e gli organi statutari, avviato con l'aggiornamento dello Statuto, l'approvazione di un Regolamento di Funzionamento e di un Funzionigramma che definiscono funzioni e responsabilità di ciascuna area dell'istituto, in modo da garantire il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano Strategico 2024-2028.

Il percorso, avviato nel 2023 e concluso nel 2024, ha permesso di approdare a una configurazione di *governance* più moderna, coerente con le migliori pratiche internazionali e funzionale al rafforzamento del ruolo istituzionale di Human Technopole.

### *2.1. Struttura organizzativa*

La revisione dell'assetto organizzativo è stata guidata dalla necessità di rispondere in modo efficace alle sfide e alle opportunità emergenti nel panorama della ricerca scientifica. La natura intrinsecamente interdisciplinare della missione di Human Technopole richiede infatti un modello organizzativo e gestionale moderno, capace di favorire la collaborazione tra diverse discipline e integrare in modo armonico le attività di ricerca, formazione e trasferimento tecnologico, garantendo al tempo stesso un supporto amministrativo snello ed efficiente.

Nell'ambito della revisione organizzativa, uno degli obiettivi chiave è stato quello di rafforzare la distinzione tra le attività di ricerca intramurale - svolte dai Centri e dai Gruppi di Ricerca di Human Technopole - e le Piattaforme Nazionali, concepite come infrastrutture tecnologiche a servizio della comunità scientifica per favorire lo sviluppo tecnologico ed il rafforzamento dell'ecosistema nazionale della ricerca nelle scienze della vita. Il nuovo modello organizzativo recepisce questa esigenza prevedendo per le Piattaforme Nazionali indipendenza dai Centri di Ricerca, al fine di garantirne l'autonomia operativa, l'accesso meritocratico e la piena coerenza con la loro missione di servizio per la comunità scientifica nazionale e per i ricercatori della Fondazione. **(Figura 1)**.

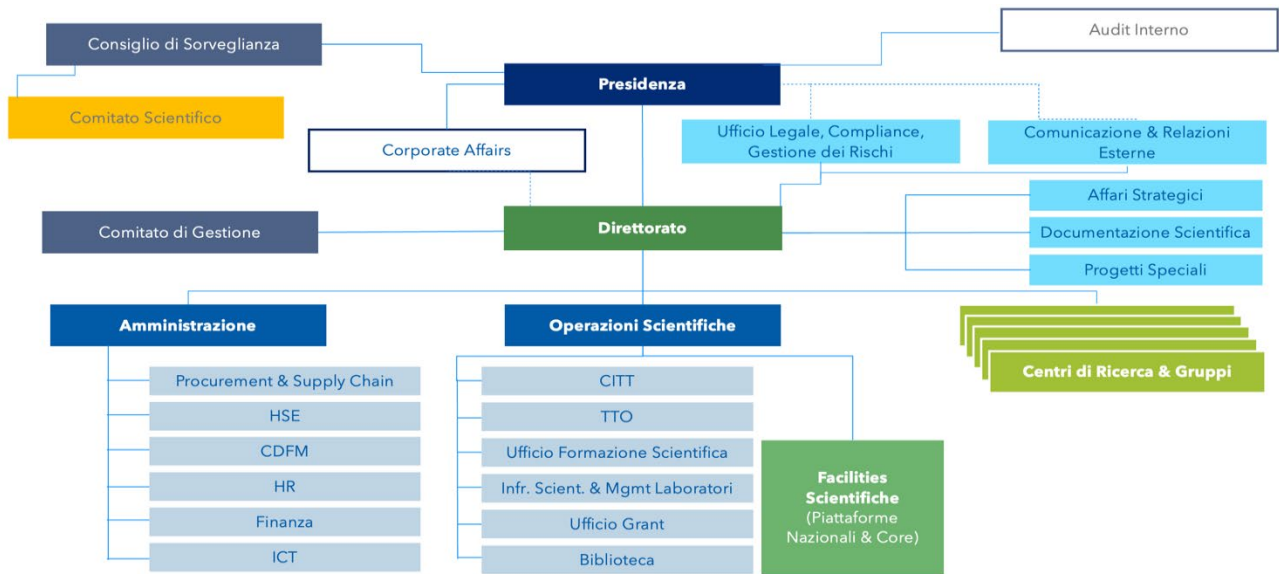


**Figura 1: Modello organizzativo delle Piattaforme Nazionali di Human Technopole.**  
Le Piattaforme operano come infrastrutture tecnologiche a supporto sia dei ricercatori di Human Technopole sia della comunità scientifica nazionale, in un'ottica di servizio e sviluppo tecnologico.

Nell'ambito del lavoro di revisione della struttura organizzativa, sotto la diretta responsabilità del Direttorato sono state introdotte due nuove figure *executive*, *Chief Administration Officer* (CAO) e *Chief Scientific Operations Officer* (CSOO) che si occupano congiuntamente di integrare ed efficientare le attività scientifiche con i processi amministrativi della Fondazione (**Figura 2**). Il ruolo del CSOO prevede il coordinamento delle Piattaforme Nazionali - per le quali è stata introdotta la figura dell'*Head of Research Facilities and Services* - e la gestione delle iniziative di trasferimento tecnologico e valorizzazione dei risultati dell'attività di ricerca. La funzione del CAO raccoglie sotto la propria gestione tutto il supporto amministrativo alla ricerca - dal *procurement* all'area ICT, passando per le Risorse Umane (HR).

Alla luce della nuova ricchezza e articolazione organizzativa si è parallelamente deciso di rafforzare le funzioni di controllo e di indirizzo strategico con le seguenti innovazioni:

- l'area *Corporate Affairs*, che garantisce un efficace coordinamento delle attività di Governance dei diversi organi statutari e degli altri organi ed organismi istituiti dalla Fondazione.
- si è preservato il rapporto diretto dell'area *Internal Audit* alla Presidenza, affidando all'Ufficio Legale la responsabilità per l'area *Compliance* e attribuendo la Gestione dei Rischi a un comitato interfunzionale presieduto da Ufficio Legale e composto da CAO e CSOO.
- l'area Comunicazione, ridenominata Comunicazione e Relazioni Esterne, per la quale è stata introdotta la figura dell'*Head*.



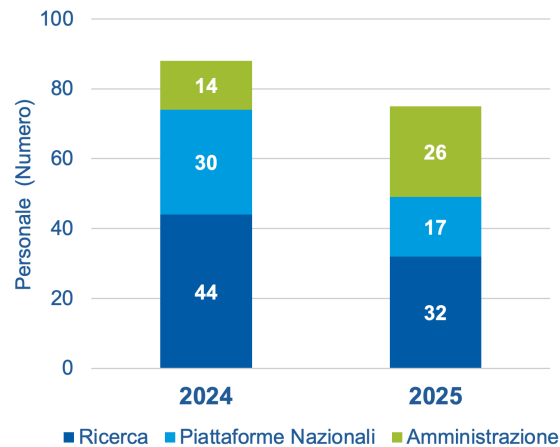
**Figura 2: Il nuovo modello organizzativo di Human Technopole.**

Il rinnovamento della struttura organizzativa, accompagnato da una apposita campagna di comunicazione interna, è stato concepito con l'obiettivo di sostenere la crescita scientifica della Fondazione e di migliorare i flussi di lavoro tra le diverse aree. Questo processo ha non solo rafforzato l'infrastruttura scientifica di Human Technopole, ma anche incrementato la trasparenza procedurale di cui hanno beneficiato sia i dipendenti che i *partner* esterni e i ricercatori che utilizzano le Piattaforme Nazionali.

Per facilitare la transizione verso la nuova configurazione organizzativa è stato redatto e adottato un Regolamento di Funzionamento che definisce in modo puntuale le nuove funzioni della Fondazione. Questo documento ha costituito la base per la predisposizione di un nuovo Funzionigramma. Sono inoltre state elaborate 15 tra regolamenti e procedure interne, come ad esempio le linee guida per le Piattaforme Nazionali e sulla gestione dei rischi *HSE - Health, Safety and Environment* (**Allegato 1**).

## 2.2. Reclutamento

Human Technopole ha assunto oltre 163 persone, tra amministrativi, personale di ricerca e di supporto scientifico (**Figura 3**) raggiungendo una popolazione totale di oltre 500. Oltre il 46% del nuovo personale assunto in Human Technopole occupa posizioni in ambito di ricerca, e il 29% è di nazionalità straniera.



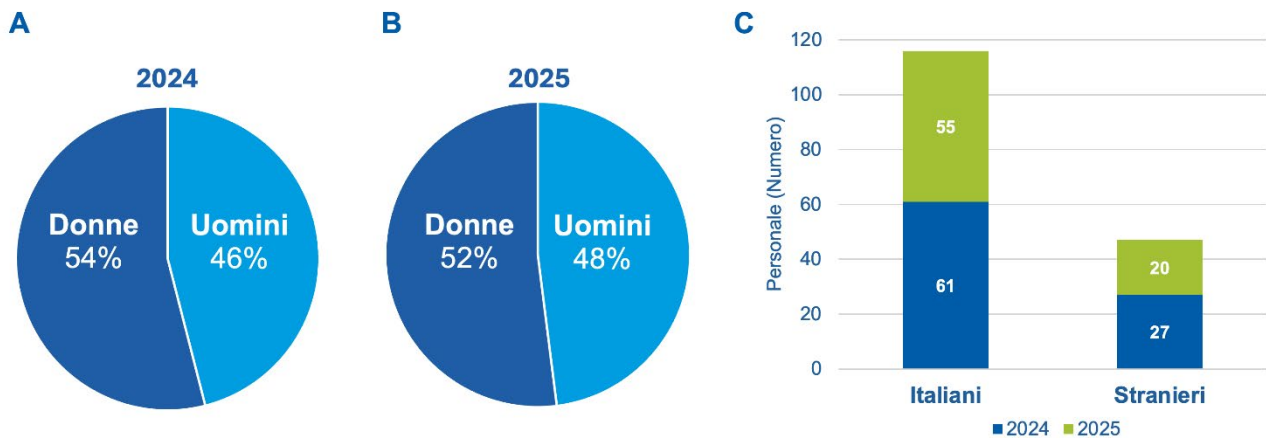
**Figura 3: Panoramica del reclutamento del personale di Human Technopole nel biennio 2024-2025.** Numero del personale di ricerca (blu scuro), delle Piattaforme Nazionali (blu chiaro) e amministrativo (verde).

### 2.3. Diversità e inclusione

La Fondazione ha portato avanti un insieme articolato di iniziative volto a consolidare il modello organizzativo in un'ottica di diversità e inclusione, a rafforzare il benessere del personale e a modernizzare le politiche del lavoro.

Tra i risultati più significativi rientrano l'ottenimento della certificazione UNI PdR 125/2022 in materia di parità di genere e la negoziazione e sottoscrizione dell'Accordo di Secondo Livello, che ha introdotto un quadro organico e aggiornato di tutele, diritti e strumenti di flessibilità, in coerenza con i principi del CCNL e con le evoluzioni normative.

Nel complesso, l'accordo ha rappresentato un intervento strutturale che aggiorna il quadro regolatorio interno e promuove un ambiente di lavoro moderno, inclusivo e competitivo a livello internazionale.



**Figura 4: Panoramica del genere e della nazionalità del personale di Human Technopole nel biennio 2024-2025.** (A-B) Distribuzione di genere. Percentuale di personale di genere maschile (blu scuro) e femminile (blu chiaro). (C) Diversità del personale. Numero di dipendenti italiani e stranieri assunti nel 2024-2025.

### 3. L'implementazione del Piano Strategico 2024-2028

Il Piano Strategico 2024-2028 offre un quadro aggiornato e perfezionato della missione di ricerca della Fondazione: contribuire alla comprensione dei meccanismi molecolari fondamentali alla base della fisiologia e delle malattie umane. Il Piano definisce le priorità scientifiche e gli obiettivi operativi, orientando in modo coerente le scelte organizzative e l'allocazione delle risorse.

In particolare, è articolato lungo quattro obiettivi principali - ricerca, infrastrutture di ricerca, formazione scientifica avanzata e trasferimento tecnologico - e guida la descrizione delle attività di ricerca e del percorso di crescita di Human Technopole nel biennio 2024-2025. In questo periodo, la Fondazione ha riorganizzato e aggiornato le proprie linee di ricerca (sezione 3.1.), potenziato infrastrutture e strumenti a supporto della comunità scientifica nazionale (sezioni 3.2. e 3.3.) e avviato un percorso di valorizzazione dei risultati scientifici volto a favorire la trasformazione delle sue scoperte in prodotti e servizi a beneficio del Paese (sezione 3.4.).

#### 3.1. Ricerca

Per raggiungere il primo dei quattro obiettivi del Piano Strategico 2024-2028 - promuovere la ricerca di base sulla biologia e sulla salute umana - la Fondazione ha rivisto e riallineato la missione e gli obiettivi dei singoli Centri di Ricerca, al fine di consolidarne l'identità scientifica.

L'intervento si è articolato in due azioni principali: (1) la riorganizzazione delle aree e dei Centri di Ricerca e (2) l'introduzione dei *Flagship Research Programme*.

I Centri di Ricerca e i *Flagship Research Programme* rappresentano due livelli complementari e strettamente interconnessi dell'organizzazione della ricerca di Human Technopole. I Centri costituiscono strutture di tipo dipartimentale che garantiscono coordinamento scientifico e massa critica in ciascuna area disciplinare della Fondazione. I *Flagship Research Programme* sono invece programmi di ricerca interdisciplinari che integrano competenze scientifiche e tecnologiche avanzate, mettendo in relazione le diverse aree di ricerca di Human Technopole, in linea con gli interessi dei singoli gruppi di ricerca, e concentrandoli verso obiettivi comuni. La riorganizzazione e l'introduzione dei *Flagship Research Programme* è stata accolta positivamente dal Comitato Scientifico e dagli organi di governance della Fondazione.

- **Aree e Centri di Ricerca**

Dalla sua fondazione, Human Technopole ha organizzato la propria attività di ricerca attorno cinque aree principali delle scienze della vita: Genomica, Neurogenomica, Biologia Strutturale, Biologia Computazionale e Health Data Science. A ciascuna di esse è stato associato un Centro di Ricerca. In particolare, nell'ambito del Centro di Ricerca per la Genomica, sono stati attivati due programmi dedicati a due sotto-aree: la Genomica Medica e di Popolazione e la Genomica Funzionale (**Figura 5**).

La riorganizzazione delle aree e dei Centri di Ricerca è stata attuata attraverso l'introduzione e il potenziamento di tre nuove aree di ricerca strategiche funzionali al perseguimento della missione della Fondazione: Biologia Cellulare Molecolare, Modellazione e Simulazioni Biofisiche e Intelligenza Artificiale (IA) Multimodale su più Scale applicata alle scienze della vita.

Queste aree rispondono alle trasformazioni in corso nella ricerca biomedica contemporanea e rafforzano il contributo di Human Technopole all'avanzamento della conoscenza e dell'innovazione in campo biomedico a livello internazionale. Esse si integrano con le aree di ricerca già attive nella Fondazione - consolidando un modello scientifico interdisciplinare orientato a benefici di lungo periodo per il sistema della ricerca italiano.

In particolare, l'area di Biologia Cellulare Molecolare mira a introdurre nuove competenze e a rafforzare l'integrazione tra le diverse aree, consentendo l'estrazione di conoscenze meccanicistiche dai dati generati dalla Fondazione che determinano sinergie con le attività degli

altri Centri. In considerazione della sua rilevanza strategica e in linea con il sistema organizzativo della Fondazione, è stato istituito un Centro di Ricerca dedicato (**Figura 5**).

Seguendo un'impostazione analoga a quella adottata per il Centro di Ricerca per la Genomica, le nuove aree di Modellazione e Simulazioni Biofisiche e Intelligenza Artificiale Multimodale su più Scale sono state integrate, in forma di programmi, nel già esistente Centro di Ricerca per la Biologia Computazionale (**Figura 5**). Questa scelta consente di potenziare la complementarità tra approcci sperimentali avanzati, analisi dei dati su larga scala e modelli predittivi e rafforza la capacità della Fondazione di sviluppare soluzioni innovative con potenziali ricadute scientifiche, tecnologiche e sociali.

La riorganizzazione è stata accompagnata da un piano mirato di reclutamento e valorizzazione dei ricercatori. Nel 2025 sono stati formalmente approvati tre nuovi gruppi, con avvio operativo previsto nel 2026; tre ulteriori gruppi sono in fase di formalizzazione e/o identificazione, secondo la programmazione illustrata in **Figura 5**.

Genomica		Neurogenomica	Biologia Strutturale	Biologia Cellulare Molecolare	Biologia Computazionale	Health Data Science
Genomica Medica e di Popolazione	Genomica Funzionale				Modellazione e Simulazioni Biofisiche	IA Multimodale su più Scale
Gruppo Soranzo	Gruppo Carninci	Gruppo Testa	Gruppo Vannini	Gruppo Pigo	Gruppo Sottoriva	Gruppo Jug Da Formalizzare
Gruppo Dguez. Conde	Gruppo Bienko	Gruppo Davila Velderrain	Gruppo Casañal	Gruppo Zerial	Gruppo Iorio	Gruppo 2025-2026
Gruppo Giustacchini	Gruppo Calviello	Gruppo Harschnitz	Gruppo Coscia	Gruppo 2025-2026	Gruppo Pinheiro	Gruppo da Reclutare
Gruppo Glastonbury	Gruppo Legnini	Gruppo Kalebic	Gruppo Erdmann	Gruppo da Reclutare	Gruppo 2025-2026	Gruppo Identificato
Gruppo Soskic	Gruppo da Reclutare	Gruppo Taverna		Gruppo da Reclutare		Gruppo da Reclutare

**Figura 5: Riorganizzazione dei Centri di Ricerca e introduzione delle nuove aree strategiche della Fondazione, in attuazione del Piano Strategico 2024-2028.** I Centri e le aree di ricerca e i programmi sono rappresentati rispettivamente in blu e in verde; i gruppi di ricerca sono indicati in bianco. Tre gruppi contrassegnati come "2025-2026" sono stati formalmente approvati nel 2025, con avvio operativo nel 2026. Due gruppi sono stati identificati e sono in attesa di approvazione formale. Un gruppo sarà formalizzato all'inizio del 2026; cinque gruppi saranno reclutati a partire dal 2026.

Complessivamente, come da Piano Strategico, saranno introdotti dieci nuovi gruppi di ricerca, con un incremento da 26 gruppi a fine 2025 a 36 entro il 2028.

- Flagship Research Programme

Introdotti con il Piano Strategico 2024-2028, i *Flagship Research Programme* costituiscono un elemento distintivo della strategia di ricerca della Fondazione e rappresentano una nuova modalità attraverso cui Human Technopole intende perseguire la sua missione, facendo leva sulla

trasversalità tra i Centri. Si tratta di una sfida scientifica complessa, con potenziale impatto sociale anche in termini di sviluppo di nuove soluzioni terapeutiche, diagnostiche e preventive per la salute umana.

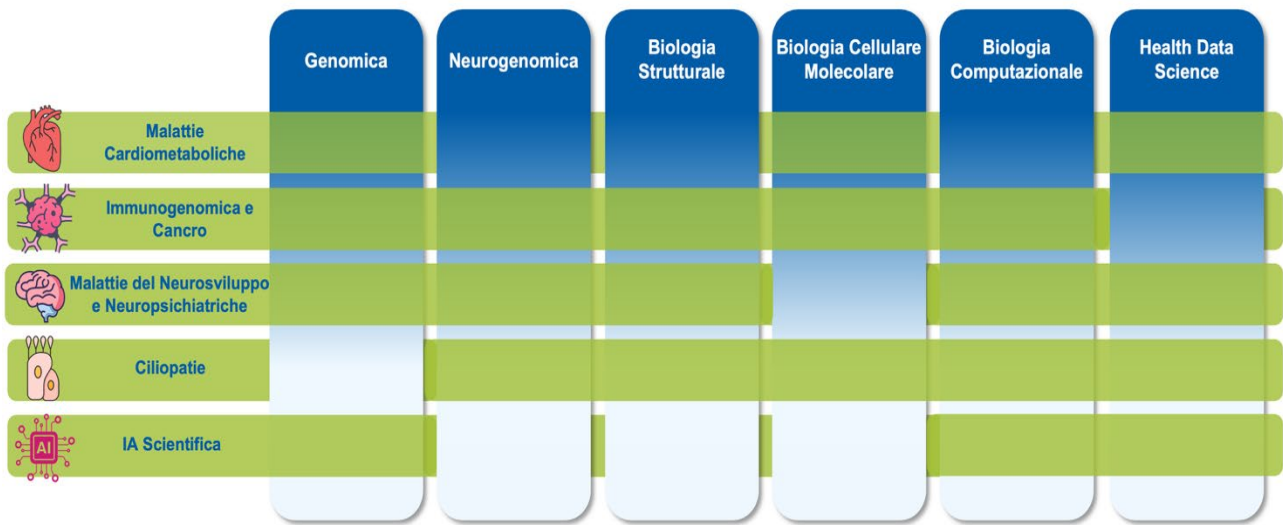
La realizzazione di questi ambiziosi programmi di ricerca richiede il coordinamento di competenze e risorse attorno a grandi obiettivi scientifici, nonché la collaborazione con la comunità scientifica nazionale, il settore clinico e l'industria.

Due dei cinque programmi descritti nel Piano Strategico - Malattie Cardiometaboliche e Malattie Metaboliche - sono stati unificati in un unico programma (Malattie Cardiovascolari e Metaboliche), in considerazione della loro elevata complementarità. Nel 2025 è stato inoltre avviato un nuovo *Flagship Research Programme* dedicato all'Intelligenza Artificiale (IA) Scientifica, finalizzato allo sviluppo e all'applicazione di metodologie avanzate di IA alle scienze della vita, all'analisi dei dati sanitari e alle applicazioni cliniche (**Figura 6**).



**Figura 6: I cinque Flagship Research Programme di Human Technopole alla fine del 2025.**

I *Flagship Research Programme* sono altamente interdisciplinari e operano in modo trasversale rispetto ai Centri di Ricerca, favorendo flessibilità organizzativa, sinergie tra ricercatori e capacità di risposta a nuove opportunità scientifiche (**Figura 7**).



**Figura 7: Trasversalità dei Flagship Research Programme rispetto ai Centri di Ricerca di Human Technopole.** Centri di Ricerca e i Flagship Research Programme sono rappresentati rispettivamente in blu e in verde. I Centri sono strutture dipartimentali; i Flagship Research Programme sono programmi di ricerca.

I programmi sono modellati sulle migliori esperienze internazionali e prevedono obiettivi chiaramente definiti, attività organizzate in pacchetti di lavoro e responsabilità scientifiche e gestionali puntualmente attribuite, al fine di garantire efficacia e trasparenza.

Il coordinamento, le modalità di attivazione, il monitoraggio e i criteri di valutazione dei *Flagship Research Programme* sono stati definiti in un apposito documento (*Terms of Reference, TOR*). Questo strumento garantisce chiarezza dei ruoli, piena visibilità nei processi decisionali e coerenza con il Piano Strategico e con i cicli di bilancio della Fondazione.

### 3.2. Infrastrutture di ricerca

- Le Piattaforme Nazionali

La realizzazione di infrastrutture di ricerca condivise rappresenta il secondo obiettivo del Piano Strategico 2024-2028 di Human Technopole e si inserisce nella più ampia strategia nazionale volta a rafforzare la competitività del sistema italiano della ricerca.

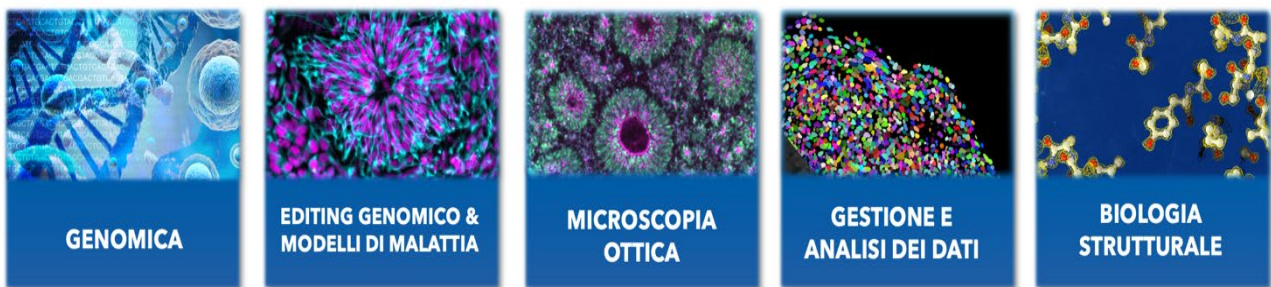
La crescente complessità della ricerca contemporanea richiede una serie di tecnologie e metodi all'avanguardia che devono essere integrati tra loro in un flusso di lavoro. Questo richiede la presenza di personale altamente specializzato in grado di utilizzarli, coordinarli e garantirne l'aggiornamento.

Le Piattaforme Nazionali di Human Technopole rispondono a questa esigenza offrendo alla comunità scientifica nazionale un accesso equo e qualificato a tale filiera di tecnologie che, per complessità e costi, risulterebbe insostenibile dai singoli istituti di ricerca. Pertanto, le Piattaforme

consentono la concentrazione delle risorse in infrastrutture condivise e favoriscono la sostenibilità del sistema della ricerca a livello nazionale, contribuendo a rafforzare in modo capillare il suo ecosistema.

La realizzazione delle Piattaforme Nazionali ha seguito il seguente percorso:

- Fine 2023: il Consiglio di Sorveglianza approva il piano definitivo con alcune integrazioni rispetto al 2022 per la realizzazione di cinque Piattaforme Nazionali di Human Technopole (**Figura 8**) e nomina gli otto membri della Commissione Indipendente di Valutazione Permanente (CIVP), composta da esperti di riconosciuta autorevolezza internazionale, oltre al Presidente del Comitato Scientifico della Fondazione che ne è membro di diritto. La CIVP è incaricata di valutare le richieste di accesso alle Piattaforme, garantendo che l'assegnazione avvenga sulla base del merito scientifico e nel rispetto delle migliori pratiche internazionali.



**Figura 8: Le Piattaforme Nazionali di Human Technopole** operano in un'ottica di filiera, unendo sotto lo stesso tetto tecnologie e metodi all'avanguardia e personale altamente specializzato a disposizione della comunità scientifica nazionale.

- Nel febbraio 2024 si svolge la prima riunione introduttiva con la CIVP dedicata a presentare la missione di Human Technopole, le capacità delle Piattaforme Nazionali e i compiti attribuiti alla Commissione dalla Convenzione.
- Tra febbraio e giugno 2024, la CIVP definisce le procedure di selezione e accesso alle Piattaforme, stabilendo criteri e modalità operative in linea con gli standard internazionali e in stretto coordinamento con il personale di Human Technopole. Questo lavoro ha consentito di predisporre un sistema di accesso strutturato, trasparente e orientato alla qualità scientifica.
- Parallelamente, Human Technopole organizza una serie di incontri con la comunità scientifica nazionale per presentare informalmente le Piattaforme Nazionali e i servizi disponibili. A tali incontri partecipano esperti dei settori di riferimento - molti dei quali già coinvolti nelle

consultazioni originarie per la loro costituzione – invitati a svolgere un ruolo di ambasciatori nazionali per favorire la conoscenza delle tecnologie e dei servizi offerti dalle Piattaforme Nazionali e per promuovere le opportunità di accesso tramite i bandi pubblici.

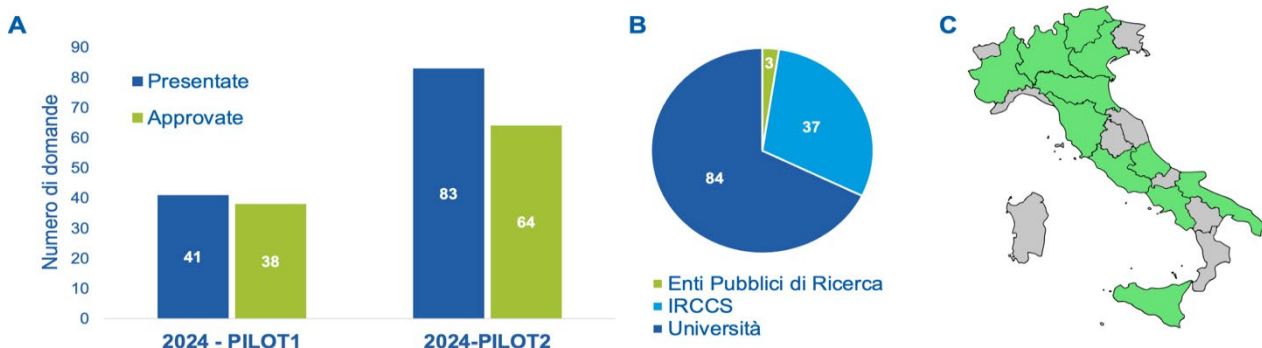
- Nel giugno 2024, Human Technopole pubblica sul proprio sito web il piano di gestione degli accessi alle Piattaforme che descrive il processo di valutazione delle domande, il catalogo dei servizi offerti e le modalità di partecipazione ai bandi di accesso. Contestualmente, si attiva un portale digitale dedicato alla presentazione delle domande al fine di garantire una gestione efficiente e tracciabile delle richieste.

Le cinque Piattaforme Nazionali di Human Technopole sono state ufficialmente aperte il 10 giugno 2024 durante un evento istituzionale organizzato presso la sede del Ministero della Salute a Roma alla presenza di rappresentanti dei Ministeri e della comunità scientifica nazionale.

#### I bandi 2024 - PILOT

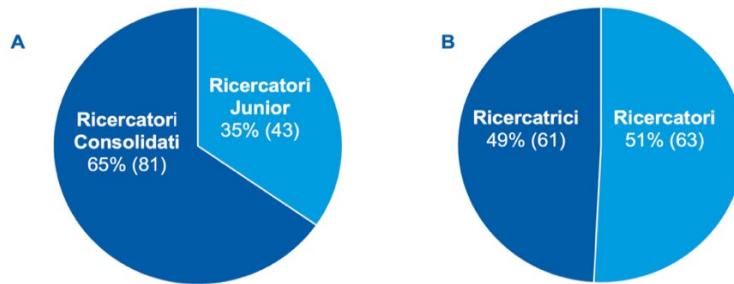
Nei mesi di giugno e settembre 2024 sono stati pubblicati i primi due bandi di accesso alle Piattaforme (denominati 2024 - PILOT), concepiti in modalità pilota con l'obiettivo di testare il modello di accesso, identificare eventuali criticità e ottimizzare le procedure in vista della loro piena implementazione.

I bandi 2024 - PILOT hanno registrato un riscontro molto positivo, con un totale di 124 domande di accesso ai servizi offerti (**Figura 9A**). La maggior parte delle richieste (84) è giunta da ricercatori affiliati a università rispetto a IRCCS (37) ed enti pubblici di ricerca (3) (**Figura 9B**) e presenta una distribuzione geografica ampia, che si estende a undici regioni del Paese (**Figura 9C**).



**Figura 9: Domande di accesso ai bandi 2024 - PILOT.** (A) Numero di domande presentate e approvate. Una singola domanda può includere più servizi forniti da più Piattaforme. (B) Affiliazione istituzionale dei richiedenti. (C) Distribuzione geografica delle domande.

In linea con quanto previsto dalla Convenzione, è stata dedicata particolare attenzione ai ricercatori *junior* (leader di gruppi di ricerca indipendenti da meno di sei anni) che hanno rappresentato il 35% delle candidature presentate (**Figura 10A**). È stato inoltre raggiunto un buon equilibrio di genere tra i richiedenti dei servizi: le ricercatrici hanno costituito il 49% del totale dei candidati (**Figura 10B**), percentuale che sale al 55% tra i ricercatori *junior*.



**Figura 10: Distribuzione dei candidati per i bandi 2024 - PILOT.** (A) Distribuzione per seniority: ricercatori junior (leader di gruppi di ricerca indipendenti da meno di sei anni) e ricercatori consolidati (leader di gruppi di ricerca indipendenti da oltre sei anni). (B) Distribuzione per genere.

Complessivamente, 102 delle 124 domande di accesso presentate nel 2024 (pari all'82%) sono state approvate, a conferma della capacità delle Piattaforme Nazionali di rispondere alla domanda di servizi sin dalla loro apertura. I progetti approvati coprono un'ampia gamma di aree scientifiche, con una prevalenza di ricerche in ambito biomedico: cancro (39 progetti), malattie neurodegenerative (10), disturbi dello sviluppo (8), malattie genetiche (7), malattie infettive e la regolazione degli agenti patogeni (7).

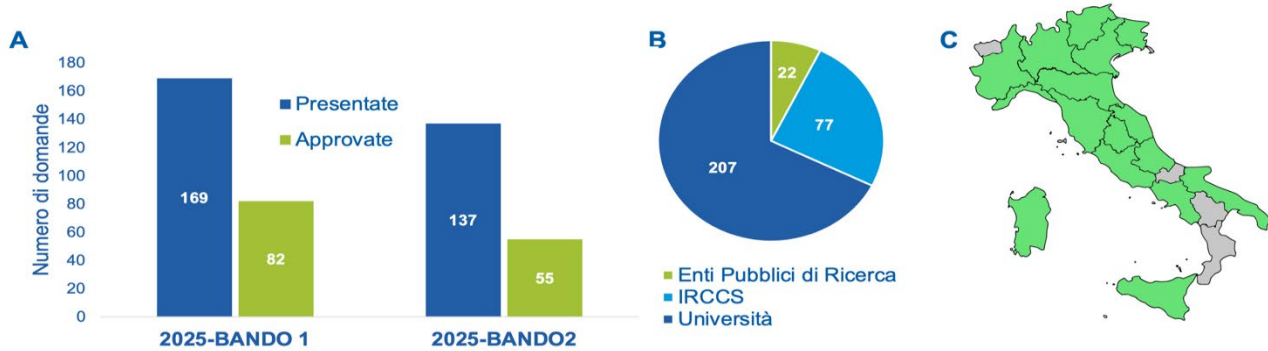
### I bandi 2025

Alla fine del 2024, sulla base dell'esperienza maturata con i bandi pilota, la CIVP ha avviato i lavori preparatori per i tre bandi di accesso previsti per il 2025 (BANDO 1, 2 e 3), pubblicati rispettivamente nei mesi di febbraio, giugno e ottobre 2025. La valutazione delle domande presentate al BANDO 3 è attualmente in corso e i progetti approvati saranno avviati nella primavera 2026.

I primi due bandi 2025 (BANDO 1 e 2) hanno mostrato un incremento di circa 2,5 volte del numero di domande rispetto ai bandi pilota 2024 (da 124 a 306). Complessivamente, 137 delle 306 domande di accesso presentate nei BANDI 1 e 2 (45%) sono state approvate (**Figura 11A**):

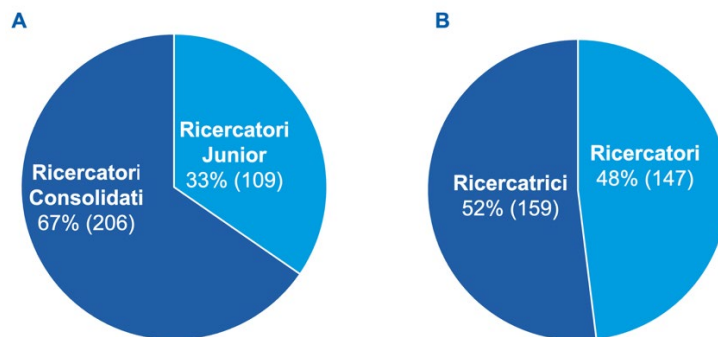
Tra i progetti approvati nei primi due bandi 2025, il cancro si conferma l'area di ricerca prevalente (101 progetti), seguito da malattie neurodegenerative (56), malattie infettive e meccanismi molecolari alla base dell'interazione ospite-patogeno (27) e altre malattie umane (26). Pur

continuando a prevalere domande da università italiane, si è registrato un aumento delle richieste da IRCCS (da 3 a 22) e da Enti Pubblici di Ricerca (da 37 a 77) (**Figura 11B**), con una estensione della copertura geografica nazionale da 11 a 16 regioni (**Figura 11C**).



**Figura 11: Domande di accesso ai bandi 2025 - BANDO 1 e 2.** (A) Numero di domande presentate e approvate. Una singola domanda può includere più servizi forniti da più Piattaforme. (B) Affiliazione istituzionale dei richiedenti. (C) Distribuzione geografica delle domande.

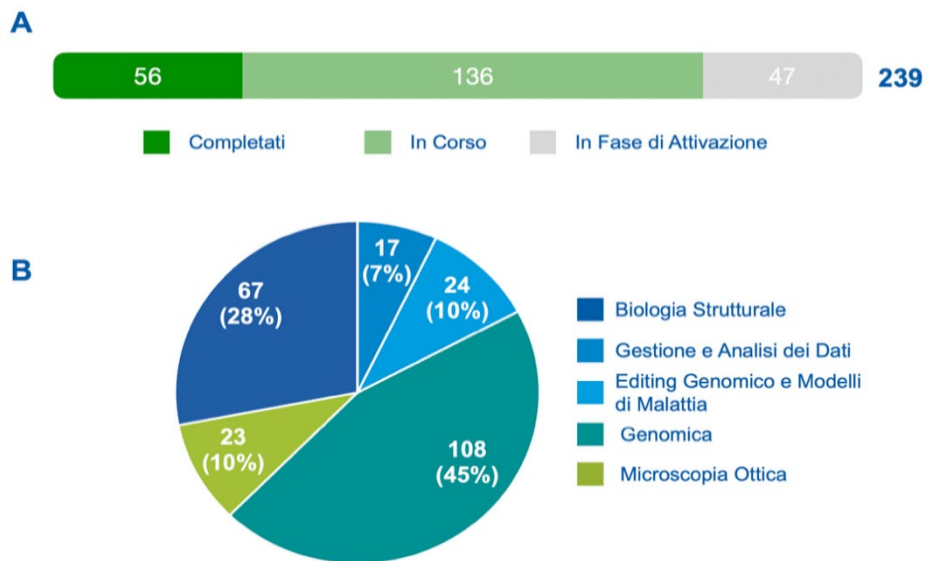
I ricercatori *junior* hanno rappresentato il 33% delle candidature (**Figura 12A**). Le ricercatrici hanno costituito il 52% del totale dei candidati (**Figura 12B**), percentuale che sale al 56% tra i ricercatori *junior*.



**Figura 12: Profilo dei candidati per i bandi 2025 - BANDO 1 e 2.** (A) Seniority: ricercatori junior (leader di gruppi di ricerca indipendenti da meno di sei anni) e ricercatori consolidati (leader di gruppi di ricerca indipendenti da oltre sei anni). (B) Genere.

- [Impatto delle Piattaforme Nazionali sulla comunità scientifica italiana](#)

Complessivamente, attraverso i bandi 2024 e 2025, la CIVP ha approvato 239 progetti, di cui: 56 già completati, 136 in corso e 47 con avvio previsto nel 2026 (**Figura 13A**). Il 45% del totale dei progetti approvati ha richiesto servizi della Piattaforma Nazionale per la Genomica; seguono, Biologia Strutturale (28%), Microscopia Ottica e Editing Genomico e Modelli di Malattia (10% ciascuna), e Gestione e Analisi dei Dati (7%) (**Figura 13B**).



**Figura 13: Stato dei progetti approvati nel biennio 2024-2025.** (A) Numero complessivo di progetti completati, in corso e in attivazione. (B) Numero e percentuale dei progetti per Piattaforma Nazionale.

Questo crescente interesse per le Piattaforme Nazionali è stato ottenuto anche attraverso una promozione mirata da parte del personale delle stesse e della leadership della Fondazione che, con l'esplicito obiettivo di aumentare la consapevolezza e il coinvolgimento della comunità scientifica, hanno partecipato a oltre 100 conferenze e congressi, nazionali e internazionali, presentando le tecnologie disponibili e le modalità di accesso attraverso interventi orali e poster **(Allegato 2)**.

Inoltre, il personale delle Piattaforme Nazionali si è impegnato nel trasferire le complesse competenze necessarie per sfruttare le tecnologie avanzate ivi presenti attraverso tre modalità principali:

- a. **Consulenza e pianificazione:** complessivamente, il personale delle Piattaforme ha dedicato circa 2.400 ore alle fasi di progettazione sperimentale, identificazione e risoluzione dei problemi (*troubleshooting*) e discussione dei risultati. Il dialogo con gli utenti delle Piattaforme ha consentito di perfezionare i progetti, aumentarne la probabilità di successo e allineare le aspettative dei ricercatori con le possibilità offerte dalla Fondazione.
- b. **Sviluppo tecnologico:** l'interazione costante con gli utenti interni ed esterni ha permesso di identificare le loro esigenze e di sviluppare o implementare metodologie innovative. In questo contesto si inserisce l'esperienza della Piattaforma Nazionale per la Genomica, il cui personale, in sinergia con gli utenti interni, ha implementato due nuovi servizi di analisi genomica e sequenziamento, oggi disponibili per la comunità scientifica. Questi servizi consentono di

investigare con precisione numerosi meccanismi molecolari, fisiologici e patologici che coinvolgono la struttura e la funzione del DNA. Inoltre, grazie all'automazione di processi manuali, è stato possibile aumentare la capacità dei due servizi, in termini di numero di campioni analizzabili, e renderli accessibili anche ai ricercatori privi di competenze specializzate. Il personale delle Piattaforme ha così contribuito allo sviluppo di nuovi metodi di interesse generale per l'intera comunità scientifica, mantenendo al contempo costantemente aggiornato il portafoglio tecnologico delle Piattaforme.

- c. **Formazione scientifica avanzata:** ai ricercatori che hanno richiesto l'accesso ai servizi, è stata offerta la possibilità di partecipare a sessioni formative individuali sull'utilizzo delle tecnologie impiegate. Ad oggi, 40 dei progetti approvati hanno richiesto formazione dedicata da parte del personale delle Piattaforme, per un totale complessivo di 280 ore di accesso fisico degli utenti alle infrastrutture per incrementarne le competenze scientifico-tecniche. Nel corso di queste sessioni, i ricercatori hanno operato sulle strumentazioni in modalità assistita, al fine di garantire un utilizzo corretto ed efficace delle strumentazioni e di ottimizzare le attività sperimentali. Tra i ricercatori che hanno richiesto formazione, 33 hanno un profilo *junior* (di cui 17 dottorandi), a conferma del significativo coinvolgimento dei giovani ricercatori nelle attività svolte. Human Technopole ha inoltre organizzato corsi e iniziative formative aperte alla comunità scientifica, tra cui lo *Spatial Biology Symposium* e la conferenza *I2K*, ciascuna con circa 200 partecipanti, oltre a seminari tematici mirati (**Tabella 1**).

- **Preclinical Research Core Facility**

Nel 2025 è diventata operativa la *Preclinical Research Core Facility*. Sebbene i ricercatori della Fondazione utilizzino prevalentemente modelli cellulari in coltura (linee cellulari, organoidi e tessuti), l'infrastruttura supporta un'ampia gamma di attività di ricerca preclinica.

In particolare, consente l'impiego di modelli animali per la validazione di esperimenti condotti in vitro, la generazione di modelli transgenici e l'applicazione di diverse tecniche di fisiopatologia, tra cui l'*imaging* in vivo non invasivo (con risonanza magnetica e ultrasuoni) e i test comportamentali.

L'introduzione di un sistema avanzato di gabbie digitali ha innalzato in modo significativo gli standard di benessere animale rispetto alle soluzioni tradizionali. Ha inoltre reso possibile il monitoraggio continuo degli animali, l'analisi automatizzata dei dati e una gestione più precisa

delle condizioni sperimentali, con conseguente miglioramento della qualità dei dati raccolti negli studi comportamentali.

- Laboratorio BSL-3 (Biosafety Level 3)

Nel 2025 è stato inaugurato il laboratorio *Biosafety Level 3* (BSL-3). Questa struttura è altamente specializzata per la manipolazione in sicurezza di agenti patogeni in grado di causare malattie gravi o potenzialmente letali nell'uomo. Consente lo studio, la coltivazione e la sperimentazione su microrganismi classificati come rischio biologico di gruppo 3, tra cui, ad esempio, SARS-CoV-2 (Covid-19), monkey Pox e Herpes Simplex Virus (HSV).

### 3.3. Formazione scientifica avanzata

Nel biennio 2024-2025, l'offerta di formazione scientifica di Human Technopole - terzo obiettivo delineato nel Piano Strategico 2024-2028 - ha compreso 61 tra simposi, *workshop* e conferenze, oltre a corsi teorici e pratici di diversa durata e tipologia (**Tabella 1**). Le attività formative hanno valorizzato lo sviluppo scientifico e tecnologico in discipline strettamente correlate alle linee di ricerca di Human Technopole, mettendo a disposizione della comunità scientifica nazionale e internazionale competenze avanzate e strumenti rilevanti per la ricerca biomedica contemporanea.

Tra le iniziative di maggior rilievo si distinguono due eventi di formazione scientifica sostenuti dalla *European Molecular Biology Organization* (EMBO):

1. un corso pratico dedicato alle tecniche più avanzate di *Deep Learning* per l'analisi di immagini di microscopia;
2. un *workshop* focalizzato sulla revisione dei modelli di organizzazione strutturale e funzionale delle cellule.

Il sostegno di EMBO rappresenta un importante riconoscimento internazionale della qualità della formazione offerta e della rilevanza strategica delle aree di ricerca di Human Technopole.

È proseguito anche nel biennio 2024-2025 l'impegno della Fondazione di offrire un'ampia gamma di corsi e *workshop* personalizzati, dedicati allo sviluppo di competenze trasversali, comunicative e di gestione dei progetti scientifici (come, per esempio: *leadership*, parlare in pubblico e scrittura scientifica) anche in ottica traslazionale.

Nel complesso, nel biennio 2024-2025, le attività di formazione di Human Technopole hanno visto la partecipazione di oltre 1.000 ricercatori - interni ed esterni alla Fondazione - di diversa seniority. (**Tabella 1**).

**Tabella 1: Eventi di formazione interna ed esterna organizzati nel biennio 2024-2025.** *Gli eventi contrassegnati con l'asterisco erano aperti ad un numero limitato di partecipanti al momento della selezione. Per gli eventi di formazione esterna, gli speaker e i trainer non sono inclusi nel numero dei partecipanti. Le iniziative contrassegnate con il doppio asterisco si sono svolte online, quelle contrassegnate con un triplo asterisco in modalità ibrida, mentre le restanti si sono tenute in presenza.*

Evento	Partecipanti (numero)	Evento	Partecipanti (numero)
<b>Formazione Interna 2024</b>			
Research integrity and good research practice at HT #1	17	Linux command line interface and bash scripting	14
Research integrity and good research practice at HT #2	8	hfp CF staff	10
Research Integrity for Postdocs: On the Road to Scientific Independence	52	Python for beginners	11
Research Integrity for Research Support Staff: upholding research integrity in scientific support roles	100	Python Intermediate	8
BioRender 101#1	2**	Data Visualization for Scientists	8
BioRender 101#2	2**	How to master your master's thesis	10
BioRender 201: Advanced webinar	13**	Posit for Beginners	4
BioRender: Create top-notch publication figures	16**	Scientific Writing Workshop	7
BioRender poster in minutes	19**	EMBO Lab Leadership Follow-up	13**
Data analysis for crosslinking mass spectrometry	12	Confocal Light Microscopy	10
Blender 3D for scientists	16	Advanced Toolbox for the analysis and exploration of single-cell RNAseq data	14
Essentials in flow cytometry - Basic & Intermediate #1	20	Grant Office Course: A Basic Communication Dissemination Exploitation	11
Essentials in flow cytometry - Basic & Intermediate #2	16	Git for Beginners	11
Essential toolbox for the analysis and exploration of single-cell RNAseq data	11	Methods to Genomics Variant Calling	15
Introduction to Light Microscopy	8	HPC for beginners	8
A hitchhiker guide to statistical genetics: principles and practice	27	Introduction to scientific image analysis	7
Proteomics Theory and Data Analysis	10	SEMM Integrative Structural Biology	16
Automated Image analysis	7	SEMM Neurobiology	26
<b>Totale partecipanti formazione interna 2024</b>			<b>559</b>

Evento	Partecipanti (numero)	Evento	Partecipanti (numero)
<b>Formazione Interna 2025</b>			
Research Integrity for Postdocs & Research Support Staff	36	How to give a great conference presentation	11
Research Integrity for PhD Students	20	Python for beginners	11
Research Integrity for Group Leaders and Heads of National Facilities	20	Python for data analysis and visualization	8
Key principles of grant writing	20	Scientific Writing Workshop	11
From Light to Images: Understanding Widefield Microscopy	18	Machine Learning: Foundations and Practice	43***
Linux command line interface and bash scripting	13	Unlocking the secrets of confocal microscopy	10
Statistics for Biology	23	Introduction to scientific image analysis	10
Git for beginners	10	SEMM Neurobiology course	8
Research Project Management for early-stage career scientists	16	SEMM Integrative Structural Biology course	17
<b>Totale partecipanti formazione interna 2025</b>			<b>305</b>

<b>Formazione Esterna 2024</b>		<b>Formazione Esterna 2025</b>	
EMBO Practical Course - Deep learning for microscopy image analysis 2024 (DL4MIA 2024) *	24	EMBO Workshop - From Molecules to Organisms: An integrative view of cell biology Workshop	54
Spatial Biology Symposium	165***	Neurogenomics Conference	162
I2K 2024: From Images to Knowledge Conference	182	2nd European Cancer Dependency Map Symposium	140***
BrainOmics 2.0* Course	17		
<b>Totale partecipanti formazione esterna 2024</b>	<b>388</b>	<b>Totale partecipanti formazione esterna 2025</b>	<b>356</b>

- [Integrità e condotta responsabile della ricerca](#)

Nel biennio oggetto di questa relazione, la Fondazione ha dedicato largo spazio alla promozione dell'integrità nella ricerca e delle buone pratiche scientifiche. In seguito all'approvazione del Regolamento interno sull'integrità e la condotta responsabile della ricerca da parte degli organi di *governance* della Fondazione (giugno 2024), sono stati organizzati corsi obbligatori su *Research Integrity and Good Research Practice* rivolti a tutto il personale di Human Technopole e delle Piattaforme Nazionali indipendentemente dal grado di *seniority*. Nel complesso, Human Technopole ha formato negli ultimi due anni oltre 250 ricercatori su queste tematiche.

Alla fine del 2025, Human Technopole ha inoltre nominato un Ethics Advisor per fornire supporto ai ricercatori nella gestione degli aspetti etici della ricerca, dalla definizione dei protocolli di studio alle procedure di sottomissione etica.

- [PhD Student & Postdoc Symposium](#)

La comunità dei dottorandi e dei postdoc di Human Technopole è altamente attiva e internazionale: ad oggi conta 85 studenti di dottorato e 69 postdoc - rappresentativi rispettivamente di 14 e 30 nazionalità; inoltre, tra il 2024 e il 2025 i primi 21 dottorandi della Fondazione hanno conseguito il titolo di dottore di ricerca.

A partire dal 2024, i dottorandi e i postdoc di Human Technopole hanno organizzato due *PhD Student & Postdoc Symposia*. Questi eventi annuali mirano a promuovere l'indipendenza, l'interazione scientifica e il confronto interdisciplinare all'interno della Fondazione, rafforzando la coesione e la collaborazione tra le comunità dei dottorandi e dei ricercatori post-dottorato. L'organizzazione di questi eventi contribuisce anche allo sviluppo delle capacità organizzative e dello spirito di iniziativa dei ricercatori più giovani della Fondazione.

### [3.4. Trasferimento tecnologico](#)

Il quarto obiettivo del Piano Strategico 2024-2028 è favorire la valorizzazione dei risultati della ricerca attraverso il trasferimento tecnologico, promuovendo anche il *networking* tra i ricercatori di Human Technopole, le istituzioni scientifiche nazionali e internazionali e l'industria. L'obiettivo finale è di accelerare l'applicazione delle conoscenze nel settore delle scienze della vita, in un'ottica di *open innovation*.

Il crescente impegno della Fondazione nella valorizzazione e protezione delle innovazioni generate dalla sua ricerca ha visto, nel corso del 2025, l'avvio delle attività necessarie alla costituzione di un nuovo ufficio dedicato al trasferimento tecnologico (*Technology Transfer Office, TTO*), concepito come braccio operativo per la creazione di valore economico e sociale. Il TTO avrà il compito di contribuire alla definizione della strategia di proprietà intellettuale e di trasferimento tecnologico della Fondazione. Avrà inoltre la responsabilità di identificare e gestire le opportunità interne di valorizzazione della proprietà intellettuale, di promuovere una cultura del trasferimento tecnologico coerente con gli obiettivi istituzionali e di proteggere, utilizzare e commercializzare i risultati della ricerca di Human Technopole. Nel concreto, gestirà la proprietà intellettuale generata dai ricercatori della Fondazione attraverso brevetti e licenze e supporterà la creazione di società *spin-off*.

Per favorire ulteriormente il trasferimento dei risultati della ricerca verso applicazioni cliniche o industriali, Human Technopole ha costituito un *Technology Transfer Advisory Board* composto da esperti internazionali di elevato profilo scientifico e manageriale (**Tabella 2**). Il Board ha il compito

di fornire indicazioni qualificate per la le attività del TTO, assicurando che la Fondazione disponga di una struttura efficace nel tutelare e valorizzare la proprietà intellettuale generata dalla sua attività di ricerca.

**Tabella 2: Composizione del Technology Transfer Advisory Board di Human Technopole a dicembre 2025.**

Componenti del Technology Transfer Advisory Board di HT, in ordine alfabetico
Dott. <b>Ivan Baines</b> ( <i>Presidente</i> ), Responsabile di Progetto al Nick Gilbert Neurofibromatosis Research Institute e Chief Operating Officer (COO) al Max Planck Florida Institute for Neuroscience, Stati Uniti
Dott. <b>Jörn Erselius</b> , già Direttore Generale di Max-Planck-Innovation, Germania
Prof. <b>Giovanni Guglielmetti</b> , Professore Ordinario di Diritto della Proprietà Intellettuale, Università Milano-Bicocca; Studio Bonelli Erede, Italia
Dott.ssa <b>Susanna G. High</b> , precedentemente Chief Executive Officer, Paragon Therapeutics, Stati Uniti
Dott.ssa <b>Annamaria Merico</b> , Responsabile dello Sviluppo Strategico presso la Fondazione Telethon, Italia

Nel corso del 2025 Human Technopole ha depositato complessivamente quattro domande di brevetto: tre relative a scoperte dei suoi ricercatori nei campi delle neuroscienze e una nell'ambito dell'intelligenza artificiale applicata all'analisi delle immagini biologiche.

- [Centro per l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico](#)

Nel 2020 il Parlamento italiano ha attribuito a Human Technopole il mandato di istituire il Centro per l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico (CITT), con l'obiettivo di favorire l'integrazione tra i diversi attori della filiera delle scienze della vita e contribuire alla valorizzazione della proprietà intellettuale nel settore. Le attività del CITT si concentrano su tre aree principali: formazione, *networking* e promozione nel campo del trasferimento tecnologico.

Anche nel biennio 2024-2025 il CITT ha proposto iniziative di formazione dedicate alla protezione e alla valorizzazione della proprietà intellettuale derivante dalla ricerca accademica, in collaborazione con Netval - Network per la valorizzazione della Ricerca - e con l'Università degli Studi di Milano. Alle attività formative sono stati affiancati *workshop* online su temi specifici quali *drug repurposing*, e la gestione della proprietà intellettuale generata dall' intelligenza artificiale (per esempio, *Large Language Model* - LLM - e *deep learning*).

In parallelo, ha condotto uno studio sui modelli europei di trasferimento tecnologico con visite sul campo in Austria, Belgio, Regno Unito e Germania e ha attivato una *desk analysis* dedicata. Tali attività, aperte anche a professionisti del trasferimento tecnologico provenienti da tutto il territorio nazionale (in forza presso IRCCS, istituti di ricerca e università), hanno consentito di acuire alcune *best practice* europee. Inoltre, ha commissionato nel 2025 a *The European House - Ambrosetti*

una ricerca, condotta in collaborazione con Federchimica Assobiotech, dal titolo “The roadmap for a collaborative research model between Academia and Industry in Italy” e dedicata alle collaborazioni pubblico-privato finalizzate al trasferimento tecnologico nelle scienze della vita.

Sempre nel 2025, ha promosso la seconda edizione della conferenza “Future Trends in Translational Medicine - from Molecules to Therapies”, organizzata con Nature Italy e Nature Partnerships. L’evento - la prima iniziativa scientifica di Human Technopole realizzata nel Mezzogiorno - ha ricevuto il patrocinio della Regione Campania ed è stato ospitato dall’Università degli Studi di Napoli Federico II. L’iniziativa ha riunito relatori di rilievo internazionale provenienti da Europa e Stati Uniti, favorendo il confronto sui principali sviluppi recenti della medicina traslazionale, portando avanti attività di *networking* e di scambio su temi di settore rilevanti e attuali coinvolgendo investitori e rappresentanti di studi legali e dell’industria (**Tabella 3**).

**Tabella 3: Iniziative di formazione e divulgazione organizzate sul trasferimento tecnologico e sull’innovazione.** L’elenco include le attività organizzate da Human Technopole-CITT nel biennio 2024-2025. Per le attività di promozione internazionale, i numeri indicati si riferiscono al personale Human Technopole-CITT che ha preso parte all’attività di promozione. Le iniziative contrassegnate con l’asterisco si sono svolte online, quelle contrassegnate con il doppio asterisco in modalità ibrida, le restanti invece sono state tenute in presenza.

Evento	Partecipanti (numero)
<b>Iniziative su tech transfer 2024</b>	
Oltre il Codice della PI, con Italian Tech Alliance - <b>networking</b>	16
Incontri con i corporate venture: Chiesi farmaceutici - <b>networking</b>	30
To publish or patent: when is the right time? con IRCCS Ospedale San Raffaele - <b>formazione e divulgazione*</b>	152
Study Tour Regno Unito (Wellcome Sanger, EBI, Open Targets, LMB) - <b>promozione internazionale</b>	6
What attracts investors? con CDP Venture Capital SGR ed Evotec - <b>formazione e divulgazione* networking**</b>	90
Study Tour Germania (LDC & MPI) - <b>promozione internazionale</b>	7
Unlocking Potential in Life Sciences: Collaborative Research between Academia and Industry in Europe, con Federchimica Assobiotech e The European House - Ambrosetti - <b>networking</b>	90
4-day Full Immersion Training on Technology Transfer in the Life Sciences, con Netval - <b>formazione e divulgazione</b>	27
Study Tour Belgio “The EU and Belgian Life Science Innovation Ecosystems, Brussels & Leuven” - <b>promozione internazionale</b>	25
Innovations in Drug Repurposing and Target Validation, con Chelonia - <b>formazione e divulgazione</b>	15
<b>Iniziative su tech transfer 2025</b>	
EU Startup and Scale Up Strategy - Present and Future European Tools for Innovation and Tech Transfer - <b>networking</b>	44
From Code to Market: Strategies for Software IP Protection, con Bugnion Spa - <b>formazione e divulgazione</b>	57
Tech Transfer Essentials: Delivering Impact beyond the Bench, con Netval - <b>formazione e divulgazione - networking</b>	35
European Success Stories in Translational Medicine, con MPI e xista - <b>formazione e divulgazione</b>	21
Future Trends in Translational Medicine - from Molecules to Therapies, II edizione - Conference	105
Collaborative Research Platforms for Technology Transfer - <b>networking</b>	30
CITT Annual Course on Technology Transfer Fundamentals, con Netval e UniMi - <b>formazione e divulgazione</b>	18

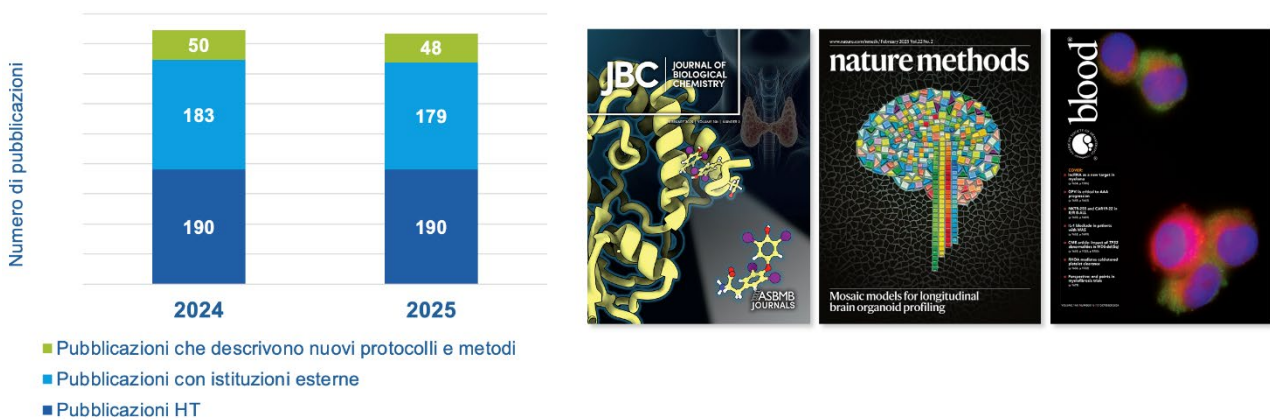
## 4. I risultati di Human Technopole nel biennio

Le attività di ricerca condotte da Human Technopole nel biennio 2024-2025 si sono articolate in quattro principali ambiti: i) la pubblicazione di articoli scientifici su riviste internazionali (sezione 4.1.); ii) l'ottenimento di grant e finanziamenti esterni (sezione 4.2.); iii) la partecipazione e organizzazione di incontri, workshop e simposi nazionali e internazionali (sezione 4.3.); iv) lo sviluppo di partnership e collaborazioni strategiche (sezione 4.4.).

### 4.1. Pubblicazioni

Nel biennio 2024-2025, i ricercatori di Human Technopole hanno pubblicato 380 articoli in prestigiose riviste scientifiche internazionali, di cui 362 realizzati in collaborazione con istituzioni esterne e 98 che descrivono nuovi metodi sperimentali, strumenti e protocolli sviluppati internamente (**Figura 14**).

L'elenco completo delle pubblicazioni con affiliazione Human Technopole nel periodo 2024-2025 è riportato nell'**Allegato 3**.



**Figura 14: Pubblicazioni HT (articoli e review sottoposti a peer-review) nel biennio 2024-2025.** (Destra) Numero totale di pubblicazioni con affiliazione Human Technopole, in collaborazione con istituzioni esterne, e che descrivono nuovi protocolli e metodi sviluppati dai ricercatori di Human Technopole. (Sinistra) Copertine di riviste scientifiche internazionali che evidenziano tre studi di Human Technopole.

### 4.2. Grant e fellowship

Tra il 2024 e il 2025, i ricercatori di Human Technopole hanno ottenuto oltre 15 milioni di euro in finanziamenti competitivi (*grant*) da agenzie nazionali e internazionali, confermando la solidità e il riconoscimento della loro attività scientifica. Tali finanziamenti hanno permesso di reclutare ulteriore personale di ricerca e di potenziare le attività della Fondazione, contribuendo così all'eccellenza scientifica della Fondazione.

Tra i prestigiosi *grant* e borse di studio (*fellowship*) assegnate ai ricercatori e alle Piattaforme Nazionali di Human Technopole figurano due *Consolidator* e un *Advanced Grant* dello *European Research Council* (ERC), un *grant* di *Horizon Europe* e tre dell'Associazione Italiana per la Ricerca sul Cancro (AIRC), sette *fellowship* post-dottorato Marie Skłodowska-Curie Actions (MSCA) e una *fellowship* *Human Frontier Science Program* (HFSP) assegnata all'Italia per la prima volta in oltre 20 anni.

Alla fine del 2024, Human Technopole è diventato partner italiano di *Genomes of Europe* (GoE), il più grande progetto genomico finanziato dall'Unione Europea insieme a ELIXIR Italia, nodo nazionale dell'infrastruttura europea di ricerca nel campo delle scienze della vita coordinata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR) e dal Centro Cardiologico Monzino. L'obiettivo finale del progetto è rendere possibile la prevenzione e il trattamento personalizzato per tutti i cittadini europei. L'iniziativa, che coinvolge Human Technopole e altre 49 istituzioni in 27 paesi, porterà alla realizzazione del primo genoma di riferimento europeo.

Nel 2025, si è concluso con successo il progetto *AI4LIFE - Artificial Intelligence for Image Data Analysis in the Life Sciences*, avviato nel 2022 grazie ai finanziamenti europei Horizon Europe e condotto da Human Technopole in collaborazione con le infrastrutture di ricerca Euro-BioImaging. Il progetto ha ottenuto il massimo punteggio possibile nella valutazione finale della Commissione Europea, che ne ha riconosciuto l'elevato impatto scientifico e la qualità dei risultati ottenuti nell'applicazione dell'intelligenza artificiale all'analisi delle immagini biologiche.

L'elenco completo dei *grant* e delle *fellowship* vinte dai ricercatori di Human Technopole nel 2024-2025 è riportato nella **Tabella 4**.

**Tabella 4: Elenco dei grant/fellowship vinti da ricercatori Human Technopole formalizzati nel 2024-2025.**

Area di Ricerca / Gruppo	Ente Finanziatore	Titolo del progetto di ricerca	Importo finanziamento
<b>Grant/fellowship 2024</b>			
Biologia Computazionale / Sottoriva	HEU-ERC	DARC MATTER Dynamics of Adaptation and Resistance in Cancer: MAPPING and CONTROLLING Transcriptional and Epigenetic Recurrence	1.995.582,00 €
Biologia Computazionale / Iorio	HEU-ERC	DepShock Transcriptional footprints of cancer dependency shock as a computational tool for early anti-cancer drug discovery	1.999.455,00 €
Biologia Computazionale / Iorio	Wellcome Sanger Institute	Open Targets Perturbation Catalogue	190.021,00 €
Biologia Computazionale / Iorio	AIRC	Exploiting Cancer Dependency Shock footprints for the discovery of therapeutic biomarkers and combinatorial targets	728.000,00 €

Area di Ricerca / Gruppo	Ente Finanziatore	Titolo del progetto di ricerca	Importo finanziamento
<b>Grant/fellowship 2024</b>			
Neurogenomica / Harschnitz	Fondazione CARIPLO	Targeting ADA-SCID neuropathology in a patient-derived organoid platform	199.949,00 €
Piattaforma Nazionale di Editing Genomico e Modelli di Malattia / Fagà	HEU	MPS_NOVA Hub: Advanced Microphysiological Systems and Pluripotent Stem Cell Technologies to Unveil Chronic Disease Mechanisms and Host-Microbe Interactions	182.125,00 €
Genomica Funzionale / Bienko	HEU-MSCA	PRUNE - Uncovering the Proteomic Radial organization within the Eukaryotic Nucleus	172.750,00 €
Health Data Science / Zuccolo	HEU-MSCA	TinyTrend - Revealing Environmental Causes of Preterm Births in a Quasi-Experimental Framework	172.750,00 €
Genomica Medica e di Popolazione / Giustacchini	Fondazione Telethon - Fondazione Cariplo	Unravelling the role of the fusion partner LNP1 in NUP98-rearranged Acute Myeloid Leukemia	107.580,00 €
Biologia Strutturale & Biologia Computazionale / Pigino & Jug	HEU-MSCA	European Training Program for Deconvolution of Multi-scale Cilia Function in Health and Disease by Integrating Machine Learning-AI Approaches - Cilia-AI	518.875,2 €
Biologia Computazionale / Pinheiro	HEU-MSCA	Exploring Novel Drivers of Anti-Microbial Resistance ENDAMR	259.437,60 €
Biologia Strutturale / Coscia	HFSP	Unravelling the molecular mechanisms of thyroglobulin endocytosis mediated by the R2 receptor	189.960,00 €
Neurogenomica / Testa	BBRF	Investigating Autism Spectrum Disorders Leveraging Brain Assembloids and Single-Cell Omics: The CHDS Paradigm	63.636,00 €
Neurogenomica / Testa	Fondazione Telethon - Fondazione Cariplo	SP5 as novel mediator of CAH multi-organ pathogenesis: from functional elucidation to therapeutic repurposing	110.000,00 €
Genomica Funzionale / Carninci	MUR	Personalised Rna-Oriented Medicine in Italy Novel Therapeutics PROMINENT	178.363,00 €
Genomica Medica e di Popolazione / Soranzo	DIGITAL EU	GoE - Genome of Europe	1.120.718,00 €
Genomica Medica e di Popolazione / Soranzo	MUR	Personalised Rna-Oriented Medicine in Italy Novel Therapeutics PROMINENT	€ 178.363,00
Genomica Medica e di Popolazione / Glastonbury	Silicon Valley Community Foundation (SVCF) - Chan Zuckerberg Initiative (CZI)	Multiple instances learning to detect disease implicated cell-types	€ 99.053,00
Biologia Cellulare Molecolare / Zerial	EMBO	From molecules to organisms: An integrative view of cell biology"	€ 41.500,00
Genomica Funzionale / Legnini	RNA Society	RNA Society 2024	€ 1.350,00
Genomica Medica e di Popolazione / Giustacchini	AIRC	Tailoring precision Immunotherapy to pediatric Acute Myeloid Leukemia	€ 998.003,00
Neurogenomica / Harschnitz	MUR	Dissecting HSV-1 Latency and Reactivation using Trigeminal Organoids 3D HSV	€ 1.326.201,14

Area di Ricerca / Gruppo	Ente Finanziatore	Titolo del progetto di ricerca	Importo finanziamento
<b>Grant/fellowship 2025</b>			
Genomica Medica e di Popolazione / Dominguez Conde	Rosetrees Trust	Utilising single-cell technologies to understand the immunopathogenesis of paediatric acquired demyelinating syndromes	€ 80.262,00
Health Data Science / Zuccolo	Swedish Research Council for Health, Working Life and Welfare (FORTE)	Adapting to temperature extremes in pregnant women and infants: past trends and future scenarios (PRoMETheUS)	€ 76.026,00
Health Data Science / Di Angelantonio	Fondazione CARIPLO	Diab-GENESIS: DIABetes risk prediction with deep generative models of GENetics and Environmental interactions in Southeast asian Individuals	€ 199.615,00
Genomica Funzionale / Legnini	HEU-MSCA	Regulation of mRNA homeostasis by Poly(A) binding proteins RNA-Home	€ 193.643,28
Genomica Funzionale / Bienko	HEU-MSCA	Multi-dimensional mapping of lineage specific transcription factors through time and space GRADMAP	€ 193.643,28
Neurogenomica / Harschnitz	HEU-MSCA	Anti-IgLON5 disease: From Neuroinflammation to Neurodegeneration IGNITION	€ 281.755,08
Biologia Strutturale / Coscia	MUR	Role of oxidative stress in driving the clinical behaviour and response to treatment of papillary thyroid cancer: a dual effect involving TERT mitochondrial migration and pro-tumorigenic chemokines expression modulation	€ 15.000,00
Neurogenomica & Genomica Medica e di Popolazione / Kalebic & Soskic	Gilbert Family Foundation (GFF)	Assembloid platform to model cellular interactions underlying NF1 glioma pathology	€ 1.129.349,55
Genomica Funzionale / Legnini	RNA Society	RNA Society 2025	€ 1.420,00
Genomica Medica e di Popolazione / Soranzo	HEU-ERC	Charting Immunological Maps of Populations Across Complex disease and lifetime Trajectories IMPACT	€ 1.874.998,50
Genomica Funzionale / Calviello	AIRC	De novo discovery from RNAs to Translation and Proteins in patient-derived Colorectal Cancer models	€ 495.247,50

#### 4.3. Incontri ed eventi scientifici

I ricercatori di Human Technopole hanno partecipato a e/o contribuito all'organizzazione di oltre 600 eventi scientifici nazionali e internazionali (per l'elenco completo, si veda l'**Allegato 4**).

In particolare, nel 2024, Human Technopole è stato co-organizzatore della conferenza *I2K - From Images to Knowledge* che ha riunito nel Campus quasi 200 ricercatori - tra cui i principali esperti internazionali nel campo dell'analisi computazionale delle immagini - per discutere approcci innovativi all'analisi quantitativa delle immagini nelle scienze della vita.

Nel 2025, il Centro di Ricerca per la Neurogenomica di Human Technopole ha organizzato la *Neurogenomics Conference*, dedicata alle più recenti scoperte nel campo delle malattie neurodegenerative e del neurosviluppo. Nello stesso anno, la Fondazione ha ospitato la seconda edizione dello *European Cancer Dependency Map Symposium*, co-organizzato da Human Technopole, EMBL - EBI (European Bioinformatics Institute) e Wellcome Sanger Institute (Regno Unito). L'iniziativa ha riunito esperti di livello mondiale nei campi della genomica funzionale e degli *screening* basati su *editing* genomico, con l'obiettivo di favorire l'identificazione di nuove vulnerabilità del cancro e di nuovi potenziali bersagli terapeutici.

L'organizzazione di questi eventi conferma la capacità di Human Technopole di attrarre esperti di rilievo internazionale, promuovendo il dialogo tra il mondo della ricerca e dell'industria e contribuendo allo sviluppo di una ricerca sempre più orientata alla traslazione delle conoscenze.

#### *4.4. Partnership e collaborazioni scientifiche*

Uno spirito di apertura e collaborazione guida la missione di Human Technopole nel promuovere l'avanzamento della ricerca biomedica in Italia e in Europa. Tra il 2024 e il 2025, la Fondazione ha siglato ventisette accordi strategici con istituzioni di primo piano a livello nazionale e internazionale, rafforzando ulteriormente la propria reputazione come centro di eccellenza e partner scientifico.

Sono state avviate nuove collaborazioni tra i ricercatori di Human Technopole e *team* di ricerca in paesi dell'Unione Europea, nel Regno Unito e negli Stati Uniti, tra cui università, centri di ricerca e istituti ospedalieri.

Gli ambiti scientifici di queste *partnership* spaziano dalla mappatura genomica su larga scala ai meccanismi di danneggiamento e riparazione del DNA, dalla modellizzazione delle malattie mediante organoidi, allo studio della neurodegenerazione e delle malattie rare, fino all'analisi integrativa dei dati sanitari e alle tecnologie di imaging avanzate.

L'elenco completo delle *partnership* e delle collaborazioni avviate nel 2024-2025 è riportato nella **Tabella 5**.

**Tabella 5: Elenco degli accordi formalizzati da Human Technopole nel biennio 2024-2025.**

Area di Ricerca / Gruppo	Partner	Titolo del progetto di ricerca
<b>Accordi 2024</b>		
Genomica Medica e di Popolazione/Soranzo	Università di Bari/Policlinico di Bari	Caratterizzazione Genetica della Popolazione Pugliese attraverso l'analisi di genomi completi ad alta risoluzione
Biologia Computazionale/Jug	EMBL	IMAGINE project
Health Data Science/Zuccolo	Norwegian Institute of Public Health	MR-Preg (Intrauterine environmental exposures and pregnancy outcomes)
Biologia Strutturale/Erdmann	Kemijski Institute	Protein Origami Nanostructures for High-Resolution cryo-CLEM Applications
Genomica Medica e di Popolazione/Soranzo	Università di Pavia	iTAGC: iTalian ArchaeoGenomiCs in the peninsula's "heart"
Genomica Funzionale/Bienko	EMBL	Spatial reorganization of the genome during cellular differentiation
Neurogenomica/Kalebic	ASST - Ovest Milanese - Ospedale di Legnano	Studio di nuovi target di rilevanza terapeutica implicati nella morfogenesi delle cellule di glioblastoma in organoidi tumorali
Genomica Medica e di Popolazione/Soranzo	Università di Pavia	Genomes of Italy
Genomica Medica e di Popolazione/Dominguez Conde	ASST - Niguarda	Role of genetic variation in haematopoiesis and immune response
Biologia molecolare cellulare/Zerial	IRCCS Policlinico San Donato	Malattie cardiovascolari
Biologia Computazionale/Sottoriva	The Institute of Cancer Research	EXCERPT: Exploring clonal evolution leading to recurrence in prostate cancer
Neurogenomica/ Testa	The Broad Institute	Developing a single cell RNA sequencing readout of CROPseq-multi
Health Data Science/Zuccolo	Istituto Nazionale per le Malattie Infettive "L. Spallanzani" IRCCS (INMI)	COVID patient ID project - Characterization of patient hospitalized for COVID-19 and related outcomes: a single centre retrospective analysis

Area di Ricerca / Gruppo	Partner	Titolo del progetto di ricerca
<b>Accordi 2025</b>		
Genomica Funzionale/Bienko	Karolinska Institute	RADIALIS - Illuminating radial genome organization in the nucleus
Piattaforma Nazionale di Editing Genomico e Modelli di Malattia	Ospedale San Raffaele S.r.l.; Fondazione Telethon ETS (SR-Tiget)	Generation of a human pluripotent stem cell-based model of Omenn Syndrome
Genomica Funzionale/Calviello	The Babraham Institute	Ribo-seq profiling of mouse spinal cord progenitors
Neurogenomica/Harschnitz	Università degli Studi - Milano Bicocca	Development of a human microglia 3D in vitro model through engraftment of human stem cell-derived erythromyeloid progenitors (EMPs) into brain organoids
Human Technopole	Core Technologies for Life Sciences	Memorandum of Understanding
Genomica Medica e di Popolazione/Dominguez Conde	University of Cambridge; Cambridge University Hospitals NHS Trust	Utilising single-cell technologies to understand the immunopathogenesis of paediatric acquired demyelinating syndromes
Biologia Computazionale/Sottoriva	Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori	Patient-derived organoid, plasma and tissue biobank of primary and metastatic hepato biliopancreatic tumors (PANORAMA)
Genomica Funzionale/Carninci	Istituto Europeo di Oncologia (IEO)	Unravelling the mechanisms of AID induced translocation in mouse B-cell lymphoma cells
Health Data Science/Zuccolo	Karolinska Institute; Uppsala University	Adapting to temperature extremes in pregnant women and infants: past trends and future scenarios (PRoMETHUS)
Neurogenomica/Kalebic	Medical University of Vienna	Modeling of mechanisms of tumorigenesis by tumor predisposition syndrome-causing mutations in cerebral organoids
Neurogenomica/Harschnitz	Fundacio de Recerca Clinic Barcelona-Institut D Investigacions Biomediques August P I I Sunyer (IDIBAPS)	Anti-IgLON5 disease: From Neuroinflammation to Neurodegeneration 'IGNITION
Genomica Medica e di Popolazione/Giustacchini	University College London	Determining the mechanisms of loss of CAR T cell persistence
Genomica Funzionale/Carninci	Fondazione Telethon ETS	Applications of BLISS technology as readout of DNA damage in functional genomics screens
Health Data Science/Zuccolo	Polis Lombardia	Collaboration agreement for the integrated analysis of data and indicators to support health and the Lombardy Region

#### 4.5. Comunicazione e divulgazione

Human Technopole ha consolidato nel 2024-2025 il proprio ruolo di istituzione scientifica di riferimento a livello nazionale e internazionale, rafforzando il dialogo con diversi *stakeholder* - istituzionali, scientifici, industriali e civici - e promuovendo la cultura scientifica quale componente essenziale del valore pubblico generato dalla Fondazione.

Le attività di comunicazione e relazioni esterne - riunite nel 2025 in un unico dipartimento, *Communications & External Relations* - sono state sviluppate in coerenza con gli obiettivi strategici della Fondazione.

La narrazione istituzionale si è concentrata su momenti strategici per il sistema Paese, tra cui l'evento di apertura delle Piattaforme Nazionali presso il Ministero della Salute nel 2024 e l'evento "OPEN HT - La giornata aperta per le scienze della vita", organizzato nel 2025 in occasione del decennale di MIND - Milano Innovation District. Tali iniziative hanno contribuito a rafforzare la visibilità del modello di Human Technopole evidenziandone il contributo alla competitività del sistema della ricerca italiana.

Nel corso del periodo oggetto di questa relazione sono state promosse opportunità di intervento pubblico della *leadership* su testate e canali televisivi e radiofonici nazionali con un incremento del 46% dell'attività proattiva verso i principali media. Parallelamente, i canali digitali della Fondazione hanno registrato una crescita complessiva significativa (+17% nel 2024 e +26,5% nel 2025), mentre le *newsletter* hanno mantenuto un tasso di lettura (con una *open rate* superiore al 54%), a conferma dell'interesse e del coinvolgimento della comunità di riferimento.

La Fondazione ha organizzato oltre 140 eventi - sia istituzionali che scientifici - tra conferenze internazionali e simposi tematici. Tra questi si annovera la presentazione del Report Integrato della Fondazione, premiato nel 2024 con l'Oscar di Bilancio promosso da FERPI - Federazione Relazioni Pubbliche Italiana, Borsa Italiana e Università Bocconi.

Gli eventi ospitati presso l'Auditorium di Palazzo Italia, sede della Fondazione, hanno registrato un numero complessivo di oltre 11.000 partecipanti. Tra il 2024 e il 2025 si è verificata una crescita di presenze agli eventi del 37%, elemento che ha contribuito a rafforzare il campus della Fondazione quale luogo di confronto scientifico e dialogo pubblico.

Sul fronte *educational* e *outreach*, Human Technopole ha consolidato la propria presenza nei principali festival scientifici nazionali - tra cui Festival delle Scienze di Roma, Notte Europea dei

Ricercatori, Festival della Scienza di Genova, Festival della Salute di Padova, Festival dell'Economia di Trento e Festival di Focus Live.

Sono state inoltre avviate iniziative dedicate alle scuole con visite ai laboratori e *workshop* interattivi: nel solo 2025 più di 400 studenti di scuole medie e superiori hanno partecipato alle attività organizzate presso il Campus, rafforzando il dialogo con la società e contribuendo a promuovere percorsi STEM tra le nuove generazioni. Un elenco dei principali momenti di comunicazione e divulgazione organizzati nel biennio è disponibile nell'**Allegato 5**.

Parallelamente, la comunicazione interna ha accompagnato il processo di trasformazione organizzativa attraverso iniziative dedicate al benessere, alla sicurezza e alla coesione della comunità di Human Technopole.

## 5. Lo sviluppo del Campus Human Technopole

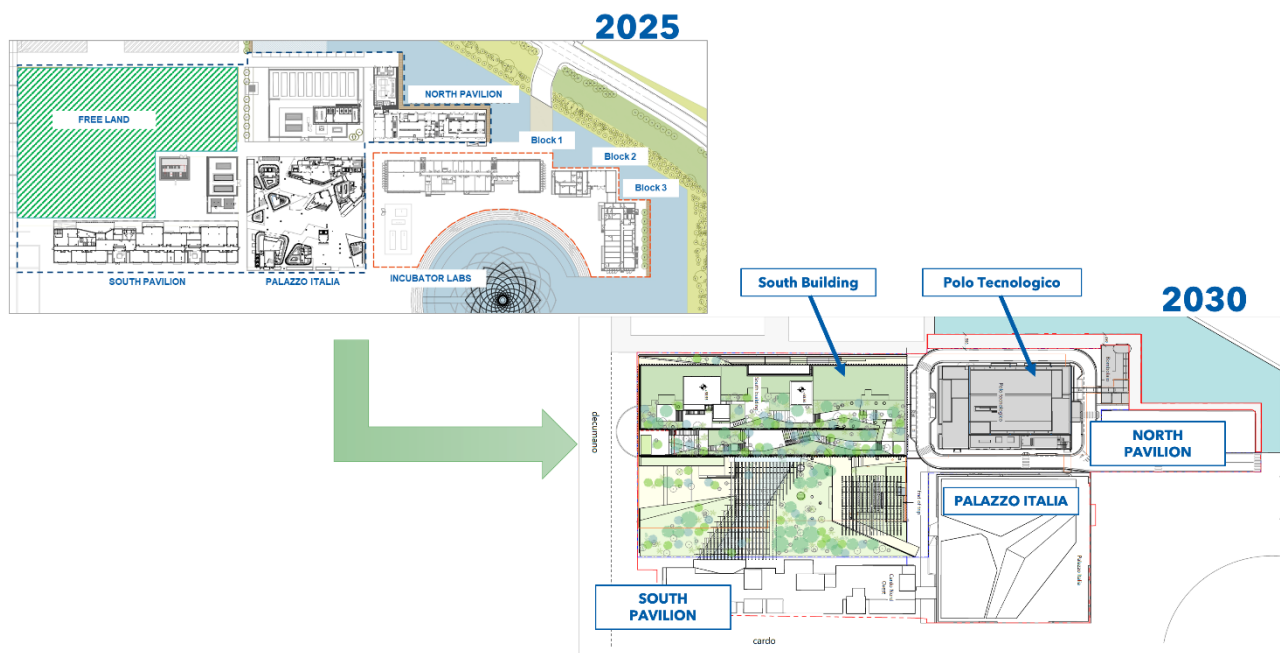
Al fine di accrescere il proprio parco strumentale come da Piano Strategico 2024-2028 e da Convenzione per le Piattaforme Nazionali del 2020, la Fondazione ha avviato alcuni interventi di rifunzionalizzazione, quali:

- Palazzo Italia
  - lavori di rifunzionalizzazione per la creazione di nuovi uffici, depositi logistici e criobanca per la conservazione dei campioni biologici (lavori terminati nel 2024);
  - lavori per la creazione di una nuova *Tape Library* per lo stoccaggio dei dati scientifici su archivio nastri robotizzato. Il progetto esecutivo è stato completato nel 2025 ed i lavori sono attualmente in corso;
  - fornitura e posa di nuovi moduli prefabbricati per l'espandibilità di circa 320kW del data center HPC HT. Il progetto esecutivo è stato completato nel mese di aprile 2025 ed i lavori sono attualmente in corso;
- North Pavilion
  - lavori di realizzazione di nuovi spazi per microscopia ottica (Piattaforma Nazionale per la Microscopia Ottica). Gli interventi sono pensati per installare fino a ulteriori 13 strumenti e permettere di creare un locale dedicato allo sviluppo di sistemi *custom*. Il progetto esecutivo è stato completato nel mese di settembre 2025 ed i lavori sono attualmente in corso;

- South Pavilion
  - lavori di realizzazione di laboratorio *Biosafety Level 3* (BSL3), dotato di aree ed impianti dedicati e ridondati per la gestione del contenimento dei rischi biologici (terminati nel 2024);
  - lavori di realizzazione di nuovi spazi per microscopia crio-elettronica (Piattaforma Nazionale per la Biologia Strutturale). Gli interventi permetteranno di installare fino a due nuove piattaforme e di creare ulteriori spazi di sviluppo per le Unità Infrastrutturali *High Content Screening* e *Genome Editing* delle Piattaforme Nazionali. Il progetto esecutivo è stato completato nel 2025 ed i lavori sono attualmente in corso.
- Campus
  - lavori di realizzazione di un sistema di distribuzione automatica dell'azoto liquido volto a migliorare le condizioni di esercizio della Unità Infrastrutturale di Crio-microscopia Elettronica insediata nel *North Pavilion* e a servizio della crioconservazione dei campioni biologici (terminati nel 2024).

Ad oggi la superficie totale del Campus della Fondazione Human Technopole è pari a 20.000 metri quadri (**Figura 15, Sinistra**) inclusi laboratori "*incubator lab*" che rispondono temporaneamente alla crescente necessità di spazio dei ricercatori.

In parallelo alle opere sulle infrastrutture esistenti, la Fondazione ha avviato la progettazione di due nuovi edifici: il *South Building* - destinato ad accogliere l'aumento in scala delle Piattaforme Nazionali e delle attività di ricerca intramurali - ed il Polo Tecnologico - che ingloberà tutta l'impiantistica principale ed essenziale per garantire l'operatività elettrica e meccanica del campus nel suo complesso. Tali edifici sono funzionali al completamento del Campus per rispondere alla crescita di personale e di strutture a disposizione della ricerca intra ed extra murale (**Figura 15, Destra**).



**Figura 15: Il Campus Human Technopole.** (Sinistra) Il Campus Human Technopole alla fine del 2025. I blocchi 1-3 (block 1-3) nella mappa costituiscono gli Incubator Lab, laboratori temporanei che saranno smantellati in seguito al completamento del South Building. (Destra) Il Campus come previsto alla fine del 2030 dopo la costruzione del South Building e del Polo Tecnologico.

## 6. Conclusioni

### L'impatto di Human Technopole e la filosofia di *open innovation*

Il percorso di crescita intrapreso riflette la progressiva maturazione scientifica, organizzativa e infrastrutturale della Fondazione Human Technopole e conferma il valore dell'investimento strategico dello Stato italiano, dimostrando la coerenza tra le finalità originarie della Fondazione e i risultati conseguiti.

Sul versante della ricerca intramurale, Human Technopole ha consolidato programmi di ricerca interdisciplinari dedicati a priorità sanitarie di rilievo nazionale - malattie cardio-metaboliche, neurodegenerative, oncologiche e altre - contribuendo in modo significativo alla produzione scientifica e all'avanzamento della conoscenza.

Parallelamente, attraverso le Piattaforme Nazionali, la Fondazione ha attivato un modello infrastrutturale ad accesso competitivo che consente alla comunità scientifica pubblica italiana di beneficiare di tecnologie e competenze che, per complessità e costi, non sarebbero sostenibili a livello individuale. Un modello che rafforza la sostenibilità e la qualità dell'intero sistema di ricerca

nazionale, riducendo frammentazioni e duplicazioni e promuovendo una logica di filiera tecnologica integrata.

In un contesto internazionale caratterizzato da crescente competizione scientifica, Human Technopole si configura come una leva strutturale per il posizionamento dell'Italia nelle scienze della vita in coerenza con le priorità nazionali ed europee.

Guardando al futuro, la Fondazione proseguirà nel consolidamento del proprio modello di *open innovation* finanziato da risorse pubbliche e aperto al mondo accademico e della ricerca italiano, rafforzando ulteriormente le collaborazioni, ampliando il servizio a supporto della comunità scientifica e intensificando le attività di trasferimento tecnologico al fine di trasformare i risultati della ricerca in soluzioni e applicazioni concrete a beneficio dei cittadini e del sistema economico.