



Budget e Piano Triennale delle Attività 2024-2026

Budget e Piano Annuale delle Attività 2024

Trento, dicembre 2023

Premessa

La Fondazione Bruno Kessler, superati gli anni della pandemia e dopo aver colto con successo le opportunità di Next Generation Europe, sta affrontando oggi un momento di cambiamento caratterizzato dall'inizio del mandato del nuovo Presidente, Prof. Ferruccio Resta.

Il presente documento presenta, quindi, un Piano Triennale delle Attività per gli anni 2024-2026 che coincide con il Piano di Mandato elaborato su impulso del Presidente per affrontare la nuova fase di sviluppo della Fondazione, oltre al Piano Annuale delle Attività per l'anno 2024 – quest'ultimo sottoposto precedentemente al Comitato scientifico della Fondazione per un parere obbligatorio ex-ante sui contenuti tecnico-scientifici, secondo quanto previsto dallo Statuto di FBK.

Inoltre, in armonia con le Direttive provinciali in materia ed in linea con la Legge di contabilità provinciale (articolo 78 bis 2) e con il D.Lgs. n. 118/2011, in allegato si trovano le tabelle economico-finanziarie relative al Budget Triennale della Fondazione Bruno Kessler per gli anni 2024-2026 e al Budget Annuale per l'anno 2024.

Il documento si compone pertanto di tre parti.

La **prima parte**, relativa al **Piano Triennale delle Attività, coincide con il Piano di Mandato** e definisce gli obiettivi strategici e l'approccio che permetterà alla Fondazione di misurarsi con le nuove sfide e macro-trend globali puntando sullo sviluppo della ricerca.

La **seconda parte**, relativa al **Piano Annuale delle Attività**, descrive sinteticamente le attività di ricerca che ogni Centro della Fondazione intende condurre nel 2024 – gli obiettivi posti, gli strumenti per realizzarli, i risultati attesi e gli indicatori adottati per valutarne il conseguimento – anche in considerazione dell'aggiornamento del modello organizzativo ed operativo in cui rientra l'istituzione, dal 01.01.2024, di un nuovo Centro denominato "Augmented Intelligence". Ciascun Centro di ricerca della Fondazione farà riferimento ad una delle Aree identificate nella nuova struttura e cioè Society, Health, Industry, Sensors. Parallelamente a queste Aree, il Centro Europeo per gli Studi Teorici in Fisica Nucleare e Aree Collegate (ECT*) proseguirà con le proprie attività specifiche nel campo della ricerca teorica e computazione di base.

Dal 2024, inoltre, una nuova Area - Strategia AI e Valorizzazione della ricerca - comprenderà le articolazioni organizzative di scopo della Fondazione e svolgerà le proprie funzioni contribuendo all'elaborazione della proposta di strategie e obiettivi scientifici.

Infine, la **terza parte** del documento - costituita dagli **Allegati** - riporta le tabelle relative al **Budget Triennale 2024-2026**, oltre al **Budget Annuale 2024** (Quadro finanziario generale 2024) corredato da una tabella atta a guidarne la rilettura in relazione alle Aree Prioritarie e alle Dimensioni Strategiche individuate nel "Programma Pluriennale della Ricerca per la XVI legislatura" (PPR) della Provincia autonoma di Trento.

Per l'anno 2024 vengono, inoltre, presentate le tabelle relative all'Organico, al Portafoglio Progetti e al Budget di ogni Centro della Fondazione.

A complemento, tra gli Allegati si riporta una panoramica delle attività aggiuntive di collaborazione istituzionale con la Provincia autonoma di Trento, oltre ai piani attività attinenti all'Accordo Quadro CNR-FBK e le relative tabelle riepilogative per l'anno 2024.

Indice

Parte I

Piano Triennale delle Attività della Fondazione Bruno Kessler per gli anni 2024-2026	1
--	---

Parte II

Piano Annuale delle Attività della Fondazione Bruno Kessler per l'anno 2024.....	9
AREA AI x SOCIETY	11
CS - Centro Cyber Security	13
DIGIS - Centro Digital Society	15
AI - Centro Augmented Intelligence	17
IRVAPP - Istituto per la Ricerca Valutativa sulle Politiche Pubbliche	18
ISIG - Istituto Storico Italo-Germanico	20
ISR - Centro per le Scienze Religiose	22
AREA AI x HEALTH	25
DHWB - Centro Digital Health & Wellbeing.....	26
HE - Centro Health Emergencies	28
AREA AI x INDUSTRY	30
DI - Centro Digital Industry.....	31
SE - Centro Sustainable Energy	34
AREA SENSORS x AI	36
SD - Centro Sensors & Devices	37
ECT* - Centro Europeo per gli Studi Teorici in Fisica Nucleare e Aree Collegate.....	39

Parte III

Allegati e Tabelle economico-finanziarie	41
--	----

- **Allegato 1:**
Budget Triennale della Fondazione Bruno Kessler per gli anni 2024-2026
- **Allegato 2:**
Budget Annuale della Fondazione Bruno Kessler per l'anno 2024
Quadro finanziario generale 2024
Riclassificazione del quadro finanziario generale 2024 rispetto alle Aree Prioritarie e alle Dimensioni Strategiche del PPR
Tabelle Organico, Budget, Portafoglio Progetti
- **Allegato 3:**
Attività di collaborazione istituzionale con la Provincia autonoma di Trento
- **Allegato 4:**
Accordo Quadro CNR-FBK (Convenzioni operative, Programmi di ricerca congiunti)
CNR-FBK (IBF) - Biomolecole e Membrane Biologiche
CNR-FBK (IFN) - Fotonica: Materiali, Strutture E Diagnostica
CNR-FBK (IMEM) - Nanoscienze: Materiali, Funzionalizzazioni e Dispositivi Prototipali

Parte I

Piano Triennale delle Attività della Fondazione Bruno Kessler per gli anni 2024-2026

1. Introduzione

Le sfide della società, della sanità e dell'industria si intrecciano ai cambiamenti che investono la vita dell'individuo e il suo rapporto con la tecnologia e la Fondazione Bruno Kessler - con la qualità della sua ricerca nei settori dei microsistemi, della sensoristica, dell'intelligenza artificiale e delle discipline umanistiche - avverte profondamente la responsabilità di rispondere a queste complesse transizioni.

Su iniziativa e impulso del Presidente, il Consiglio di Amministrazione, il Comitato di Direzione e coordinamento ed il Segretario generale hanno predisposto un Piano di Mandato che definisce gli obiettivi strategici, concreti e misurabili, e l'approccio che permetterà alla Fondazione di misurarsi con le nuove sfide puntando sullo sviluppo della ricerca, superando i limiti e al tempo stesso valutandone le conseguenze, senza dimenticare le fragilità e i nuovi equilibri.

I paragrafi seguenti, quindi, presentano sinteticamente il Piano Triennale delle Attività per gli anni 2024-2026, che coincide con il Piano di Mandato elaborato per affrontare la nuova fase di sviluppo della Fondazione.

2. Macrotrend e contesto

A livello globale sono stati identificati alcuni macro-trend di maggior impatto che richiedono di essere affrontati con responsabilità:

Cambiamento climatico – crisi ambientali (che richiedono analisi di scenario ed esigenze di previsione in funzione del territorio e del settore di interesse), esigenze e politiche diversificate a livello globale e locale (verso un nuovo global), decarbonizzazione sostenibile (grazie a soluzioni win-win tra decarbonizzazione, industria e sistemi economici e sociali), qualità delle risorse naturali (aria, acqua, energia).

Dinamiche demografiche – denatalità e invecchiamento (sanità e salute), tendenze di urbanizzazione (smart cities e su aree interne), nuovi modelli di lavoro (4 giorni settimanali e lo smartworking), nuove generazioni.

Digitalizzazione – revisione del sistema di lavoro, nuove e vecchie professioni, nuove tecnologie, revisione della catena del valore delle supply chain, pervasione di sensori e dati. Digitalizzazione della conoscenza come strumento per salvare e rendere più accessibile la conoscenza (e.g. beni culturali); per ottimizzare le risorse; migliorare la qualità della vita delle persone, ridurre l'impatto sull'ambiente.

Il nostro Paese non può non fare i conti con un mondo globalizzato in cui gli eventi da localizzati si diffondono o comunque generano impatti ad amplissimo raggio (si pensi alla pandemia e alla guerra in Ucraina, o alla più recente, drammatica evoluzione del conflitto israelo-palestinese) influenzando sistemi economici e politici, acuendo diseguaglianze, migrazioni, fragilità.

Nei prossimi anni assisteremo a:

- Una profonda revisione della geopolitica internazionale che porterà, ad esempio, a una regionalizzazione nuova globalizzazione con impatto su alcune politiche industriali (da cui il ruolo importante dell'Europa). Non vi è dubbio che la geopolitica internazionale, le ideologie locali e i contesti etnico-religiosi giocheranno un ruolo cruciale in tali regionalizzazioni. L'Europa dovrà recuperare un ruolo. In questo contesto, anche valoriale, l'approccio etico nella produzione di tecnologie AI, per esempio, varieranno anche sulla scorta di questi presupposti.
- Un'accelerazione dell'evoluzione tecnologica a partire dalla AI (si veda la "rivoluzione" portata dall'introduzione di Chat GPT), grazie al crescere di sensoristica, machine learning, calcolo ad alte prestazioni (HPC), come strumento per rispondere alle grandi sfide: dall'ambiente all'invecchiamento della popolazione europea, dalla sanità alla produttività dell'industria europea. Una attenzione particolare dovrà essere posta alla accettabilità sociale delle tecnologie e dell'intelligenza artificiale, onde evitare incondizionate adesioni o inutili repulsioni.
- La sostenibilità (ESG) come posizionamento europeo e risposta alle nuove generazioni, mantenendo però una neutralità tecnologica e una attenzione allo sviluppo industriale. Degna di nota l'esigenza di una transizione energetica con l'uscita dalla dipendenza dei combustibili fossili e il profondo impatto sui sistemi tecnologici, economici, industriali, ambientali e sociali.

- La forte mobilità delle nuove generazioni (mobilità e inclusione) e la concorrenza dei territori a trattenere e attrarre giovani e talenti.

A questi si aggiungono fenomeni già consolidati come denatalità, invecchiamento della popolazione, tendenze di urbanizzazione (smart cities), nuovi modelli di lavoro e mobilità delle nuove generazioni che impongono un cambio di passo e una nuova consapevolezza del ruolo dell'innovazione scientifica e tecnologica.

Visione

Sempre di più oggi il ruolo della ricerca scientifica diventa prioritario: serve una ricerca scientifica in grado di offrire soluzioni complesse.

Una ricerca interdisciplinare, fortemente connessa e internazionale ma al contempo pronta per una diretta e tempestiva applicazione per la società.

3. Missione

In questo mondo complesso e in rapido cambiamento la Fondazione Bruno Kessler, grazie all'alto livello di specializzazione e di eccellenza nella ricerca e alla massa critica che è in grado di assicurare tra ricercatori e stakeholder, intende dare un contributo significativo e concreto al miglioramento della qualità della vita dei cittadini italiani ed europei.

Nel mandato dei prossimi anni ci proponiamo di mettere al servizio della società competenze e conoscenze, di pianificare progetti coraggiosi in grado di offrire soluzioni rapide e precise, dimostrando la capacità di anticipare le esigenze, leggere le tendenze, tracciare gli scenari di lungo periodo, investire in ricerca per fornire soluzioni complete attraverso un metodo rigoroso.

In particolare, ci proponiamo di sviluppare:

- una ricerca basata su un'intelligenza artificiale affidabile e human-centered: gli asset progettati da FBK rispondono ai criteri fondamentali dettati dall'Ue, secondo i quali i sistemi di AI devono essere affidabili, a supporto dell'essere umano e non in sua sostituzione, un essere umano sempre al centro (human in the loop) e abilitatore delle soluzioni AI (governance umana);
- un modello di ricerca applicata: dalla ricerca in laboratorio al delivery di sistemi basati sull'AI su larga scala, trasferibili e adatti a più settori. FBK è, infatti, un ibrido – unico nel suo genere – tra un centro di ricerca puro e un centro di applicazione/mini-produzione, quest'ultimo necessario per confermare fruibilità, riproducibilità su larga scala e affidabilità dei risultati della ricerca;
- la capacità di innovare quello che esiste già, dedicandosi alla risoluzione delle criticità che il settore (es. industriale) manifesta, innovando le tecnologie già esistenti e non solo creando nuovi prodotti;
- collaborazione e dialogo con tutti gli stakeholder: pensare insieme le soluzioni coinvolgendo sin dalle fasi iniziali di progettazione aziende, territorio e istituzioni.

Missione

La missione di FBK è affrontare la sfida della AI con qualità, saggezza e rigore scientifico, aiutando la società a governarne l'impatto.

4. Perché un Piano di Mandato

Definire uno scopo e una missione, senza predisporre un piano di esecuzione, è un esercizio sterile. Ma un piano di esecuzione deve essere frutto di un ascolto e un confronto con i propri stakeholder e soprattutto di una fase di condivisione con tutta la comunità di FBK.

Per questo motivo, la Fondazione ha voluto dare forma a un piano coraggioso e responsabile, che si traduca in impegno pubblico, che trasformi il nostro *Purpose* in un Piano sostenibile di mandato per i prossimi quattro anni.

Guardando quindi al 2024 ed agli anni successivi, la Fondazione si propone di presentare qui un programma chiaro, con KPI trasparenti e sfidanti, condiviso, in cui tutti si possano riconoscere. In altre parole, un impegno verso i nostri stakeholder: dalle istituzioni territoriali, alle imprese, ai cittadini, all'Europa.

Tramite il Piano di Mandato, FBK ribadisce la condivisione di valori fondamentali e sempre più indispensabili: per i giovani che si riconoscono in una responsabilità verso l'ambiente, per le imprese e la finanza che non possono più ipotizzare uno sviluppo se non sostenibile, per l'Europa che ha abbracciato l'agenda ONU declinata nei 17 Sustainable Development Goals (SDGs), per le istituzioni che solo grazie a una politica attenta possono sviluppare una sostenibilità sempre più completa, attraverso le responsabilità ESG.

Ed è con questo Piano di Mandato che vogliamo misurarci, consapevoli che da questo si possa innescare un circolo virtuoso che attraverso il coinvolgimento della nostra comunità e del territorio, possa essere di ispirazione e di soddisfazione.

5. Obiettivi ESG

Per ogni istituzione o impresa risulta più facile declinare il proprio piano strategico attraverso le proprie strutture o i propri interlocutori, come se fosse la somma di tanti programmi separati. Oggi dobbiamo fare un passo avanti se vogliamo davvero quell'integrazione che la complessità ci costringe ad affrontare ed è per questo motivo che abbiamo reinterpretato il Piano di Mandato attraverso una nuova dimensione, una chiave di lettura legata agli obiettivi Environmental, Social, Governance (ESG).

FBK sposa quindi gli obiettivi ESG attraverso un piano integrato di sostenibilità della propria comunità e vita quotidiana. La Fondazione vuole infatti proporsi come protagonista della riflessione nazionale e internazionale sull'impatto dell'AI sui temi ESG. Ciò avviene mediante i propri programmi di ricerca e attraverso riflessioni aperte che vedono le scienze in continuo confronto con le *humanities*, pronte a contribuire e diffondere conoscenza sul funzionamento delle tecnologie e sulle implicazioni sociali ed etiche delle loro adozioni, proponendosi attivamente e con saggezza – valore troppo spesso dimenticato - alla società, al cittadino e all'impresa.

Environmental

- Ricerche e Innovazioni per le Risorse Naturali (acqua, energia aria): modelli predittivi per la pianificazione strategica ottimale e soluzioni sul breve termine per la gestione di situazioni critiche e minimizzazione dei rischi.
- Competenza sulle crisi e catastrofi ambientali (pandemia, disastri naturali,) grazie, ad esempio, alle ricerche per rafforzare i sistemi di prevenzione e sorveglianza delle malattie infettive emergenti in un'ottica One-Health, utilizzando un approccio multidisciplinare per integrare le interazioni uomo-ambiente, uomo-mondo animale e i comportamenti sociali.
- Sistemi industriali per Economia Circolare (transizione giusta, sicurezza energetica e ambientale) per un miglioramento della gestione di processi di produzione complessi, aumentando la riproducibilità dei processi, la qualità dei prodotti e la ottimizzazione delle risorse necessarie.

Social

- Una sanità digitale e sostenibile che grazie ad Artificial Intelligence e data fusion rivede l'intero sistema partendo dal cittadino sano, dal suo benessere e dagli stili di vita.
- Una transizione ecologica giusta che metta il cittadino al centro del cambiamento degli ambiti legati ad energia e clima, verso stili di vita rispettosi dell'ambiente, abilitati da nuove tecnologie e servizi.
- L'impatto dell'introduzione di tecnologie innovative sulla qualità della vita dei lavoratori.
- Una società più resiliente, inclusiva e sicura grazie ad un utilizzo consapevole e positivo dell'intelligenza artificiale e delle altre tecnologie digitali.
- Riflessione di carattere etico, filosofico e storico sul tema dell'AI, grazie al valore aggiunto di FBK di favorire i processi di accelerazione tecnologica senza escludere la riflessione sulle implicazioni sociali e culturali del fenomeno.

Governance

- La valorizzazione dell'intelligenza artificiale come strumento di sostenibilità economica per le imprese e per preservarne il know-how industriale.
- La rivoluzione quantistica è alle porte e trasformerà l'informatica, il rilevamento, la comunicazione, la sicurezza informatica quotidiana, l'etica e la ricerca di risposte fondamentali sulla natura dell'universo che ci circonda.
- Energia come tecnologie della transizione che permettano la nascita, il rafforzamento e la crescita di un ecosistema imprenditoriale, anche attraverso nuovi modelli di Governance.
- Un piano di reclutamento e attrazione di talenti, a partire dai giovani, che punti anche alla loro capacità creativa di fare impresa per valorizzare i risultati della ricerca
- La responsabilità verso il territorio, dalla divulgazione scientifica all'orientamento scolastico, fino all'innovazione di servizi territoriali.

6. I nostri KPI

Il Piano di Mandato della Fondazione si basa su obiettivi concreti e misurabili che ruotano su cinque aree strategiche: Europa, PNRR, le persone, le istituzioni e il territorio, le imprese.

A: Europa

Negli anni, la Fondazione ha dimostrato una costante dedizione, ottenendo stabilmente finanziamenti da programmi europei grazie al continuo consolidamento della propria reputazione. Nel triennio 2019-2021 la media dei finanziamenti ottenuti tramite bandi della Commissione Europea è stata di circa 9 milioni di Euro. Nel 2022, grazie all'ulteriore forte impegno da parte di tutti i ricercatori, i finanziamenti ottenuti dai bandi della Commissione sono più che raddoppiati rispetto alla media degli anni precedenti, raggiungendo un importo di oltre 19 milioni di Euro.

In continuità con quanto sopra, il nuovo programma Horizon Europe rappresenta una importante opportunità per FBK, che vuole inoltre giocare ruolo di primo piano anche in alcuni dei grandi programmi della Commissione come ad esempio: Chips Act, EDIC, Green Deal, REPowerEU.

KPI

A1) numero domande di ammissione [+ 5%]

A2) fondi da progetti finanziati [+ 10%]

A3) partecipazione ad almeno 2 progetti di rilevanza europea

B: PNRR

FBK è oggi attiva su 14 programmi della Missione 4.2 del PNRR su tematiche di frontiera, come ad esempio Intelligenza Artificiale, Quantum Science & Technology e malattie infettive emergenti.

L'impegno maggiore si focalizza sui bandi MUR (cd. Centri Nazionali, Ecosistemi dell'Innovazione, Partenariati Estesi). In questo contesto, nel corso del 2022, FBK ha partecipato alla costituzione dei soggetti attuatori dei Programmi di ricerca (Hub) Fondazione ICSC, Fondazione FAIR, Fondazione NEST, Fondazione SERICS, Fondazione INF-ACT, NQSTI S.c.a.r.l.

Si segnala, in particolare, il ruolo di FBK quale Spoke Leader all'interno dei progetti dedicati alle tematiche "Scienze e tecnologie quantistiche" (NQSTI) e "Intelligenza Artificiale: aspetti fondazionali" (FAIR).

Per quanto riguarda i Partenariati Estesi, il progetto "Space it up" si è aggiudicato il finanziamento destinato alla tematica "Attività spaziali" e sono in corso gli adempimenti per il perfezionamento della costituzione dell'Hub.

Si evidenzia altresì la partecipazione di FBK alla Fondazione D3 4 Health (Hub) per l'esecuzione dell'Iniziativa finanziata tramite Piano Nazionale Complementare (PNC) al PNRR nell'ambito della ricerca per tecnologie e percorsi innovativi in ambito sanitario e assistenziale.

FBK è, inoltre, partner del Progetto Bandiera "Digitalizzazione della Pubblica Amministrazione della Provincia autonoma di Trento" finanziato dal PNC e partner dell'Infrastruttura Tecnologica dell'Innovazione (TII) denominata Trentino DataMine (TDM).

Tutti i progetti menzionati hanno avviato le attività previste dai programmi di ricerca.

La Fondazione dovrà dimostrare senso di responsabilità e capacità di esecuzione di un'opportunità unica ma è pronta ad affrontare nuove sfide:

KPI

B1) rendicontazione di spesa [100% spesa rendicontata entro fine PNRR]

B2) nuovi progetti su Missione 4 [+ 10%]

C: Le persone

La forza distintiva di FBK risiede nella sua peculiare conoscenza organizzativa e nel suo straordinario capitale umano; la passione, le competenze, le abilità e la fiducia reciproca delle persone sono alla base della visione e dei successi di FBK.

Su questa forza distintiva FBK struttura uno sfidante programma di (people) attraction, retention ed empowerment (*Talent Development* e *Professional Empowerment Program*).

KPI

C1) accordi attivi con università [+50%]

C2) numero di PhD [+20%]

C3) Talent Development Program: numero scholar [+20%]

D: Il territorio

Il Trentino è storicamente un luogo di innovazione: non teme scelte coraggiose e fa della capacità di sperimentazione il suo DNA, anche grazie al suo regime di autonomia che deve ogni giorno essere riscoperto.

In quest'ottica, FBK può essere un partner preferenziale per *living lab* e sperimentazioni di innovativi sistemi per il cittadino e per essere un partner qualificato per la divulgazione scientifica, oggi sempre più necessaria per una serena adozione della tecnologia.

Alcuni esempi, in questo senso, sono rappresentati dai progetti IRRITRE e Q@TN.

Proseguirà, infatti, il percorso di collaborazione già avviato con la Fondazione Edmund Mach (FEM) sul fronte tecnologico dedicato all'agricoltura tramite il progetto IRRITRE, per il quale FBK svolge il ruolo di coordinatore tecnico e collabora con la FEM, Trentino Digitale e la Provincia Autonoma di Trento nello sviluppo di un sistema informativo territoriale progettato per promuovere e favorire una gestione efficiente della risorsa irrigua attraverso pratiche di irrigazione di precisione.

Nell'ambito delle consolidate e pluriennali collaborazioni con l'Università di Trento (UniTn), proseguiranno le attività di "Quantum at Trento" (Q@TN), laboratorio congiunto tra FBK, UniTn e INFN. Il compito del laboratorio congiunto Q@TN è quello di avere massa critica che consenta un maggiore impatto, reputazione e presenza sulla scena della scienza e della tecnologia quantistica a livello nazionale, europeo e internazionale.

KPI

D1) Presenza istituzionale in grandi eventi

D2) Brand awareness & Citizen Science

D3) Lab Congiunti Territoriali [3 nuovi laboratori congiunti con aziende]

D4) Grandi progetti con pubblica amministrazione [4 nuove piattaforme digitali]

E: Le imprese

La ricerca di FBK mira da un lato di essere alla frontiera della conoscenza dall'altro di essere pronta alla finalizzazione e valorizzazione dei risultati della ricerca. Serve quindi rafforzare le relazioni con imprese nazionali e internazionali, individuando insieme progetti di ricerca e innovazione sulle opportunità di AI di dare risposta alle sfide che ogni giorno l'impresa deve affrontare in un mercato sempre più competitivo e globale. AI come strumento di salvaguardia del patrimonio di conoscenza delle persone (importante per il family business).

KPI

E1) avvio di un Corporate Relationship Office

E2) accordi di programma con Imprese nazionali [50%]

E3) brevetti e startup [+30%]

E4) € di autofinanziamento [+20%]

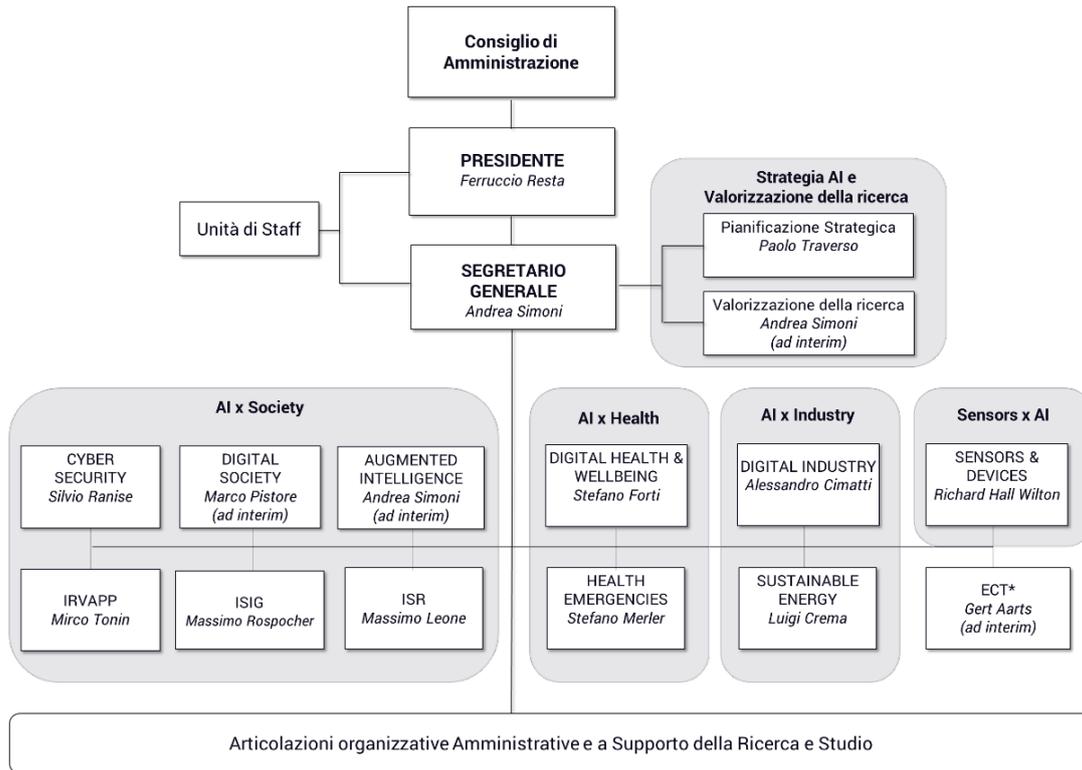
7. Modello organizzativo

Già a partire dalla fine dell'anno in corso, FBK si troverà a misurarsi con un aggiornamento del proprio modello organizzativo ed operativo sulla base della strategia del nuovo Piano di Mandato, in cui rientra anche l'istituzione di un nuovo Centro denominato "Augmented Intelligence".

L'obiettivo del nuovo Centro sarà quello di sviluppare nuove ricerche dirompenti, sfruttando le consolidate competenze di FBK nell'ambito dell'AI, enfatizzando l'interazione e la collaborazione tra esseri umani e macchine per sfruttare il meglio dell'intelligenza artificiale e delle capacità umane.

L'Augmented Intelligence mira, infatti, a migliorare il potenziale umano combinando i punti di forza dell'intelligenza umana e dell'intelligenza artificiale, sfruttando l'intelligenza artificiale per potenziare e migliorare il processo decisionale umano, la risoluzione dei problemi e la realizzazione delle attività tramite sistemi autonomi cooperativi che amplificano ed estendono le capacità umane. L'Augmented Intelligence svolge un ruolo fondamentale nel far progredire aspetti critici della nostra vita, tra cui l'assistenza sanitaria e il benessere, l'industria e la produzione digitale, l'istruzione, il settore pubblico e la società digitale.

Inoltre, dal 2024 ciascun Centro di ricerca della Fondazione farà riferimento ad una delle Aree identificate nella nuova struttura dell'organigramma e cioè Society, Health, Industry, Sensors.



Le Aree ed i piani delle attività di ricerca dei singoli Centri della Fondazione vengono descritti con maggiore dettaglio nei successivi capitoli. L'appartenenza ad un'Area comune fungerà da stimolo per una sempre maggiore condivisione strategica e per l'implementazione di progetti concreti fra i Centri della stessa, che non avrà comunque alcun ruolo formale, non essendo previsto né un coordinatore di Area né l'attribuzione di un budget.

Parallelamente a queste Aree, il Centro Europeo per gli Studi Teorici in Fisica Nucleare e Aree Collegate (ECT*) proseguirà con le proprie attività specifiche nel campo della ricerca teorica e computazione di base.

Dal 2024, inoltre, una nuova Area - Strategia AI e Valorizzazione della ricerca - comprenderà le articolazioni organizzative di scopo della Fondazione e svolgerà le proprie funzioni contribuendo all'elaborazione della proposta di strategie e obiettivi scientifici. L'approccio intrapreso per raggiungere tale macro-obiettivo verrà realizzato identificando un numero limitato di obiettivi strategici che, tramite investimento su filiere cruciali per il futuro, assicurino nel medio-lungo periodo il posizionamento scientifico ed incrementino l'impatto socio-economico della Fondazione.

A corroborare l'aggiornamento continuo del modello organizzativo e operativo della Fondazione concorrerà, infine, l'evoluzione del relativo sistema amministrativo e di supporto alla ricerca che procederà parallelamente al processo di certificazione della gestione della qualità e della sicurezza delle informazioni.

Parte II

Piano Annuale delle Attività della Fondazione Bruno Kessler per l'anno 2024

AREA AI x SOCIETY

L'area di ricerca AI x SOCIETY abbraccia una visione ambiziosa e interdisciplinare per gestire i cambiamenti della società contemporanea nell'era digitale, a partire da una riflessione diacronica sui fenomeni storici che ne hanno alimentato gli sviluppi e sui sistemi di valori che ne segnano il divenire. Le sfide che si aprono sono di grande impatto. Si pensi alla rapida evoluzione delle tecnologie, cui non sempre corrisponde un loro uso consapevole e corretto; al fatto che sempre più spesso siamo chiamati a confrontarci con un mondo virtuale, con il rischio però che ci allontani da quello reale; alla sicurezza digitale, che se da una parte è un requisito ormai imprescindibile, dall'altra rimane una sfida che va continuamente affrontata; e infine pensiamo ai recenti successi dell'intelligenza artificiale generativa, della quale intravediamo le enormi potenzialità che però non possono essere disgiunte dalle questioni etiche che esse sollevano.

L'obiettivo dell'area AI x SOCIETY è condurre una ricerca avanzata e transdisciplinare che contribuisca alla sostenibilità, inclusività e sicurezza delle società future, in cui l'uso intelligente delle tecnologie digitali sia guidato dal desiderio di migliorare la qualità della vita delle persone e in cui le pratiche di governo del presente trovino nello studio del passato e nell'approfondimento dell'etica una sponda sicura. Al centro di questa visione (che viene indicata come "Società 5.0") c'è l'impegno a esplorare, comprendere e modellare in modo esaustivo l'intricata interazione tra le tecnologie e il tessuto della società, focalizzando aree di profondo impatto sulla società contemporanea. Allo stesso tempo, l'esigenza di un approccio transdisciplinare è motivata dalla consapevolezza che non può esistere un futuro senza la conoscenza del passato e senza una mappatura dei sistemi di credenza e di valori che modellano le tecnologie e al contempo ne sono influenzati.

Le aree di riferimento comprendono il digital trust, in particolare la cyber security (la gestione dell'identità digitale, della sicurezza di applicazioni basate sui microservizi e della crittografia applicata), l'intelligenza artificiale (analisi del linguaggio parlato e scritto, di immagini e video), l'apprendimento automatico (il deep learning), la gestione delle conoscenze e il ragionamento automatico, l'interazione tra persone e macchine, le digital humanities, lo studio computazionale dei comportamenti sociali, anche tramite simulazioni virtuali, l'analisi in una prospettiva di lunga durata di alcuni temi chiave della nostra società (la relazione tra uomo e ambiente, l'impatto della mobilità sugli assetti sociali, il ruolo dei media come elemento di trasformazione della società), l'etica e i sistemi di valori implicati nella tecnologia, l'allineamento e il disallineamento fra questi e l'intelligenza artificiale generativa

I campi di ricerca, solo per menzionarne alcuni, vanno dalla realizzazione di un gemello digitale urbano allo studio delle dinamiche dei nuovi media per una società più inclusiva, sostenibile e resiliente; comprendono nuovi modelli multimodali d'intelligenza artificiale generativa che possano garantire affidabilità e trasparenza di comportamenti nell'ottica di un'interazione collaborativa; la combinazione di tecniche per la gestione del rischio informatico — per sviluppare soluzioni di sicurezza che mitigano le vulnerabilità e riducano i rischi degli attacchi — e di gestione della fiducia, per migliorare l'interazione tra persone e tecnologia, per salvaguardare l'allineamento valoriale fra intelligenza aumentata, senso comune, e sistemi di valori

Per affrontare le sfide complesse e interconnesse della Società 5.0, è necessario un approccio che vada oltre le barriere disciplinari tradizionali.

A tal fine, l'area è composta da sei Centri di ricerca, ciascuno con una prospettiva unica, ma tutti impegnati nell'obiettivo comune di guidare il cambiamento positivo: **Digital Society** (DigiS – esplorare, comprendere e modellare in modo esaustivo l'intricata interazione tra le tecnologie dell'informazione e della comunicazione e il tessuto della società umana), **Augmented Intelligence** (AI – migliorare il potenziale umano attraverso la ricerca e l'innovazione sull'intelligenza artificiale), **Cybersecurity** (CS – promuovere lo sviluppo e la diffusione di tecnologie digitali affidabili, ovvero in grado di soddisfare le aspettative dei singoli, proteggere gli interessi di tutti gli stakeholder e garantire aspettative e valori della società), **Scienze Religiose** (ISR – contribuire all'allineamento delle nuove tecnologie digitali avanzate e in particolare dell'intelligenza aumentata al senso comune e ai sistemi di valore e di credenza condivisi da una società), **Valutazione delle Politiche Pubbliche** (IRVAPP – condurre ricerca valutativa sulle politiche pubbliche e sui programmi di intervento finalizzati a cambiare le condizioni di vita o i comportamenti di individui, gruppi e organizzazioni entro i vari ambiti della vita associata) e **Istituto Storico Italo-Germanico** (ISIG – sperimentare nuovi linguaggi e tecnologie per comunicare la storia, analizzare e storicizzare tematiche legate alle urgenze del presente: ambiente, media e mobilità).

I Centri sono impegnati a produrre risultati tempestivi e di impatto in termini di ricerca e innovazione, condividendo un obiettivo comune: sfruttare la ricerca come forza per una trasformazione positiva della società. In un'epoca in cui i confini tra il mondo fisico e quello digitale si sfumano, il nostro impegno nella ricerca transdisciplinare sottolinea la dedizione a plasmare un futuro in cui tecnologia e società convivano in armonia.

CS - Centro Cyber Security

<https://cs.fbk.eu/>

Direttore: Silvio Ranise

L'obiettivo principale del Centro CS è di sviluppare metodologie supportate da strumenti automatici per la gestione dei rischi di sicurezza in sistemi distribuiti per garantire un adeguato livello di sicurezza, privacy e fiducia da parte dei vari stakeholder. Il Centro è attivo su tre temi strategici di FBK: identità digitale, sicurezza delle applicazioni native in cloud e crittografia applicata.

Identità digitale. L'ambizioso obiettivo di questa linea di ricerca è quello di sviluppare nuove metodologie per la progettazione, analisi della sicurezza e valutazione del rischio informatico di soluzioni per l'identità digitale. Le attività prevedono lo sviluppo di soluzioni di gestione dell'identità digitale sicure e affidabili nell'ambito di collaborazioni con gli altri Centri di FBK (ad esempio Digital Health and Wellbeing e la collaborazione con il Servizio Infrastrutture IT per implementare in FBK un modello "Zero Trust"), collaborazioni nazionali con IPZS (nell'ambito del laboratorio congiunto), PagoPA, Dipartimento per la Trasformazione Digitale e la partecipazione al progetto europeo "Large Scale Pilot" POTENTIAL, che vede coinvolta anche la PAT ed ha lo scopo di definire e testare le specifiche tecniche del *digital identity wallet* italiano ed europeo.

Il Centro sta anche lavorando a progetti europei incentrati sul ruolo dell'intelligenza artificiale (IA) in ambito *cyber security*, che prevedono la definizione di un ecosistema per il training di specialisti sulle tematiche dell'IA, IoT e *cybersecurity* (MERIT, Master of Science in SMart, SEcuRe, InTerconnected Systems) e l'analisi dell'impatto dell'uso dell'IA da parte di tribunali e altre istituzioni pubbliche e private, sui diritti fondamentali (JULIA, Justice, Fundamental Rights and Artificial Intelligence).

Sicurezza delle applicazioni native in cloud. Le attività del Centro si concentrano sul monitoraggio e la difesa proattiva e reattiva delle infrastrutture di calcolo e comunicazione. L'approccio combina competenze e metodologie nell'ambito dei sistemi, comprendendo la ricerca su tecnologie di orchestrazione cloud e gestione "software-defined" delle reti, con competenze in sicurezza, utilizzando modellazione e risoluzione di problemi complessi tramite ottimizzazione matematica o intelligenza artificiale e analisi di tattiche, tecniche e procedure di attacco. Il Centro ha consolidato le partnership con aziende nazionali e internazionali come Cisco e Maps, e prestigiose università, come il Politecnico di Torino. Nel 2023, ha avviato attività di ricerca con Konica Minolta sulla cyber deception e con IBM sulla rilevazione di attacchi nell'ambito industriale. Inoltre, ha ampliato l'offerta formativa con un corso su "Network intrusion detection with Deep Learning" in aggiunta al corso esistente sulle tematiche cloud presso l'Università di Trento.

Crittografia applicata. Il Centro intende effettuare varie attività di ricerca in seno a varie collaborazioni sia accademiche che industriali come quella con il dipartimento di Matematica dell'Università di Trento nel contesto del laboratorio congiunto "Applied Cryptography and Blockchain Technologies" e quella con IPZS passando da F&C al nuovo laboratorio congiunto su temi di ricerca relativi alla sicurezza dei dati nel cloud, al rispetto della privacy in identità digitale, al voto elettronico.

Obiettivi più rilevanti

1. Identità digitale

Il Centro si propone di estendere le metodologie per la progettazione e analisi della sicurezza/rischio informatico, applicando i risultati della ricerca nell'ambito delle attività attualmente in corso. In particolare, proseguirà il coinvolgimento nella Fondazione SERICS (Security and Rights in CyberSpace) per sviluppare interventi strategici a livello nazionale ed innovative attività di ricerca nel settore della *Cybersecurity* previste dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) e la partecipazione al *Large Scale Pilot* POTENTIAL, per la costruzione della nuova infrastruttura per la gestione dell'identità digitale Europea. Il Centro assisterà inoltre le PMI sul territorio nello sfruttamento delle infrastrutture di identità digitale disponibili a livello nazionale e internazionale, contribuendo così alla strategia europea alla base della realizzazione del mercato unico digitale.

Il Centro continuerà inoltre a contribuire agli sforzi di standardizzazione governativa e industriale delle soluzioni di identità digitale, partecipando a gruppi di lavoro nazionali ed europei sul *digital wallet* e a organismi di standardizzazione (quali la *OpenID Foundation*). Data la rilevanza non solo applicativa dell'attività, si prevede che possa produrre articoli a conferenze o riviste internazionali.

2. Sicurezza delle applicazioni native in cloud

Il Centro si occuperà dello sviluppo di nuove metodologie per il monitoraggio di cluster di calcolo e reti dati, al fine di riconoscere gli attacchi e mitigarli attraverso piani dati programmabili. Si prevede che tale attività possa produrre almeno un articolo ad una conferenza o ad una rivista internazionale. Una seconda area di ricerca sarà la *cyber deception*, nella quale il Centro svilupperà algoritmi per identificare, selezionare e gestire dinamicamente "decoys" (ovvero, elementi artificiosi come applicazioni, configurazioni e protocolli progettati per ingannare gli attaccanti e rivelare le loro tattiche). Il Centro mira a pubblicare un articolo a riviste e una dimostrazione su questo argomento. Oltre alle difese menzionate, il Centro continuerà a esplorare l'orchestrazione dinamica dei servizi di business e sicurezza, con l'obiettivo di presentare la ricerca in una conferenza internazionale. Tali attività verranno svolte all'interno di progetti esistenti, come FLUIDOS e SERICS, collaborando con partner attuali e attivando almeno una nuova collaborazione in progetti di ricerca e sviluppo a livello nazionale ed europeo.

3. Crittografia applicata

Il Centro svilupperà strumenti e metodologie per la sicurezza dei dati e la loro elaborazione nel cloud, e per il rispetto della privacy e dei principi nel voto elettronico. I risultati attesi sono pubblicazioni in conferenze internazionali; produzione di codice sorgente open source per PoC; partecipazione ad eventi di disseminazione come La Notte della Ricerca; interazione regolare e duratura con stakeholder industriali ed istituzionali strategicamente importanti per il settore, tramite progetti con obiettivi sia di ricerca che realizzativi di medio e lungo termine come nel caso della collaborazione industriale con il Poligrafico e Zecca dello Stato (IPZS).

DIGIS - Centro Digital Society

<https://digis.fbk.eu/>

Direttore: *selezione in corso*

(prorogato ad interim - sino a nomina del Direttore che verrà individuato - il dott. Marco Pistore, il cui mandato è in scadenza il 31.12.2023)

Le tecnologie digitali hanno un impatto pervasivo sulla nostra vita e stanno rimodellando la nostra società. La nostra visione è quella di un mondo in cui queste tecnologie fungono da catalizzatori per un cambiamento positivo della società, in cui l'informazione e la comunicazione danno potere agli individui e alle comunità, promuovendone l'inclusione e la resilienza.

Il focus del Centro di ricerca Digital Society è quindi l'impegno a esplorare, comprendere e modellare in modo esaustivo l'intricata interazione tra le tecnologie digitali e il tessuto della società umana. Il Centro svolge le sue attività anche grazie ad una fitta rete di collaborazioni, come ad esempio:

- con la **Provincia autonoma di Trento**, sia per il grande progetto bandiera PNC AIXPA che per progetti Europei come NEVERMORE e SMART ERA, e con altri enti del territorio come il **Comune di Trento** per il progetto PRECRISIS;
- con numerosi enti pubblici sul territorio nazionale, come il **Comune di Bologna** (progetto Gemello Digitale Bologna), **Comune di Ferrara**, **Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato**;
- con il Centro **Sustainable Energy** per la collaborazione su Green Transition con i progetti NEVERMORE e STARDUST, oltre che con gli altri Centri dell'area Society, in particolare i Centri **Cybersecurity** e **ISR**, in numerosi progetti ed iniziative;
- con aziende del territorio con le quali si sono strette collaborazioni strategiche, con menzione particolare al laboratorio congiunto con **Dedagroup**.

In particolare, considerando l'ampiezza dell'area e la dimensione del Centro, la missione del DIGIS è quella di condurre una ricerca pionieristica incentrata su due aree fondamentali in cui le tecnologie digitali possono avere un profondo impatto sulla società contemporanea: **Gemello Digitale per la Società Umana** e **Nuovi Media e Educazione per una Società Resiliente**.

La strategia di innovazione del Centro si basa su forte allineamento e sinergia fra ricerca fondazionale, ricerca "mission-oriented" e sfide della società digitale. La scelta degli obiettivi di ricerca e di impatto è stata fatta per facilitare questa strategia; a questo si aggiungono alcuni strumenti chiave del Centro volti a favorire l'innovazione.

Un primo strumento sono le **piattaforme digitali**, soluzioni che permettono di combinare "framework" tecnologici allo stato dell'arte con i risultati della ricerca, garantendo allo stesso tempo alto contenuto innovativo e alto livello di maturità tecnologica, abilitando le sperimentazioni "sul campo" delle soluzioni di ricerca, promuovendo apertura, modularità e interoperabilità e riusabilità delle soluzioni stesse. Queste piattaforme digitali vogliono offrire ampia copertura per le soluzioni di Artificial Intelligence e soluzioni consolidate per la creazione, gestione, ed esposizione dei modelli e servizi basati su AI. Tali estensioni contribuiscono alla creazione della parte "core" e di Artificial Intelligence Toolbox della piattaforma tecnologica del progetto **AIXPA**, sia dal punto di vista architettonico che metodologico. Uno altro strumento chiave per il Centro sono i laboratori di co-innovazione con aziende, organizzazioni e istituzioni pubbliche.

Obiettivi più rilevanti

1. Gemello Digitale per la Società Umana

La nostra società è attraversata da grandi cambiamenti che avvengono con velocità e scala senza precedenti. Comprendere questi cambiamenti e gestire le importanti trasformazioni alla loro base (transizioni digitale, verde e circolare, sociale ed economica) richiede approcci olistici, integrati e multidisciplinari, che sappiano affrontare la complessità e le interconnessioni che li caratterizzano.

DIGIS intende affrontare questa sfida sviluppando un Gemello Digitale Sociale in grado di catturare questa complessità, sviluppando nuove capacità di analisi e previsione dei fenomeni sociali e supportando processi di decisione e di trasformazione più trasparenti, efficaci e inclusivi. Questo richiede una evoluzione radicale dei modelli di gemello digitale attualmente utilizzati in ambito climatico, medico, industriale, urbano, per riuscire a catturare la scala e la complessità delle dinamiche sociali e le interrelazioni fra le diverse dimensioni (fisiche, sociali, organizzative, digitali) che caratterizzano queste dinamiche.

Eccellenza scientifica. Nel 2024, si intende rafforzare le aree scientifiche che contribuiscono a questa sfida su cui FBK già sviluppa ricerca di eccellenza: modellazione e analisi di sistemi socio-tecnici complessi; Artificial Intelligence collaborativa, distribuita, multi-scala; supporto ai processi decisionali; governo e gestione dei dati; coinvolgimento dei cittadini e cambiamento dei comportamenti. Si intende inoltre integrare queste aree in un'agenda di ricerca unica e coerente per rafforzare il posizionamento di FBK sul tema Gemello Digitale Sociale nelle comunità di ricerca di riferimento.

Impatto su mercato e società. Nel 2024, le opportunità di impatto offerte dai progetti già avviati in termini di accresciuta capacità di analisi e di decisione verranno sviluppate in diversi ambiti: in ambito urbano (partnership con Bologna); in ambito territoriale e aree deboli (collaborazione con PAT, progetti NEVERMORE e SMART-ERA); nel contesto della trasformazione digitale nella Pubblica Amministrazione (collaborazione con Bologna e progetto bandiera AlxPA con PAT).

Sostenibilità economica. Nell'anno 2024, costruendo sui consistenti finanziamenti già acquisiti, si intende porre le basi per una sostenibilità di lungo termine, da un lato consolidare le partnership e il posizionamento di FBK nel contesto di iniziative nazionali chiave (in particolare il Centro Nazionale HPC) e dall'altra rafforzare la presenza del tema Gemello Digitale Sociale nelle nuove proposte progettuali europee.

2. Nuovi Media e Educazione per una Società Resiliente

L'educazione, sia in contesti formali che informali, è un fattore chiave per realizzare una società più inclusiva e sostenibile, oltre ad essere un elemento fondante alla base dell'innovazione, della crescita economica e della coesione sociale. Affrontare le sfide che un'educazione di qualità inclusiva ci pone è inoltre necessario per gestire con successo la transizione *green* e per garantire ai cittadini un accesso consapevole al mondo digitale. DIGIS dedica particolare attenzione all'educazione (non soltanto digitale) e ai nuovi media, tra cui i social network, al fine di ottenere una società più equa e resiliente.

Eccellenza scientifica. Nel 2024 si intendono consolidare aree scientifiche che si sono già delineate come tematiche promettenti per una ricerca di eccellenza dall'elevata visibilità scientifica: lo studio delle reti sociali e dei meccanismi della comunicazione online sia da un punto strutturale che del contenuto, la disinformazione online, il fact checking automatico, l'adattamento dei modelli del linguaggio a lessico specialistico e varianti non standard, lo studio di sistemi basati sull'intelligenza artificiale e lo sviluppo di soluzioni digitali avanzate per l'implementazione di ambienti di apprendimento adattivi, personalizzati e ludici che offrono un'esperienza educativa efficace, inclusiva e coinvolgente.

Impatto su mercato e società. Nel 2024 l'impatto riguarderà principalmente gli *stakeholder* coinvolti in percorsi di educazione in contesti formali o informali come le scuole, le ONG, le associazioni di *fact checking*, le *media companies*. Nell'ambito del progetto STAND By ME e CESAGRAM le soluzioni DigiS verranno utilizzate da diverse ONG (e.g., Amnesty, Missing Children Europe) per contrastare la violenza di genere e l'adescamento online dei bambini. In AI4TRUST, progetto europeo coordinato da FBK, le soluzioni per il fact checking saranno invece utilizzate da partner come Sky Italia e organizzazioni attive nella lotta alla disinformazione.

Sostenibilità economica. Nel 2024 si consolideranno attività su progetti già acquisiti che dimostrano di poter contribuire alla sostenibilità del Centro a lungo termine. L'ambito di ricerca su fake news e disinformazione, grazie al posizionamento di FBK come coordinatore di AI4TRUST, ha consentito l'acquisizione di altri progetti in partenza sullo stesso tema come AI-CODE. La collaborazione positiva con NGO come Amnesty Italia ha portato alla definizione di una strategia di finanziamento congiunta.

Il 12 ottobre 2023 la Fondazione ha pubblicato il bando per la selezione del nuovo Direttore del Centro; il processo di selezione dovrebbe concludersi entro il mese di aprile 2024.

AI - Centro Augmented Intelligence

www.fbk.eu

Direttore: *selezione in corso*

(nominato ad interim - sino alla nomina del Direttore che verrà individuato - Ing. Andrea Simoni)

La Fondazione Bruno Kessler ha deciso di compiere un ulteriore passo nel futuro dell'Intelligenza Artificiale (*Artificial Intelligence*) inaugurando un nuovo Centro dedicato all'*Augmented Intelligence*, con l'obiettivo di promuovere ricerche innovative basandosi sulla lunga e fruttuosa tradizione di competenze e studi nell'ambito dell'Artificial Intelligence.

L'*Augmented Intelligence* mira a valorizzare il potenziale umano unendo le capacità dell'intelligenza umana e dell'Intelligenza Artificiale. Il suo obiettivo principale consiste nell'impiegare l'Artificial Intelligence per potenziare il processo decisionale umano, risolvere problemi e agevolare l'esecuzione di attività.

In questa prospettiva, l'*Augmented Intelligence* si orienta verso sistemi autonomi collaborativi che amplificano ed estendono le abilità umane.

L'*Augmented Intelligence* riguarda quindi la creazione di sistemi in grado di comprendere gli esseri umani, incluse le loro capacità cognitive, emotive e sociali, così come l'ambiente circostante. Si concentra sulla cooperazione e l'interazione con e tra individui e macchine, al fine di sfruttare appieno sia le potenzialità dell'Intelligenza Artificiale che quelle delle capacità umane. Questa integrazione comporta l'incorporazione di tecnologie di Artificial Intelligence in vari aspetti della vita umana, con l'intento di rafforzare il ragionamento umano, l'apprendimento, il processo decisionale, le prestazioni, la comunicazione significativa e le competenze generali, oltre a stimolare la creatività, l'autoconsapevolezza e le abilità metacognitive in diversi settori.

L'*Augmented Intelligence* svolge un ruolo fondamentale per gestire aspetti critici della nostra vita, tra cui l'assistenza sanitaria e il benessere, l'industria e la produzione digitale, l'istruzione, il settore pubblico e la società digitale.

Il nuovo Centro di ricerca di FBK mira a unire una vasta gamma di discipline scientifiche già presenti presso la Fondazione, aprendo una nuova frontiera nella ricerca nel campo dell'*Augmented Intelligence*. Le principali linee di ricerca in quest'ambito includono la ricerca fondamentale su nuove teorie e tecniche di Intelligenza Artificiale, l'interazione tra l'uomo e l'Artificial Intelligence, l'Artificial Intelligence cooperativa e sociale, e la dimensione etica dell'Artificial Intelligence.

Il Centro *Augmented Intelligence* comprenderà gruppi di ricerca che operano nelle aree del machine learning, natural language processing, dialogue technologies, speech recognition, human-computer interaction, computer vision, multi-modal perception, neurosymbolic techniques, data and knowledge representation and reasoning, data and process intelligence, neuroinformatics, cooperative and social Artificial Intelligence.

Il Centro potrà contare sull'esperienza e sull'eccellenza scientifica di circa 80 ricercatori e sviluppatori, tra cui ricercatori senior, giovani talenti emergenti e studenti di dottorato affiliati a questi gruppi di ricerca presso FBK.

Il 12 ottobre 2023 la Fondazione ha pubblicato il bando per la selezione del Direttore del nuovo Centro; il processo di selezione dovrebbe concludersi entro il mese di aprile 2024.

Non appena il nuovo Direttore verrà nominato, si procederà a declinare quanto sopra per definire il piano strategico del Centro.

IRVAPP - Istituto per la Ricerca Valutativa sulle Politiche Pubbliche

<http://irvapp.fbk.eu/>

Direttore: Mirco Tonin

Il Centro conduce ricerca valutativa sulle politiche pubbliche e sui programmi di intervento finalizzati a cambiare le condizioni di vita o i comportamenti di individui, gruppi e organizzazioni entro i vari ambiti della vita associata. Al momento, IRVAPP si occupa, principalmente, di politiche e programmi in ambito scolastico e formativo, di iniziative di contrasto della povertà e dell'esclusione sociale, di politiche attive e passive del lavoro e di politiche industriali, nonché di temi riguardanti le politiche fiscali e la finanza pubblica. Su questi temi IRVAPP ha all'attivo un ampio portfolio di progetti a livello locale, nazionale ed internazionale.

In termini di collaborazioni sul territorio provinciale, il Centro è entrato a far parte del tavolo sull'Economia Sociale e Solidale del Trentino, coordinato dalla Federazione Trentina della Cooperazione e partecipa attivamente al Tavolo Provinciale di Coordinamento per la Produttività e Competitività, coordinato dall' OCSE di Trento. Oltre alla presenza nel comitato scientifico del Tavolo, il Centro ha avviato un progetto specifico riguardo alla produttività delle microimprese. IRVAPP ha inoltre iniziato una attività di collaborazione con l'Agenzia del Lavoro sui temi della valutazione degli interventi di formazione.

Il Centro ha intensificato significativamente le attività di collaborazione con la PAT, sia riguardo a temi di finanza pubblica, che su temi concernenti l'impatto del PNRR. Questo ha comportato un notevole sforzo di coordinamento e di predisposizione della base tecnico-amministrativa atta a permettere l'elaborazione dei dati necessari.

A livello nazionale, il Centro ha svolto per conto del Ministro per gli Affari Regionali e le Autonomie presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri una attività di ricerca sul tema della scuola dell'infanzia nelle Regioni italiane. Il lavoro di analisi è stato inoltre presentato al Comitato per l'individuazione dei livelli essenziali delle prestazioni presieduto dal Prof. Cassese. IRVAPP ha sottoscritto un protocollo di intesa con SVIMEZ, Associazione per lo sviluppo dell'industria del Mezzogiorno, con l'obiettivo di sviluppare programmi di ricerca e analisi comuni, sfruttando la complementarità tra le due istituzioni.

In termini di collaborazioni industriali, il Centro ha predisposto nel 2023 la valutazione d'impatto dell'ampliamento dell'Alpe del Cermis sull'economia locale, ed è stato inoltre inserito tra gli enti valutatori per i progetti finanziati dal Fondo di Beneficenza di Intesa San Paolo.

In merito alle collaborazioni con le università italiane, IRVAPP ospita, per un periodo di studio e di ricerca, dottorandi dell'Università di Trento (Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale e Dipartimento di Economia e Management) e ha firmato, al medesimo fine, accordi con l'Università di Bologna ai sensi del Decreto Ministeriale n.351 del PNRR.

Obiettivi più rilevanti

Obiettivo 1 – Per quanto riguarda le attività di ricerca, IRVAPP ha come obiettivo principale per il 2024 l'intensificazione della partecipazione a bandi europei o internazionali (e.g., Horizon) e nazionali (e.g., open calls all'interno del PNRR) sui temi caratterizzanti la missione del Centro. La partecipazione a questi bandi fa leva sull'eccellenza scientifica dei ricercatori/ricercatrici di IRVAPP e mira a svilupparla ulteriormente attraverso lo stimolo derivante da bandi competitivi che prevedono generalmente la partecipazione congiunta con altri istituti di ricerca affermati a livello internazionale. Vi è inoltre un ovvio contributo alla sostenibilità economica del Centro in caso di finanziamento effettivo dei progetti presentati, evento che ovviamente dipende anche da fattori esterni. Per il 2024 IRVAPP si pone come obiettivo la partecipazione ad almeno tre bandi di questo tipo.

Congiuntamente porterà avanti le numerose attività di ricerca già avviate e, condizionatamente ad un esito positivo, inizierà quelle derivanti dalla partecipazione ai bandi a cui ha preso parte nel corso del 2023. A titolo esemplificativo, un progetto sul tema "Resilienza e risparmi per la scuola nel post-COVID", presentato nel 2022, è stato di recente finanziato attraverso il Fondo per la ricerca in campo economico e sociale del MUR.

Obiettivo 2 – Per quanto riguarda le attività di collaborazione sul territorio a forte impatto sulla società, IRVAPP si pone come obiettivo il consolidamento dell'attività di analisi a supporto della Provincia Autonoma di Trento, nell'ambito dei temi di finanza pubblica intesi in senso ampio. Nel corso del 2023 sono stati effettuati notevoli investimenti nella costruzione di modelli di microsimulazione basati su dati amministrativi riguardanti sia famiglie che imprese. L'obiettivo per il 2024 è di completare lo sviluppo dell'infrastruttura in termini di modelli e dati, nonché delle procedure amministrative legate al loro mantenimento, e di utilizzarla per fornire le analisi necessarie a supportare il processo decisionale pubblico. Questo ha un evidente impatto sulla società e può contribuire nel medio periodo al raggiungimento dell'eccellenza scientifica visto che la base conoscitiva creata si presta potenzialmente ad essere utilizzata per condurre attività di ricerca di interesse generale.

Obiettivo 3 – Per quanto riguarda le attività di formazione, l'obiettivo principale di IRVAPP per il 2024 è il consolidamento della nuova iniziativa inaugurata nel 2023 nell'ambito dell'Ecosistema dell'Innovazione MUSA (Multilayered Urban Sustainability Action) finanziato dal PNRR. Si tratta di un corso di formazione innovativo rivolto ad amministratori e funzionari pubblici, improntato ad illustrare la logica e i fondamenti dell'approccio controfattuale alla valutazione delle politiche pubbliche. Dopo la prima edizione del 2023, l'obiettivo è di rivedere il materiale e il metodo, ampliare la platea di potenziali beneficiari e consolidare l'apprezzamento dei partecipanti.

Questa attività di formazione è complementare all'offerta di natura maggiormente accademica di IRVAPP che si focalizza sugli aspetti metodologici della valutazione controfattuale. A questo riguardo, nel 2024 il Centro si propone di innovare in maniera sostanziale la propria scuola avanzata, introducendo elementi che la rendano maggiormente attrattiva nel panorama formativo attuale.

ISIG - Istituto Storico Italo-Germanico

<https://isig.fbk.eu/it/>

Direttore: Massimo Rospoche

ISIG promuove ricerche nell'ambito della storia politica, religiosa, sociale, culturale ed economica in età moderna e contemporanea. L'attività di ricerca è organizzata in 5 aree strategiche (*Environment; Media & Communication; Mobility; Politics and Society; Public & Digital history*), legate all'indagine di temi chiave della nostra società, alle urgenze del presente e alla sperimentazione di nuovi linguaggi di comunicazione della Storia. Un'attenzione specifica è rivolta all'innovazione, all'attrazione di giovani talenti e alle sfide metodologiche affrontate dalla storiografia internazionale. ISIG è inserito in un ampio network di rapporti scientifici e istituzionali con l'università italiana, con il sistema trentino della ricerca e con alcune delle maggiori realtà accademiche europee ed internazionali.

La consolidata reputazione internazionale di ISIG ne favorisce l'appetibilità come partner di progetti a finanziamento esterno. A testimonianza del prestigio raggiunto, è da segnalare che dal settembre 2023 ISIG è attivo come *second beneficiary* del progetto-ERC (finanziamento 2mil euro) *HOLYLAB - A global economic organization in the early modern period -*, coordinato dall'Università di Roma Tre. Inoltre, nel 2023 ISIG è stato scelto da un numero crescente di studiosi europei ed extra-europei come sede dove poter condurre le proprie ricerche e, nello specifico, come *host institution* da parte di 5 ricercatori internazionali (da Grecia, USA, Germania, Finlandia, Italia) candidati per *post-doctoral fellowships* nell'ambito della Marie Skłodowska-Curie Action.

La collaborazione con gli atenei italiani si concretizza in comuni iniziative di alta formazione, scientifiche e convegnistiche; convenzioni quadro sono state stipulate di recente con l'Università Ca' Foscari (aree: storia religiosa e public history), l'Università di Bologna (storia della storiografia), l'Università di Roma Tre (storia politica e digital history), l'Università di Padova (ambiente e mobilità) ponendo le basi per una intensificazione dei rapporti futuri. Una significativa novità è rappresentata, in questo senso, dall'avvio di programmi dottorali con l'Università di Trento e l'Università di Torino, per il cofinanziamento di due borse di dottorato (2023-2026) su temi strategici per ISIG, come la storia ambientale e la storia dell'area alpina.

Altrettanto strategico risulta il rapporto con il contesto scientifico-culturale locale e la capacità di fare sistema. Nel 2023, con finanziamento MUR, è stato attivato un laboratorio congiunto con il Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale di UNITN: *Dangerous Crowds in Renaissance Italy* (2023-2026), con oggetto lo studio della folla nella società rinascimentale. Nel 2024 prenderanno avvio 4 progetti finanziati con bandi CARITRO (*Hidden Trento 900; Le eredità materiali del ventennio fascista. Il caso trentino; Giustizia, società e immagini nel sistema detentivo trentino; Atti dei notai ai "Confini italiani"*), frutto di una collaborazione con diverse realtà attive sul territorio (DICAM-UNITN; DSRS-UNITN; FMST; Soprintendenza PAT; Archivio di Stato). Altri progetti nati dall'intesa con partner locali giungeranno a compimento (*Alle radici del Trentino contemporaneo. Bruno Kessler e le sfide della modernizzazione; Il Tesino tra storia e memoria*). Proseguirà inoltre la collaborazione per iniziative pubbliche con la FMST (*La strana coppia. Cinema e Storia; Museo digitale dell'Euregio*) e con la Fondazione Trentina Alcide De Gasperi (Convegno per i 70 anni dalla morte di De Gasperi; Edizione Nazionale dell'Epistolario De Gasperi). Sul piano interno, si svilupperanno iniziative e prospettive di ricerca comuni con altri Centri di FBK (come, ad esempio, il progetto CARITRO *Cicatrici Urbane* condotto in collaborazione con ISR e l'unità 3DOM).

Obiettivi più rilevanti

1. Autofinanziamento e sostenibilità

Un primo obiettivo di ISIG per il 2024 riguarda la sostenibilità economica, nell'ottica di favorire l'incremento del personale di ricerca in un contesto di contrazione delle risorse. Il 2023 ha visto un significativo aumento della quota di autofinanziamento, i cui esiti si manifesteranno nel 2024, frutto di una politica di direzione maggiormente attenta al networking e alla partecipazione a bandi locali, nazionali e internazionali. Nel 2024 si confermerà tale impegno nella politica di auto-finanziamento, diversificando le fonti e le risorse.

Saranno presentate proposte alle principali *funding agencies* locali, nazionali e internazionali (ERC, MIC, CARITRO, Fondazione Cassa Rurale Trento, Regione Autonoma TAA, Banca d'Italia). L'impegno profuso nella presentazione di progetti non è di per sé garanzia di successo. Il mercato del finanziamento della ricerca presenta elementi di rischio che non permettono di fare previsioni rispetto all'andamento costante della quota di autofinanziamento. L'obiettivo è tuttavia quello di confermare, o incrementare, il risultato importante conseguito.

Nell'ottica di un più generale contributo alla sostenibilità di FBK, è da sottolineare come ISIG abbia contribuito alla riorganizzazione di alcuni servizi strategici per i Centri dell'area delle scienze umane e sociali (Biblioteca ed Editoria), i quali a partire dal 1° gennaio 2024 faranno capo alla direzione ISIG e che sono stati oggetto di un processo di razionalizzazione delle risorse.

2. Eccellenza scientifica e impatto

Un secondo, ma non meno rilevante, obiettivo riguarda il mantenimento dei risultati di eccellenza scientifica conseguiti dai ricercatori e dalle ricercatrici del Centro tramite la pubblicazione in collane e riviste nazionali o internazionali con un elevato *impact factor*. Consolidando un trend già in atto, un ulteriore investimento nella pubblicazione di ricerche in lingua inglese permetterà di ampliare la circolazione delle ricerche condotte o ospitate da ISIG.

Un ulteriore obiettivo sarà il miglioramento dell'impatto scientifico, sul mercato editoriale e sulla società dei prodotti editoriali di ISIG (in particolare la rivista *Annali dell'Istituto Storico Italo-Germanico*, la collana *Quaderni* edita dal Mulino e la collana *Studies* edita da De Gruyter). Per favorire l'impatto sarà privilegiata la pubblicazione di temi e ricerche capaci di entrare con efficacia nel dibattito storiografico attuale e che intreccino le aree strategiche che caratterizzano ISIG.

3. Terza missione e disseminazione

Negli anni è stata sviluppata un'attenzione specifica per i temi della divulgazione del sapere storico, nell'ottica di una restituzione al territorio dell'attività di ricerca, anche attraverso le nuove tecnologie. Nel 2024 ISIG confermerà il proprio impegno nella terza missione, promuovendo progetti di *digital e public history*, tra cui: una app per smartphone sulla Trento di età fascista *Hidden Trento 900* (in collaborazione con FMST, UNITN, Soprintendenza PAT); due cicli di seminari di storia moderna e di storia contemporanea; un ciclo di presentazioni di volumi (in collaborazione con la Biblioteca FBK e le realtà culturali locali); un ciclo di incontri-proiezioni sul rapporto tra cinema e storia (in collaborazione con FMST); un prodotto audiovisivo sul Trentino kessleriano (in collaborazione con FMST); una intensa attività pubblicistica sui quotidiani locali. L'intensa attività scientifica seminariale e convegnistica (oltre 30 eventi l'anno) costituirà un'importante occasione per mettere in relazione mondo della ricerca e della società, offrendo alla comunità locale momenti di approfondimento legati a temi di attualità e discussioni storiografiche di largo interesse.

ISR - Centro per le Scienze Religiose

<http://isr.fbk.eu/>

Direttore: Massimo Leone

ISR – Centro per le Scienze Religiose, è un centro di ricerca la cui missione è condurre studi di altissima qualità e promuovere ricerche di frontiera sulla religione e sull'etica, sulla sola base dell'eccellenza scientifica.

Nello specifico, ISR indirizza le proprie ricerche lungo **tre assi** particolarmente significativi per le società contemporanee, in grado di catalizzare le competenze di FBK nell'assetto delle priorità dei programmi di ricerca locali, nazionali ed europei: la religione "agentiva" (come matrice di valori ispiratori); la religione "trasformativa" (come foriera di società resilienti); la religione "immaginativa" (come deposito di forme creative).

Gli **otto ambiti di impatto** previsti nel B&PAA2023, seguendo le raccomandazioni del Comitato Scientifico FBK, sono stati compattati in **cinque macro-ambiti** (LESAC), legati alle linee di ricerca dei cinque ricercatori stabilizzati del Centro: 1) Lifestyles: In passato, e ancora oggi, molti hanno cercato e spesso trovato nelle religioni – nei loro culti e nelle loro credenze – una fonte e un mezzo per cambiare in meglio la propria vita: una via verso la trascendenza di sé; 2) Ethics: L'etica della medicina viene considerata nella sua triplice ripartizione di etica clinica, etica della ricerca ed etica delle organizzazioni sanitarie; 3) Spaces: Luoghi, dispositivi e pratiche d'incontro e riconoscimento nelle società plurali; il programma di ricerca investe la dimensione spaziale e materiale della religione e della spiritualità nelle società contemporanee; 4) Arguments: L'obiettivo di questa linea di ricerca è quello di migliorare la nostra comprensione delle finalità, prospettive e portata delle risposte al disaccordo religioso basate sull'argomentazione; 5) Conflicts: Le dinamiche tra religione e violenza sono da sempre molto complesse e possono essere analizzate combinando insieme competenze e prospettive diverse. A questi cinque macro-ambiti si aggiungono quello della *mission* del Direttore, Augmented Religion: contribuire all'allineamento delle nuove tecnologie digitali avanzate e in particolare dell'intelligenza aumentata al senso comune e ai sistemi di valore e di credenza condivisi da una società; e quello degli Studi sulle minoranze religiose. ISR sviluppa percorsi di ricerca sia teorici che empirici, sia filosofici che socialmente orientati, perseguendo sempre una robusta transdisciplinarietà non solo all'interno del Centro, ma anche nella collaborazione sinergica con gli altri Centri FBK.

Maggiori ragguagli sugli orizzonti di ricerca e sugli ambiti d'impatto del Centro sono reperibili sul suo sito web: <https://isr.fbk.eu/it/>.

Le sinergie con il Sistema trentino della Ricerca e Innovazione e collaborazioni sul territorio includono una co-progettazione di eventi e di formazione con il Conservatorio di Musica "F.A. Bonporti" (sessione musicale in convegno annuale; comune riflessione sull'immersività nelle nuove tecnologie); con il MUSE (approfondimento condiviso sul ruolo della coscienza nelle diverse specie); con la Procura di Trento (contrasto alla discriminazione su base religiosa nel territorio); con le scuole (formazione contro la polarizzazione e la radicalizzazione delle ideologie).

Le collaborazioni industriali, relazioni con realtà aziendali nazionali (con particolare attenzione a quelle trentine) e internazionali includono la partecipazione al progetto ERC POC EUFACETS, per la progettazione di un'interfaccia di social media per anziani, con la collaborazione dell'azienda Injenia (Bologna).

Nell'ambito dei Laboratori Congiunti con Aziende / Co-Innovation Labs / Living Labs è prevista la creazione e lo sviluppo di un laboratorio per lo studio digitale delle spazialità religiose, congiuntamente con l'Università di Roma 3, con progetti di ricerca condotti a Trento (TESEO, CICATRICI, anche in collaborazione con ISIG e DigiLab, con finanziamento CARITRO) e presso la "Casa Italiana" della New York University; un laboratorio congiunto sull'etica della medicina con la Georgetown University; un laboratorio congiunto con un consorzio di università austriache e tedesche nell'ambito del progetto "Relisient Beliefs".

Le iniziative di start up / spin-off / brevetti includono la prospettiva di brevettare la summenzionata piattaforma del progetto ERC POC EUFACETS.

Le collaborazioni con l'Università di Trento e con altri atenei italiani e stranieri sono numerosissime; fra le più importanti, la co-gestione del curriculum "Transdisciplinarietà e ricerche di frontiera" del Dottorato Nazionale in Scienze Religiose (DREST); il finanziamento di una borsa di dottorato in UNITO (ciclo XXXVIII); il co-finanziamento di una seconda borsa di dottorato in UNITO (ciclo XXXIX); il co-finanziamento di un assegno di ricerca presso l'Università di Roma 3; collaborazioni con l'Università di Georgetown, con la sua rappresentanza a Roma, con la Fondazione SCIRE (progettazione di una Marie Curie Doctoral Network in comune); con un consorzio di università canadesi (co-progettazione di un congresso sulla trascendenza nel 2025).

Tra i Co-Labs / i Laboratori Congiunti con Università si segnala il già menzionato laboratorio di ricerca sulle spazialità religiose; il laboratorio sull'etica della medicina con la Georgetown University.

Il reclutamento congiunto si estrinseca nel programma dottorale nazionale in Scienze Religiose (DREST) e tramite il co-finanziamento di assegni di ricerca (Roma 3).

Dottorati congiunti / Borse di Dottorato sono quelle del DREST, nonché un'attività di *secondment* per la Marie Curie Doctoral Network "VORTEX" (sullo studio della radicalizzazione); progettazione di una seconda Marie Curie Doctoral Network sulla religione e il digitale con la Fondazione SCIRE e il gruppo RESILIENCE (Alberto Melloni).

Obiettivi più rilevanti

Nel 2024, ISR continuerà a concentrarsi sui **tre obiettivi** seguenti ("PIÙ"):

1. Promuovere l'eccellenza nella ricerca in aree chiave per le scienze religiose:

Risultati attesi: elevare la qualità e il posizionamento dei prodotti della ricerca del Centro;

Modalità di realizzazione: collegare le pubblicazioni a linee di ricerca più ampie e non limitarle solo ai progetti specifici; lanciare nuove modalità di diffusione, traghettando la rivista interna "Annali di studi religiosi" verso una casa editrice internazionale, con riduzione dei costi di produzione, più ampia indicizzazione e impatto più incisivo; promuovere l'open access e la pubblicazione di articoli in riviste indicizzate SCOPUS e/o WES, possibilmente in quartili elevati e in fascia "A", meglio se in *open access*;

Indicatori misurabili con riferimento ai 3 pillar "Eccellenza scientifica", "Impatto su mercato e società", "Sostenibilità economica": i) numero delle pubblicazioni per ricercatore/ricercatrice; ii) numero delle pubblicazioni in sedi blasonate (case editrici internazionali, riviste WES/SCOPUS e/o fascia "A"); iii) numero delle pubblicazioni *green* e *golden open access*; iv) posizionamento delle pubblicazioni a livello internazionale;

Eventuali rischi e criticità: investimento di tempo iniziale nell'avvio di nuovi canali di pubblicazione internazionale; costi delle pubblicazioni *golden open access* blasonate; tempi lunghi di elaborazione e pubblicazione degli articoli nelle riviste più prestigiose.

2. Interagire con la domanda sociale di conoscenza sulla religione e sull'etica:

Risultati attesi: Ridefinire e valorizzare l'immagine di ISR come un partner affidabile per fornire una conoscenza accurata e credibile in ambito religioso ed etico a livello globale;

Modalità di realizzazione: osservare una strategia di assiduità e riconoscibilità, seguendo filoni di ricerca precisi, strutturati e di frontiera, con intense ibridazioni con gli altri comparti di FBK; nel corso del 2023, si sono moltiplicate le attività comuni con il Centro "Sensors and Devices", con la co-progettazione di un panel sull'etica delle nuove tecnologie nell'ambito del Congresso Nazionale sulle Nanotecnologie (Roma, 18-22 settembre 2023); partecipazione a iniziative comuni anche con AEIT – sede di Trento; implementare questa coerenza attraverso cicli di seminari a lungo termine, sensibili alle tematiche attuali ma con una prospettiva ampia; pianificare eventi di alto profilo nel corso dell'anno, come la partecipazione del Centro a conferenze internazionali di risonanza e l'organizzazione di un convegno annuale con un forte potenziale di networking;

documentare e condividere queste attività sui social media e, successivamente, nelle pubblicazioni; interagire con le organizzazioni socio-economiche che richiedono conoscenze aggiornate e accurate in materia religiosa ed etica;

Indicatori misurabili con riferimento ai 3 pillar "Eccellenza scientifica", "Impatto su mercato e società", "Sostenibilità economica": i) numero di prestigiosi partner nazionali e soprattutto internazionali coinvolti nella produzione di conoscenza scientifica; ii) numero di seminari e statistiche di partecipazione alle attività "pitch", sia in presenza che nella loro "scia digitale"; iii) numero di progetti internazionali a forte ingaggio sociale; iv) numero di prodotti editoriali, anche digitali, per il grande pubblico.

Eventuali rischi e criticità: L'insorgere improvviso di questioni cruciali legate alla situazione geopolitica globale e l'incremento dei costi nell'organizzazione di eventi dovuto all'attuale situazione energetica ed economica.

3. Usare strumenti di sostenibilità a lungo termine basata sull'accumulo di ricerca e impatto:

Risultati attesi: Potenziare l'adesione di ISR a progetti di ricerca a livello locale, nazionale ed internazionale, con un'enfasi particolare sulla partecipazione in progetti internazionali e in iniziative di ricerca europee.

Modalità di realizzazione: coinvolgimento dei ricercatori e delle ricercatrici nell'elaborazione di progetti europei di ampio respiro, privilegiando i bandi FIS, Horizon, Marie Curie, e COST; costante attrazione di *grant-holders* verso ISR; promozione del Centro come luogo di *secondment* dottorale e formazione alla ricerca di altissimo livello;

Indicatori misurabili con riferimento ai 3 pillar "Eccellenza scientifica", "Impatto su mercato e società", "Sostenibilità economica": i) numero di progetti presentati a livello locale, nazionale, ed europeo; ii) finanziamenti ottenuti; iii) numero di dottorandi/e, tirocinanti, e *visiting scholars* coinvolti nelle ricerche; iv) percentuale di autofinanziamento;

Eventuali rischi e criticità: La diminuzione del finanziamento di alcuni programmi europei dovuta alla situazione geopolitica in corso, con la conseguente riduzione delle probabilità di successo nei processi di finanziamento.

AREA AI x HEALTH

L'Area AI x HEALTH affronta le sfide legate alla tutela della salute ed alla sostenibilità del sistema sanitario, favorendo l'adozione di nuove tecnologie da parte sia degli operatori sanitari che dei cittadini e di innovativi strumenti di analisi a supporto dei policy maker. I due Centri di riferimento, il **Centro Health Emergency** e il **Centro Digital Health&Wellbeing**, affrontano in modo complementare e sinergico le sfide legate alla sanità digitale ed alla gestione delle emergenze adottando un approccio che combini ricerca scientifica di alta qualità ed innovazione (tecnologica e di processo) per produrre un impatto significativo sul sistema sanitario e sul mercato.

Gli obiettivi primari riguardano il tema della prevenzione nel contesto delle malattie infettive prioritarie e delle malattie croniche non trasmissibili, attraverso un approccio innovativo e multidisciplinare alla prevenzione e alla promozione della salute. Obiettivi e finalità sono in linea con la vision ed i principi guida del piano nazionale della prevenzione 2020-2025, che prevede tra gli altri un approccio basato sulla One Health e sugli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 dell'ONU, sulla centralità della persona e su un approccio life-course, per setting e di genere.

Le aree di riferimento includono la modellistica matematica, statistica e computazionale, le tecnologie di intelligenza artificiale (es. machine e deep learning, large language models) e della medicina digitale (es app, chatbot, realtà virtuale).

L'oggetto della ricerca è duplice. Da un lato supportare i sistemi di sorveglianza e quindi il decision making, aumentando la conoscenza di base su trasmissibilità e severità dei patogeni, fornendo analisi del rischio, analisi di scenario e stime dell'efficacia di interventi farmacologici e non-farmacologici a tutela della salute. Un secondo obiettivo è la progettazione, realizzazione e validazione di soluzioni tecnologiche che, in un contesto di augmented intelligence, siano in grado di supportare sia gli operatori sanitari, automatizzando una serie di task e favorendo il decision making, e di favorire un maggior engagement dei cittadini/pazienti.

I Centri coprono aree di competenza complementari e condividono un approccio comune basato sulla stretta sinergia con le istituzioni sanitarie pubbliche con il fine ultimo di produrre analisi e soluzioni ad alto impatto sociale.

DHWP - Centro Digital Health & Wellbeing

<https://www.fbk.eu/it/digital-healthwellbeing/>

Direttore: Stefano Forti

In linea con la mission di FBK, Il Centro Digital Health & Wellbeing (DHWP) ha la finalità di promuovere e supportare la catena di valore che combina ricerca scientifica di alta qualità (sia di base che applicata) e innovazione (tecnologica e di processo) per produrre un impatto significativo sul sistema sanitario e sul mercato. La vision è di supportare un Sistema Sanitario Pubblico “equo e sostenibile” basato sul paradigma della 4P medicine (Predittiva, Preventiva, Personalizzata, Partecipativa) e sull'utilizzo pervasivo delle Tecnologie Digitali Sanitarie e della Intelligenza Artificiale da parte sia dei cittadini che degli operatori sanitari.

L'implementazione della filiera ricerca-innovazione si basa su un approccio di sistema derivante dalla necessaria e contemporanea presenza delle tre tipologie di assets e competenze: (i) *Scientifiche* (nei campi della computer science e della sanità digitale), (ii) *Tecnologiche-Organizzative* (capacità di tradurre i risultati della ricerca più maturi in soluzioni e piattaforme tecnologiche da validare sul campo attraverso living labs), (iii) *Governance* (attraverso TS4.0, pianificare e gestire in modo condiviso con gli stakeholders il processo completo di ricerca-innovazione, arrivando alla messa in produzione nel sistema sanitario).

Le attività del 2024 continueranno ad implementare la visione di filiera ricerca-innovazione lungo le due direttrici di Sistemi di Virtual Coaching e Terapie Digitali a supporto del cittadino nella gestione della propria salute, e di tecniche di Data Science in sanità, combinandosi con una attività importante all'interno di diverse progettualità finanziate dal Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) che spaziano dal Partenariato Esteso PE1 su Intelligenza Artificiale, al Centro Nazionale HPC, all'ecosistema dell'innovazione e a due progetti finanziati dal Piano complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza.

All'interno dei vari domini applicativi in sanità, verrà posta sempre più attenzione al tema della prevenzione e del benessere dei cittadini coerentemente con la vision ed i principi guida del piano nazionale della prevenzione 2020-2025, che prevede un approccio basato sugli obiettivi di sviluppo sostenibile dell'Agenda 2030 dell'ONU, sulla centralità della persona e su un approccio life-course.

Un punto di attenzione riguarderà le collaborazioni strategiche con il mondo della ricerca e con quello delle imprese private e del terzo settore. In particolare, continueranno le azioni di allineamento con: i) il CISMed (Centro interdipartimentale di scienze mediche dell'università di Trento) per quanto riguarda il coinvolgimento di FBK sia all'interno delle attività di docenza che nella possibile istituzione di un centro europeo per la medicina digitale e ii) con la PAT (ed altri stakeholders locali) per la progettazione, la realizzazione di un Polo per le Scienze della Vita in Trentino. Continueranno le collaborazioni strategiche con l'Università di Trento attraverso joint labs, in particolare con il Dipartimento di Giurisprudenza sugli aspetti di privacy e con il Dipartimento di Economia e Management sulla valutazione socio-economica della sanità digitale.

Continuerà lo sforzo per l'avvio di collaborazioni strategiche strutturate con aziende IT (es. Maticmind) che operano in ambito sanitario per il riuso, certificazione e messa in produzione dei prodotti della ricerca di FBK (es. piattaforma TreC, Terapie Digitali, algoritmi diagnostico/predittivi basati su AI). Un ultimo aspetto, ma non meno importante, legato alla terza missione di FBK e alle ricadute anche sul territorio locale, riguarderà le collaborazioni con enti del terzo settore socio-sanitario su progettualità congiunte legate all'utilizzo di soluzioni di realtà virtuale (es, Case di riposo).

Obiettivi più rilevanti

1. AI-based Virtual Coaching e Terapie Digitali

Il primo obiettivo strategico è lo studio e lo sviluppo di tecnologie e prototipi flessibili di assistenti digitali in grado di interagire con l'utente in un dominio di interesse, con particolare attenzione al dominio degli interventi medico-assistenziali (interventi di terapie digitali e virtual coaching). Per il 2024 ci si focalizzerà su: (i) creazione di corpus annotati specifici per i domini di intervento a supporto della creazione di agenti

conversazionali task-oriented capaci di operare in contesti certificati, (ii) integrazione di tecniche simboliche e neuro-simboliche a supporto dell'interazione dei sistemi di virtual coaching. L'attività di ricerca sarà integrata in un'intensa attività progettuale all'interno di iniziative quali PNRR INEST, PNRR FAIR, e PNC DHEAL.

Risultati attesi

Eccellenza scientifica: pubblicazioni nelle principali conferenze e riviste dei settori di semantic web e knowledge management, IA (e medicina), analisi del linguaggio naturale ed informatica medica.

Impatto su mercato e società: validazione di sistemi innovativi a supporto della gestione remota e dell'empowerment del cittadino in domini clinici specifici (es., gravidanza, gestione dello stress, obesità, oncologia).

Sostenibilità economica: partecipazione a bandi locali, nazionali, ed europei su aspetti di salute e benessere, e ricerca in AI. In particolare, è prevista la partecipazione al programma Horizon Europe e alle call EIT Digital e EIT Health.

2. Big data Analytics in sanità

Il secondo obiettivo strategico ha il suo core nello sviluppo di un portfolio coerente di tecnologie di data science e intelligenza artificiale in ambito sanitario, inclusivo di (i) modelli di machine learning per diagnosi, prognosi e predizione da dati integrati clinici, omici e di bioimmagini, anche longitudinali e sia per ricerca di base che per ambiti (pre-)clinici e (ii) modelli di Artificial Intelligence generativa per lo sviluppo di dati sintetici, sia in ambito EHR per la definizione di traiettorie di salute di pazienti virtuali, che in ambito di patologia digitale per lo sviluppo di biommagini virtuali di vetrini. L'attività di ricerca sarà integrata in un'intensa attività progettuale all'interno di iniziative quali PNRR CN-HPC, PNC D34H, PNC DHEAL, 3DSecret, iCulture, NeuroArt_P3, REACTS, IA&Dispositivi.

Risultati attesi

Eccellenza scientifica: pubblicazioni su riviste di qualità nei settori di data science, machine learning, biologia computazionale.

Impatto su mercato e società: sviluppo di strumenti Artificial Intelligence che soddisfino i principali requisiti di certificazione/validazione per essere positivamente valutati come supporti clinici in patologia digitale, onconefrologia (carcinoma renale), neurologia (Parkinson). Costruzione di dataset sintetici affidabili per la medicina. Attività di formazione/disseminazione su data science in sanità.

Sostenibilità economica: partecipazione a bandi competitivi locali, nazionali ed europei, congiuntamente ai partner scientifici; In particolare attività finanziate sui programmi PNRR e PNC. Partecipazione a call dei programmi Horizon Europe, e, ove in linea con gli obiettivi scientifici, alle call EIT Digital e alle call Digital Europe.

3. Progettazione, sviluppo e valutazione in contesti reali di soluzioni prototipiche innovative digitali per la salute e il benessere

Nel 2024 continuano le attività di applicazione della ricerca al mondo reale che si concretizza nei due progetti flagship: TreC Mamma, per supportare le future mamme nella gestione delle loro condizioni di salute mentale e fisica durante i 1000 giorni dal concepimento, e TreC Arianna, per supportare e monitorare il percorso clinico delle donne affette da breast cancer. Nel corso del 2024 verranno attivati gli studi di ricerca sugli interventi erogati tramite chatbot nell'app TreC Mamma, rilasciata quest'anno, e sarà completata e rilasciata l'App TreC Arianna. Altre attività del Centro nell'ambito della innovazione sanitaria includono il supporto alle attività del piano strategico di Trentino Salute 4.0 nei suoi 4 pilastri, ovvero i) ricerca, ii) attività legate ai PNRR e PNC, iii) attività nel contesto del fascicolo sanitario elettronico e iv) formazione continua con un focus sull'alfabetizzazione tecnologica per il personale sanitario.

Risultati attesi

Eccellenza scientifica: pubblicazioni sul design di soluzioni DTx e sullo studio della valutazione socio-economica delle soluzioni di sanità digitale.

Impatto su mercato e società: Numero di prototipi di sanità digitale sviluppati e provati in ambito sanitario.

Sostenibilità economica: Partecipazione con enti esterni (pubblici o privati) a opportunità di bandi di finanziamento dell'innovazione (es. Pre-Commercial Procurement (PCP) e proposte di Legge Provinciale-6).

HE - Centro Health Emergencies

<https://he.fbk.eu>

Direttore: Stefano Merler

Le malattie infettive continuano ad essere una delle più rilevanti cause di malattia, disabilità e morte a livello globale. La pandemia COVID-19 ha dimostrato che le malattie infettive possono avere rilevanti implicazioni sul sistema socioeconomico ed ha reso evidenti tutte le debolezze strutturali, sia a livello nazionale che globale, in termini di preparazione, analisi e risposta.

Dal 2005 sono state dichiarate dall'OMS ben sette PHEIC ("Public Health Emergencies of International Concern"): H1N1 2009-10, Ebola 2013-16, Polio 2014, Zika 2015-16, Ebola 2018-20; SARS-CoV-2 2020-23, Monkeypox 2022-23. Larghe regioni del pianeta convivono ancora con malattie infettive endemiche (es. Malaria, Dengue, Tubercolosi, Meningite) oltre alle malattie infantili (es. Morbillo, Virus Respiratorio Sinciziale, Pertosse, Varicella). Il fenomeno dell'antibiotico-resistenza è un'emergenza di sanità pubblica a livello globale. I cambiamenti climatici possono esporre aree sempre maggiori del pianeta al rischio di malattie trasmesse da vettore (es. Dengue, Chikungunya, Zika, West Nile).

La sorveglianza delle malattie infettive rientra tra le prestazioni definite dall'allegato A del Decreto del presidente del Consiglio dei Ministri 12 gennaio 2017 "Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza". Un sistema di sorveglianza delle malattie infettive è costituito da tre fasi: i) fase di raccolta sistematica di dati pertinenti; ii) fase di analisi e interpretazione dei dati; iii) fase di diffusione dei risultati a chi ha fornito i dati e a coloro che devono decidere di intraprendere eventuali interventi. Combinando conoscenze di epidemiologia delle malattie infettive e di modellistica statistica, matematica e computazionale, nel Centro si sviluppano metodi di epidemiologia quantitativa per rafforzare la sorveglianza delle malattie infettive. In particolare, i) si sviluppa ricerca di base per aumentare la conoscenza sui fattori principali che regolano la trasmissione delle malattie infettive, come trasmissibilità (R_0 , R_t), tempi chiave - (periodo di incubazione, tempo di generazione, ecc.), impatto clinico (severità, letalità, fattori di rischio, ecc.) e ii) si sviluppano metodi per fornire analisi del rischio, analisi di scenario, valutazioni sull'efficacia degli interventi. Tutte queste attività e finalità sono coerenti con i contenuti del Piano Nazionale della Prevenzione 2020-2025 (PNP 2020-2025) (MO6 - Malattie infettive prioritarie), dei Piani Nazionali di contrasto a pandemie influenzali (PanFlu 2021-2023), arbovirosi (PNA 2020-2025) e antibiotico-resistenza (PNCAR 2022-2025), e con gli obiettivi scientifici del Partenariato Esteso (PE) INF-ACT ("One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases", PNRR).

Il Centro collabora con l'ISS dal 2007 su diversi aspetti legati alla trasmissione di malattie infettive. Nel corso del 2021 la collaborazione è stata resa strutturale con l'istituzione del Laboratorio Congiunto EPIQ. Il Centro collabora con il Ministero della Salute ed è membro di DISPATCH, la rete di esperti da mobilitare per esigenze di identificazione e valutazione del rischio pandemico, prevista nel PanFlu 2021-2023. È attiva a partire dal 2018 la Joint Research Unit EPILAB con FEM. È attivo dal 2022 il Laboratorio Congiunto EPIMAT con il Dipartimento di Matematica di UNITN; sono in particolare attive 4 borse di dottorato di cui 2 cofinanziate al 50% da UNITN. Il Centro collabora con il Centro Digital Industry nell'ambito del PE INF-ACT.

Obiettivi più rilevanti

Gli obiettivi più rilevanti per il 2024 sono i seguenti:

1. Malattie a trasmissione aerea

Eccellenza scientifica: si continuerà lo studio dell'epidemiologia di SARS-CoV-2, a partire dai dati dei sistemi di sorveglianza epidemiologica, virologica e delle acque reflue, allo scopo di aumentare la conoscenza di base dei parametri che ne regolano trasmissibilità e severità. Tramite analisi retrospettive, verranno (ri)valutati aspetti non ancora compresi appieno della pandemia COVID-19, come l'efficacia degli interventi farmacologici e non-farmacologici, allo scopo di migliorare la preparazione per contrastare future emergenze.

Impatto sociale: il Centro HE continuerà a garantire supporto scientifico alle diverse istituzioni con cui il Centro HE collabora fin dall'inizio dell'emergenza da COVID-19 (in particolare, ISS e Ministero della Salute), su monitoraggio epidemiologico, virologico e delle acque reflue. Le attività di ricerca sono coerenti con gli obiettivi generali del PanFlu 2021-2023.

Sostenibilità economica: queste attività saranno finanziate dal progetto VERDI ("SARS-coV2 variants Evaluation in pRegnancy and paeDiatrics cohorts", HORIZON-HLTH-2021-CORONA-01); dal progetto HEALTHY SAILING ("Prevention, mitigation, management of infectious diseases on cruise ships and passenger ferries", HORIZON-CL5-2021-D6-01-12); dal Progetto SeCOV ("Enhancing Whole Genome Sequencing (WGS), national infrastructures and capacities to respond to the COVID-19 pandemic in Italy", EU4H-2022-DGA-MS-IBA-01-01); dal Progetto EU-WISH ("Wastewater Integrated Surveillance for Public Health", EU4H-2022-DGA-MS-IBA-01-01); dal PE INF-ACT; dal Progetto MONITOR ("Convenzione con Regione Lombardia su metodi di epidemiologia quantitativa per la sorveglianza della pandemia SARS-CoV-2 e delle altre malattie infettive"); dal finanziamento del laboratorio congiunto EPIQ.

2. Malattie a trasmissione vettoriale

Eccellenza scientifica: utilizzando dati prodotti da una ampia rete di collaborazioni, si continuerà lo studio del rischio di trasmissione delle arbovirosi alla scala globale. Si continuerà lo studio dell'epidemiologia degli outbreak di Dengue, Chikungunya e Zika allo scopo di aumentare la conoscenza di base dei parametri che ne regolano trasmissibilità e severità.

Impatto sociale: le malattie trasmesse da vettori sono comprese tra le malattie infettive prioritarie (PNP 2020-2025). Il Centro HE continuerà a garantire supporto scientifico a Regione Lombardia nella gestione dell'outbreak di Dengue attualmente in corso. Le attività di ricerca sono coerenti con gli obiettivi relativi alla sorveglianza di casi umani di infezione da virus Chikungunya, Dengue e Zika del PNA 2020-2025.

Sostenibilità economica: queste attività saranno finanziate dal PE INF-ACT; dal Progetto MONITOR; dal finanziamento del laboratorio congiunto EPIQ.

3. Antibiotico-resistenza

Eccellenza scientifica: utilizzando dati di trasmissione intra-ospedaliera e di trasmissione nella rete ospedaliera nazionale, si studieranno i pattern di trasmissibilità dell'antibiotico-resistenza. Si cercherà in particolare di individuare gli ambiti più rilevanti per la trasmissione dell'antibiotico-resistenza e di valutare l'efficacia delle pratiche utilizzate per contenerne la trasmissione.

Impatto sociale: l'antibiotico-resistenza è compresa tra le malattie infettive prioritarie (PNP 2020-2025). Le attività di ricerca sono coerenti con l'obiettivo generale 2 ("Rafforzare la prevenzione e la sorveglianza delle ICA in ambito ospedaliero e comunitario") del PNCAR 2022-2025.

Sostenibilità economica: queste attività saranno finanziate dal PE INF-ACT; dal finanziamento del laboratorio congiunto EPIQ.

Rischi e criticità:

Le attività pianificate possono variare anche di molto in funzione dell'andamento delle epidemie analizzate o per l'emergenza di nuovi patogeni.

AREA AI x INDUSTRY

L'Area AI x INDUSTRY affronta le sfide dell'industria moderna, ed in particolare la sfida della sostenibilità, secondo le dimensioni ESG (Environmental, Social, Governance). I due Centri di riferimento, il **Centro per la Digital Industry** e il **Centro per la Sustainable Energy**, affrontano in modo complementare e sinergico le sfide legate alla transizione digitale ed alla transizione verde (twin transition). Questo avviene in un contesto applicativo ad ampio spettro, che spazia dal manufacturing avanzato ai sistemi di trasporto, dall'agricoltura di precisione ai sistemi di produzione, stoccaggio e utilizzo dell'energia.

Obiettivi primari sono l'ottimizzazione dei processi produttivi, il miglioramento delle condizioni lavorative e il risparmio delle risorse naturali, con soluzioni tecnologiche avanzate che garantiscano la competitività in un contesto di carbon footprint che si va a ridurre nel tempo in tutti i settori di uso finale.

Aree di riferimento includono le tecnologie per l'idrogeno e le batterie, l'informatica avanzata (es. blockchain, big data, ingegneria del software), e l'intelligenza artificiale (es. machine e deep learning, integrative AI, visione e metrologia, large language models).

Oggetto della ricerca sono sistemi cyber-fisici, che svolgono funzionalità critiche in modo autonomo e adattivo. L'approccio adottato si basa sullo sviluppo e la valorizzazione di competenze e piattaforme tecnologiche trasversali integrate, che siano in grado di supportare la progettazione, la realizzazione, la validazione e la certificazione di sistemi complessi.

Oltre a questo, lo sviluppo di nuove tecnologie relative alla filiera idrogeno, dalla produzione agli usi finali, e nel settore batterie, con la ricerca di nuovi materiali non critici, il miglioramento delle prestazioni e la riduzione dei costi legati alla manifattura e che aiutino i principali temi della transizione energetica quali l'elettrificazione dei consumi finali e la sicurezza energetica.

I Centri coprono aree di competenza complementari e hanno l'obiettivo di incrementare ulteriormente uno storico importante di sinergie che mirano a integrare processi di sviluppo di tecnologie hardware energetiche con l'uso dei più avanzati tool di diagnostica, prognostica o controllo.

DI - Centro Digital Industry

<http://dicenter.fbk.eu/>

Direttore: Alessandro Cimatti

La visione strategica del Centro DI si basa sul valore fondamentale della eccellenza scientifica, nei campi dell'Intelligenza Artificiale e dell'Informatica Avanzata; sull'integrazione della ricerca con il trasferimento tecnologico; sullo sviluppo di asset ad alto TRL ed indipendenti dal dominio applicativo. Per far questo è organizzato in otto Unità di ricerca (UdR): Software Engineering (SE, guidata da Angelo Susi), Technologies of Vision (TeV, Fabio Poiesi), 3D Optical Metrology (3DOM, Fabio Remondino), Data Science for Industry and Physics (DSIP, Marco Cristoforetti), Machine Translation (MT, Luisa Bentivogli), Open Internet of Things (OpenIoT, Fabio Antonelli), Formal Methods in System and Software Design (FM, Stefano Tonetta), e Planning, Scheduling and Optimization (PSO, Andrea Micheli). FM e PSO risultano da una riorganizzazione dell'Unità precedente Embedded Systems (ES). A partire da inizio 2024, Fabio Poiesi sostituirà Stefano Messelodi alla guida di TeV.

Le UdR sono coinvolte su molteplici iniziative connesse ai finanziamenti del PNRR:

- FAIR: Partenariato Esteso sull'intelligenza artificiale
- iNEST: Ecosistema del Nord-Est per l'Innovazione
- ICSC: Centro Nazionale di ricerca in HPC, Big Data e Quantum Computing
- VITALITY/ASTRA: Ecosistema Innovazione, per l'economia diffusa nel Centro Italia
- INF-ACT: Partenariato Esteso sulle malattie infettive emergenti
- SpacelUP: Partenariato Esteso finanziato ASI

Le principali collaborazioni con altri **Centri FBK**:

- **Centro SE** nel progetto EU INCUBE, nella cooperazione su temi di interesse comune integrando competenze complementari (es: controllo avanzato di sistemi per le energie rinnovabili);
- **Centro HE** si stanno sviluppando collaborazioni in ambiti di ricerca quali la stima della distribuzione spazio-temporale di zanzare vettrici di arbovirus e l'applicazione di metodologie di software engineering allo sviluppo e testing di sistemi di simulazione di pandemie;
- **Centro Cybersecurity** nell'ambito dell'EDIH InnovAction;
- **Centro DHWB** nella progettazione avanzata di training e formazione tecnologica in ambito IoT ed AI;
- **Centri DIGIS e DHWB** nel Partenariato Esteso FAIR (qui anche DS) e nella fattorizzazione di piattaforme tecnologiche (piattaforma unificata per pubblica amministrazione, salute, e agricoltura digitale);
- **Centro Sensors and Devices** nell'applicazione di tecniche di design hardware.

Il Centro è parte attiva dell'**ecosistema trentino della Ricerca e Innovazione**, grazie a collaborazioni quali quelle con la Fondazione Mach in ambito di agricoltura digitale (AgriFood TEF, Progetto IRRITRE) ed in quello delle tecnologie della visione (EU TRACENET-VR). Prosegue la collaborazione con Meteotrentino sul tema del nowcasting pioggia.

Il Centro ha all'attivo numerose **collaborazioni in ambito industriale** a livello nazionale ed internazionale:

- vari progetti nell'ambito dell'accordo quadro con Rete Ferroviaria Italiana (RFI) sui temi di sviluppo, verifica e testing di sistemi di controllo ferroviari (RFI-ACC-Testing, RFI-ACC, RFI-SDM, RFI-IMRS-Testing, RFI-ATO2);
- il progetto NPDCR con INNOVA che punta allo sviluppo di sistemi di controllo intelligente per il condizionamento dell'aria;
- le collaborazioni con Bosch per la verifica di software automotive e con Glassform (Legge VI) per controllo ottimizzato della lavorazione del vetro;
- la collaborazione con l'azienda Translated per la manutenzione del sistema di sottotitolaggio automatico integrato nella piattaforma MateDUB, sviluppata nell'ambito di un precedente progetto di ricerca congiunto.
- le collaborazioni con Eurotech, Engineering, Almaviva, DedaGroup in ambito iniziative GAIA-X e Data Spaces.

Sono poi in corso studi di fattibilità con:

- Sidera nell'ambito del monitoraggio dei clienti di punti vendita;
- Meccanica del Sarca per la comprensione della scena a supporto di operazioni di attrezzaggio macchine.

Continua la collaborazione con l'Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato. Sono inoltre in pieno corso di svolgimento tre progetti EU (FEROX, AI-PRISM, AGILE HAND) che coinvolgono varie realtà industriali – internazionali nazionali e locali - con le quali stiamo collaborando. Con l'azienda Sartori Ambiente, del gruppo Pietro Fiorentini è in partenza un progetto Legge VI.

Altre collaborazioni industriali riguardano SAIPEM, TRASYS, EDISON e ARCESE.

Sono infine attive collaborazioni con CINECA e Arpa Emilia-Romagna sul tema Artificial Intelligence per previsioni meteo.

Proseguono i lavori del **laboratorio congiunto** con RFI per lo sviluppo, testing e verifica di sistemi ferroviari. Specificamente, le Unità FM e SE sono attive su tre direttrici: sviluppo di sistemi software a bordo treno ad alta criticità tramite tecniche avanzate di testing e verifica formale; definizione e supporto al processo di sviluppo di sistemi di interlocking per il controllo stazione; progettazione di un veicolo a guida autonoma per la videosorveglianza.

Sono attive diverse **collaborazioni con l'Università** di Trento: con il prof. Roberto Sebastiani (Soddisfacibilità Modulo Teorie), i proff. Battiston e Iuppa (Deep Learning per la fisica dello spazio e delle alte energie), con il gruppo del Prof. Luigi Palopoli in ambito sistemi robotici per l'agricoltura digitale.

È iniziata una collaborazione con l'università di Lleida (Prof. Roberto Garcia Gonzalez) nell'ambito dei progetti TEF e Data Spaces per l'agricoltura. Infine, sono attive collaborazioni con l'Università di Shandong (Cina), Queen Mary University of London e Oxford University.

Continua l'attività del **laboratorio congiunto** su Vision and Learning con i proff. Leonardo Ricci e Nicu Sebe di UniTN.

In continuità con la strategia degli anni precedenti, sono state attivate diverse nuove **borse di Dottorato**: collaborazioni con UniUD (dottorato in Computer Science and Artificial Intelligence), UniTN (DISI, DICAM, AES, IECS, IID). Sono attivi inoltre dottorati con IECS e Fisica UniTN, UniGe, Dottorato Nazionale su Artificial Intelligence e (nuovo) Dottorato Nazionale su Space Science and Technology.

È attiva una collaborazione con NAVER LABS Europe, laboratorio francese di ricerca industriale sull'intelligenza artificiale, nell'ambito del Dottorato in Innovazione Industriale di Trento.

Obiettivi più rilevanti

Le attività del 2024 procederanno sulla base del Piano Strategico secondo l'idea della ricerca guidata dal trasferimento tecnologico, che armonizza gli obiettivi di ricerca, sviluppo di asset e trasferimento tecnologico in un circolo virtuoso. Si identificano quattro pilastri di ricerca: *Model-based Design*, *Data Analytics and Learning*, *Reasoning and Deliberation*, e *Advanced Perception*. Gli asset interdisciplinari indipendenti dal dominio includono manutenzione predittiva, controllo di qualità, certificazione di sistemi ad alta criticità, gestione flessibile dei processi complessi, e robotica autonoma. Tali asset sono trasferibili a molteplici domini applicativi: industria (processi produttivi, es. vetro cavo, conversione plastica-carburante, galvanica; trasporto, es. automobilistico, spazio, avionica, ferroviario), agricoltura di precisione, meteo, beni culturali ed energie rinnovabili.

In particolare, obiettivi strategici per il 2024 saranno:

1. Robotica

Definire e sviluppare un programma integrato e di punta per la robotica mobile, con l'integrazione di intelligenza artificiale simbolica e subsimbolica, percezione avanzata, architetture basate su modelli per il ragionamento autonomo e gemelli digitali con applicazioni in: agricoltura digitale, monitoraggio strutturale, ripristino in caso di catastrofe e sorveglianza. Indicatori di successo saranno il numero di pubblicazioni, coinvolgimento delle Unità; numero di progetti correlati.

2. Valorizzazione delle tecnologie di verifica formale

Raggiungere una forte penetrazione della piattaforma per la progettazione model-based in uno o più contesti di riferimento. Tra i possibili partner candidati figurano l'Agenzia Spaziale Europea, l'Agenzia Spaziale Italiana, Spindox, Rete Ferroviaria Italiana, Ansys, Mathworks, Bosch. I modelli di penetrazione includono l'implementazione delle risorse in un ambiente proprietario con un utilizzo su larga scala o l'integrazione all'interno di un prodotto software commerciale per l'automazione della progettazione. Indicatori di successo saranno il numero di pubblicazioni, la qualità e durata delle licenze.

3. Agricoltura digitale

Diventare un riferimento per l'agricoltura digitale a livello locale, nazionale e internazionale. Sfruttare la posizione derivante dalla leadership dei progetti IRRITRE e AgriFoodTEF, fattorizzando i rispettivi obiettivi in un insieme di iniziative ad alto TRL. Indicatori di successo saranno il numero di pubblicazioni, i servizi alla comunità locale; la partecipazione ad iniziative nazionali ed europee.

4. Sviluppo e Certificazione di Sistemi Critici Ferroviari

Diventare un riferimento nello sviluppo e nella certificazione del sistema ferroviario; acquisire la capacità di sviluppare e certificare software critico ai massimi livelli di integrità. Ciò richiede l'adozione di metodi di sviluppo strutturati, la qualificazione degli strumenti e l'integrazione di tecniche avanzate di verifica basate su metodi formali, test e valutazione della sicurezza. Indicatori di successo saranno il numero di pubblicazioni, la costruzione di un modello, il numero di progetti sia nell'ambito dell'accordo quadro RFI sia con altre possibili realtà interessate.

5. Tecniche digitali per il settore spaziale

Definire un programma a lungo termine per portare tecniche digitali avanzate nello sviluppo e nel funzionamento dei sistemi spaziali. Costruire un'alleanza duratura con l'Agenzia Spaziale Europea e l'Agenzia Spaziale Italiana e con gli attori industriali che operano nel settore. Indicatori di successo saranno il numero di pubblicazioni, la definizione di accordo quadro; la qualità e dimensione dei progetti finanziati.

Nel 2023 il Centro ha acquisito importanti progetti di medio-lungo termine da varie fonti (privati, Europa, agenzie, PNRR). È quindi possibile prevedere uno scenario di crescita in un orizzonte pluriennale stabile dal punto di vista dell'autofinanziamento. Nel 2024 partiranno e proseguiranno progetti di ricerca già approvati ma continuerà anche l'applicazione a nuove call – soprattutto a livello europeo –, il consolidamento delle relazioni industriali già presenti e la definizione di nuove.

SE - Centro Sustainable Energy

<https://www.fbk.eu/it/sustainable-energy/>

Direttore: Luigi Crema

Il Centro Sustainable Energy guarda al percorso della Transizione Ecologica e supporta gli obiettivi della profonda decarbonizzazione tramite l'adozione di Energie Sostenibili, sviluppando tecnologie e metodi per la generazione, lo stoccaggio e la distribuzione di energie a basso impatto ambientale.

Il Centro si concentra su due sfide tecnologiche principali: l'elettificazione del sistema energetico, operata attraverso lo sviluppo di tecnologie quali **le batterie**, e la sicurezza di fornitura energetica, possibile attraverso **l'idrogeno** e i biocombustibili.

A causa della forte crescita. Il Centro SE è coinvolto in un processo di riorganizzazione con l'avvio di una struttura a matrice che combinerà nel 2024 l'azione di due nuove Unità di Ricca, **HyRes – Hydrogen technologies and Resilient Energy Systems** e **BET – Battery and Electrification Technologies**, che avranno il compito di guardare all'impatto, alla dimensione strategica e progettuale, con tre aree di competenza, *Advanced Materials*, *Infrastructures* e *Large projects*, con il ruolo di monitorare e supportare la crescita delle adeguate competenze e prendendosi cura dell'eccellenza scientifica e di servizio offerto. Il quadro viene completato da funzioni di supporto organizzativo (project management, knowledge management e business development).

Con la nuova struttura il Centro si appresterà ad ampliare la propria dimensione e scalare il livello di impatto, collaborazioni, progetti e iniziative strategiche. In particolare:

- Consolidare la collaborazione con i Centro FBK di area diversa, in particolare DIGIS, sui processi di digitalizzazione collegati alla transizione energetica, SD, sul ruolo della sensoristica nei nuovi sistemi e infrastrutture legate all'idrogeno, CS, in relazione alla sicurezza per infrastrutture critiche quali i grandi accumuli energetici;
- Alimentare le già profonde sinergie con il Sistema Trentino della Ricerca e Innovazione, in particolare con UNITN e Trentino Sviluppo, con l'avvio di infrastrutture di ricerca e innovazione compartecipate, quali i TESSLabs presso Progetto Manifattura a Rovereto. Questo si abbina a infrastrutture congiunte già esistenti con Solydera. SE contribuisce anche al tema di innovazione territoriale con sette progetti attivi sul territorio con dimostratori sui temi dei distretti urbani, le comunità energetiche, la decarbonizzazione di industrie, le hydrogen valleys;
- Ampliare le collaborazioni industriali già esistenti a una dimensione strategica, tramite specifici accordi che portano le stesse a un livello di scala e temporale più ampio (e.g., UFI Group, SNAM, GES). Sulla dimensione nazionale sono aperte numerose attività, soprattutto legate alle tecnologie per la produzione idrogeno, quali Tormene, IMI Critical, Novareti, Maire Tecnimont, o batterie, quali Midac, GES;
- Tramite i progetti PNRR, il Centro SE collabora con molti attori Nazionali della ricerca, in particolare con ENEA e CNR con i quali ha siglato un accordo quadro sulla collaborazione sul tema idrogeno, e con la maggior parte degli atenei all'interno del progetto Partenariati Estesi – NEST, con attività su Idrogeno e Materiali Avanzati
- La fase di crescita viene supportata reclutando in prima battuta tesisti MASTER da varie Università Italiane che possano rimanere, quando eccellenti, in FBK o per il PhD o per assunzione in attività di ricerca. Il piano sui PhD prevede inoltre borse triangolate con l'industria (UFI, ENPHOS) o partecipate con università (UNITN, POLITO).

Obiettivi più rilevanti

1. Sviluppo delle tecnologie di accumulo di energia in batterie (SE001 – BET)

- **Risultati Attesi:** Nel settore batterie, lungo il 2024 inizia la vera fase di sviluppo all'interno del progetto IPCEI EuBatIn. In parallelo agli investimenti avvenuti tra il 2023 e il 2024, l'attività scientifica inizierà a direzionare la ricerca su batterie a flusso, a stato solido e sistemi ibridi. Questo porterà all'ampliamento

delle collaborazioni industriali. Da qui, l'avvio dello sviluppo di nuove soluzioni di batterie a stato solido, coinvolgendo l'area materiali e la prima fase di ingegneria. L'area si propone di consolidare la presenza Europea e Nazionale, anche grazie alla ampliata presenza nei progetti Europei (2 nuovi Grant nel 2023).

- **Indicatori:**

Eccellenza Scientifica: sottomissione di 3 paper sul tema batterie in rivista Q1/Q2, attivazione di 1 PhD su tema batterie, partecipazione a 3 eventi;

Impatto su mercato e società: ampliamento delle infrastrutture di laboratorio con avvio di 1 collaborazione industriale all'interno del progetto EuBatIn. Avvio dei progetti SINNOGENES e SMHYLES con dimostratori territoriali di sistemi a batteria;

Sostenibilità Economica: sottomissione di 2 proposte progettuali EU. Mantenimento di network scientifico (avvio 1 progetto EU e acquisizione di 1 progetto EU), mantenimento di 2 collaborazioni con industria su tecnologie Li-Ion, SSB o Batterie a flusso.

- **Eventuali rischi e criticità:** il settore batterie, con un mercato e filiere mature alle spalle, rende complesso il posizionamento per cui risulta necessaria una forte azione di networking. A valle del posizionamento strategico su European Battery Partnership e in progetti EU (Sinnogenes avviato, Smhyles acquisito), serve rafforzare il posizionamento scientifico dell'area.

2. Supporto alla filiera industriale e territoriale dell'idrogeno

- **Risultati Attesi:** Nel 2024, Il Centro si presenta come un punto di riferimento per lo sviluppo di tecnologie (industria) e il supporto a progetti territoriali sia nel contesto nazionale che Europeo. Con l'avvio di Hy2Tech, IPCEI idrogeno, si potrà accelerare lo sviluppo di infrastrutture. Si prevede di rinnovare diverse collaborazioni industriali. Nel 2023 sono partite diverse attività di Hydrogen valleys, nella North Adriatic Hydrogen Valley, Mantova Hydrogen Valley, a cui se ne aggiungeranno altre nel 2024, tra cui la proposta di una H2 Brenner Valley. Le attività tecnologiche saranno supportate dall'area materiali e processi avanzati per l'energia.

- **Indicatori:**

Eccellenza Scientifica: pubblicazione di 2 paper sul tema idrogeno in merito alle attività svolte, supportare gli studenti sui 4 PhD attivati lungo il 2024, partecipare a 2 conferenze;

Impatto sul mercato e società: sviluppare la progettualità di una Large H2 Valley da Monaco a Trento. Avviare collaborazioni strategiche con 2 player industriali (e.g., UFI).

Sostenibilità Economica: Con l'avvio dell'IPCEI idrogeno sarà determinante rendere ancor più attraente l'offerta di competenze, strumenti e servizi. Per il 2024 si prevede: avvio dell'IPCEI Hy2Tech, avvio di 1 ulteriore progetto Hydrogen Valley, conferma di 2 partnership strategiche industriali;

- **Eventuali rischi e criticità:** Il 2024 vedrà la crescita esponenziale del Centro, soprattutto nell'area idrogeno, con circa 30 nuove acquisizioni di personale previste a budget. Il 2024 rappresenta la fase di sviluppo più ampia e rapida, peraltro prevista. È attivo un modello di inserimento e crescita che dovrà dimostrare la propria efficacia, incluso il reperimento delle competenze necessarie, ad oggi tutt'altro che semplice. Nel 2023 vi sarà una pressione di natura straordinaria. Il livello di stress dovrà essere gestito in maniera attenta.

AREA SENSORS x AI

Rilevare è registrare il valore o il cambiamento di qualcosa; l'area dei sensori si occupa quindi di registrare elettronicamente ciò che accade nel mondo fisico. L'ubiquità dei sensori nel mondo moderno è uno dei fattori chiave alla base dei profondi cambiamenti avvenuti nella sfera tecnologica negli ultimi 20 anni. Per esempio, il più semplice degli smartphone avrà >10 tipi di sensori, mentre un modello più avanzato può averne >25. L'estesa diffusione dei sensori è alla base di molti altri miglioramenti tecnologici in corso; il potenziale delle auto elettriche e a guida autonoma è possibile solo grazie a sensori altamente integrati, performanti e diversificati. La portata dei progressi tecnologici è spesso limitata dalla qualità, dalla specificità e dall'affidabilità di questi sensori. La ricerca relativa all'area dei sensori è fondamentale per questi temi.

L'ubiquità del rilevamento è alla base di un secondo impatto: molti sensori generano opportunità per i big data semplicemente grazie alla loro scala e all'ampiezza della loro applicazione. La possibilità e l'esistenza di questi dati è alla base della rivoluzione dei big data, che a sua volta è alla base dell'esplosione del settore dell'Intelligenza Artificiale appena iniziata. L'intelligenza artificiale può consentire di ottenere risposte migliori da dati più ampi; tuttavia, la qualità di questi dati è fortemente legata alla qualità e alla comprensione dei sensori da cui provengono. Il miglioramento del rilevamento migliora le possibilità dell'intelligenza artificiale. La selettività e il filtraggio dei dati nei sensori stessi consentono all'intelligenza di avvicinarsi al luogo della misurazione. Queste più estese possibilità di rilevamento consentono un'applicazione dell'IA maggiormente decentralizzata, anziché solo centralizzata.

La possibilità di applicare il rilevamento ovunque è il risultato del successo del settore dei semiconduttori e in particolare della micro e nano fabbricazione. Questa è la competenza principale del Centro nel settore dei sensori. La scalata esponenziale raggiunta da questa fabbricazione (spesso rappresentata dalla legge di Moore, che prevede il raddoppio del numero di transistor nei circuiti integrati ogni 2 anni) ha dato impulso alle nuove possibilità di ricerca nel campo del rilevamento. Attualmente, le dimensioni di fabbricazione sono così piccole da rendere rilevanti gli effetti quantistici e quindi la scienza e la tecnologia quantistica un campo di applicazione naturale. La minaturizzazione fa sì che la fabbricazione in 3D sia un passo avanti naturale, così come la ricerca sulla possibilità di replicare i successi ottenuti con materiali alternativi.

L'area dei sensori ha un diretto impatto in molti campi di applicazioni. I suoi pilastri scientifici si concentrano nei settori della scienza e della tecnologia quantistica, dell'industria spaziale, della fisica fondamentale e della big science, della salute e dell'ambiente e dell'industria. Di fondamentale importanza risultano inoltre la formazione e la divulgazione.

Il **Centro Sensors & Devices** si occupa di affrontare le sfide e le opportunità di questo settore, attraverso la ricerca nel campo dei nuovi sensori e dispositivi e delle loro applicazioni. È inoltre impegnato nel portare i risultati della ricerca alle applicazioni reali e al mercato con processi di innovazione e supporto alle imprese produttive.

Le applicazioni dell'Area SENSORS x AI sono fortemente interconnesse con le altre tre Aree (AI x SOCIETY, AI x HEALTH e AI x INDUSTRY), poiché il rilevamento è alla base dell'impiego dei dati per le altre aree.

SD - Centro Sensors & Devices

<https://sd.fbk.eu/it/>

Direttore: Richard Hall-Wilton

Il Centro Sensors & Devices (SD) mira a realizzare una ricerca all'avanguardia sui sensori e sui dispositivi integrati, al fine di essere riconosciuto come Centro di riferimento a livello europeo e internazionale in questi settori. I sensori e i dispositivi sono realizzati mediante micro e nanofabbricazione, principalmente con tecnologia a base di silicio e materiali correlati, abbinati a tecnologie analitiche e di test. Questo approccio consente una scalabilità rapida e comprovata in tutto l'ecosistema dell'industria dei semiconduttori.

Il Centro SD concentra i suoi campi di applicazione sui seguenti pilastri scientifici: tecnologia quantistica, industria spaziale, big science, salute e ambiente e applicazioni industriali, garantendo al contempo un impatto per quanto concerne l'istruzione.

Per rafforzare la missione di FBK di avere un impatto diretto sulla ricerca, sull'economia e sulla società, il Centro conduce attività di ricerca e sviluppo a diversi livelli di maturità tecnologica (TRL) e ha la capacità di creare sistemi completi ad alte prestazioni e soluzioni tecnologiche su piccola e media scala che possono essere di interesse commerciale. Questi sviluppi sono incentrati su piattaforme tecnologiche che fungono da circuito di feedback per la creazione di ulteriori idee. Alla base di tutto ciò vi sono competenze specifiche, attrezzature e tecniche di produzione e un'elevata capacità analitica per sviluppare tali sensori e dispositivi. In sostanza, il Centro offre competenze per l'intera catena di sviluppo, il che rappresenta un potenziale unico per il Centro di collaborare e contribuire a tutte le fasi dello sviluppo dei dispositivi.

L'anno scorso il Centro ha iniziato a rafforzare i legami e la collaborazione con altri Centri della Fondazione; ad esempio, l'attività congiunta nei progetti PNRR (ASTRA con DI, NQSTI con ECT*), nelle proposte e nei progetti dell'UE (con DI), le discussioni sulla collaborazione con l'industria (con CS, DI, DS e SE) e l'avvio di un'iniziativa sulla nanoetica (con ISR). Queste iniziative continueranno e si amplieranno nel 2024.

Continuerà, inoltre, il forte livello di collaborazione industriale e di progetti congiunti. Proseguono le attività congiunte con almeno 30 aziende, con attori a tutti i livelli: internazionale, italiano e regionale. Tra le partnership più importanti ci sono quelle con aziende internazionali e nazionali come Sony, Broadcom, Horiba, LFoundry, Leonardo SpA, Thales Alenia Space Italia SpA, Pietro Fiorentini SpA, Brembo, SpA tra le altre, e con aziende nel territorio trentino come ad esempio FemtoRays Srl, PhotonPath, OPTOI Srl, BM Group Polytec SpA, Areaderma, Meccanica Cainelli. L'obiettivo per il 2024 è mantenere ed espandere queste attività, in quanto rappresentano un pilastro fondamentale per l'impatto e per l'obiettivo di ottenere un impatto sul mercato dai prodotti della ricerca su sensori e dispositivi.

Attualmente il Centro SD conta circa 20 dottorandi. L'obiettivo è di aumentarli significativamente nel corso del 2024. Si tratta prevalentemente di borse di studio con l'Università di Trento e altre università italiane, con alcune borse di studio congiunte con università europee.

Il Centro SD ha un coinvolgimento di primaria importanza nell'iniziativa Q@TN e nell'Istituto INFN TIPFA (Istituto di Fisica Fondamentale e Applicazioni di Trento). Le attività congiunte sono di alto livello. Analogamente, esiste una forte collaborazione con gli istituti del CNR di Trento. In particolare, ospita il CNR-IBF, il CNR-IFN e il CNR-IMEM, e gli accordi prevedono che diverse persone lavorino in questi gruppi del CNR. La collaborazione con la struttura PROM è implementata per diversi progetti e nuove prospettive sono previste per il 2024. Un forte impegno si registra nella collaborazione con le scuole superiori locali. Queste iniziative sul territorio sono importanti per il Centro SD e verranno mantenute e rafforzate.

Obiettivi più rilevanti

1. Potenziamento e rinnovo dell'infrastruttura

La struttura di micro e nano fabbricazione - le Clean room di fabbricazione e la struttura di caratterizzazione - rappresentano la struttura portante delle competenze del Centro SD. Sono queste strutture di ricerca, uniche in Italia, a consentire gli eccellenti risultati del Centro SD.

Garantire il mantenimento degli investimenti e dell'eccellenza per la produttività futura è un obiettivo chiave di quest'anno.

La nuova Clean room 3D è stata resa disponibile lo scorso anno grazie al progetto IPCEI ME. Il progetto e la messa in funzione di questa Clean room si concluderanno nel 2024.

Il progetto IPCEI ME avrà una continuazione (IPCEI ME/CNT) che è previsto iniziare nel 2024. L'impatto per il Centro SD sarà trasformativo, essendo un multiplo del progetto attuale. Ciò consentirà di creare nuove piattaforme tecnologiche nel germanio su silicio e nel carburo di silicio, oltre alle competenze esistenti nel silicio, e di rafforzare le attività di integrazione e imballaggio 3D avviate nell'IPCEI ME.

È stata presentata una domanda di finanziamento FESR che, se accolta, consentirà di sostituire le apparecchiature esistenti nel cuore della struttura di micro e nano fabbricazione, che in genere hanno più di 20 anni e sono prossime all'obsolescenza. Questa sostituzione garantirà l'affidabilità e la produttività e consentirà un effettivo miglioramento delle capacità dell'impianto.

Poiché la struttura è al centro delle competenze del Centro, il suo aggiornamento e rinnovamento è ciò che consente al Centro di essere competitivo nell'ottenere progetti futuri e nel realizzare i progetti attualmente in portafoglio. Il suo completamento con successo è ciò che assicura l'impatto scientifico e industriale ed è essenziale per la sostenibilità economica.

2. Scienza e tecnologia quantistica

La scienza e la tecnologia quantistica sono un pilastro fondamentale della strategia del Centro SD. Attualmente sono in corso oltre 11 milioni di euro di progetti del PNRR (NQSTI), dell'UE e dell'INFN. Le aree in cui si concentra il contributo del Centro sono quattro piattaforme tecnologiche rilevanti per il campo della scienza quantistica: rivelatori a singolo fotone; fotonica integrata; dispositivi superconduttori; centri di colore in diamante e altri materiali. Le capacità della scienza e della tecnologia quantistica sono sviluppate e presenti in tutte le Unità del Centro; in quanto attività orizzontale, svolge quindi un ruolo estremamente importante nel generare sinergie trasversali.

L'obiettivo del 2024 è costruire su questa solida base e iniziare a riunire le attività e a consolidare queste competenze. Fondamentali in questo senso sono sia il progetto PNRR NQSTI, in cui il Centro SD guida lo spoke 7 sui sistemi quantistici, sia il laboratorio congiunto Q@TN, che funge da faro per le attività di QST in Trentino. Nel 2024, l'obiettivo è di progredire verso i sistemi e di aumentare le pubblicazioni e la divulgazione scientifica e il coinvolgimento dell'industria.

3. Big Science e Spazio

Le applicazioni nel campo della big science e dello spazio sono come sempre importanti all'interno del Centro SD. Gli obiettivi di quest'anno sono caratterizzati dalla produzione in corso di rivelatori per gli esperimenti ATLAS e CMS per l'LHC al CERN e per l'esperimento di punta sui neutrini DUNE negli Stati Uniti. Nel settore spaziale, sono in fase di pianificazione diversi progetti su larga scala, di cui si auspica una valutazione positiva e il proseguimento.

La continuazione del coinvolgimento in questi progetti di fisica fondamentale è molto importante in termini di eccellenza scientifica e di sostenibilità finanziaria del Centro. L'impatto più ampio di questi progetti può essere dimostrato, ad esempio, nel settore medico, con il progetto europeo PETVISION, che mira a compiere il passo successivo nell'imaging medico PET, dove le competenze dei rivelatori hanno un grande impatto anche sul settore sanitario.

Rischi:

I principali rischi sono di carattere generale e sono rimasti invariati rispetto a quelli segnalati lo scorso anno. Essi consistono nel mantenere le persone chiave nel Centro, nell'attrarre talenti - sia nuovi ricercatori che dottorandi - in un mercato altamente competitivo; nel mantenere l'attenzione strategica a lungo termine e nell'adattarsi all'aumento del numero di progetti di ricerca e dei finanziamenti; nella catena di approvvigionamento e nei costi dei materiali; nel mantenere il flusso di nuove idee e creatività in un ambiente molto attivo di nuovi progetti. Comunque, la strategia del Centro e le scelte gestionali sono volte a mitigare questi rischi.

ECT* - Centro Europeo per gli Studi Teorici in Fisica Nucleare e Aree Collegate

www.ectstar.eu

Direttore: Gert Aarts

L'attività principale dell'ECT* è la realizzazione di un programma annuale di workshop e scuole di alta formazione per la comunità internazionale nell'area della fisica nucleare teorica in senso lato, che comprende ad esempio l'informazione quantistica e l'apprendimento automatico in relazione alla fisica nucleare e delle particelle. All'attività di ricerca di ECT* sono applicati due ricercatori senior e tre postdoc che svolgono studi nel campo della fisica nucleare e delle particelle. È continua l'interazione con il gruppo ECT*-LISC, che opera con un budget separato.

L'attuale Direttore terminerà il suo mandato nel dicembre 2023 e il suo successore è in fase di nomina.

La missione di ECT* è pienamente rappresentata dalle seguenti attività:

- Svolgere ricerche in fisica nucleare teorica;
- Promuovere contatti attivi tra teoria ed esperimenti e con aree di ricerca correlate;
- Promuovere la formazione di giovani ricercatori.

Nell'ottobre 2023 è stato concordato il rinnovo dei protocolli d'intesa quinquennali con l'European Joint Finance Review Committee, che rappresenta le agenzie di finanziamento europee. Il processo di rinnovo è attualmente in corso. È atteso un aumento delle entrate da parte delle agenzie di finanziamento, in particolare la Germania prevede di aumentare il suo impegno da 100k/anno a 122k/anno e il Regno Unito aumenterà il suo contributo da 26k/anno a 50k/anno. Le entrate annuali definitive saranno confermate una volta firmati i protocolli d'intesa, ma si prevede che saranno di circa 440K/Euro all'anno.

Nel 2024 ECT* sarà sostenuto da due reti europee Horizon: STRONG-2020 (fino a tutto luglio 2024) e EURO-LABS (fino a tutto agosto 2026).

Ulteriori finanziamenti sono forniti da EMMI (Germania), EUSTIPEN (USA) e da contributi di singole istituzioni alle attività del workshop. Si prevede che la proficua collaborazione con l'Università di Trento su workshop specifici continuerà, anche con un sostegno finanziario.

ECT* è parte attiva all'interno del Laboratorio congiunto Quantum@Trento (Q@TN), costituito all'interno del Dipartimento di Fisica dell'Ateneo trentino, in collaborazione con FBK e CNR. Oltre al supporto organizzativo prestato dallo staff amministrativo interno, anche i ricercatori ECT* sono coinvolti in Q@TN attraverso la ricerca sostenuta dal PNNR nel campo dell'informazione quantistica e della tomografia quantistica. Il programma dei workshop comprende attività organizzate congiuntamente da Q@TN e dall'Università di Trento, in particolare gli eventi "Quantum Science Generation", organizzati e rivolti a giovani ricercatori.

Obiettivi più rilevanti

Nel corso del 2024 le linee di attività fondanti del Centro saranno continuate con obiettivo trasversale di mantenimento dell'eccellenza scientifica riconosciuta alla sua attività di ricerca, quale punto di riferimento per la discussione scientifica internazionale nelle materie di competenza e all'impegno nell'alta formazione. In particolare, i programmi di formazione, eccellenti e molto visibili, apportano benefici alla società attraverso la formazione di una forza lavoro qualificata che trova impiego nel mondo accademico e industriale.

ECT* continua a essere fortemente sostenuto dalla comunità europea, attraverso il NuPECC e la comunità scientifica in generale. Il programma di attività di workshop e scuole ha ricevuto 32 proposte di cui solo 22 sono state selezionate (21 workshop e 1 TALENT-DTP) in base alla capacità e ai finanziamenti disponibili.

L'aumento dei costi diretti per l'organizzazione ha fatto proporzionalmente crescere il totale dei costi dedicati alle attività annuali. Si è inoltre registrata una crescita nei numeri dei partecipanti ai workshop, che risente anche del superamento dei limiti legati alla scorsa pandemia. Nel 2023 si è registrata una media di 40 partecipanti ad evento. Nel bilancio 2024 è stato quindi aumentato lo stanziamento per il budget dei workshop e della formazione, per essere in grado di fornire una copertura soddisfacente, come richiesto dalle agenzie di finanziamento. Ciò è bilanciato dall'aumento delle entrate e, soprattutto, dalla riduzione del numero di postdoc. Delle tre posizioni attuali, solo una sarà rinnovata. Sarà inoltre presentata all'INFN una richiesta per un postdoc TIFPA-ECT*.

Parte III

Allegati e Tabelle economico-finanziarie

– Allegato 1 –

**Budget Triennale
della Fondazione Bruno Kessler
per gli anni 2024-2026**

Descrizione	2024		
	Costi	Ricavi	ADP
Aree di crescita - Ricerca Tematica			
Future Studies	603.989	438.852	165.137
Nuovi materiali sostenibili	1.183.959	1.133.904	50.055
Patrimonio culturale e turismo	1.169.283	658.502	510.782
Salute, alimentazione e sport	2.700.286	2.110.367	589.918
Sicurezza	2.015.912	1.573.319	442.593
Aree di consolidamento			
Agroalimentare, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e bio	715.924	496.390	219.534
Data science, modelli predittivi, intelligenza artificiale, scienze dell'informazione quantistica e	11.443.678	8.066.926	3.376.753
Energia, sistemi di accumulo, bioconversione dei residui per fini energetici e tecnologie per cambia	11.707.920	10.988.763	719.157
Medicina di precisione, biotecnologie rosse, diagnostica, bioinformatica	316.475	250.445	66.030
Robotica, microsistemi e sensoristica avanzata	10.471.684	7.568.342	2.903.341
Scienze umane e sociali nelle transizioni: ecologiche, sociali, tecnologiche e politico-economiche	2.541.281	1.050.182	1.491.099
Progetti strategici			
Olimpiadi invernali 2026: salute e performance; ambiente, turismo e mobilità sostenibile; trasformaz	63.055	42.096	20.959
Ricerca sanitaria finalizzata	1.833.809	1.471.377	362.432
Sostenibilità dei processi produttivi	549.303	523.802	25.501
Tecnologie quantistiche per lo sviluppo scientifico ed economico	4.749.039	2.791.241	1.957.798
Trasformazione digitale e innovazione dei processi della pubblica amministrazione, dell'economia e d	4.848.427	2.796.011	2.052.417
Altro			
Centri di costo comuni ricerca	4.927.945	165.243	4.762.702
CASSR			
Amministrazione	4.264.985	30.000	4.234.985
Funzionamento	8.422.871	687.540	7.735.331
Supporto alla ricerca	6.276.302	353.929	5.922.372
TOTALE	80.806.127	43.197.230	37.608.897
Copertura dei costi a carico ADP 2024			
Fondi ordinari AdP			29.780.000
Quota "Anticipi PaT su attività ITC			2.500.000
Economie anno -2			5.328.897
TOTALE			37.608.897

Descrizione	2025		
	Costi	Ricavi	ADP
Aree di crescita - Ricerca Tematica			
Future Studies	562.495	408.703	153.792
Nuovi materiali sostenibili	1.102.621	1.056.004	46.616
Patrimonio culturale e turismo	1.088.953	613.263	475.691
Salute, alimentazione e sport	2.514.775	1.965.385	549.391
Sicurezza	1.877.419	1.465.231	412.187
Aree di consolidamento			
Agroalimentare, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e bio	666.740	462.288	204.452
Data science, modelli predittivi, intelligenza artificiale, scienze dell'informazione quantistica e	10.657.495	7.512.726	3.144.769
Energia, sistemi di accumulo, bioconversione dei residui per fini energetici e tecnologie per cambia	10.903.583	10.233.832	669.751
Medicina di precisione, biotecnologie rosse, diagnostica, bioinformatica	294.733	233.239	61.494
Robotica, microsistemi e sensoristica avanzata	9.752.277	7.048.395	2.703.881
Scienze umane e sociali nelle transizioni: ecologiche, sociali, tecnologiche e politico-economiche	2.366.694	978.034	1.388.660
Progetti strategici			
Olimpiadi invernali 2026: salute e performance; ambiente, turismo e mobilità sostenibile; trasformaz	58.723	39.204	19.519
Ricerca sanitaria finalizzata	1.707.826	1.370.293	337.533
Sostenibilità dei processi produttivi	511.565	487.816	23.749
Tecnologie quantistiche per lo sviluppo scientifico ed economico	4.422.779	2.599.482	1.823.297
Trasformazione digitale e innovazione dei processi della pubblica amministrazione, dell'economia e d	4.515.339	2.603.924	1.911.415
Altro			
Centri di costo comuni ricerca	4.589.394	153.891	4.435.503
CASSR			
Amministrazione	3.971.979	27.939	3.944.040
Funzionamento	7.844.218	640.306	7.203.912
Supporto alla ricerca	5.845.118	329.614	5.515.504
TOTALE	75.254.727	40.229.571	35.025.157
Copertura dei costi a carico ADP 2025			
Fondi ordinari AdP			28.254.000
Quota "Anticipi PaT su attività ex ITC" e Stima Economie future			6.771.157
Economie anno -2			0
TOTALE			35.025.157

Descrizione	2026		
	Costi	Ricavi	ADP
Aree di crescita - Ricerca Tematica			
Future Studies	520.336	378.070	142.265
Nuovi materiali sostenibili	1.019.979	976.856	43.122
Patrimonio culturale e turismo	1.007.336	567.298	440.037
Salute, alimentazione e sport	2.326.291	1.818.078	508.214
Sicurezza	1.736.705	1.355.411	381.293
Aree di consolidamento			
Agroalimentare, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, valorizzazione delle risorse naturali e bio	616.767	427.639	189.128
Data science, modelli predittivi, intelligenza artificiale, scienze dell'informazione quantistica e	9.858.709	6.949.643	2.909.067
Energia, sistemi di accumulo, bioconversione dei residui per fini energetici e tecnologie per cambia	10.086.353	9.466.800	619.553
Medicina di precisione, biotecnologie rosse, diagnostica, bioinformatica	272.643	215.758	56.885
Robotica, microsistemi e sensoristica avanzata	9.021.338	6.520.114	2.501.224
Scienze umane e sociali nelle transizioni: ecologiche, sociali, tecnologiche e politico-economiche	2.189.309	904.730	1.284.579
Progetti strategici			
Olimpiadi invernali 2026: salute e performance; ambiente, turismo e mobilità sostenibile; trasformaz	54.322	36.266	18.056
Ricerca sanitaria finalizzata	1.579.823	1.267.588	312.235
Sostenibilità dei processi produttivi	473.223	451.254	21.969
Tecnologie quantistiche per lo sviluppo scientifico ed economico	4.091.289	2.404.649	1.686.640
Trasformazione digitale e innovazione dei processi della pubblica amministrazione, dell'economia e d	4.176.912	2.408.758	1.768.153
Altro			
Centri di costo comuni ricerca	4.245.416	142.357	4.103.059
CASSR			
Amministrazione	3.674.277	25.845	3.648.432
Funzionamento	7.256.289	592.315	6.663.974
Supporto alla ricerca	5.407.023	304.910	5.102.114
TOTALE	69.614.339	37.214.340	32.400.000
Copertura dei costi a carico ADP 2026			
Fondi ordinari AdP			27.000.000
Quota "Anticipi PaT su attività ex ITC" e Stima Economie future			5.400.000
Economie anno -2			0
TOTALE			32.400.000

– Allegato 2 –

**Budget Annuale
della Fondazione Bruno Kessler
per l'anno 2024**

Quadro finanziario generale 2024

Descrizione	Personale	PHD	Viaggi	Investimenti	Costi / Ricavi Trasversali	Altre Spese	Costi	Ricavi	ADP
Polo scientifico e tecnologico									
Augmented Intelligence	2.769.104	726.847	121.358	37.500		149.999	3.804.808	2.374.205	1.430.603
Cyber Security	2.113.789	42.570	48.380	34.818		275.329	2.514.886	2.234.553	280.333
Digital Society	3.205.779	475.294	176.139	73.100		289.597	4.219.908	3.140.912	1.078.996
Digital Industry	6.701.249	589.485	263.526	233.000		425.791	8.213.052	6.676.902	1.536.150
Health & Wellbeing	3.406.096	195.427	82.700	129.250	-74.896	1.017.747	4.756.325	3.928.352	827.973
Health Emergencies	585.549	51.603	24.420			95.275	756.848	711.478	45.370
Sensors & Devices	7.386.483	337.152	193.329	372.300		3.242.178	11.531.443	8.959.029	2.572.413
Sustainable Energy	3.974.176	123.466	138.095	1.134.750		6.923.554	12.294.041	12.229.042	65.000
ECT	699.919	19.172	22.750	5.000		306.811	1.053.652	744.521	309.131
Polo delle scienze umane e sociali									
IRVAPP	769.395		30.359	4.430		125.720	929.904	469.332	460.572
ISIG	840.493		22.500	1.500		206.632	1.071.125	229.228	841.897
ISR	495.142	24.960	41.320	500		83.156	645.078	112.281	532.797
Progetti speciali									
Progetti speciali	1.138.138		13.030			2.299.647	3.450.815	240.926	3.209.889
Progetti strategici e costi comuni ricerca									
Progetti strategici	507.766					1.336.860	1.844.626		1.844.626
Costi comuni ricerca	4.777.549	700.000				477.910	5.955.459	75.000	5.880.459
Supporto alla Ricerca									
Valutazione della Ricerca	45.279		1.000			26.366	72.645		72.645
Strat. di Marketing e Sviluppo Business	909.006		20.000	5.000	74.896	194.823	1.203.725	238.349	965.375
Finanziamenti alla Ricerca	274.604					10.830	285.434		285.434
Serv. Comunicazione e Rel esterne	538.339		3.050			61.602	602.991	11.309	591.683
Servizio Tecnico	378.666		3.000			91.475	473.142		473.142
Supporto e Infrastrutture	644.555		2.000			25.549	672.104	7.000	665.104
Sicurezza e Prevenzione	290.946		2.000	5.000		166.330	464.276		464.276
Gestione Finanziaria Progetti	233.322		500			22.796	256.618	87.000	169.618
Staff Supporto alle Direzioni	299.122		500			13.962	313.584		313.584
Staff di Supporto ai Centri	215.243		500			6.436	222.180		222.180
FBK Digital	512.453		1.000			16.394	529.847		529.847
Innovazione Scuola	131.333		3.000	3.000		66.700	204.033	10.271	193.762
Amministrazione									
Organi Istituzionali	320.365		12.000	2.500		302.432	637.297		637.297
Amministrazione contabile	677.697		1.300			49.787	728.784		728.784
Amministrazione del personale	1.023.875		3.500			229.613	1.256.987	20.000	1.236.987
Appalti e Contratti	697.001		1.000			18.835	716.836	10.000	706.836
Legale	100.387		500			16.616	117.503		117.503
Patrimonio	249.796		2.000			19.139	270.935		270.935
Trasparenza	48.571		2.000			21.796	72.367		72.367
Supporto alla Governance	224.764		500			5.164	230.428		230.428
Plessi e Costi comuni									
Plessi				40.000		2.996.173	3.036.173	607.000	2.429.173
Costi comuni	1.593.309			338.500		1.505.500	3.437.309	80.540	3.356.769
Investimenti									
Investimenti strategici						812.961	812.961		812.961
Piano edilizio						650.000	650.000		650.000
Sistema Informativo						256.000	256.000		256.000
Partecipate -spin-offs									
Partecipate - spin-offs						240.000	240.000		240.000
TOTALE	48.779.262	3.285.977	1.237.256	2.420.148		25.083.485	80.806.127	43.197.230	37.608.897
RICERCA CORE									
RICERCA CORE	39.370.629	3.285.977	1.177.906	2.026.148	-74.896	17.256.206	63.041.970	42.125.761	20.916.209
Amministrazione	3.342.456		22.800	2.500		663.381	4.031.137	30.000	4.001.137
Investimenti						1.718.961	1.718.961		1.718.961
Partecipate -spin-offs						240.000	240.000		240.000
Plessi e Costi comuni	1.593.309			378.500		4.501.673	6.473.482	687.540	5.785.942
Supporto alla Ricerca	4.472.868		36.550	13.000	74.896	703.264	5.300.577	353.929	4.946.648
TOTALE	48.779.262	3.285.977	1.237.256	2.420.148		25.083.485	80.806.127	43.197.230	37.608.897
Copertura dei costi a carico ADP 2023									
Fondi ordinari AdP									29.780.000
Quota "Anticipi PaT su attività ITC									2.500.000
Economie anno -2									5.328.897
TOTALE									37.608.897

Riclassificazione del quadro finanziario generale 2024 rispetto alle Aree Prioritarie ed alle Dimensioni Strategiche del PPR

Descrizione	Costi	Ricavi	ADP
Aree di crescita - Ricerca Tematica			
Future Studies	603.989	438.852	165.137
Nuovi materiali sostenibili	1.183.959	1.133.904	50.055
Patrimonio culturale e turismo	1.169.283	658.502	510.782
Salute, alimentazione e sport	2.700.286	2.110.367	589.918
Sicurezza	2.015.912	1.573.319	442.593
Aree di consolidamento			
Agroalimentare, prodotti bio-based, biotecnologie verdi, v	715.924	496.390	219.534
Data science, modelli predittivi, intelligenza artificiale, scie	11.443.678	8.066.926	3.376.753
Energia, sistemi di accumulo, bioconversione dei residui p	11.707.920	10.988.763	719.157
Medicina di precisione, biotecnologie rosse, diagnostica, b	316.475	250.445	66.030
Robotica, microsistemi e sensoristica avanzata	10.471.684	7.568.342	2.903.341
Scienze umane e sociali nelle transizioni: ecologiche, socia	2.541.281	1.050.182	1.491.099
Progetti strategici			
Olimpiadi invernali 2026: salute e performance; ambiente	63.055	42.096	20.959
Ricerca sanitaria finalizzata	1.833.809	1.471.377	362.432
Sostenibilità dei processi produttivi	549.303	523.802	25.501
Tecnologie quantistiche per lo sviluppo scientifico ed econ	4.749.039	2.791.241	1.957.798
Trasformazione digitale e innovazione dei processi della p	4.848.427	2.796.011	2.052.417
Altro			
Centri di costo comuni ricerca	4.927.945	165.243	4.762.702
CASSR			
Amministrazione	4.264.985	30.000	4.234.985
Funzionamento	8.422.871	687.540	7.735.331
Supporto alla ricerca	6.276.302	353.929	5.922.372
TOTALE	80.806.127	43.197.230	37.608.897
Copertura dei costi a carico ADP 2023			
Fondi ordinari AdP			29.780.000
Quota "Anticipi PaT su attività ITC			2.500.000
Economie anno -2			5.328.897
TOTALE			37.608.897

Tabelle Organico¹, Budget e Portafoglio Progetti

¹ Il personale riportato nelle tabelle “Organico” è misurato in FTE (*Full Time Equivalent*) e comprende sia il personale già in forza, sia nuove assunzioni previste a Budget.

CS - Centro Cyber Security

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	21,9	4	17,9
Tecnologi	9	3	6
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	4	-	4
Collaboratori	1,5	-	1,5
Studenti di dottorato	2,3	-	2,3
Totale	38,8	7	31,8

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	1.502.666	2.113.789
PHD	93.873	42.570
Viaggi	34.509	48.380
Investimenti	15.000	34.818
Altre Spese	130.536	275.329
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	1.776.585	2.514.886
Ricavi		
Progetti europei	152.459	384.755
Altre Agenzie Pubbliche	408.562	364.633
Commesse con Privati	641.928	1.185.165
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	284.985	300.000
Altri Ricavi	-	-
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	1.487.934	2.234.553
ADP	288.650	280.333
Quota di autofinanziamento	84 %	89 %

Portafoglio Progetti CS

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
DAIGO	DAIGO CN	CISCO PHOTONICS ITALY SRL	Commerciale	COMMERCIAL E	Contracting party	01/01/2017	01/01/2027	2.830.839,18	411.528,61
SR-SPC	Segment Routing - Scalable Path Computation	CISCO Systems Inc.	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/ALTRE	Coordinator	01/11/2021	31/12/2024	84.804,00	83.208,00
FLEXIndustries - 101058453	Digitally-enabled FLEXible Industries for reliable energy grids under high penetration of Variable Renewable Energy Sources (VRES)	RINA consulting S.p.A	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/06/2022	31/05/2026	475.625,00	78.494,49
FLUIDOS - 101070473	FLUIDOS: Flexible, scalable and secure decentralized Operating System	Martel Innovate BV (MAR)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2022	31/08/2025	523.309,43	222.357,30
MERIT - 101083531	Master of Science in Smart, Secure, Interconnected Systems	UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/10/2022	30/09/2026	561.883,75	6.371,98
MERIT - 101083531	Master of Science in Smart, Secure, Interconnected Systems	UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/10/2022	30/09/2026	561.883,75	41.386,81
PNRR - PE - SERICS - SPOKE 4 AFFILIATED	Security and Rights in the CyberSpace	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	429.420,00	4.312,50
PNRR - PE - SERICS - SPOKE 4 AFFILIATED	Security and Rights in the CyberSpace	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	429.420,00	7.565,85
PNRR - PE - SERICS - SPOKE 4 AFFILIATED	Security and Rights in the CyberSpace	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	429.420,00	90.045,00
PNRR - PE - SERICS - SPOKE 4 AFFILIATED	Security and Rights in the CyberSpace	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	429.420,00	46.334,65
PNRR - PE - SERICS - SPOKE 5 AFFILIATED	Security and Rights in the CyberSpace	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	353.970,00	32.343,75
PNRR - PE - SERICS - SPOKE 5 AFFILIATED	Security and Rights in the CyberSpace	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	353.970,00	42.527,00
PNRR - PE - SERICS - SPOKE 5 AFFILIATED	Security and Rights in the CyberSpace	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	353.970,00	58.296,61
JuLIA - 101046631	Justice fundamental rights and artificial intelligence	UNIVERSIDAD POMPEU FABRA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/02/2023	31/01/2026	29.210,68	8.978,47
POTENTIAL - 101102655	Pilots for European digital Identity wallet	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/04/2023	31/05/2025	39.951,00	27.165,53
METAfora	METAfora: Metodologie e tecnologie di rappresentazione per il metaverso	BIT4ID SRL	Commerciale	COMMERCIAL E	Contracting party	04/05/2023	31/12/2025	500.000,00	85.755,30
METAfora	METAfora: Metodologie e tecnologie di rappresentazione per il metaverso	BIT4ID SRL	Commerciale	COMMERCIAL E	Contracting party	04/05/2023	31/12/2025	500.000,00	269.386,40
METAfora	METAfora: Metodologie e tecnologie di rappresentazione per il metaverso	BIT4ID SRL	Commerciale	COMMERCIAL E	Contracting party	04/05/2023	31/12/2025	500.000,00	6.047,50

AI - Centro Augmented Intelligence

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	35,9	15,8	20,1
Tecnologi	5	3	2
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	1	-	1
Collaboratori	1,3	-	1,3
Studenti di dottorato	29,6	-	29,6
Interinali	-	-	-
Totale	72,8	18,8	54

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	-	2.769.104
PHD	-	726.847
Viaggi	-	121.358
Investimenti	-	37.500
Altre Spese	-	149.999
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	-	3.804.808
Ricavi		
Progetti europei	-	898.145
Altre Agenzie Pubbliche	-	1.231.714
Commesse con Privati	-	67.524
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	-	176.822
Altri Ricavi	-	-
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	-	2.374.205
ADP	-	1.430.603
Quota di autofinanziamento	N/A	62 %

Portafoglio Progetti AI

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
ANTIDOTE	Argumentation-Driven explainable artificial intelligence for digital medicine	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	MIUR	Partner	01/04/2021	31/07/2024	149.625,00	21.705,25
NeuSurPlan	An integrated approach to neurosurgery planning based on multimodal data	AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZI SANITARI - TRENTO	Istituzionale	PAT - Provincia Autonoma di Trento	Partner	01/11/2021	30/04/2024	181.000,00	30.554,73
StandByMe 2.0_101049386	StandByMe 2.0 - Stop gender-based violence by addressing masculinities and changing behaviour of young people through human rights education	AMNESTY INTER. SEZ. ITALIANA ODV	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2022	30/04/2024	218.119,50	20.160,23
NEVERMORE - 101056858	New enabling visions and tools for end-users and stakeholders thanks to a common modeling approach towards a climate neutral and resilient society	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/06/2022	31/05/2026	829.375,00	82.885,98
IDEA4RC - 101057048	Intelligent ecosystem to improve the governance, the sharing and the re-use of health data for rare cancers	IRCCS - Istituto Nazionale Tumori	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2022	31/08/2026	246.683,75	79.764,31
eCREAM - 101057726	enabling clinical research in emergency and acute care medicine through automated data extraction	ISTITUTO DI RICERCHE FARMACOLOGICHE MARIO NEGRI	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2022	31/08/2027	1.411.250,00	135.890,29
ENCORE_101055893	Enriching circular use of OER for education	Università di Pisa - Dipartimento di	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/06/2022	31/05/2025	107.568,00	12.848,54
PNRR - CN - HPC - SPOKE 8 - Insilico Medicine&Omi	Insilico Medicine&Omi Data	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	693.000,00	34.068,75
PNRR - CN - HPC - SPOKE 9 - Digital Society & Smart	Digital Society & Smart Cities	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	1.390.677,00	117.573,05
PNRR - CN - HPC - SPOKE 9 - Digital Society & Smart	Digital Society & Smart Cities	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	1.390.677,00	28.384,30
PNRR - CN - HPC - SPOKE 9 - Digital Society & Smart	Digital Society & Smart Cities	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	1.390.677,00	26.060,15
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	37.087,50
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	28.038,15
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	37.087,50
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	52.816,05
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	237.464,45
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	85.114,45
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	158.289,45
AI4TRUST - 101070190	AI-based technologies for trustworthy solutions against disinformation	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	28/02/2026	1.043.500,00	9.201,16
AI4TRUST - 101070190	AI-based technologies for trustworthy solutions against disinformation	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	28/02/2026	1.043.500,00	72.269,50
CESAGRAM-101084974	Towards a comprehensive European strategy against tech-facilitated grooming and missing	EUROPEAN FEDERATION FOR MISSING AND SEXUALLY EXPLOITED CHILDREN AISBL	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2024	188.410,95	39.110,54
PNC0000001 - D3-4-Health - AFFILIATO 4 SPOKE 2	https://www.gea.mur.gov.it/Bandi/Pnc	MIUR - MINISTERO ISTRUZIONE UNIVERSITA' E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2026	4.400.000,00	3.135,00
PRECRISIS 101100539	Protecting public spaces through integrated smarter innovative security	SAHER (EUROPE) OU	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2023	30/04/2025	408.312,00	42.710,20
PRECRISIS 101100539	Protecting public spaces through integrated smarter innovative security	SAHER (EUROPE) OU	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2023	30/04/2025	408.312,00	41.268,75
PRECRISIS 101100539	Protecting public spaces through integrated smarter innovative security	SAHER (EUROPE) OU	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2023	30/04/2025	408.312,00	39.365,87
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	5.000.000,00	86.020,00
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	5.000.000,00	37.317,50
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	5.000.000,00	41.457,50
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	5.000.000,00	24.972,25
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	5.000.000,00	91.851,84
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	5.000.000,00	52.716,00
TANGO - 101120763	It takes two to tango: a synergistic approach to human-machine decision making	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/10/2023	30/09/2027	463.750,00	94.102,06
ELIAS - 101120237	European Lighthouse of AI for Sustainability	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2023	31/08/2027	483.375,00	77.995,14
Meetween - 101135798	My Personal AI Mediator for Virtual Meetings Between People	TRANSLATED SRL	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2027	1.050.375,00	32.795,18
SWARMCHESTRATE - 1135012	Application-level swarm-based orchestration across the cloud-to-edge continuum	SZAMITASTECHNIKAI ES AUTOMATIZALASIKUTATOINTEZET	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2026	444.250,00	19.175,00
SWARMCHESTRATE - 1135012	Application-level swarm-based orchestration across the cloud-to-edge continuum	SZAMITASTECHNIKAI ES AUTOMATIZALASIKUTATOINTEZET	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2026	444.250,00	25.980,65
SMART ERA - 101084160	SMART community-led transition for Europe's rural areas	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2024	31/12/2027	1.898.750,00	72.621,53
LoCa AI	LoCa AI: A low-carbon AI development paradigm via knowledge augmentation	Fondazione Cassa di Risparmio di Verona Vicenza Belluno e Ancona	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	01/12/2023	30/11/2025	92.000,00	47.523,93
GDB - Gemello Digitale Bologna PON	GDB - Gemello Digitale Bologna PON	MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA	Istituzionale	Ministeri	Partner	01/11/2023	31/10/2026	850.000,00	32.585,02
GDB - Gemello Digitale Bologna PON	GDB - Gemello Digitale Bologna PON	MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA	Istituzionale	Ministeri	Partner	01/11/2023	31/10/2026	850.000,00	32.215,76
AI-CODE	AI-CODE - AI services for continuous trust in emerging digital environments	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2023	30/11/2026	456.375,00	65.273,60
Eloquence	Multilingual and cross-cultural interactions for context-aware, and bias-controlled dialogue systems for safety-critical applications	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2026	451.250,00	46.747,99

DIGIS - Centro Digital Society

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	30,7	6,8	23,9
Tecnologi	17,5	9,4	8,1
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	6,7	-	6,7
Collaboratori	0,8	-	0,8
Studenti di dottorato	18,7	-	18,7
Interinali	0,4	-	0,4
Totale	74,9	16,2	58,7

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	4.537.158	3.205.779
PHD	992.430	475.294
Viaggi	193.890	176.139
Investimenti	67.500	73.100
Altre Spese	450.848	289.597
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	6.241.826	4.219.908
Ricavi		
Progetti europei	1.690.799	1.084.266
Altre Agenzie Pubbliche	651.600	1.320.770
Commesse con Privati	200.694	27.099
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	1.426.733	577.603
Altri Ricavi	-	81.174
Ricavi da Acquisire	50.000	50.000
Totale Ricavi	4.019.826	3.140.912
ADP	2.222.000	1.078.996
Quota di autofinanziamento	64 %	74 %

Portafoglio Progetti DIGIS

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Anno	Valore Progetto	Ricavi
VISION - 952070	Value and impact through Synergy, Interaction and coOperation of Networks of AI Excellence Centres	Universiteit Leiden (Leiden University)	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/09/2020	31/08/2024	2024	176.250,00	39.927,59
EPIQUS - 899368	Electronic-photonic integrated quantum simulator platform	European Commission	Istituzionale	UE H2020	Coordinator	01/10/2020	30/09/2024	2024	1.132.025,00	23.568,89
SCAN II - 101046587	SCAN2 - Small Claims Analysis Net 2	VRJIE UNIVERSITEIT BRUSSEL	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/03/2022	29/02/2024	2024	161.976,60	20.243,65
StandByMe 2.0_101049386	StandByMe 2.0 - STop gender-bAsed violeNce by aDdressing masculinities and changing Behaviour of Young people through huMan rights Education	AMNESTY INTER. SEZ. ITALIANA ODV	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2022	30/04/2024	2024	218.119,50	4.455,24
StandByMe 2.0_101049386	StandByMe 2.0 - STop gender-bAsed violeNce by aDdressing masculinities and changing Behaviour of Young people through huMan rights Education	AMNESTY INTER. SEZ. ITALIANA ODV	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2022	30/04/2024	2024	218.119,50	3.178,85
StandByMe 2.0_101049386	StandByMe 2.0 - STop gender-bAsed violeNce by aDdressing masculinities and changing Behaviour of Young people through huMan rights Education	AMNESTY INTER. SEZ. ITALIANA ODV	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2022	30/04/2024	2024	218.119,50	4.804,68
StandByMe 2.0_101049386	StandByMe 2.0 - STop gender-bAsed violeNce by aDdressing masculinities and changing Behaviour of Young people through huMan rights Education	AMNESTY INTER. SEZ. ITALIANA ODV	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2022	30/04/2024	2024	218.119,50	15.937,94
NEVERMORE - 101056858	New Enabling Visions and tools for End-useRs and stakeholders thanks to a common MOdeling appRoach towards a climatE neutral and resilient society	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/06/2022	31/05/2026	2024	829.375,00	60.528,64
ENCORE_101055893	ENriching Circular use of OeR for Education	Università di Pisa - Dipartimento d	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/06/2022	31/05/2025	2024	107.568,00	14.548,25
PRISMA	Elaborazione dati PRISMA	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI GENOVA	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Partner	07/06/2022	06/06/2024	2024	40.000,00	8.078,34
PNRR - CN - HPC - SPOKE 4 - Earth&Climate	PNRR - CN - HPC - SPOKE 4 - Earth&Climate	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	2024	607.745,45	47.426,00
PNRR - CN - HPC - SPOKE 9 - Digital Society & Sma	Digital Society & Smart Cities	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	2024	1.390.677,00	34.615,00
PNRR - CN - HPC - SPOKE 9 - Digital Society & Sma	Digital Society & Smart Cities	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	2024	1.390.677,00	21.312,95
PNRR - CN - HPC - SPOKE 9 - Digital Society & Sma	Digital Society & Smart Cities	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	2024	1.390.677,00	111.596,50
PNRR - CN - HPC - SPOKE 9 - Digital Society & Sma	Digital Society & Smart Cities	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	2024	1.390.677,00	37.173,75
PEDIBUSSMART 2022/2025	PEDIBUS	Comune di Collecchio, Romagna Faentina	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE		01/01/2022	31/12/2025	2024	10.000,00	5.672,10
IIMEO-101082410	Instantaneous Infrastructure Monitoring by Earth Observation	OHB DIGITAL CONNECT GMBH	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2022	30/11/2025	2024	477.000,00	165.576,75
IIMEO-101082410	Instantaneous Infrastructure Monitoring by Earth Observation	OHB DIGITAL CONNECT GMBH	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2022	30/11/2025	2024	477.000,00	43.749,49
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	2024	8.774.660,00	37.087,50
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	2024	8.774.660,00	74.175,00
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	2024	8.774.660,00	37.087,50
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	2024	8.774.660,00	121.201,95
Envision ph.B1	Attività scientifiche per il radar sounder di EnVision fase B1	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Partner	10/11/2022	09/05/2025	2024	114.641,57	56.609,22
AI4TRUST - 101070190	AI-based-technologies for trustworthy solutions against disinformation	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	28/02/2026	2024	1.043.500,00	49.194,54
AI4TRUST - 101070190	AI-based-technologies for trustworthy solutions against disinformation	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	28/02/2026	2024	1.043.500,00	36.527,34
AI4TRUST - 101070190	AI-based-technologies for trustworthy solutions against disinformation	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	28/02/2026	2024	1.043.500,00	41.422,74
AI4TRUST - 101070190	AI-based-technologies for trustworthy solutions against disinformation	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	28/02/2026	2024	1.043.500,00	115.227,35
CESAGRAM-101084974	Towards a Comprehensive European Strategy Against tech-facilitated GRooming And Missing	EUROPEAN FEDERATION FOR MISSING ANDSEXUALLY EXPLOITED CHILDREN AISBL	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2024	2024	188.410,95	20.745,09
CESAGRAM-101084974	Towards a Comprehensive European Strategy Against tech-facilitated GRooming And Missing	EUROPEAN FEDERATION FOR MISSING ANDSEXUALLY EXPLOITED CHILDREN AISBL	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2024	2024	188.410,95	12.985,45
CESAGRAM-101084974	Towards a Comprehensive European Strategy Against tech-facilitated GRooming And Missing	EUROPEAN FEDERATION FOR MISSING ANDSEXUALLY EXPLOITED CHILDREN AISBL	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2024	2024	188.410,95	44.842,16

(segue) Portafoglio Progetti DIGIS

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Anno	Valore Progetto	Ricavi
HYBRIDS 101073351	Hybrids	UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2026	2024	518.875,20	141.785,00
KGG-P&G 2023-2025	Kids Go Green e Play&Go 2023-2025	Comune di Lecco, Gorgonzola e sponsor vari Trentino	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Coordinator	01/01/2023	31/12/2025	2024	132.000,00	3.699,15
KGG-P&G 2023-2025	Kids Go Green e Play&Go 2023-2025	Comune di Lecco, Gorgonzola e sponsor vari Trentino	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Coordinator	01/01/2023	31/12/2025	2024	132.000,00	11.596,71
KGG-P&G 2023-2025	Kids Go Green e Play&Go 2023-2025	Comune di Lecco, Gorgonzola e sponsor vari Trentino	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Coordinator	01/01/2023	31/12/2025	2024	132.000,00	26.743,58
JUICE-RIME-E	Partecipazione italiana alla missione JUICE	INAF Istituto Nazionale Astrofisica	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Partner	01/04/2023	01/04/2027	2024	215.766,00	51.281,49
PRECRISIS 101100539	PRotECting public spaces thRough Integrated Smarter Innovative Security	SAHER (EUROPE) OU	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2023	30/04/2025	2024	408.312,00	39.112,76
PRECRISIS 101100539	PRotECting public spaces thRough Integrated Smarter Innovative Security	SAHER (EUROPE) OU	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2023	30/04/2025	2024	408.312,00	28.540,92
PRECRISIS 101100539	PRotECting public spaces thRough Integrated Smarter Innovative Security	SAHER (EUROPE) OU	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/05/2023	30/04/2025	2024	408.312,00	39.594,32
MAPPIS	Mapping Ambientale da Immagini Aeree Iperspettrali	AVT Airborne Sensing Italia srl	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Third party	01/05/2023	01/09/2024	2024	25.000,00	12.077,50
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	2024	5.000.000,00	332.481,10
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	2024	5.000.000,00	24.840,00
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	2024	5.000.000,00	50.232,00
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	2024	5.000.000,00	34.776,00
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	2024	5.000.000,00	56.460,40
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	2024	5.000.000,00	119.390,70
PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PNC-A.1.3-Prog. Bandiera-Intelligenza Artificiale	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	PNRR	Partner	01/06/2023	31/12/2025	2024	5.000.000,00	17.232,75
ELIAS - 101120237	European Lighthouse of AI for Sustainability	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2023	31/08/2027	2024	483.375,00	54.022,01
SWARMCHESTRATE - 1135012	Application-level Swarm-based Orchestration Across the Cloud-to-Edge Continuum	SZAMITASTECHNIKAI ES AUTOMATIZALASIKUTAT OINTEZET	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2026	2024	444.250,00	63.746,75
GDB - Gemello Digitale Bologna PON	GDB - Gemello Digitale Bologna PON	MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA	Istituzionale	Ministeri	Partner	01/11/2023	31/10/2026	2024	850.000,00	67.615,57
GDB - Gemello Digitale Bologna PON	GDB - Gemello Digitale Bologna PON	MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA	Istituzionale	Ministeri	Partner	01/11/2023	31/10/2026	2024	850.000,00	35.036,30
GDB - Gemello Digitale Bologna PON	GDB - Gemello Digitale Bologna PON	MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA	Istituzionale	Ministeri	Partner	01/11/2023	31/10/2026	2024	850.000,00	35.956,87
GDB - Gemello Digitale Bologna PON	GDB - Gemello Digitale Bologna PON	MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA	Istituzionale	Ministeri	Partner	01/11/2023	31/10/2026	2024	850.000,00	28.883,31
GDB - Gemello Digitale Bologna PON	GDB - Gemello Digitale Bologna PON	MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA	Istituzionale	Ministeri	Partner	01/11/2023	31/10/2026	2024	850.000,00	80.533,93
SMART ERA - 101084160	SMART community-led transition for Europe's Rural Areas	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/12/2023	30/11/2027	2024	1.898.750,00	47.958,39
SMART ERA - 101084160	SMART community-led transition for Europe's Rural Areas	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/12/2023	30/11/2027	2024	1.898.750,00	49.903,51
AAC	AAC		Istituzionale	Enti pubblici vari ITALIA (escluso ministeri)		01/11/2023	30/06/2024	2024	75.800,00	71.125,74
CCI+HLRC ph.2	Climate Change Initiative Extension (CCI+) Phase 2 - New Essential Climate Variables (NEW ECVS) - High Resolution Land Cover ECV (HR_LandCover_cci)		Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Partner	01/10/2023	30/09/2026	2024	100.000,00	39.052,68
AI-CODE	AI-CODE - AI services for COntinuous trust in emerging Digital Environments	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2023	30/11/2026	2024	456.375,00	50.945,59
AI-CODE	AI-CODE - AI services for COntinuous trust in emerging Digital Environments	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2023	30/11/2026	2024	456.375,00	70.591,20

IRVAPP - Istituto per la Ricerca Valutativa sulle Politiche Pubbliche

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	10	3	7
Tecnologi	1	1	-
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	-	-	-
Collaboratori	1,6	-	1,6
Studenti di dottorato	-	-	-
Totale	12,6	4	8,6

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	673.010	769.395
PHD	-	-
Viaggi	21.217	30.359
Investimenti	500	4.430
Altre Spese	81.314	125.720
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	776.041	929.904
Ricavi		
Progetti europei	6.879	-
Altre Agenzie Pubbliche	63.977	161.985
Commesse con Privati	-	50.341
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	209.236	159.006
Altri Ricavi	26.399	98.000
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	306.491	469.332
ADP	469.550	460.572
Quota di autofinanziamento	39 %	50 %

Portafoglio Progetti IRVAPP

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
SMaILE	Simple Methods for Artificial Intelligence Learning and Education	Politecnico di Torino	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/ALTRE	Partner	26/02/2021	26/02/2024	60.000,00	4.248,97
EIBURS	The future of schooling: harnessing the potential of digital education technology	European Investment Bank	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/ALTRE	Coordinator	01/06/2022	31/05/2025	129.420,00	12.679,97
PNRR - ECS - MUSA - SPOKE 4 AFFILIATED	Multilayered Urban Sustainability Action	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	304.768,00	121.662,47
EUROMOD_DNK	Development and update of Euromod Denmark	Bent Greve	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	01/02/2023	31/01/2027	54.000,00	13.579,45
AI-LEAP	LEARNING Personalization with AI and of AI	UNIVERSITA' DI TORINO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Partner	02/05/2023	30/04/2026	70.000,00	10.607,92
DATA2LEARN@EDU	Data-Driven Learning Organizations in the Education Domain	Politecnico di Torino	Istituzionale	Enti pubblici vari ITALIA (escluso ministeri)	Third party	04/05/2023	03/05/2026	65.000,00	13.590,21
Produttività Microimprese	The Productivity of Micro Enterprises: A Case Study in Trentino Province, Italy	ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT	Commerciale	COMMERCIALE	Partner	07/09/2023	31/12/2024	12.000,00	10.004,40
WILL-TO	Valutazione degli Effetti di WILL Torino	Ufficio Pio della Compagnia di SanPaolo	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	04/09/2023	31/01/2027	35.945,00	16.149,40
ADVANCE SCHOOL 2024			Istituzionale	Convegni e congressi		01/01/2024	31/12/2024	0,00	9.999,68
PUOI	Percorsi Opportunità Istruzione	EMMANUELE ONLUS	Istituzionale	Enti pubblici vari ITALIA (escluso ministeri)	Partner	04/09/2023	03/02/2026	30.000,45	10.008,21
RIESCO	Resilienza e risparmi per la scuola nel post-Covid	MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA	Istituzionale	Ministeri	Coordinator	01/12/2023	30/11/2024	181.950,00	120.804,02
EIBURS	The future of schooling: harnessing the potential of digital education technology	European Investment Bank	Istituzionale	ALTRI BANDI INTERNAZIONALI	Coordinator	31/05/2024	31/12/2024	0,00	28.193,65

ISIG - Istituto Storico Italo-Germanico

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	7,3	5	2,3
Tecnologi	-	-	-
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	6,4	4,4	2
Collaboratori	1,8	-	1,8
Studenti di dottorato	-	-	-
Totale	15,4	9,4	6

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	395.875	840.493
PHD	-	-
Viaggi	18.100	22.500
Investimenti	1.500	1.500
Altre Spese	142.500	206.632
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	557.975	1.071.125
Ricavi		
Progetti europei	-	64.304
Altre Agenzie Pubbliche	14.818	-
Commesse con Privati	-	43.363
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	16.410	96.562
Altri Ricavi	6.667	25.000
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	37.895	229.228
ADP	520.080	841.897
Quota di autofinanziamento	7 %	21 %

Portafoglio Progetti ISIG

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
BruK	Alle radici del Trentino contemporaneo. Bruno Kessler e le sfide della modernizzazione	FONDAZIONE CARISP TN E ROVERETO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	01/12/2022	30/11/2024	61.000,00	31.791,51
HOLYLAB - 101001857	A global economic organization in the early modern period: The Custody of the Holy Land through its account books (1600-1800)	Università degli Studi Roma Tre	Istituzionale	UE H2020	Partner	27/07/2023	30/04/2027	135.000,00	64.304,04
GIUST	Atti dei notai ai "Confini italiani": il giudizio di Strigno - Banca dati (1511-1895)	FONDAZIONE CARISP TN E ROVERETO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	04/12/2023	03/12/2025	29.999,00	11.571,14
ErMaFa	Per una storia dell'eredità materiale fascista. Il caso trentino	CARITRO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	01/10/2023	30/09/2025	70.000,00	30.803,79
GiuSto TN	Giustizia, società e immagini nel sistema detentivo trentino in età moderna (sec. XVI-XIX)	CARITRO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	01/12/2023	30/11/2025	70.000,00	34.008,70
HT900	Hidden Trento 900. Un'esperienza immersiva della città al tempo del fascismo	CARITRO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	30/11/2023	30/11/2024	39.524,00	31.749,06

ISR - Centro per le Scienze Religiose

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	5,3	3,6	1,7
Tecnologi	1	1	-
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	-	-	-
Collaboratori	2,1	-	2,1
Studenti di dottorato	1	-	1
Totale	9,4	4,6	4,8

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	424.712	495.142
PHD	-	24.960
Viaggi	26.857	41.320
Investimenti	500	500
Altre Spese	108.430	83.156
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	560.499	645.078
Ricavi		
Progetti europei	79.243	67.826
Altre Agenzie Pubbliche	-	12.000
Commesse con Privati	-	21.073
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	19.132	11.382
Altri Ricavi	-	-
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	98.375	112.281
ADP	462.124	532.797
Quota di autofinanziamento	18 %	17 %

Portafoglio Progetti

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
REBE	Resilient Beliefs: Religion and Beyond	GECT EUREGIOTirolo - Alto Adige - Trentino	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/05/2022	31/12/2024	121.800,00	14.331,91
TESEO	sociomaTerialità del Sacro e gEOgrafie dell'incontro: dai luoghi di culto agli spazi multi-religiosi sul territorio trentino	FONDAZIONE CARISP TN E ROVERETO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	02/01/2023	31/12/2024	40.000,00	21.073,18
EUFACETS - 101100643	EU Face Advanced Communication for Elders Treasuring in Society	UNIVERSITA' DI TORINO	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/06/2023	31/12/2024	65.000,00	53.494,00
GFBHS	Global Faith Based Health Systems 2023	Georgetown University	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Partner	26/06/2023	30/06/2024	41.035,95	12.000,00
CICATRICI	PerCorsi di ricerca su alcuni luoghi ChiAve di TRento per ricostruire le diverse Identità della città, tra Continuità e strappl.	FONDAZIONE CARISP	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	01/12/2023	30/11/2025	50.000,00	11.382,09

DHWP - Centro Digital Health & Wellbeing

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	24,9	8	16,9
Tecnologi	14,3	5,3	8,9
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	11,3	2	9,3
Collaboratori	2,5	-	2,5
Studenti di dottorato	10,7	-	10,7
Interinali	3	-	3
Totale	66,8	15,3	51,4

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	3.949.114	3.406.096
PHD	337.097	195.427
Viaggi	129.700	82.700
Investimenti	222.807	129.250
Altre Spese	536.970	1.017.747
Costi/Ricavi Trasversali	-72.846	-74.896
Totale Costi	5.102.842	4.756.325
Ricavi		
Progetti europei	636.282	607.118
Altre Agenzie Pubbliche	1.122.575	3.025.168
Commesse con Privati	21.413	223.212
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	2.135.259	41.384
Altri Ricavi	-	16.970
Ricavi da Acquisire	-	14.500
Totale Ricavi	3.915.529	3.928.352
ADP	1.187.313	827.973
Quota di autofinanziamento	77 %	83 %

Portafoglio Progetti DHWB

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
VALUECARE - 875215	Value-based methodology for integrated care supported by ICT	Erasmus Medical Center (Erasmus Universitair Medisch Centrum Rotte	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/12/2019	31/05/2024	368.125,00	27.189,02
TAILOR - 952215	Foundations of Trustworthy AI - Integrating Reasoning, Learning and Optimization	Linkoping University	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/09/2020	31/08/2024	206.875,00	28.637,24
NeuroArt_P3	Artificial intelligence of imaging and clinical neurological data for predictive, preventive and personalized (P3) medicine	AZIENDA PROVINCIALE PER I SERVIZISANITARI - TRENTO	Istituzionale	Ministeri	Partner	20/08/2020	20/08/2024	231.688,89	66.859,83
eCREAM - 101057726	enabling Clinical Research in Emergency and Acute care Medicine through automated data extraction	ISTITUTO DI RICERCHE FARMACOLOGICHEMARIO NEGRI	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2022	31/08/2027	1.411.250,00	26.369,55
eCREAM - 101057726	enabling Clinical Research in Emergency and Acute care Medicine through automated data extraction	ISTITUTO DI RICERCHE FARMACOLOGICHEMARIO NEGRI	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2022	31/08/2027	1.411.250,00	151.679,34
eCREAM - 101057726	enabling Clinical Research in Emergency and Acute care Medicine through automated data extraction	ISTITUTO DI RICERCHE FARMACOLOGICHEMARIO NEGRI	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2022	31/08/2027	1.411.250,00	6.424,55
EUVECA - 101056415	EUropean Platform for VET Excellence in Health Care	REGION SYDDANMARK	Istituzionale	UE - Commissione Europea		01/06/2022	31/05/2026	202.926,00	37.311,53
PNRR - CN - HPC - SPOKE 8 - Insilico Medicine&Omics	Insilico Medicine&Omics Data	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	693.000,00	11.385,00
PNRR - CN - HPC - SPOKE 8 - Insilico Medicine&Omics	Insilico Medicine&Omics Data	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	693.000,00	163.083,80
PNRR - CN - HPC - SPOKE 8 - Insilico Medicine&Omics	Insilico Medicine&Omics Data	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	693.000,00	13.005,35
PNRR - CN - HPC - SPOKE 9 - Digital Society & Sma	Digital Society & Smart Cities	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	1.390.677,00	75.992,00
PNRR - CN - HPC - SPOKE 9 - Digital Society & Sma	Digital Society & Smart Cities	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	1.390.677,00	23.115,00
PNRR - ECS - INEST - SPOKE 2 AFFILIATED	Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem (iNEST) - SPOKE 2: HEALTH, FOOD AND LIFESTYLE	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	861.350,00	56.994,00
PNRR - ECS - INEST - SPOKE 2 AFFILIATED	Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem (iNEST) - SPOKE 2: HEALTH, FOOD AND LIFESTYLE	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	861.350,00	273.112,35
PNRR - ECS - INEST - SPOKE 2 AFFILIATED	Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem (iNEST) - SPOKE 2: HEALTH, FOOD AND LIFESTYLE	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	861.350,00	56.994,00
MERIT - 101083531	Master of Science in SMarT, SEcuRe, InTerconnected Systems	UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/10/2022	30/09/2026	561.883,75	22.136,02
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	105.377,95
3DSecret - 101099066	3D spheroids derived from single cells for discovering stochastic patterns behind metastasis	LABORATORIO IBERICO INTERNACIONALDE NANOTECNOLOGIA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2026	597.375,00	15.620,31
3DSecret - 101099066	3D spheroids derived from single cells for discovering stochastic patterns behind metastasis	LABORATORIO IBERICO INTERNACIONALDE NANOTECNOLOGIA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2026	597.375,00	134.987,60
CardioSCOPE 101086397	Comprehensive and personalized assessment of acute coronary syndrome by multiomic approach and artificial intelligence strategy	Università degli Studi di Milano	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2026	151.300,00	18.400,00
PNC0000001 - D3-4-Health - AFFILIATO 4 SPOKE 2	https://www.gea.mur.gov.it/Bandi/Pnc	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2026	4.400.000,00	4.702,50
PNC0000001 - D3-4-Health - AFFILIATO 4 SPOKE 2	https://www.gea.mur.gov.it/Bandi/Pnc	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2026	4.400.000,00	2.887,50
PNC0000001 - D3-4-Health - AFFILIATO 4 SPOKE 2	https://www.gea.mur.gov.it/Bandi/Pnc	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2026	4.400.000,00	885.310,20
PNC0000001 - D3-4-Health - AFFILIATO 4 SPOKE 2	https://www.gea.mur.gov.it/Bandi/Pnc	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2026	4.400.000,00	28.638,50
PNC0000001 - D3-4-Health - AFFILIATO 4 SPOKE 2	https://www.gea.mur.gov.it/Bandi/Pnc	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2026	4.400.000,00	22.599,50

(segue) Portafoglio Progetti DHWB

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
PNC-DHEAL-COM	Digital Health Solutions in Community Medicine	MINISTERO DELLA SALUTE	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/08/2026	1.019.000,00	5.555,55
PNC-DHEAL-COM	Digital Health Solutions in Community Medicine	MINISTERO DELLA SALUTE	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/08/2026	1.019.000,00	171.426,92
PNC-DHEAL-COM	Digital Health Solutions in Community Medicine	MINISTERO DELLA SALUTE	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/08/2026	1.019.000,00	11.925,92
PNC-DHEAL-COM	Digital Health Solutions in Community Medicine	MINISTERO DELLA SALUTE	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/08/2026	1.019.000,00	9.199,16
PNC-DHEAL-COM	Digital Health Solutions in Community Medicine	MINISTERO DELLA SALUTE	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/08/2026	1.019.000,00	39.944,54
TRUSTALERT	TrustAlert	UNIVERSITA' DI TORINO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Partner	01/04/2023	28/02/2025	300.000,00	138.211,95
iCULTURE - 101082010	iCulture: A digital bio-platform and co-culture bioprocess to prospect and utilize macroalgae responsibly and sustainably	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2023	31/08/2027	454.062,50	138.362,39
INEST Young Researcher	INEST Young Researcher	MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2024	31/12/2025	80.000,00	31.383,11
INEST Young Researcher	INEST Young Researcher	MINISTERO UNIVERSITA' RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2024	31/12/2025	80.000,00	10.001,34

HE - Centro Health Emergencies

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	8	3	5
Tecnologi	-	-	-
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	-	-	-
Collaboratori	1	-	1
Studenti di dottorato	3	-	3
Totale	12	3	9

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	508.274	585.549
PHD	75.046	51.603
Viaggi	23.500	24.420
Investimenti	-	-
Altre Spese	30.607	95.275
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	637.427	756.848
Ricavi		
Progetti europei	122.426	107.870
Altre Agenzie Pubbliche	108.746	603.608
Commesse con Privati	-	-
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	358.639	-
Altri Ricavi	-	-
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	589.811	711.478
ADP	47.615	45.370
Quota di autofinanziamento	93 %	94 %

Portafoglio Progetti HE

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
VERDI - 101045989	SARS-coV2 variants Evaluation in pRegnancy and paeDiatrics cohorts	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/11/2021	30/10/2025	160.000,00	51.099,76
Healthy Sailing - 101069764	Prevention, mitigation, management of infectious diseases on cruise ships and passenger ferries	Panepistimio Thessalios (UTH)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2022	31/08/2025	212.812,50	48.585,43
PNRR - PE - INF-ACT - SPOKE 4 CO-LEADER	One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/11/2022	31/10/2025	1.520.000,00	378.753,58
PNRR - PE - INF-ACT - SPOKE 2 AFFILIATO	One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/11/2022	31/10/2025	1.520.000,00	48.263,50
MONITOR	CONVENZIONE TRA REGIONE LOMBARDIA E FONDAZIONE BRUNO KESSLER SU METODI DI EPIDEMIOLOGIA QUANTITATIVA PER LA SORVEGLIANZA DELLA PANDEMIA SARS-COV-2 E DELLE ALTRE MALATTIE INFETTIVE	Regione Lombardia	Istituzionale	Enti pubblici vari ITALIA (escluso ministeri)	Contracting party	01/03/2023	30/10/2024	120.000,00	75.851,14
SeCOV	Enhancing Whole Genome Sequencing (WGS), national infrastructures and capacities to respond to the Covid-19 pandemic in Italy.	ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA'	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/07/2023	31/12/2025	110.339,89	8.184,35

DI - Centro Digital Industry

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	69,1	21	48,1
Tecnologi	24,2	5	19,2
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	28,3	2	26,3
Collaboratori	-	-	-
Studenti di dottorato	25,3	-	25,3
Totale	146,9	28	118,9

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	5.582.815	6.701.249
PHD	588.143	589.485
Viaggi	192.207	263.526
Investimenti	250.435	233.000
Altre Spese	1.525.569	425.791
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	8.139.169	8.213.052
Ricavi		
Progetti europei	2.072.516	3.111.600
Altre Agenzie Pubbliche	710.250	1.471.192
Commesse con Privati	644.755	1.090.201
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	2.982.895	871.155
Altri Ricavi	11.754	32.754
Ricavi da Acquisire	100.000	100.000
Totale Ricavi	6.522.169	6.676.902
ADP	1.617.000	1.536.150
Quota di autofinanziamento	80 %	81 %

Portafoglio Progetti DI

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
END_TO_END	End-to-end Spoken Language Translation in Rich Data Conditions	Amazon Payments, Service Inc.	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/ALTRE	Contracting party	05/09/2019	31/12/2024	45.000,00	8.100,00
RUBY - 875047	Robust and reliable general management tool for performance and durability improvement of fuel cell stationary units	Università degli studi di Salerno	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/01/2020	31/12/2024	100.875,00	1.250,00
INNOVA-NPDCR	Attività di ricerca finalizzata a supportare a partire dal progetto di base delle pompe di calore STONE un ulteriore sviluppo di questa gamma di prodotti attraverso l'integrazione di sistemi di controllo elettronico e AI di ultimissima generazione.	Innova Engineering Srl	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	03/01/2022	30/11/2024	700.000,00	112.880,00
INNOVA-NPDCR	Attività di ricerca finalizzata a supportare a partire dal progetto di base delle pompe di calore STONE un ulteriore sviluppo di questa gamma di prodotti attraverso l'integrazione di sistemi di controllo elettronico e AI di ultimissima generazione.	Innova Engineering Srl	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	03/01/2022	30/11/2024	700.000,00	85.740,00
INNOVA-NPDCR	Attività di ricerca finalizzata a supportare a partire dal progetto di base delle pompe di calore STONE un ulteriore sviluppo di questa gamma di prodotti attraverso l'integrazione di sistemi di controllo elettronico e AI di ultimissima generazione.	Innova Engineering Srl	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	03/01/2022	30/11/2024	700.000,00	19.780,00
MateDUB SaaS	MateDUB - TECHNICAL ASSISTANCE AGREEMENT	TRANSLATED SRL	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	01/01/2022	31/12/2024	55.500,00	17.088,45
AI-PRISM - 101058589	AI Powered human-centred Robot Interactions for Smart Manufacturing	NTT DATA SPAIN, SL	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/10/2022	30/09/2025	600.775,00	150.292,08
AI-PRISM - 101058589	AI Powered human-centred Robot Interactions for Smart Manufacturing	NTT DATA SPAIN, SL	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/10/2022	30/09/2025	600.775,00	12.435,29
InCUBE - 101069610	An INCIusive toolBox for accElerating and smartening deep renovation	Centre For Research And TechnologyHellas (CERTH)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/07/2022	30/06/2026	359.000,00	26.607,34
USAGE - 101059950	Urban Data Spaces for Green dEal	Universidad Politecnica de Madrid	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/08/2022	31/07/2025	289.062,50	55.579,51
FEROX - 101070440	Fostering and Enabling AI, Data and Robotics Technologies for Supporting Human Workers in Harvesting Wild Food	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/09/2022	31/08/2025	476.225,00	58.021,19
FEROX - 101070440	Fostering and Enabling AI, Data and Robotics Technologies for Supporting Human Workers in Harvesting Wild Food	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/09/2022	31/08/2025	476.225,00	75.970,39
PNRR - CN - HPC - SPOKE 4 - Earth&Climate	PNRR - CN - HPC - SPOKE 4 - Earth&Climate	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	607.745,45	33.338,50
PNRR - CN - HPC - SPOKE 4 - Earth&Climate	PNRR - CN - HPC - SPOKE 4 - Earth&Climate	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	607.745,45	216.937,15
PNRR - ECS - INEST - SPOKE 3 AFFILIATED	SPOKE 3: GREEN AND DIGITAL TRANSITION FOR ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	861.637,50	30.963,75
PNRR - ECS - INEST - SPOKE 3 AFFILIATED	SPOKE 3: GREEN AND DIGITAL TRANSITION FOR ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	861.637,50	47.567,45
PNRR - ECS - INEST - SPOKE 3 AFFILIATED	SPOKE 3: GREEN AND DIGITAL TRANSITION FOR ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	861.637,50	30.461,20
PNRR - ECS - INEST - SPOKE 3 AFFILIATED	SPOKE 3: GREEN AND DIGITAL TRANSITION FOR ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/09/2022	31/08/2025	861.637,50	121.201,95
AgriDataSpace - 101083401	Preparing the ground for the implementation of a European Agricultural Data Space	AGDATAHUB	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/10/2022	31/03/2024	120.764,00	30.527,17
NEXTMAG	Realizzazione di una nuova gamma di serbatoi caricatori attraverso piattaforme modulari intelligenti abbinata a tecniche innovative di prototipazione	Meccanica del Sarca S.p.A.	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	01/09/2022	31/08/2024	70.000,00	20.160,00
MERIT - 101083531	Master of Science in SMart, SEcuRe, InTerconnected Systems	UNIVERSITAT POLITECNICA DE CATALUNYA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/10/2022	30/09/2026	561.883,75	42.722,86
RFI - ACC2 Toolset	Miglioramento ed estensione delle funzionalità di ACC, AIDA e TOSCA	Rete Ferroviaria Italiana S.p.aGruppo Ferrovie dello Stato	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	01/12/2022	01/04/2024	256.995,00	248,97
RFI - ACC2 Toolset	Miglioramento ed estensione delle funzionalità di ACC, AIDA e TOSCA	Rete Ferroviaria Italiana S.p.aGruppo Ferrovie dello Stato	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	01/12/2022	01/04/2024	256.995,00	42.830,79
RFI - ACC2 Toolset	Miglioramento ed estensione delle funzionalità di ACC, AIDA e TOSCA	Rete Ferroviaria Italiana S.p.aGruppo Ferrovie dello Stato	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	01/12/2022	01/04/2024	256.995,00	4.645,00
RFI-ATO-2	RFI-ATO-2	Rete Ferroviaria Italiana S.p.aGruppo Ferrovie dello Stato	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	29/11/2022	29/08/2024	804.929,00	16.452,56
RFI-ATO-2	RFI-ATO-2	Rete Ferroviaria Italiana S.p.aGruppo Ferrovie dello Stato	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	29/11/2022	29/08/2024	804.929,00	227.489,10
RFI-ATO-2	RFI-ATO-2	Rete Ferroviaria Italiana S.p.aGruppo Ferrovie dello Stato	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	29/11/2022	29/08/2024	804.929,00	114.992,30
RFI IMRS-Testing	RFI IMRS-Testing	Rete Ferroviaria Italiana S.p.aGruppo Ferrovie dello Stato	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	30/01/2023	30/01/2024	191.456,59	1.435,92

(segue) Portafoglio Progetti DI

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	37.087,50
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	21.263,50
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	37.087,50
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	37.087,50
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	84.114,45
PNRR - PE - FAIR - SPOKE 2 LEADER	FUTURE AI RESEARCH	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	8.774.660,00	210.755,90
PNRR - ECS - ASTRA - SPOKE 2 AFFILIATED	Advanced Space Technologies and Research Alliance	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	11/10/2022	10/10/2025	717.288,00	39.844,05
PNRR - PE - INF-ACT - SPOKE 4 CO-LEADER	One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/11/2022	31/10/2025	1.520.000,00	37.087,50
PNRR - PE - INF-ACT - SPOKE 4 CO-LEADER	One Health Basic and Translational Research Actions addressing Unmet Needs on Emerging Infectious Diseases	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/11/2022	31/10/2025	1.520.000,00	37.087,50
agrifoodTEF-101100622	Test and Experimentation Facilities for the Agri-Food Domain	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	31/12/2027	2.834.992,00	93.372,68
agrifoodTEF-101100622	Test and Experimentation Facilities for the Agri-Food Domain	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	31/12/2027	2.834.992,00	320.353,72
agrifoodTEF-101100622	Test and Experimentation Facilities for the Agri-Food Domain	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	31/12/2027	2.834.992,00	59.984,45
agrifoodTEF-101100622	Test and Experimentation Facilities for the Agri-Food Domain	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	31/12/2027	2.834.992,00	58.202,55
agrifoodTEF-101100622	Test and Experimentation Facilities for the Agri-Food Domain	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	31/12/2027	2.834.992,00	58.505,64
agrifoodTEF-101100622	Test and Experimentation Facilities for the Agri-Food Domain	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	31/12/2027	2.834.992,00	45.234,68
AGILEHAND - 101092043	Smart Grading, Handling and Packaging Solutions for Soft and Deformable Products in Agile and Reconfigurable Lines	Università Politecnica delle Marche (UNIVPM)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2025	359.431,00	137.526,03
WildDrone 101071224	Autonomous Drones for Nature Conservation Missions	Syddansk Universitet	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2026	259.437,60	73.339,00
5DCulture 101100778	Deploying and demonstrating a 3D cultural heritage space	IN2 Digital Innovations GmbH	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2024	80.049,37	43.346,19
AI MATTERS - 101100707	AI Manufacturing Testing and experimenTation network For EuRopean industrieS	Commissariat à L'Energie Atomique(CEA)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2027	1.970.622,00	94.845,04
AI MATTERS - 101100707	AI Manufacturing Testing and experimenTation network For EuRopean industrieS	Commissariat à L'Energie Atomique(CEA)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2027	1.970.622,00	59.718,25
AI MATTERS - 101100707	AI Manufacturing Testing and experimenTation network For EuRopean industrieS	Commissariat à L'Energie Atomique(CEA)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2027	1.970.622,00	59.934,35
AI MATTERS - 101100707	AI Manufacturing Testing and experimenTation network For EuRopean industrieS	Commissariat à L'Energie Atomique(CEA)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2027	1.970.622,00	59.484,80
AI MATTERS - 101100707	AI Manufacturing Testing and experimenTation network For EuRopean industrieS	Commissariat à L'Energie Atomique(CEA)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2027	1.970.622,00	58.246,37
AI MATTERS - 101100707	AI Manufacturing Testing and experimenTation network For EuRopean industrieS	Commissariat à L'Energie Atomique(CEA)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2027	1.970.622,00	56.669,13
AI MATTERS - 101100707	AI Manufacturing Testing and experimenTation network For EuRopean industrieS	Commissariat à L'Energie Atomique(CEA)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2027	1.970.622,00	45.567,42
AI MATTERS - 101100707	AI Manufacturing Testing and experimenTation network For EuRopean industrieS	Commissariat à L'Energie Atomique(CEA)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2027	1.970.622,00	51.331,07
TRACENET-101101703	Training Centre Network on 3D and VR	PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2024	155.974,70	80.047,59
AI4Culture 101100683	An AI platform for the cultural heritage data space	ETHNICON METSOVION POLYTECHNION	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/03/2025	78.645,00	40.379,30

(segue) Portafoglio Progetti DI

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
GlassFORM Evolution	Attività di ricerca per il supporto allo sviluppo di un sistema di controllo automatico del processo di formatura dei contenitori in vetro, utilizzando tecnologie e algoritmi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning, basati su dati e misure raccolte dalle macchine presenti sulla linea di produzione e sui contenitori formati	Glassform S.r.l	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	01/02/2023	19/04/2025	861.000,00	111.917,57
GlassFORM Evolution	Attività di ricerca per il supporto allo sviluppo di un sistema di controllo automatico del processo di formatura dei contenitori in vetro, utilizzando tecnologie e algoritmi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning, basati su dati e misure raccolte dalle macchine presenti sulla linea di produzione e sui contenitori formati	Glassform S.r.l	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	01/02/2023	19/04/2025	861.000,00	43.225,06
GlassFORM Evolution	Attività di ricerca per il supporto allo sviluppo di un sistema di controllo automatico del processo di formatura dei contenitori in vetro, utilizzando tecnologie e algoritmi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning, basati su dati e misure raccolte dalle macchine presenti sulla linea di produzione e sui contenitori formati	Glassform S.r.l	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	01/02/2023	19/04/2025	861.000,00	117.734,40
GlassFORM Evolution	Attività di ricerca per il supporto allo sviluppo di un sistema di controllo automatico del processo di formatura dei contenitori in vetro, utilizzando tecnologie e algoritmi di Intelligenza Artificiale e Machine Learning, basati su dati e misure raccolte dalle macchine presenti sulla linea di produzione e sui contenitori formati	Glassform S.r.l	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	01/02/2023	19/04/2025	861.000,00	145.260,86
AI REDGIO 5.0 - 101092069	Regions and (E)DIHs alliance for AI-at-the-Edge adoption by European Industry 5.0 Manufacturing SMEs	HIT- HUB INNOVAZIONE TRENINO FONDAZIONE	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2025	62.500,00	31.164,65
LIDAR_MS	Multispectral LIDAR and 3D Imaging	EuroSDR European Spatial Data Research	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Contracting party	01/03/2023	28/02/2026	75.000,00	27.605,94
NEUROKIT2E_101112268	Deep Learning Platform for Embedded Hardware	Commissariat à L'Energie Atomique(CEA)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/06/2023	31/05/2026	140.000,00	54.782,81
ARROWHEAD FPNV_101111977	Arrowhead Flexible Production Value Networks	Lulea University of Technology (Luleå Tekniska Universitet)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/06/2023	31/08/2026	350.000,00	77.855,82
PIZ_GAMMA	PIZ_GAMMA	FONDAZIONE CARISP TN E ROVERETO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	01/09/2023	31/08/2024	24.800,00	945,55
AI4WORK- 101135990	Human-centric Digital Twin Approaches to Trustworthy AI and Robotics for Improved Working Conditions	INSTITUT FUR ANGEWANDTE SYSTEMTECHNIK BREMEN GMBH	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2026	681.750,00	180.430,43
STEP-RL - 101115870	Specializing TEmporal Planning using Reinforcement Learning	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2024	31/12/2028	1.493.750,00	215.490,20
MeeTween - 101135798	My Personal AI Mediator for Virtual MEETtings BetWEEN People	TRANSLATED SRL	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2027	1.050.375,00	19.905,64
MeeTween - 101135798	My Personal AI Mediator for Virtual MEETtings BetWEEN People	TRANSLATED SRL	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2027	1.050.375,00	150.675,08
FORTIS - 101135707	Multi-Modal and Multi-Aspect Holistic Human-Robot Interaction	FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/02/2024	31/01/2028	520.062,50	2.999,05
FORTIS - 101135707	Multi-Modal and Multi-Aspect Holistic Human-Robot Interaction	FUNDACION TECNALIA RESEARCH & INNOVATION	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/02/2024	31/01/2028	520.062,50	50.338,10
RMR EIT RM 2024	Raw Material Radar	EIT RAW MATERIALS GMBH	Istituzionale	EIT	Coordinator	01/01/2024	31/12/2024	435.229,00	170.235,72
VOT3D EIT RM 2024	Ventilation Optimizing Technology based on 3D-scanning	EIT RAW MATERIALS GMBH	Istituzionale	EIT	Coordinator	02/01/2024	31/12/2024	41.562,00	85.288,53
SEC4TD EIT RM 2024	Securing tailings dam infrastructure with an innovative monitoring system	EIT RAW MATERIALS GMBH	Istituzionale	EIT	Partner	01/07/2024	31/12/2024	31.500,00	95.334,30
SVREAL	5G Volley Reality Experience & Analytics Live	LIBERA UNIVERSITA' DI BOLZANO	Istituzionale	Ministeri	Partner	12/10/2023	11/10/2024	115.875,00	96.297,97

(segue) Portafoglio Progetti DI

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
SASDE	Sartori Ambiente SMART DATA EVOLUTION - Legge 6	PAT	Istituzionale	Commerciali legge 6 PAT	Partner	01/07/2022	30/06/2025	115.000,00	32.118,70
SASDE	Sartori Ambiente SMART DATA EVOLUTION - Legge 6	PAT	Istituzionale	Commerciali legge 6 PAT	Partner	01/07/2022	30/06/2025	115.000,00	33.778,60
RobDT2	Robotic Digital Twin 2	TRASYS	Istituzionale	ENTI PUBBLICI INTERNAZIONALI	Contracting party	01/12/2023	30/11/2025	400.000,00	100.000,00
RobDT2	Robotic Digital Twin 2	TRASYS	Istituzionale	ENTI PUBBLICI INTERNAZIONALI	Contracting party	01/12/2023	30/11/2025	400.000,00	10.544,10
RobDT2	Robotic Digital Twin 2	TRASYS	Istituzionale	ENTI PUBBLICI INTERNAZIONALI	Contracting party	01/12/2023	30/11/2025	400.000,00	46.022,25
AIFDIR	Progettazione, validazione e verifica di FDIR basato su AI	ASI	Istituzionale	Ministeri	Coordinator	01/01/2023	31/12/2024	297.800,00	90.000,00
AIFDIR	Progettazione, validazione e verifica di FDIR basato su AI	ASI	Istituzionale	Ministeri	Coordinator	01/01/2023	31/12/2024	297.800,00	60.000,00
RFI-ACC2-Verifica	ACC2-Verifica	Rete Ferroviaria Italiana S.p.aGruppo Ferrovie dello Stato	Istituzionale	Commerciale	Contracting party	01/12/2023	30/06/2024	800.000,00	170.000,00
RFI - Saturazione Impianti	Calcolo Automatico della Saturazione d'Impianto	Rete Ferroviaria Italiana S.p.aGruppo Ferrovie dello Stato	Istituzionale	Commerciale	Contracting party	01/07/2023	01/03/2024	73.088,00	47.460,05
PNRR - PE ASI - SPACE IT UP - AFFILIATO SPOKE 5	SPACE IT UP	MUR/ASI	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	497.434,00	28.285,40
Boeing MA 2019	Master agreement aimed to collaborate on research and development activities under one or more agreed-upon Projects	BOEING	Commerciale	Commerciale	Contracting party	29/03/2019	28/03/2024	0,00	50.000,00
Bosch-PACE2	Bosch-PACE3	Bosch	Istituzionale	Commerciale	Contracting party	01/01/2024	31/12/2024	100.000,00	100.000,00
CoordinaTEF	CoordinaTEF - Boosting European AI innovation together	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	03/06/2024	31/05/2028	381.455,00	24.000,58

SE - Centro Sustainable Energy

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	54,2	2	52,2
Tecnologi	21,3	6	15,3
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	7,8	2	5,8
Collaboratori	-	-	-
Studenti di dottorato	5,5	-	5,5
Interinali	1,5	-	1,5
Totale	80	7	73

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	2.270.595	3.974.176
PHD	93.776	123.466
Viaggi	70.700	138.095
Investimenti	3.153.086	1.134.750
Altre Spese	2.134.037	6.923.554
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	7.722.194	12.294.041
Ricavi		
Progetti europei	452.297	1.004.829
Altre Agenzie Pubbliche	730.781	8.442.680
Commesse con Privati	395.404	477.661
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	6.078.539	2.264.896
Altri Ricavi	-	38.976
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	7.657.021	12.229.042
ADP	65.173	65.000
Quota di autofinanziamento	99 %	99 %

Portafoglio Progetti SE

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
JIVE - 735582	JIVE - Joint Initiative for Hydrogen Vehicles across Europe	ELEMENT ENERGY LTD	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/01/2017	30/06/2024	10.000,00	1.733,26
SWITCH - 875148	Smart Ways for in-situ Totally integrated and continuous multisource generation of Hydrogen	European Commission	Istituzionale	UE H2020	Coordinator	01/01/2020	31/03/2024	540.000,00	18.683,42
SWITCH - 875148	Smart Ways for in-situ Totally integrated and continuous multisource generation of Hydrogen	European Commission	Istituzionale	UE H2020	Coordinator	01/01/2020	31/03/2024	540.000,00	4.670,85
PROMETEO_101007194	HYDROGEN PRODUCTION BY MEANS OF SOLAR HEAT AND POWER IN HIGH TEMPERATURE SOLID OXIDE ELECTROLYSERS	E.N.E.A.	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/01/2021	30/06/2024	345.156,38	15.572,38
NEVERMORE - 101056858	New Enabling Visions and tools for End-useRs and stakeholders thanks to a common MOdeling appRoach towards a climatE neutral and resilient society	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/06/2022	31/05/2026	829.375,00	37.530,96
IPCEI EUBATIN	European Battery Innovation	Ministero dello Sviluppo Economico(MSE)	Istituzionale	MIUR	Coordinator	01/05/2022	30/04/2027	6.515.000,00	39.004,75
IPCEI EUBATIN	European Battery Innovation	Ministero dello Sviluppo Economico(MSE)	Istituzionale	MIUR	Coordinator	01/05/2022	30/04/2027	6.515.000,00	1.097.671,96
FLEXIndustries - 101058453	Digitally-enabled FLEXible Industries for reliable energy grids under high penetration of Variable Renewable Energy Sources (VRES)	RINA consulting S.p.A	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/06/2022	31/05/2026	475.625,00	13.786,36
FLEXIndustries - 101058453	Digitally-enabled FLEXible Industries for reliable energy grids under high penetration of Variable Renewable Energy Sources (VRES)	RINA consulting S.p.A	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/06/2022	31/05/2026	475.625,00	66.590,49
InCUBE - 101069610	An INCIUsive toolbox for accELerating and smartening deep renovation	Centre For Research And TechnologyHellas (CERTH)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/07/2022	30/06/2026	359.000,00	6.173,45
InCUBE - 101069610	An INCIUsive toolbox for accELerating and smartening deep renovation	Centre For Research And TechnologyHellas (CERTH)	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/07/2022	30/06/2026	359.000,00	37.432,66
FREE4LIB - 101069890	FEASIBLE RECOVERY OF CRITICAL RAW MATERIALS THROUGH A NEW CIRCULAR ECOSYSTEM FOR A LI-ION BATTERY CROSS-VALUE CHAIN IN EUROPE	Fundacion Cartif	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2022	31/08/2026	276.875,00	79.936,99
COMMUNITAS - 101096508	Bound to accelerate the roll-out and expansion of Energy Communities and empower consumers as fully-fledged energy market players	LABELEC ESTUDOS DESENVOLVIMIENTOE ACTIVIDADES LABORATORIAIS SA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	30/06/2026	201.875,00	16.184,03
COMMUNITAS - 101096508	Bound to accelerate the roll-out and expansion of Energy Communities and empower consumers as fully-fledged energy market players	LABELEC ESTUDOS DESENVOLVIMIENTOE ACTIVIDADES LABORATORIAIS SA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	30/06/2026	201.875,00	25.351,30
SINNOGENES - 101096992	STORAGE INNOVATIONS FOR GREEN ENERGY SYSTEMS	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2023	31/12/2026	212.500,00	75.013,23
AMON - 101101521	DEVELOPMENT OF A NEXT GENERATION AMMONIA FC SYSTEM - AMON	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	31/12/2025	602.500,00	57.944,85
AMON - 101101521	DEVELOPMENT OF A NEXT GENERATION AMMONIA FC SYSTEM - AMON	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2023	31/12/2025	602.500,00	172.724,56
PNRR - PE - NEST - SPOKE 4 AFFILIATED	Network 4 Energy Sustainable Transition - Spoke 4 - Clean Hydrogen and Final Uses	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/11/2022	31/10/2025	377.733,26	38.242,50
PNRR - PE - NEST - SPOKE 4 AFFILIATED	Network 4 Energy Sustainable Transition - Spoke 4 - Clean Hydrogen and Final Uses	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/11/2022	31/10/2025	377.733,26	126.196,40
PNRR - PE - NEST - AFFILIATO SPOKE 9	Energy sustainable advanced materials	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/11/2022	31/10/2025	566.600,24	88.865,70
PNRR - PE - NEST - AFFILIATO SPOKE 9	Energy sustainable advanced materials	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/11/2022	31/10/2025	566.600,24	147.212,65
AMETHyST - ASP0100032	A MultipurposeE and Tran sectorial Hydrogen Support to a decarbonized Alpine Tourism	Auvergne-Rhone-Alpes Energie-Enviro	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/11/2022	31/10/2025	228.125,00	44.862,58
AMETHyST - ASP0100032	A MultipurposeE and Tran sectorial Hydrogen Support to a decarbonized Alpine Tourism	Auvergne-Rhone-Alpes Energie-Enviro	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/11/2022	31/10/2025	228.125,00	20.490,08
THOTH2 - 101101540	Novel meTHODs of Testing for measurement of Natural Gas and Hydrogen mixtures	SNAM S.p.A.	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/02/2023	31/07/2025	161.801,25	13.754,65
THOTH2 - 101101540	Novel meTHODs of Testing for measurement of Natural Gas and Hydrogen mixtures	SNAM S.p.A.	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/02/2023	31/07/2025	161.801,25	43.601,93
PNRR MITE - MECCA - M2C2	H2 verde da cracking del bioMetano tramite una tecnologia innovativa basate su plasma non-termico e Catalisi con nanoCARboni	MITE - MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/04/2023	31/03/2026	636.281,30	172.678,35
PNRR MITE - MECCA - M2C2	H2 verde da cracking del bioMetano tramite una tecnologia innovativa basate su plasma non-termico e Catalisi con nanoCARboni	MITE - MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/04/2023	31/03/2026	636.281,30	26.223,81
PNRR MITE - MECCA - M2C2	H2 verde da cracking del bioMetano tramite una tecnologia innovativa basate su plasma non-termico e Catalisi con nanoCARboni	MITE - MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/04/2023	31/03/2026	636.281,30	37.617,56
PNRR MITE - HYPER - M2C2	Hydrogen High Pressure Efficient Renewing at Mantova Facility: Innovazione ed efficientamento della filiera di distribuzione dell'idrogeno compresso	MITE - MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA SICUREZZA ENERGETICA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	31/05/2025	250.085,00	85.318,40

(segue) Portafoglio Progetti SE

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
H2@TN	H2@TN	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO	Istituzionale	Enti pubblici vari ITALIA (escluso ministeri)	Partner	01/01/2023	31/12/2025	400.000,00	2.076,81
H2@TN	H2@TN	UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO	Istituzionale	Enti pubblici vari ITALIA (escluso ministeri)	Partner	01/01/2023	31/12/2025	400.000,00	113.818,31
PDC BIAT	Studio dell'interazione liquido-solido su superfici raffreddanti realizzate con plasmii freddi	E2TECH SRL	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	27/04/2023	28/02/2024	88.500,00	20.526,23
PDC BIAT	Studio dell'interazione liquido-solido su superfici raffreddanti realizzate con plasmii freddi	E2TECH SRL	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	27/04/2023	28/02/2024	88.500,00	5.594,00
ECOEMPOWER - 101120775	ECOsystems EMPOWERing at regional and local scale supporting energy communities	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/09/2023	31/08/2026	231.794,10	43.942,86
ECOEMPOWER - 101120775	ECOsystems EMPOWERing at regional and local scale supporting energy communities	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/09/2023	31/08/2026	231.794,10	14.240,10
NAHV - 101111927	NORTH ADRIATIC HYDROGEN VALLEY	HOLDING SLOVENSKE ELEKTRARNE DOO	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2023	31/08/2029	457.362,50	18.780,64
NAHV - 101111927	NORTH ADRIATIC HYDROGEN VALLEY	HOLDING SLOVENSKE ELEKTRARNE DOO	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2023	31/08/2029	457.362,50	81.347,43
SUPERLATIVE LG 6	SUPERLATIVE LG 6	UFI CELL srl	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	10/08/2023	10/01/2025	772.834,00	25.097,32
SUPERLATIVE LG 6	SUPERLATIVE LG 6	UFI CELL srl	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	10/08/2023	10/01/2025	772.834,00	256.850,18
SUPERLATIVE LG 6	SUPERLATIVE LG 6	UFI CELL srl	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	10/08/2023	10/01/2025	772.834,00	12.384,00
TORMENE AEL1	Attività di ricerca finalizzata a ingegnerizzare e a produrre un primo prototipo funzionante di elettrolizzatore alcalino di taglia indicativa 500 KWh	TORMENE INDUSTRIALE SRL UNIPERSONAL	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	20/07/2023	31/01/2025	278.000,00	157.209,61
HYMANTOVALLEY - 101115147	Hydrogen Valley in the Province of Mantova	PROVINCIA DI MANTOVA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2023	31/08/2026	182.756,00	15.577,40
HYMANTOVALLEY - 101115147	Hydrogen Valley in the Province of Mantova	PROVINCIA DI MANTOVA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2023	31/08/2026	182.756,00	78.902,45
IPCEI HY2TECH	IPCEI HY2TECH	Ministero dello Sviluppo Economico(MSE)	Istituzionale	MIUR	Coordinator	01/06/2023	31/05/2028	19.995.804,00	26.371,84
IPCEI HY2TECH	IPCEI HY2TECH	Ministero dello Sviluppo Economico(MSE)	Istituzionale	MIUR	Coordinator	01/06/2023	31/05/2028	19.995.804,00	6.313.993,65
IPCEI HY2TECH	IPCEI HY2TECH	Ministero dello Sviluppo Economico(MSE)	Istituzionale	MIUR	Coordinator	01/06/2023	31/05/2028	19.995.804,00	12.364,88
NOVARETI Design Review	NOVARETI Design Review		Commerciale	Commerciale	Partner	01/11/2023	31/03/2024	65.000,00	50.152,54
TESSLABS Infrastrutture Ricerca	TESSLABS Infrastrutture Ricerca	Fondo Europeo Sviluppo Regionale	Istituzionale	FESR	Coordinator	01/01/2024	31/12/2025	2.000.000,00	713.422,50
TESSLABS Infrastrutture Ricerca	TESSLABS Infrastrutture Ricerca	Fondo Europeo Sviluppo Regionale	Istituzionale	FESR	Coordinator	01/01/2024	31/12/2025	2.000.000,00	802.500,00
CLEANER	CLEANER	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2027	300.187,50	9.737,94
SMHYLES	SAFE, SUSTAINABLE AND MODULAR HYBRID SYSTEMS FOR LONG-DURATION ENERGY STORAGE AND GRID SERVICES	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2024	31/12/2027	527.000,00	20.170,13
SMHYLES	SAFE, SUSTAINABLE AND MODULAR HYBRID SYSTEMS FOR LONG-DURATION ENERGY STORAGE AND GRID SERVICES	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	01/01/2024	31/12/2027	527.000,00	120.931,70
NHYRA	Pre-Normative Research on Hydrogen Releases Assessment	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2023	31/12/2026	228.875,00	31.830,71
IPCEI-MyRechemical	IPCEI-MyRechemical	IPCEI	Istituzionale	Ministeri	Partner	01/01/2024	30/06/2025	100.000,00	80.860,57
PEM stack	PEM stack		Commerciale	Commerciale	Contracting party	31/01/2024	31/12/2024	0,00	222.877,58
USES4HEAT	Underground Large Scale Seasonal Energy Storage for Decarbonized and Reliable Heat	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2023	30/11/2027	500.000,00	19.027,75
USES4HEAT	Underground Large Scale Seasonal Energy Storage for Decarbonized and Reliable Heat	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2023	30/11/2027	500.000,00	97.775,84
MANTHOVA	MANTHOVA	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2027	300.000,00	15.433,61
MANTHOVA	MANTHOVA	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2027	300.000,00	30.205,88
HY-SPIRE	Hydrogen production by innovative solid oxide cell for flexible operation at intermediate temperature	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/02/2024	31/01/2027	461.000,00	49.969,03

SD - Centro Sensors & Devices

Organico

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	81,2	31,7	49,5
Tecnologi	10,3	3	7,3
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	22,1	11,7	10,4
Collaboratori	1	-	1
Studenti di dottorato	16,8	-	16,8
Interinali	0,1	-	0,1
Totale	131,5	46,4	85,1

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	6.218.546	7.386.483
PHD	255.975	337.152
Viaggi	167.646	193.329
Investimenti	341.673	372.300
Altre Spese	3.445.022	3.242.178
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	10.428.861	11.531.443
Ricavi		
Progetti europei	861.246	1.805.582
Altre Agenzie Pubbliche	3.598.662	2.904.919
Commesse con Privati	1.836.471	3.040.749
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	1.210.592	1.120.234
Altri Ricavi	42.545	87.546
Ricavi da Acquisire	130.000	-
Totale Ricavi	7.679.517	8.959.029
ADP	2.749.345	2.572.413
Quota di autofinanziamento	74 %	78 %

Portafoglio Progetti SD

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
TOFB	R&D Production and supply Chain and New technology/IPs development	SICK AG	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	14/03/2019	30/11/2024	0,00	384.139,17
IPCEI - Ricerca, Sviluppo, Innovazione	IPCEI Microelectronics	Ministero dello Sviluppo Economico(MSE)	Istituzionale	MIUR	Coordinator	01/01/2019	31/12/2024	13.884.000,00	253.103,66
IPCEI - Ricerca, Sviluppo, Innovazione	IPCEI Microelectronics	Ministero dello Sviluppo Economico(MSE)	Istituzionale	MIUR	Coordinator	01/01/2019	31/12/2024	13.884.000,00	74.260,39
FastGhost - 899580	Fast quantum ghost microscopy in the mid-infrared	FRAUNHOFER GESELLSCHAFT E.V.	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/10/2020	30/06/2024	651.090,00	35.959,80
Helios2	Rinnovo licenza e attività di ricerca e sviluppo quadriennale	Avago Technologies GmbH	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	18/07/2020	17/07/2024	534.000,00	5.000,00
Helios2	Rinnovo licenza e attività di ricerca e sviluppo quadriennale	Avago Technologies GmbH	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	18/07/2020	17/07/2024	534.000,00	41.892,30
Helios2	Rinnovo licenza e attività di ricerca e sviluppo quadriennale	Avago Technologies GmbH	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	18/07/2020	17/07/2024	534.000,00	89.294,64
EngSurf-Twin - 952289	Reinforcing the Scientific Excellence of Selcuk University in Engineered Surfaces and Films for Emerging Technologies	Selcuk University	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/09/2020	29/02/2024	244.750,00	7.342,96
EPIQUS - 899368	Electronic-photonic integrated quantum simulator platform	European Commission	Istituzionale	UE H2020	Coordinator	01/10/2020	30/09/2024	1.132.025,00	2.058,65
EPIQUS - 899368	Electronic-photonic integrated quantum simulator platform	European Commission	Istituzionale	UE H2020	Coordinator	01/10/2020	30/09/2024	1.132.025,00	1.875,00
EPIQUS - 899368	Electronic-photonic integrated quantum simulator platform	European Commission	Istituzionale	UE H2020	Coordinator	01/10/2020	30/09/2024	1.132.025,00	160.988,48
EPIQUS - 899368	Electronic-photonic integrated quantum simulator platform	European Commission	Istituzionale	UE H2020	Coordinator	01/10/2020	30/09/2024	1.132.025,00	2.255,85
AIDAinnova - 101004761	Advancement and Innovation for Detectors at Accelerators	CERN - European Organization for Nuclear Research	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/04/2021	31/03/2025	218.750,00	18.664,44
AIDAinnova - 101004761	Advancement and Innovation for Detectors at Accelerators	CERN - European Organization for Nuclear Research	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/04/2021	31/03/2025	218.750,00	48.968,66
ATLAS3D_4487	SUPPLY OF 3D PIXEL SENSORS FOR THE ATLAS INNER TRACKER UPGRADE PROJECT	CERN European Organization for Nuclear Research	Commerciale	COMMERCIALE	Coordinator	05/03/2021	13/06/2024	0,00	43.107,03
ATLAS3D_4487	SUPPLY OF 3D PIXEL SENSORS FOR THE ATLAS INNER TRACKER UPGRADE PROJECT	CERN European Organization for Nuclear Research	Commerciale	COMMERCIALE	Coordinator	05/03/2021	13/06/2024	0,00	32.090,93
IPCEI Microelectronics - Prima Applicazione Industriale (FDI)	IPCEI Microelectronics	Ministero dello Sviluppo Economico(MSE)	Istituzionale	MIUR	Coordinator	01/02/2022	31/12/2024	13.884.000,00	262.231,57
IPCEI Microelectronics - Prima Applicazione Industriale (FDI)	IPCEI Microelectronics	Ministero dello Sviluppo Economico(MSE)	Istituzionale	MIUR	Coordinator	01/02/2022	31/12/2024	13.884.000,00	4.915,51
eXTP-B2	eXTP-B3	INAF Istituto Nazionale Astrofisica	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Partner	26/10/2021	15/03/2024	239.987,00	16.993,11
ATLAS_pxI	Supply of Planar Pixel Sensors for the ATLAS Inner Tracker upgrade project	CERN - European Organization for Nuclear Research	Commerciale	COMMERCIALE	Coordinator	14/03/2022	30/06/2026	98.094,00	84.262,50
ATLAS_pxI	Supply of Planar Pixel Sensors for the ATLAS Inner Tracker upgrade project	CERN - European Organization for Nuclear Research	Commerciale	COMMERCIALE	Coordinator	14/03/2022	30/06/2026	98.094,00	7.201,60
Random Power - attract 2	In-silico quantum generation of random bit streams	Università degli Studi Insubria	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/05/2022	30/04/2024	315.000,00	8.262,63
Assemblaggio SMT - HERD	Offerta per uno studio di fattibilità di una tecnica di assemblaggio SMT e la fornitura di dispositivi campione per scopi di ricerca	INFN-Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Bari	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	18/05/2022	31/03/2024	25.000,00	2.139,02
POSICS-2	Position-sensitive SiPMs Compact and Scalable beta-Camera - Phase 2	Università de Geneve	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/05/2022	30/06/2024	150.000,00	24.777,59
H-Cube-2.0 - attract phase2	Micromechanical Bolometers arrays for Terahertz hyperspectral imaging (h-cube)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Istituzionale	UE H2020	Partner	31/05/2022	31/07/2024	315.000,00	70.308,66
H-Cube-2.0 - attract phase2	Micromechanical Bolometers arrays for Terahertz hyperspectral imaging (h-cube)	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Istituzionale	UE H2020	Partner	31/05/2022	31/07/2024	315.000,00	58.696,97

(segue) Portafoglio Progetti SD

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
SU.PRE.MO	Attività di ricerca nell'ambito del progetto "Dal SUPERXLAM alla prefabbricazione e modularità 2D e 3D (SU.PRE.MO.)", finalizzato alla realizzazione di un prodotto ligneo modificato e innovativo partendo da materiale naturale e/o prodotti lignei finiti, indicato come "SUPERXLAM", attraverso processi chimici e termici industriali in grado di fornire un'altissima resistenza per nuove applicazioni nel settore delle costruzioni.	Xlam Dolomiti S.p.a.	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	20/09/2022	04/09/2025	630.000,00	166.887,00
SILICA	Sviluppo di processi scalabili per la produzione di sensori di gas chemiresistivi per applicazioni di cottura assistita. (SILICA)	Elica SpA	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	02/10/2022	01/10/2024	98.000,00	31.127,64
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 4 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	1.144.257,00	10.000,00
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 4 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	1.144.257,00	191.652,50
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 4 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	1.144.257,00	67.016,20
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 4 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	1.144.257,00	84.675,00
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 4 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	1.144.257,00	70.000,00
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 6 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	493.051,00	74.008,05
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 6 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	493.051,00	29.862,90
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 7 LEADER	National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	3.081.775,00	46.200,00
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 7 LEADER	National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	3.081.775,00	197.535,70
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 7 LEADER	National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	3.081.775,00	212.505,75
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 7 LEADER	National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	3.081.775,00	25.000,00
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 7 LEADER	National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	3.081.775,00	66.007,50
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 7 LEADER	National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	3.081.775,00	196.955,70
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 8 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	445.050,00	40.192,50
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 8 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	445.050,00	74.175,00
PNRR - ECS - SAMOTHRACE - SPOKE 2 AFFILIATED	SiciliAn MicronanOTech Research And Innovation CEnter	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/10/2022	30/09/2025	1.205.600,00	10.000,00
PNRR - ECS - SAMOTHRACE - SPOKE 2 AFFILIATED	SiciliAn MicronanOTech Research And Innovation CEnter	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/10/2022	30/09/2025	1.205.600,00	416.867,25
PNRR - ECS - ASTRA - SPOKE 2 AFFILIATED	Advanced Space Technologies and Research Alliance	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	11/10/2022	10/10/2025	717.288,00	57.135,45
PNRR - ECS - ASTRA - SPOKE 2 AFFILIATED	Advanced Space Technologies and Research Alliance	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	11/10/2022	10/10/2025	717.288,00	79.175,20
SMIEQ- 101103001	Secure Microntroller with Embedded QRNG	BULL SAS	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2022	31/05/2026	817.636,63	315.624,76
SMIEQ- 101103001	Secure Microntroller with Embedded QRNG	BULL SAS	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2022	31/05/2026	817.636,63	15.820,70

(segue) Portafoglio Progetti SD

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
rAIdD cod.id. T2-AN 04	eHealth, diagnostica avanzata, medical device e mini invasività	Università degli Studi di Messina	Istituzionale	Ministeri	Partner	13/02/2023	12/02/2026	165.602,00	9.431,22
rAIdD cod.id. T2-AN 04	eHealth, diagnostica avanzata, medical device e mini invasività	Università degli Studi di Messina	Istituzionale	Ministeri	Partner	13/02/2023	12/02/2026	165.602,00	33.554,22
SuperPD	UV sensitive photodiodes with superlattice doping	California Institute of TechnologyPurchasing Services	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	01/03/2023	23/02/2024	60.000,00	30.000,00
SuperPD	UV sensitive photodiodes with superlattice doping	California Institute of TechnologyPurchasing Services	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	01/03/2023	23/02/2024	60.000,00	4.704,00
NanotechR&D_23	NanotechR&D_23	NanoTech Analysis SRL	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	01/03/2023	31/08/2024	22.000,00	1.000,00
NanotechR&D_23	NanotechR&D_23	NanoTech Analysis SRL	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	01/03/2023	31/08/2024	22.000,00	6.484,80
TSC Praxis 2	Offer for the production of a SIPM R&D run.	TECHNOLOGY SERVICE CORPORATION	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	23/02/2023	12/01/2024	56.600,00	1.946,00
Qu-Pilot-SGA - 101113983	Experimental production capabilities for quantum technologies in Europe	Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/04/2023	30/09/2026	862.146,25	70.387,54
Qu-Pilot-SGA - 101113983	Experimental production capabilities for quantum technologies in Europe	Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/04/2023	30/09/2026	862.146,25	53.805,48
Qu-Pilot-SGA - 101113983	Experimental production capabilities for quantum technologies in Europe	Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/04/2023	30/09/2026	862.146,25	142.883,51
Qu-Pilot-SGA - 101113983	Experimental production capabilities for quantum technologies in Europe	Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/04/2023	30/09/2026	862.146,25	7.480,16
PDC BIAT	Studio dell'interazione liquido-solido su superfici raffreddanti realizzate con plasmii freddi	E2TECH SRL	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	27/04/2023	28/02/2024	88.500,00	1.706,00
PDC BIAT	Studio dell'interazione liquido-solido su superfici raffreddanti realizzate con plasmii freddi	E2TECH SRL	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	27/04/2023	28/02/2024	88.500,00	3.825,00
United Imaging	R&D	LFfoundry S.r.l.	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	20/04/2023	31/12/2024	230.000,00	7.500,00
United Imaging	R&D	LFfoundry S.r.l.	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	20/04/2023	31/12/2024	230.000,00	127.025,25
DUNE Mass Production INFN	DUNE Mass Production INFN	INFN SEZIONE DI MILANO BICOCCA	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	13/04/2023	31/05/2027	587.980,00	14.667,70
DUNE Mass Production INFN	DUNE Mass Production INFN	INFN SEZIONE DI MILANO BICOCCA	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	13/04/2023	31/05/2027	587.980,00	73.464,93
DUNE Mass Production CIEMAT	DUNE Mass Production INFN	CIEMAT Centro de Inv. EnergeticasMedioambientales	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	02/04/2023	31/05/2027	1.496.697,00	74.558,03
DUNE Mass Production CIEMAT	DUNE Mass Production INFN	CIEMAT Centro de Inv. EnergeticasMedioambientales	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	02/04/2023	31/05/2027	1.496.697,00	195.350,68
DETRIS23-LGAD	DETRIS23-LGAD	Dectris Ltd	Commerciale	COMMERCIALE	Partner	17/05/2023	17/05/2025	300.000,00	32.580,00
DETRIS23-LGAD	DETRIS23-LGAD	Dectris Ltd	Commerciale	COMMERCIALE	Partner	17/05/2023	17/05/2025	300.000,00	111.540,00
NEXRAY2023	SDDs for Horiba 2023	HORIBA Ltd	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	15/06/2023	15/01/2024	53.000,00	976,80
TripleE	Encoder for Electrical Engines	RE:Lab srl	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	15/06/2023	15/02/2024	53.000,00	32.621,50
PIZ_GAMMA	PIZ_GAMMA	FONDAZIONE CARISP TN E ROVERETO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	01/09/2023	31/08/2024	24.800,00	428,48
PIZ_GAMMA	PIZ_GAMMA	FONDAZIONE CARISP TN E ROVERETO	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati ITALIA	Coordinator	01/09/2023	31/08/2024	24.800,00	824,29
3D_CMS_Production	Supply of 3D Pixel Sensors for the CMS Inner Tracker	CERN European Organizationfor Nuclear Research	Commerciale	COMMERCIALE	Coordinator	19/06/2023	19/02/2025	261.278,00	18.409,50
3D_CMS_Production	Supply of 3D Pixel Sensors for the CMS Inner Tracker	CERN European Organizationfor Nuclear Research	Commerciale	COMMERCIALE	Coordinator	19/06/2023	19/02/2025	261.278,00	14.247,77

(segue) Portafoglio Progetti SD

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
MICROTEC Fase Optol 2023	MICROTEC Fase Optol 2023	Optoelettronica Italia Srl	Commerciale	COMMERCIALE		10/07/2023	10/02/2025	36.963,00	20.507,07
NIR-UHD10	NIR-UHD10	Avago Broadcom	Commerciale	COMMERCIALE	Coordinator	18/07/2023	18/03/2024	51.750,00	665,50
NEUCODES - 101111036	Neuro-encoded electronic skin	European Commission	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Coordinator	18/09/2023	17/09/2026	288.859,19	97.282,08
LG-SiPM production - UC Davis	LG-SiPM production - UC Davis	University of California, Davis	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	27/07/2023	28/07/2024	225.000,00	36.286,22
LG-SiPM production - UC Davis	LG-SiPM production - UC Davis	University of California, Davis	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	27/07/2023	28/07/2024	225.000,00	82.286,69
SUPERLATIVE LG 6	SUPERLATIVE LG 6	UFI CELL srl	Commerciale	Commerciali legge 6 PAT	Contracting party	10/08/2023	10/01/2025	772.834,00	30.000,00
PETVISION - 101099896	Next generation Limited-Angle time-of-flight PET imager	Jozef Stefan Institute	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2023	31/08/2028	1.074.163,00	52.334,96
PETVISION - 101099896	Next generation Limited-Angle time-of-flight PET imager	Jozef Stefan Institute	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2023	31/08/2028	1.074.163,00	172.646,13
CosmoPort - 101121379	Using cosmic rays for better, more portable and efficient analysis and detection for customs	GSCAN OU	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/10/2023	30/09/2026	713.635,50	44.819,70
CosmoPort - 101121379	Using cosmic rays for better, more portable and efficient analysis and detection for customs	GSCAN OU	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/10/2023	30/09/2026	713.635,50	216.742,93
PSI-23	FBK-PSI collaboation agreement 2023-26	PAUL SCHERRER INSTITUT - PSI	Istituzionale	Fondazioni e Istituti privati internazionali (no bandi)	Coordinator	02/10/2023	30/09/2026	313.500,00	53.490,84
MiNaTAP 2024	MiNaTAP 2024	INFN Istituto Nazionale Fisica Nucleare - TIFPA	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Partner	01/01/2024	31/12/2024	490.000,00	223.857,47
MiNaTAP 2024	MiNaTAP 2024	INFN Istituto Nazionale Fisica Nucleare - TIFPA	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Partner	01/01/2024	31/12/2024	490.000,00	6.840,72
MiNaTAP 2024	MiNaTAP 2024	INFN Istituto Nazionale Fisica Nucleare - TIFPA	Istituzionale	ESA/CNR/NATO/AL TRE	Partner	01/01/2024	31/12/2024	490.000,00	70.347,20
COMPAS	CO INTEGRATION OF MICROELECTRONICS AND PHOTONICS FOR AIR AND WATER SENSORS	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2027	360.500,00	122.103,43
OPTOI - NPHDK R&D	Elaborazione del layout e del setup di misura di dispositivi NPHDK e successiva produzione di nr. 2 lotti, contenenti 20 wafer ciascuno, di dispositivi NPHDK e NPHDA	OPTOELETTRONICA ITALIA S.R.L.	Commerciale	COMMERCIALE	Contracting party	08/08/2023	07/03/2024	41.065,60	15.001,04
ESA	ESA		Istituzionale			01/01/2024	31/12/2026	180.730,00	124.033,13
NAVIGANS	Novel Architecture of ultralow-Volume Integrated Gyroscope for Advanced Navigation Systems	MINISTERO DELLA SALUTE	Istituzionale	Ministeri	Partner	01/09/2022	31/08/2025	537.777,09	128.924,16
HIGHLIGHT - 101135034	Highly Integrated Versatile Laser Source enabling two-photon excitation in digital diagnostics and biomedical research	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/12/2023	30/11/2027	1.135.058,50	99.164,20
SOW Broadcom - NUV-HD license - 2022-2023	SOW Broadcom - NUV-HD license - 2022-2023	BROADCOM	Istituzionale	Commerciale	Partner	24/04/2023	18/04/2025	240.000,00	28.642,60
IPCEI ME/CNT	IPCEI ME/CNT	IPCEI	Istituzionale	Ministeri	Coordinator	01/02/2024	31/12/2029	50.000.000,00	84.117,34
IPCEI ME/CNT	IPCEI ME/CNT	IPCEI	Istituzionale	Ministeri	Coordinator	01/02/2024	31/12/2029	50.000.000,00	32.181,74
PNRR - PE ASI - SPACE IT UP - AFFILIATO SPOKE 4	SPACE IT UP	MUR/ASI	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	500.700,00	37.087,50
PNRR - PE ASI - SPACE IT UP - AFFILIATO SPOKE 4	SPACE IT UP	MUR/ASI	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	500.700,00	94.082,65
Cyclops phase 2	Cyclops phase 2		Istituzionale			03/04/2023	29/03/2024	250.000,00	152.587,04
TAB_SIM	Tecnologie di Auto Assemblaggio e Bloccaggio per Sensori Inerciali Microelettromeccanici	ASI	Commerciale	Commerciale	Contracting party	01/02/2023	01/02/2025	170.000,00	93.568,48
SPINUS - 101135699	Spin-based quantum computer and simulator	COMMISSIONE EUROPEA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/01/2024	31/12/2027	922.728,75	92.047,31
WALLIE extension	WALLIE extension	ESA	Istituzionale	Commerciale		01/03/2023	31/12/2024	16.000,00	16.000,00
PNRR - PE ASI - SPACE IT UP - AFFILIATO SPOKE 5	SPACE IT UP	MUR/ASI	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	497.434,00	63.738,75
PNRR - PE ASI - SPACE IT UP - AFFILIATO SPOKE 6	SPACE IT UP	MUR/ASI	Istituzionale	PNRR	Partner	01/01/2023	31/12/2025	339.598,00	74.058,85

ECT* - Centro Europeo per gli Studi Teorici in Fisica Nucleare e Aree Collegate

Organico (incluso LISC)

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	7,2	5	2,2
Tecnologi	-	-	-
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	2,8	2,8	-
Collaboratori	1	-	1
Studenti di dottorato	1,7	-	1,7
Totale	12,7	7,8	4,9

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	435.216	463.832
PHD	22.752	19.172
Viaggi	20.350	15.000
Investimenti	2.000	5.000
Altre Spese	343.120	298.713
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	823.438	801.717
Ricavi		
Progetti europei	157.555	75.000
Altre Agenzie Pubbliche	61.841	61.841
Commesse con Privati	-	-
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	-	-
Altri Ricavi	420.000	480.000
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	639.396	616.841
ADP	184.041	184.875
Quota di autofinanziamento	78 %	77 %

Portafoglio Progetti

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
STRONG-2020_824093	The strong interaction at the frontier of knowledge: fundamental research and applications.	CENTRO NAZIONALE RICERCHE SCIENTIF.	Istituzionale	UE H2020	Partner	01/06/2019	31/07/2024	402.500,00	35.000,00
EURO-LABS - 101057511	EUROpean Laboratories for Accelerator Based Science	INFN - ISTITUTO NAZ. DI FISICA NUCLEARE - ROMA	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2022	31/08/2026	272.000,00	40.000,00
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 1 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	498.456,00	61.841,25

ECT*/LISC – Laboratorio Interdisciplinare di Scienza Computazionale

Budget

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	237.169	236.088
PHD	-	-
Viaggi	7.000	7.750
Investimenti	-	-
Altre Spese	4.538	8.098
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	248.707	251.936
Ricavi		
Progetti europei	19.178	23.312
Altre Agenzie Pubbliche	104.368	104.368
Commesse con Privati	4.070	-
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	-	-
Altri Ricavi	-	-
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	127.616	127.680
ADP	121.091	124.256
Quota di autofinanziamento	51 %	51 %

Portafoglio Progetti

Acronimo Progetto	Nome Progetto	Soggetto Finanziatore	Attività	Categoria	Ruolo FBK	Data Inizio	Data Fine	Valore Progetto	Ricavi
MIMOSA_101046651	4D Microscopy of biological materials by short pulse terahertz sources	CNRS - SCTD 1127	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/09/2022	31/08/2026	68.370,00	15.643,51
PNRR - PE - NQSTI - SPOKE 1 AFFILIATED	NQSTI - National Quantum Science and Technology Institute	MIUR - MINISTERO ISTRUZ UNIVERSITA'E RICERCA	Istituzionale	PNRR	Partner	01/12/2022	30/11/2025	498.456,00	104.368,25
MQB-Pascal 22IEM04	Metrology for quantum-based traceability of the pascal	EURAMET e.V.	Istituzionale	UE - Commissione Europea	Partner	01/06/2023	31/05/2026	24.540,00	7.668,01

– Allegato 3 –

Attività di collaborazione istituzionale con la Provincia autonoma di Trento e ulteriori attività*

* Il documento è strutturato in due parti: la **Parte I** – che riporta le attività di collaborazione istituzionale con la PAT attivate ai sensi dell’art. 6 dell’Accordo di Programma 2020-2024, approvate, in via di approvazione e/o già in corso, e la **Parte II** – che riporta, a titolo informativo, le schede di ulteriori attività della Fondazione ancora in corso di definizione e/o in attesa di formalizzazione.

Parte I - Attività di collaborazione istituzionale con la PAT

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	Nowcasting 2024
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Dipartimento Protezione Civile foreste e fauna Servizio Prevenzione Rischi e CUE
CENTRI FBK COINVOLTI	Digital Industry
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	In approvazione (ref. prot. PAT/RFS033-06/10/2023-0752064)
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	La Fondazione ha sviluppato e perfezionato per Meteotrentino un sistema prototipo di allerta meteo basato su modelli previsionali di intelligenza artificiale per eventi meteorologici intensi. Nel corso del 2023 è stato predisposto il sistema per un suo trasferimento presso Trentino Digitale e/o il Servizio Prevenzione rischi e CUE che si intende effettuare nel corso del 2024.
Comune interesse allo svolgimento attività	La Fondazione è altresì interessata allo sviluppo delle seguenti attività per i seguenti risultati scientifici attesi: <ul style="list-style-type: none"> • Perfezionamento delle modellistiche di nowcasting • Sviluppo di applicativi, anche per scopi di ricerca, sul database implementato nel corso del 2023. • Formazione dei tecnici del servizio Previsione Rischi e CUE sull'utilizzo del database e degli applicativi sviluppati. • Sviluppo di controlli qualità dei dati anche con strumenti di AI
Risultati attesi	<p>O1) Estensione del database relazionale contenente l'archivio dei dati delle stazioni e dei prodotti radar sviluppato nel 2023, al fine di poter ricevere i dati in tempo reale di stazioni e prodotti radar. Questo permetterà di ottenere un database unificato fra archivio storico e sistema di nowcasting, che possa essere accessibile ai meteorologi sia per estrazioni storiche che per il reperimento dei valori in tempo reale.</p> <p>O2) Aggiornamento della modellistica di nowcasting utilizzando i prodotti del nuovo radar meteo polarimetrico sul monte Macaion. In particolare, sarà ricercata la possibilità di prevedere le dimensioni delle idrometeore, permettendo così di generare prodotti previsionali per grandine e altri fenomeni di rilievo.</p> <p>O3) Migrazione del sistema su risorse di calcolo fornite da trentino digitale.</p> <p>O4) Formazione per gli operatori/meteorologi all'utilizzo del database relazionale e sviluppo di un set di query personalizzate per le estrazioni sei set di dati più frequenti.</p> <p>O5) Implementazione, anche con strumenti di AI, di un sistema di controllo dei superamenti soglia al fine di ridurre il numero di falsi allarmi.</p> <p>O6) sviluppo di un'applicazione con interfaccia utilizzabile da smartphone che permetta agli utenti di selezionare una o più zone ed i parametri in modo da ricevere solo i messaggi di avviso emessi per tali zone e parametri selezionati.</p>
Tempistiche	12 mesi
Risorse messe a disposizione	50.000 Euro
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	Esercizio finanziario 2024

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	IRRITRE: sistema informativo territoriale per un'irrigazione di precisione in Trentino
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Dipartimento Agricoltura
CENTRI FBK COINVOLTI	Digital Industry
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	Accordo finalizzato (ref. deliberazione Giunta n. 1525 dd. 18 agosto 2023)
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	<p>IRRITRE è un sistema informativo territoriale progettato per promuovere e favorire una gestione efficiente dell'irrigazione attraverso pratiche di irrigazione di precisione.</p> <p>Il progetto è realizzato congiuntamente dalla PAT (Dipartimento Agricoltura), FBK, FEM, Trentino Digitale.</p> <p>L'obiettivo della piattaforma IRRITRE è quella di offrire strumenti facilmente accessibili e coerenti ai consorzi irrigui ed ai vari attori coinvolti nel processo di gestione irrigua, oltre che un'infrastruttura digitale territoriale che permetta la messa a terra dei sistemi di monitoraggio, controllo e attuazione automatica delle decisioni irrigue per ottenere:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una riduzione dei consumi irrigui mediante tecniche di irrigazione a rateo variabile; • consentire analisi, pianificazione ed ottimizzazione della distribuzione idrica, anche per interventi di prevenzione dei danni (antibrina) e incentivazione del risparmio. <p>IRRITRE si basa sulla combinazione di un insieme di tecnologie dell'agricoltura 4.0 che vanno dai sensori IoT in campo, tecnologie di comunicazione IoT e sistemi di attuazione per l'automazione delle scelte irrigue, dalla raccolta di dati e previsioni meteo, di informazioni satellitari, che vengono combinati mediante l'utilizzo di intelligenza artificiale al fine di fornire funzionalità di monitoraggio e controllo, modelli predittivi e strumenti di pianificazione dell'utilizzo della risorsa irrigua e del suo impatto sulle colture.</p> <p>Dove viene attualmente applicato e validato IRRITRE:</p> <p>IRRITRE intende coprire le esigenze irrigue dell'intero territorio trentino e verrà inoltre messo in campo e validato in 3 aree pilota del Trentino (Valli del Noce, Valle dell'Adige, Basso Sarca), ambiti ad alto impatto nel consumo irriguo e significativi dal punto di vista economico (produzione di mele e di vino), aree caratterizzate da differenti condizioni orografiche e che aggregano differenti realtà produttive e di organizzazione della gestione irrigua, così da massimizzare la valutazione dell'adozione delle nuove politiche di gestione e delle nuove tecnologie.</p>
Comune interesse allo svolgimento attività	<p>L'intervento dell'Amministrazione provinciale ha da sempre supportato con azioni di sostegno l'ammmodernamento delle infrastrutture irrigue, al fine di perseguire un uso razionale della risorsa idrica, accompagnando e incentivando i lavori di realizzazione degli impianti di irrigazione con sistemi ad alta efficienza (con un progressivo passaggio da sistemi ad asperzione o scorrimento verso irrigazione a goccia).</p> <p style="text-align: right;">(segue)</p>

	<p>Vi sono, tuttavia, studi ed evidenze in base alle quali gli effetti dei cambiamenti climatici previsti modificheranno la disponibilità della risorsa idrica, alterando, in particolare, l'entità e la stagionalità dei deflussi nei corsi d'acqua superficiali.</p> <p>Ciò, rende necessaria una diversa e attenta pianificazione della gestione della risorsa idrica e la disponibilità di strumenti per gestirne una distribuzione razionale e ottimale, in una visione integrata tra i diversi usi della stessa.</p> <p>In tale ambito, l'applicazione di tecnologie di agricoltura 4.0 si pone quale elemento di centrale rilevanza per l'adozione e lo sviluppo su vasta scala di modelli tali da consentire l'attuazione di pratiche di irrigazione innovative mirate alle effettive esigenze e all'ottimizzazione delle colture.</p>
Risultati attesi	<p>I risultati attesi del sistema IRRITRE sono la realizzazione di una piattaforma hardware e software territoriale che consenta ai consorzi irrigui di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ridurre i consumi irrigui mediante tecniche di irrigazione a rateo variabile. • controllare la qualità, incremento della produttività e della sostenibilità attraverso • eseguire un'irrigazione più precisa e puntuale. • Effettuare analisi, pianificazione e ottimizzazione della distribuzione idrica, anche per interventi di prevenzione dei danni (antibrina) e incentivazione del risparmio.
Tempistiche	Luglio 2023 – Dicembre 2025
Risorse messe a disposizione	Per FBK: 920.000 euro
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	2023, 2024, 2025

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	TrentinoSalute4.0
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Dipartimento Salute e politiche sociali; Ufficio Innovazione e ricerca
CENTRI FBK COINVOLTI	Digital Health&Wellbeing
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	In corso (ref. deliberazione Giunta n. 105 dd. 27 gennaio 2023)
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	Il centro di competenza sulla sanità digitale TrentinoSalute4.0 promuove un sistema, in cui le persone e il territorio sono elementi chiave, che permette di intercettare – e in alcuni casi anticipare – i bisogni di salute dei cittadini e di supportare gli operatori sanitari, aumentando la qualità, l’efficienza e la sostenibilità dei servizi, dalla promozione e prevenzione della salute, alla cura e riabilitazione, in un’ottica di continuità tra prevenzione, cura e riabilitazione e secondo una logica di una rete unica ospedaliera e di reti territoriali di professionisti che condividono competenze ed esperienze, secondo le specifiche della riforma dell’assistenza sanitaria territoriale prevista dal DM 77.
Comune interesse allo svolgimento attività	Il modello di TS4.0 abbraccia un’ottica multi-disciplinare di innovazione a servizio di tutti i cittadini e di valorizzazione del territorio e di connessione (aperta anche al mercato per favorire lo sviluppo economico) tra ricerca e operatività, TS4.0 favorisce uno spazio di interoperabilità e si configura come luogo di contaminazione di competenze e saperi diversi e del Trentino come “living lab” aperto anche ad esperienze esterne, valorizzando le azioni previste dal PNRR nelle missioni 4 e 6.
Risultati attesi	Il supporto ai tre soggetti di riferimento (PAT, Apss e FBK) nell’attuazione della strategia sui 5 pillar: <ul style="list-style-type: none"> • FSE: supportare l’attuazione del piano provinciale di adeguamento all’FSE2.0 e comprese le reti degli mmg e dei pls; • Telemedicina: attuare il piano provinciale attraverso un uso sistematico delle televisite, del teleconsulto, della tele assistenza e del telemonitoraggio di primo e di secondo livello nelle 5 aree cliniche (cardiologia, diabetologia, pneumologia, neurologia e oncologia); • Ricerca: supportare la collaborazione per dare attuazione alle progettualità strategiche di ricerca (Data analytics, virtual coaching, terapie digitali, flagship) ed il loro impatto sul sistema sanitario provinciale; • (in)formazione: facilitare lo sviluppo di azioni di (in)formazione per cittadini e per operatori sanitari; • TreC+: supportare lo sviluppo nella ricerca e nel servizio della piattaforma TreC+ come unico frontend per gli assistiti e gli assistibili del sistema sanitario trentino •
Tempistiche	Triennio 2023-025
Risorse messe a disposizione	1,5 milioni di euro (500.000 euro/anno)
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	2023 - 500.000 euro 2024 - 500.000 euro 2025 - 500.000 euro

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	Sanità digitale e intelligenza artificiale. Strumenti per avvicinare il servizio sanitario ai cittadini e per lo sviluppo del “sistema provinciale”
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Dipartimento Salute e politiche sociali (Ufficio Innovazione e ricerca) Servizio industria, ricerca e minerario (Ufficio programmazione del sistema di ricerca e innovazione)
CENTRI FBK COINVOLTI	Digital Health&Wellbeing
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	In corso (ref. deliberazione Giunta n. 2475 dd. 22 dicembre 2022)
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	<p>Il presente progetto si pone come obiettivo quello di sperimentare nuovi modelli in sanità nell’ottica di sviluppare servizi innovativi a disposizione dei cittadini trentini grazie a due azioni principali: (i) un cambiamento organizzativo che consenta una presa in cura più puntuale ed efficiente del paziente, grazie anche all’utilizzo di soluzioni tecnologiche che avvicinano paziente e operatore sanitario da un lato, e la consulenza tra i vari operatori sanitari dall’altro; e (ii) lo sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale a supporto dell’identificazione di percorsi di cura personalizzati in base alle caratteristiche dei pazienti.</p> <p>In particolare, gli ambiti di intervento che verranno considerati riguardano: i) la cura ed il monitoraggio da remoto di pazienti cardiopatici cronici, iia) la cura e la diagnosi attraverso tecnologie mediche all’avanguardia collocate sia centralmente che sul territorio, per favorire in particolare una migliore aderenza ai PPDTA diabete, iib) avviare un canale di teleconsulenza medico-sanitaria e innovare, grazie a tecnologie digitali, le procedure di valutazione di disturbi visivi in età pediatrica, iii) la prevenzione, per favorire l’adozione di corretti stili di vita e favorire il benessere fisico e mentale delle donne in gravidanza e delle loro famiglie.</p>
Comune interesse allo svolgimento attività	Il progetto coerentemente con il modello di TS4.0 abbraccia un’ottica multidisciplinare di innovazione a servizio di tutti i cittadini e di valorizzazione del territorio e di connessione (aperta anche al mercato per favorire lo sviluppo economico) tra ricerca e operatività. Nello specifico promuove un circolo virtuoso di interesse di PAT e di FBK, fare ricerca innovando i servizi.
Risultati attesi	<p>2.1 Cura e controllo in remoto: Cardiologia ORGANIZZATIVO: Validazione di un nuovo modello di monitoraggio in remoto con l’uso di device RICERCA: Sviluppo di un algoritmo di IA per stimare il rischio per i pazienti di sviluppare complicanze in un arco temporale definito</p> <p>2.2 Cura e diagnostica: a) Oculistica/Diabetologia ORGANIZZATIVO: Supporto ad APSS per l’implementazione di un nuovo modello organizzativo per la valutazione di retinopatia diabetica anche attraverso la valutazione di algoritmi di AI di supporto allo screening RICERCA: Sviluppo di un algoritmo di IA per predire il rischio di sviluppare retinopatia diabetica e poter personalizzare l’intervallo di tempo tra gli screening futuri b) Oculistica/PLS ORGANIZZATIVO: Strutturazione di un modello organizzativo per la valutazione dei disturbi visivi attraverso tecnologia digitale e instaurazione di un canale per la teleconsulenza medico-sanitaria</p>

(segue)

	<p>RICERCA: Sviluppo di un algoritmo di IA di early detection di opacità del segmento anteriore nei lattanti</p> <p>2.1 Prevenzione: Primi 1000 giorni</p> <p>RICERCA: Sviluppo e validazione di una piattaforma con assistente virtuale che eroga interventi per il benessere della donna, anche con l'ausilio di device</p> <p>RICERCA: Sviluppo e validazione di una piattaforma con assistente virtuale che eroga interventi per il benessere dell'intera famiglia</p>
Tempistiche	24 mesi
Risorse messe a disposizione	464.000 euro
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	<p>2023 – 235.929 euro</p> <p>2024 – 228.071 euro</p>

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	Aree Interne: Vivere la Salute in Val di Sole
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Dipartimento Salute e politiche sociali (Ufficio Innovazione e ricerca)
CENTRI FBK COINVOLTI	Digital Health&Wellbeing
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	In corso (rif. deliberazione Giunta n. 600 dd. 06 aprile 2023)
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	<p>L'intervento mira in particolare a dare attuazione a due dei macro-obiettivi previsti dal Piano per la salute 2015-2025, il macro-obiettivo 1 "Più anni di vita in buona salute" (attraverso interventi di promozione della salute e sani stili di vita) e il macro-obiettivo 3 "Sistema socio- sanitario con la persona al centro", che individua nelle nuove tecnologie al servizio del cittadino (sanità digitale) uno strumento per favorire la promozione della salute, la prevenzione (primaria e secondaria), la diagnosi, il trattamento e il monitoraggio delle patologie croniche. I livelli di azione previsti per l'attuazione dell'intervento sono dunque due:</p> <ul style="list-style-type: none"> • uno relativo alla promozione di sani stili di vita e prevenzione primaria, attraverso lo sviluppo di soluzioni di e/mHealth (es. utilizzo di APP sviluppate ad hoc); • uno relativo alla cura e presa in carico dei pazienti cronici, valorizzando, in Val di Sole, l'esperienza di medicina diffusa basata sull'introduzione della telemedicina che sta maturando nell'ambito della Strategia Area Interna del progetto analogo implementato nel Tesino.
Comune interesse allo svolgimento attività	L'intervento proposto nel progetto Vivere la Salute in Val di Sole verrà realizzato, con il coordinamento dal Dipartimento Salute e politiche sociali, dall'Azienda provinciale per i servizi sanitari e TrentinoSalute 4.0, Centro di competenza sulla sanità digitale costituito con deliberazione della Giunta provinciale n. 2412 del 20 dicembre 2016 quale "spazio condiviso" e "laboratorio congiunto" per lo sviluppo della sanità digitale nella Provincia autonoma di Trento attraverso un approccio di sistema, governato congiuntamente dalla Provincia autonoma di Trento, dall'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari e dalla Fondazione Bruno Kessler.
Risultati attesi	<p>Attraverso il laboratorio territoriale "Vivere la salute", in armonia con gli indirizzi generali di programmazione, la Provincia autonoma di Trento intende:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettere in pratica, in modo strutturato e intersettoriale, i principi fondativi della propria strategia in materia di prevenzione e promozione della salute e di sani stili di vita verso i cittadini della Val di Sole, attraverso: <ul style="list-style-type: none"> ◦ la promozione della salute e di sani stili di vita con il supporto di soluzioni di e/mHealth; ◦ l'incoraggiamento dell'invecchiamento attivo e, più in generale, dell'attività fisica, attraverso il geocaching; ◦ la promozione di un modello organizzativo di welfare aziendale; • valorizzare, in Val di Sole, l'esperienza di medicina diffusa basata sull'introduzione della telemedicina che sta maturando nell'ambito della Strategia Area Interna del Tesino, che fonda il proprio livello organizzativo sull'ambulatorio di prossimità. <p style="text-align: right;">(segue)</p>

	<p>Grazie alla presenza dell'infermiere di comunità e all'utilizzo delle tecnologie, sarà possibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ implementare e sostenere nuovi modelli di telemedicina, anche attraverso l'utilizzo di strumenti ICT e devices specifici, con i quali poter garantire ai cittadini prestazioni sanitarie al domicilio o in ambulatorio, in collegamento con gli specialisti dell'Azienda sanitaria e con i Medici del territorio ◦ rafforzare il ruolo dell'infermiere di famiglia e comunità rispetto alle iniziative volte alla promozione della salute e di corretti stili di vita e alla prevenzione.
Tempistiche	24 mesi
Risorse messe a disposizione	325.000. Per questa attività le risorse sono già state impegnate e saranno liquidate dal Dipartimento Salute e politiche sociali.
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	2023 – 140.000 2024 – 185.000

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	Progetto: Smart Electromagnetic Environment in Trentino / SEME@TN
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Servizio industria, ricerca e minerario - Ufficio industria e ricerca (ref. deliberazione della Giunta n. 1854 dd. 14 ottobre 2022)
CENTRI FBK COINVOLTI	Centro Sensors and Devices
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	Finalizzato con la delibera G.P. n. 1854 del 14 ottobre 2022: sono state assegnate le risorse a FBK sul triennio 2023-2025 per il progetto SEME.
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	Il principale obiettivo del Progetto SEME@TN è lo studio e lo sviluppo di teorie, metodi e tecnologie abilitanti per l'implementazione del paradigma dello Smart EM Environment attraverso sia l'uso di 'pelli' intelligenti passive e statiche che passive e riconfigurabili. In questo contesto, "passivo" significa che non vengono utilizzate fonti energetiche per la rigenerazione e/o l'amplificazione dei segnali dei segnali wireless, favorendo così il concetto di tecnologia wireless di tipo 'green' e sostenibile.
Comune interesse allo svolgimento attività	Il comune interesse nell'attività riguarda l'incremento del livello di preparazione tecnologica (Technology Readiness Level, TRL) della tecnologia attuale sviluppata dai gruppi di ricerca di UniTN e FBK coinvolti nel progetto e la costituzione di un centro di eccellenza sul territorio Trentino relativa allo studio e sviluppo di tecnologie abilitanti per la 'costruzione' di un ambiente elettromagnetico intelligente e di competenze atte a sviluppare ulteriormente e promuovere il paradigma dello SEME in futuro.
Risultati attesi	Alla fine del terzo anno verrà sviluppata una superficie "smart" per quanto riguarda la propagazione elettromagnetica di primo livello per valutare le capacità e le potenzialità della tecnologia proposta. Entro i tempi del progetto si prevede inoltre lo sviluppo di una soluzione di smart EM skin di secondo livello, più ambiziosa, riconfigurabile e adattiva.
Tempistiche	Per quanto riguarda lo sviluppo temporale del progetto, la durata complessiva del Progetto SEME@TN sarà di 36 mesi, dal 2 Gennaio 2023 al 31 dicembre 2025. Il progetto è suddiviso in 3 workpackages scientifici (WP1-3) e un workpackage di coordinamento (WPO). Alla fine di ciascun anno di attività sono state previste specifiche Milestone di verifica.
Risorse messe a disposizione	Lato FBK le risorse saranno costituite da 8 p/M equivalenti di un ricercatore senior R2/R3) e 36p/m di un ricercatore junior (R3) per tutta la durata del progetto. I dettagli sono riportati in tabella. (segue)

FBK-SD	ANNO I	ANNO II	ANNO III	Totale per voce di costo	DESCRIZIONE
Costi del Personale					
Ricercatore Senior	49,495.00 €	49,495.00 €	49,495.00 €	148,485.00 €	Costo Ricercatore senior impegnato 8 mesi/anno per tutta la durata del progetto
Ricercatore Junior	58,325.00 €	58,325.00 €	58,325.00 €	174,975.00 €	Costo contratto per un giovane ricercatore impegnato a tempo pieno per tutta la durata del progetto
Altri Costi					
Viaggi			2,000.00 €	2,000.00 €	Partecipazione 2 conferenze nel settore dei dispositivi (1 nazionale + 1 internazionale)
Software	5,000.00 €	5,000.00 €	5,000.00 €	15,000.00 €	1 licenza software/anno per: Sonnet® Software provides commercial EDA software solutions
Prestazioni di terzi	2,000.00 €	4,000.00 €	6,000.00 €	12,000.00 €	Costo per servizio esterno di fabbricazione per large area (1 mq) e ROGERSPrintedcricuit board; Costo per valutazione brevetti/IP per il progetto
Materiale di consumo	5,000.00 €	5,000.00 €		10,000.00 €	Costo per 2 set di maschere litografiche per la realizzazione di dispositivi RF per lo switching dei segnali e metasuperfici
Moves (costi interni di fabbricazione in clean room)	20,000.00 €	28,140.00 €		48,140.00 €	Costi interni per la fabbricazione di dispositivi RF MEMS per lo sviluppo di elementi attivi da integrare sulle metasuperfici (si tratta di 1 processo di microfabbricazione di test il primo anno e 1 processo ottimizzato il 2 anno di progetto)
Totale Costi/Anno	139,820.00 €	149,960.00 €	120,820.00 €	410,600.00 €	
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK		2023-2025			

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	AixPA - AI data: Intelligenza artificiale nel sistema della PA
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Direzione generale / UMST Semplificazione e Digitalizzazione REF. PAT/RFP330-28/10/2022-0744530 (ref. deliberazione della Giunta n. 1123 dd. 23 Giugno 2023)
CENTRI FBK COINVOLTI	Centro Digital Society
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	Finalizzato.
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	L'obiettivo di questo ambito è fornire a PAT - e successivamente mettere a disposizione di altre Pubbliche Amministrazioni (PA) Paese - una soluzione di "Artificial Intelligence" specificatamente disegnata per i bisogni di una PA, in grado di supportare le necessità di analisi di sistemi complessi (contesto socio-economico, stato del territorio, sistemi e servizi pubblici, ecc.) e il decision-making basato su dati, modelli predittivi e simulazioni ("digital twin").
Comune interesse allo svolgimento attività	L'obiettivo del progetto rientra negli obiettivi strategici di FBK e del Centro Digital Society per quanto riguarda la Trasformazione Digitale, ed offre l'opportunità di sviluppare e valorizzare la ricerca in ambito AI. Lato PAT, il progetto è allineato agli obiettivi di sviluppo del sistema informativo, in particolare per quanto riguarda dotare la PAT di nuovi strumenti di gestione dei dati e di supporto alle decisioni.
Risultati attesi	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione, sviluppo, dispiegamento e messa in riuso di una piattaforma tecnologica e applicativa basata su tecniche di AI - Progettazione e sviluppo di processi, metodi, modelli, algoritmi, e strumenti riusabili volti ad agevolare e supportare l'utilizzo della piattaforma da parte della PA - Identificazione e realizzazione di "use-case" per le soluzioni di AI in grado di creare impatto positivo su PA, cittadini e imprese - "Innovation management": attività volte a preservare il valore innovativo della soluzione sviluppata e a studiare gli aspetti che possono limitarne adozione e accettazione
Tempistiche	Avvio: 23/06/2023 - Termine: 31/10/2025
Risorse messe a disposizione	5M Euro per finanziare l'attività diretta di FBK e il coinvolgimento di aziende (tramite procedure di procurement sul mercato)
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	2023-2024-2025

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	AI@TN: Una Proposta del Sistema Trentino della Ricerca e dell'Innovazione
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Servizio Industria, ricerca e minerario
CENTRI FBK COINVOLTI	Digital Society, Digital Industry, Digital Health & Wellbeing, Cybersecurity (REFERENTE FBK: Direzione Strategia di Marketing e Sviluppo Business)
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	Approvato e firmato il 19/1/2022. È in via di presentazione una richiesta di proroga.
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale Comune interesse allo svolgimento attività Risultati attesi	Si vedano: <ul style="list-style-type: none"> - ATTO AGGIUNTIVO ALL'ACCORDO DI PROGRAMMA 2020-2023 PER LA XVI LEGISLATURA PER LE ATTIVITA' RIENTRANTI NEL PROGETTO "AI@TN: Una Proposta del Sistema Trentino della Ricerca e dell'Innovazione"; - AI@TN allegato tecnico. -
Risorse messe a disposizione	N.A.
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	N.A.
Tempistiche	Il progetto "AI@TN: Una Proposta del Sistema Trentino della Ricerca e dell'Innovazione " è gestito attraverso apposito "ATTO AGGIUNTIVO ALL'ACCORDO DI PROGRAMMA 2020-2023", approvato con deliberazione della Giunta provinciale n. 2357 del 23 Dicembre 2021, che ha provveduto anche ad assegnare ed impegnare le relative risorse. L'Atto Aggiuntivo ha durata di 24 mesi dal 1° gennaio 2022 al 31 dicembre 2023.

Parte II - Ulteriori attività

(Scheda a titolo informativo)

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	Polo Energia Sostenibile
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Assessorato allo sviluppo economico, ricerca e lavoro.
CENTRI FBK COINVOLTI	Centro Sustainable Energy
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	<i>In fase di elaborazione</i>
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	Collaborazione tra Assessorato, FBK e Trentino Sviluppo per la messa in campo del polo Energia Sostenibile come da Decreto di Giunta del 1 luglio 2022. Avvio di un primo nucleo di laboratori nella prima metà 2024, contestuale all'avvio dei TESSLabs, e pianificazione del Centro SE a Rovereto presso ex Arcese
Comune interesse allo svolgimento attività	Sviluppo di una competenza territoriale sulla filiera idrogeno e batterie e lo sviluppo delle tecnologie legate alla decarbonizzazione, con il coinvolgimento di aziende sia del territorio sia da fuori PAT.
Risultati attesi	Sviluppo di un centro di rilevanza Nazionale/Europea sulle tecnologie dell'idrogeno e delle batterie, con la possibilità di svolgere i progetti IPCEI EuBatIn e Hy2Tech, oltre a sviluppare un modello di collaborazione strategica con player del settore industriale
Tempistiche	Entro inizio 2024 sarà messo in servizio il primo nucleo di laboratori presso Progetto Manifattura a Rovereto. Entro la fine del 2026 sarà inaugurato il nuovo centro Sustainable Energy presso l'ex officina Arcese di Rovereto.
Risorse messe a disposizione	Si stima un investimento complessivo di 6 mio€ per la realizzazione dei TESSLabs, incluso il primo nucleo di attrezzature. Per la realizzazione del centro Sustainable Energy si stima un investimento totale di circa 30 mio€
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	N.A.

(Scheda a titolo informativo)

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	Supporto allo sviluppo dei TESSLabs
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Assessorato allo sviluppo economico, ricerca e lavoro
CENTRI FBK COINVOLTI	Centro Sustainable Energy
PARTECIPAZIONE A AVVISO FESR	Proposta progettuale presentata nell'ambito dell'Avviso a cofinanziamento FESR di cui alla deliberazione della Giunta provinciale n. 1350/2023
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	Acquisto di attrezzature per i laboratori TESSLabs presso Progetto Manifattura a Rovereto legati ai temi di Idrogeno, Batterie, Edilizia e Mobilità.
Comune interesse allo svolgimento attività	Sviluppo di un cluster di laboratori di ricerca sui temi delle green techs, a supporto della collaborazione con il settore industriale e in particolare delle società collocate nel territorio Trentino o per favorire un percorso di attrazione
Risultati attesi	Attivazione dei laboratori specifici e impatto sul mercato e l'industria locali
Tempistiche	Realizzazione dei laboratori entro Q1 2024, acquisizione delle attrezzature in Q2 2024
Risorse come da proposta progettuale nell'ambito dell'Avviso FESR	2 M€
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	N.A.

(Scheda a titolo informativo)

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	Supporto alla messa in campo delle infrastrutture di laboratori del Centro SE a Rovereto
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Dipartimento sviluppo economico, ricerca e lavoro
CENTRI FBK COINVOLTI	Centro Sustainable Energy
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	LETTERA DI IMPEGNO D323/2023/26.14-2020-7/LP Oggetto: Copertura finanziaria collaborazione tra la Provincia Autonoma di Trento e Centro Sustainable Energy
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	Acquisizione di personale a supporto delle attività di messa in campo dei laboratori di Rovereto
Comune interesse allo svolgimento attività	Dedicare risorse allo sviluppo dei laboratori per la realizzazione del Polo Idrogeno della PAT
Risultati attesi	Portare competenze tecniche che permettano il completamento dei disegni dei laboratori, supportando la fase di prima progettazione e ingegnerizzazione
Tempistiche	2024 – 2025
Risorse messe a disposizione	
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	N.A.

(Scheda a titolo informativo)

TITOLO / ACRONIMO ACCORDO	FONDART: ATTIVITÀ DI RICERCA E STUDIO IN MATERIA DI FORMAZIONE CONTINUA
STRUTTURA PAT DI RIFERIMENTO	Attività di comune interesse da effettuarsi sulla base di un accordo specifico con l'Agencia del Lavoro (ai sensi della LP 23/92).
CENTRI FBK COINVOLTI	IRVAPP
STATO AVANZAMENTO ACCORDO	<i>In attesa di formalizzazione da parte di Agenzia del Lavoro. L'accordo di collaborazione in questione verrà discusso e approvato il 13 dicembre 2023 nel corso del Consiglio di Amministrazione di Agenzia medesima.</i>
Descrizione contenuto attività di collaborazione istituzionale	IRVAPP svolgerà uno studio valutativo sugli interventi di formazione rivolti alle imprese trentine, valutandone la capacità di produrre effetti sulle competenze dei lavoratori, nonché sullo stesso tessuto imprenditoriale. Lo studio terrà conto della tipologia di destinatari, di imprese, di formazione erogata e delle determinanti dell'adesione agli interventi formativi offerti come, ad esempio, il ruolo delle aspettative e dell'opinione di datori di lavoro e lavoratori nella scelta di adesione.
Comune interesse allo svolgimento attività	Lato IRVAPP, mettere in campo una valutazione degli interventi formativi finalizzati al mercato del lavoro e alle imprese, ambito in cui il centro ha molto esperienza. Lato AdL, comprendere meglio il funzionamento, l'efficacia e le ricadute su imprese e territorio degli interventi formativi finanziati.
Risultati attesi	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione, sviluppo e realizzazione di un progetto valutativo di alcuni interventi formativi messi in atto da Agenzia del Lavoro a partire dal 2024 - Identificazione di basi dati adeguate ad un'analisi empirica delle ricadute e degli effetti degli interventi formativi. In alternativa, progettazione congiunta con AdL di un'inchiesta da svolgere con dipendenti e/o imprese coinvolte - Analisi empirica dei dati raccolti seguendo, ove possibile, metodologie controfattuali sperimentali o quasi-sperimentali Rapporto finale di sintesi dello studio e dei risultati da concordare con AdL
Tempistiche	Avvio gennaio 2024, fine dicembre 2025 (indicative)
Risorse messe a disposizione	euro 50.000,00 (cinquantamila)
Esercizio/esercizi di imputazione dei ricavi sul bilancio FBK	2024-2025

– Allegato 4 –

Accordo Quadro CNR-FBK
(Convenzioni operative, Programmi di ricerca congiunti)

CNR-FBK (IBF) - Biomolecole e Membrane Biologiche

<http://www.ibf.cnr.it/>

Responsabile: Mauro Dalla Serra

Panoramica delle attività e obiettivi principali per l'anno 2024

Le attività principali dell'Unità riguardano lo studio dell'architettura strutturale e funzionale di complessi macro-bio-molecolari di grande rilevanza per la salute umana.

Le attività si articolano nelle seguenti aree tematiche: (i) Interazione Ospite-Patogeno: Infezioni batteriche e resistenza agli antibiotici (Mauro Dalla Serra, Michael Whalen); (ii) Imaging Molecolare (Daniele Arosio); (iii) Biofisica di neurosistemi e fotosensoriale (Carlo Musio); (iv) Organizzazione sovrastrutturale dei poliribosomi (Gabriella Viero).

Nel 2024 le attività si concentreranno principalmente sulle seguenti tematiche, coerentemente con i progetti finanziati:

i. Sviluppo di terapia genica e farmaci con tecnologia a RNA (PNRR-CN3)

Il progetto ha due obiettivi principali: (i) aumentare il know-how tecnologico necessario per progettare e fornire medicinali a base di RNA e per la terapia genica e (ii) identificare promettenti farmaci/geni candidati per 5 principali patologie (malattie genetiche, cancro, malattie metaboliche/cardiovascolari, malattie neurodegenerative e malattie infiammatorie/infettive).

Il coinvolgimento dell'Unità riguarderà lo studio dei difetti nelle modifiche post-trascrizionali dell'rRNA in modelli di Atrofia Muscolare Spinale (SMA) e lo sviluppo di approcci terapeutici o di biomarcatori di nuova generazione. L'obiettivo delle nuove terapie è volto al ripristino dell'attività traduzionale. Durante in 2024 cercheremo di capitalizzare i risultati ottenuti durante il 2023 e di saggiare tre formulazioni di mRNA in modelli cellulari della malattia. In particolare, cercheremo di ripristinare i livelli di espressione della proteina fibrillarina (FBL) che è implicata nella metilazione in posizione 2' dell'OH del ribosio dell'rRNA. Per valutare l'effetto di FBL nel promuovere la metilazione in posizione 18S:A578 che abbiamo visto essere ipo-metilata nei nostri modelli cellulari.

ii. Valutazione funzionale della neuroprotezione nutraceutica dei canali ionici neuronali in malattie neurodegenerative: un presunto bersaglio molecolare per la neuroresilienza (CariVR)

Le malattie neurodegenerative (NDD) sono disturbi irreversibili e incurabili del sistema nervoso e del cervello che provocano degenerazione progressiva, fino alla morte dei neuroni. Nelle NDD, l'analisi dell'eccitabilità neuronale è nodale per monitorare la patogenesi e lo sviluppo della malattia. Il ruolo patogenico dei canali ionici risiede nell'alterazione dell'eccitabilità intrinseca della cellula e nei segni fisiopatologici di malattia. Pertanto, sarà avviato uno complesso screening farmacologico mirato allo studio della neuroprotezione da parte di composti naturali e/o nutraceutici sull'attività neuronale alterata di canali ionici voltaggio-dipendenti, in termini di macrocorrenti e singole correnti ioniche, su modelli cellulari che esprimono il fenotipo patologico di NDD e su cellule staminali da pazienti. L'eventuale effetto neuroprotettivo/neuroresiliente di composti naturali e/o nutraceutici (curcuminoidi, polifenoli, safranale, etc.) sarà valutato in termini di soccorso sintomatico nelle NDD attraverso la regolazione e il ripristino dell'attività elettrica dei canali ionici.

iii. Emerging biomarkers in Spinal Muscular Atrophy (SMA): development of a next-generation RNA-based toolkits to optimize clinical treatments (Caritro)

L'Atrofia Muscolare Spinale (SMA) è la causa genetica più comune di mortalità infantile. La disponibilità di terapie modificanti la malattia ha creato l'urgenza di identificare biomarcatori significativi per misurare e valutare la risposta dei pazienti durante i trattamenti terapeutici e la progressione della malattia. Ad ora, non esistono biomarcatori molecolari specifici per questa malattia e quelli in uso non sono affidabili. In collaborazione con Immagina Biotechnology e il Centro NeMO, si intende sviluppare un kit a base RNA per il rilevamento di biomarcatori necessari alla valutazione e al monitoraggio degli interventi terapeutici attualmente a disposizione per SMA.

Durante il 2024 valuteremo la messa a punto di metodi per la purificazione di ribosomi da PMBC di pazienti per dimostrare la presenza di difetti traduzionali a carico di alcuni mRNA che durante il 2023 abbiamo dimostrato essere sensibili all'espressione di SMN in fibroblasti di pazienti.

Composizione dell'Unità CNR-IBF

Organico CNR-IBF

Tipologia personale	n. unità al 31/10/2023	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Co.co. (jobs act)			
Dottorando Borsa/assegnisti/studenti	16		16
Ricercatori	6	5	1
Tecnici e amministrativi	2	2	
Tecnologi			
Totale	24	7	17

Organico FBK-IBF

Non vi è personale FBK afferente all'Unità.

Budget CNR-IBF

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
- Personale	653,516.34	618,425.14
- Viaggi	10,000.00	20,000.00
- Cespiti (HW/SW)	20,000.00	50,000.00
- Altro	66,976.43	77,774.47
Totale costi	750,492.77	766,199.61
Ricavi		
- Progetti europei	141,882.04	215,984.95
- Altri ricavi esterni	206,900.00	135,000.00
- Progetti in corso di definizione		
Totale ricavi	348,782.04	350,984.95
Fondo Ordinario CNR	401,710.73	415,214.66
Quota di autofinanziamento	46%	46%

Budget FBK-IBF

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	-	-
PHD	-	-
Viaggi	4.000	4.000
Investimenti	-	-
Altre Spese	-	-
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	4.000	4.000
Ricavi		
Progetti europei	-	-
Altre Agenzie Pubbliche	-	-
Commesse con Privati	-	-
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	-	-
Altri Ricavi	-	-
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	-	-
ADP	4.000	4.000
Quota di autofinanziamento	0 %	0 %

Portafoglio Progetti CNR-FBK-IBF

Acronimo	Titolo del progetto	Tipo	Data di inizio attività	Data di fine attività	Finanziamento complessivo
(I) EUVEN	EUROPEAN VENOM NETWORK (DALLA SERRA)	COST ACTION CA19144	06/10/2020	05/10/2024	€20.000 FINANZIAMENTO INDIRETTO
(II) SMABEYOND	SPINAL MUSCULAR ATROPHY (SMA) BEYOND MOTONEURON DEGENERATION: MULTI-SYSTEM ASPECTS (VIERO)	H2020-MSCA-ITN-2020 (EU)	01/10/2021	30/09/2024	€261.500
(III) SMATEL	RIBOSOME-BASED FUNCTIONS OF THE SMN PROTEIN: FROM FUNDAMENTAL BIOLOGY TO SECOND-GENERATION THERAPIES FOR SMA (VIERO)	AFM-TELETHON	18/09/2021	17/09/2024	€94.000 GESTITI DA NOI €39.000
(IV)	SVILUPPO DI TERAPIA GENICA E FARMACI CON TECNOLOGIA A RNA (VIERO)	PNRR CN3	01/10/2022	30/09/2025	€517.538

(v) EMBIO SMA	EMERGING BIOMARKERS IN SPINAL MUSCULAR ATROPHY (SMA): DEVELOPMENT OF A NEXT-GENERATION RNA-BASED TOOLKITS TO OPTIMIZE CLINICAL TREATMENTS (VIERO)	FONDAZIONE CARITRO	17/10/2022	16/10/2025	€135.000
(vi) NUTRANEURO	VALUTAZIONE FUNZIONALE DELLA NEUROPROTEZIONE NUTRACEUTICA DEI CANALI IONICI NEURONALI IN MALATTIE NEURODEGENERATIVE: UN PRESUNTO BERSAGLIO MOLECOLARE PER LA NEURORESILIENZA (MUSIO)	FONDAZIONE CARIVERONA	14/11/2022	13/11/2024	€69.000
M6ASMN (vii)	A COMBINED ROLE OF M6A READERS AND SMN IN DEFINING RIBOSOME HETEROGENEITY (VIERO)	EMBO - Schiewick Rico	01/01/2023	31/12/2024	€132.000
(viii) TRANSLACORE	TRANSLATIONAL CONTROL IN CANCER EUROPEAN NETWORK (VIERO)	COST ACTION CA21154	04/10/2022	03/10/2026	€20.000 FINANZIAMENTO INDIRETTO
(ix) NQSTI	NATIONAL QUANTUM-SCIENCE AND TECHNOLOGIES INSTITUTE (AROSIO)	PNRR-PE4	01/10/2022	30/09/2025	€43.000

CNR-FBK (IFN) - Fotonica: Materiali, Strutture e Diagnostica

<http://www.tn.ifn.cnr.it>

Responsabile: Alessandro Chiasera

Panoramica delle attività e obiettivi principali per l'anno 2024

L'unità "Fotonica: materiali, strutture e diagnostica" si concentra su argomenti relativi alla Fotonica in Vetro e ai Rivelatori Limitati da Rumore Termico. Tematiche di grande rilevanza per applicazioni in ambiti come la protezione dell'ambiente, la salute, l'energia, l'illuminazione, le sorgenti di luce e le comunicazioni. Inoltre, le sue attività, sono strategiche nello sviluppo di dispositivi innovativi per la ricerca sugli effetti quantistici, e allo sviluppo di tecnologie per la rilevazione di onde gravitazionali.

I 3 principali obiettivi all'attenzione per il 2024 riguardano:

i. Rivelatori Limitati da Rumore Termico

L'attività verte su esperimenti finanziati da INFN, da ASI/ESA, dal programma QuantERA che vengono svolti in collaborazione con personale INFN, CNR, FBK, UniTN e di altri istituti nazionali e stranieri. Proseguono i progetti DART WARS (INFN 2021-23 prolungato al 2024), volto allo sviluppo di amplificatori superconduttori travelling-wave operanti al limite quantico nelle microonde, e QUB-IT (INFN 2022-24), per lo sviluppo di detector di singolo fotone nelle microonde basati su qubit superconduttori. Entrambi i dispositivi sono da applicare in esperimenti di fisica fondamentale nell'esperimento QUAX (INFN 2021-25), che prevede la messa in opera presso i Laboratori Nazionali di Legnaro e Frascati di due rivelatori di assioni. Le attività su dispositivi superconduttori proseguiranno in stretta sinergia con FBK anche nell'ambito del partenariato NQSTI-PNRR.

Proseguirà il progetto LEMAQUME (2022-25) QuantERA rivolto allo sviluppo di tecniche di levitazione di micromagneti in trappole superconduttive per metrologia quantistica. Dopo la dimostrazione di magnetometria oltre il limite quantico studieremo fenomeni giroscopici e nonlineari e i limiti di dissipazione.

Nell'ambito della pluriennale attività di sviluppo del rivelatore di onde gravitazionali LISA (ASI/ESA+INFN) proseguirà lo studio industriale competitivo per maturare una baseline della missione e una definizione dei relativi requisiti di sistema.

ii. Fotonica in Vetro – Fotonica Flessibile

L'attività di fabbricazione e caratterizzazione di film tramite rf-sputtering proseguirà con la definizione e l'ottimizzazione dei protocolli di fabbricazione di cristalli fotonici e guide di luce, basate su vetri SiO₂-HfO₂ e SiO₂-TiO₂ dopati con ioni di terra rara, su substrati flessibili come vetro ultrasottile o polimeri. Saranno poi implementati i protocolli di fabbricazione di film di ITO, WO₃, SnO₂ e TiO₂ per lo sviluppo di sensori di gas e per sviluppare contatti elettrici trasparenti e flessibili con possibili applicazioni nel fotovoltaico per i progetti CANVAS e PRIN-NANOSEES.

iii. Fotonica in Vetro – Sensori e dispositivi fotonici integrati

Si studierà la dinamica del trasferimento di energia dai nanocristalli di SnO₂ agli ioni di terra rara realizzando e caratterizzando microcavità ibride, costituite da multistrati SiO₂/HfO₂, con SnO₂:RE³⁺ o SiO₂-SnO₂:RE³⁺ come strato di difetto. L'attività sarà poi focalizzata sullo sviluppo di strutture metallo dielettriche partendo da strutture colloidali (opali) per sviluppare sensori cromati atti alla rivelazione di batteri quali il Bacillus Cereus per filiera agroalimentare. Misure di spettroscopia verranno impiegate per verificare la presenza della trasmissione ottica straordinaria di Ebbesen; tali sistemi verranno impiegati come substrati SERS. È poi previsto lo sviluppo di protocolli di fabbricazione di film a spessore controllato a base di Ta₂O₅, per la realizzazione di sistemi per l'energy storage, quali batterie ricaricabili o supercondensatori (@CNR-EPOCALE).

Composizione dell'Unità:

Organico CNR-IFN

Tipologia personale	n. unità al 31.12.2023	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Co.co. (jobs act)			
Dottorando Borsa			
Ricercatori	3	3	
Tecnici e amministrativi	2	2	
Tecnologi			
Totale	5	5	

Organico FBK-IFN

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	2	2	-
Tecnologi	-	-	-
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	1	1	-
Collaboratori	-	-	-
Studenti di dottorato	-	-	-
Totale	3	3	-

* Il personale riportato nella tabella è misurato in FTE (Full Time Equivalent) e comprende sia il personale già in forza, sia nuove assunzioni previste a Budget.

Budget CNR-IFN

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	315.644,75	438.160,53
Viaggi	18.200,00	19.000,00
Materiale (inventariabile e consumabile)	128.000,00	686.039,36
Altro	8.000,00	8.000,00
Totale costi	469.844,75	1.151.199,89

Ricavi		
Progetti internazionali	79.000,00	72.000,00
Progetti nazionali	58.000,00	776.039,36
Altri ricavi esterni	33.625,00	0
Progetti in corso di definizione	15.000,00	0
Totale ricavi	185.625,00	848.039,36

Fondo Ordinario CNR	284.219,75	303.160,53
Quota di autofinanziamento	39,51%	73,67%*

* La quota di autofinanziamento risulta così elevata per il Progetto PNRR NFFA-DI che prevede ingenti acquisti di attrezzature scientifiche

Budget FBK-IFN

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	243.115	218.375
PHD	-	-
Viaggi	500	500
Investimenti	-	-
Altre Spese	18.564	25.998
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	262.179	244.873
Ricavi		
Progetti europei	-	-
Altre Agenzie Pubbliche	49.508	66.008
Commesse con Privati	-	-
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	-	-
Altri Ricavi	-	-
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	49.508	66.008
ADP	212.672	178.866
Quota di autofinanziamento	19 %	27 %

Portafoglio Progetti CNR-FBK-IFN

Acronimo	Titolo del progetto	Tipo	Data di inizio attività	Data di fine attività	Finanziamento complessivo
NFFA-DI	NANO FOUNDRIES AND FINE ANALYSIS – DIGITAL INFRASTRUCTURE”	PNRR	01.01.2023	30.06.2025	1.360.098,40
	HYBRID QUANTUM SYSTEMS WITH MAGNETO-MECHANICAL CANTILEVER RESONATORS FOR QUANTUM INFORMATION AND QUANTUM SENSING	PROGETTI CONGIUNTI DI RICERCA	01.07.2023	30.06.2026	300.000
EPOCALE	FLEXIBLE PHOTONIC PLATFORMS FOR THE DETECTION OF BACILLUS CEREUS IN FOOD PRODUCTION	@PROGETTI CNR	15.02.2022	14.10.2023	150.000
LEMAQUME	LEVITATED MAGNETS FOR QUANTUM METROLOGY	ERA-NET QUANTERA CALL 2021	01.06.22	31.05.2025	1.397.277

CANVAS	NUOVI CONCETTI, MATERIALI E TECNOLOGIE PER L'INTEGRAZIONE DELLA FUNZIONE FOTOVOLTAICA IN COMPONENTI ARCHITETTONICHE E ALTRI PRODOTTI CONNESSI ALLA RETE ELETTRICA, IN UNO SCENARIO DI GENERAZIONE DIFFUSA	BANDO CSEA (MITE)	02.05.2023	28.02.2026	125.000
QUB-IT	QUANTUM SENSING WITH SUPERCONDUCTING QUBITS FOR FUNDAMENTAL PHYSICS	ESPERIMENTO INFN CSN5 2021	01.01.2022	31.12.2024	372.000
NANOSEES	NANOSCALE NONDESTRUCTIVE SPECTROSCOPIC MAPPING OF DEFECTS IN HETEROJUNCTION DEVICES	PRIN PNRR	2024	2026	298.578

CNR-FBK (IMEM) - Nanoscienze: Materiali, Funzionalizzazioni e Dispositivi Prototipali

www.imem.cnr.it

Responsabile: Roberto Verucchi

Panoramica delle attività e obiettivi principali per l'anno 2024

Nell'Unità CNR-IMEM si sviluppano ricerche nell'ambito della fisica/chimica, con attenzione allo studio di materiali innovativi e multifunzionali. Il gruppo include personale di ruolo sia FBK (1) che CNR (11), oltre associati ed ospiti (2). Le attività si sviluppano su tre linee principali: "Materiali funzionali e multifunzionali inorganici, organici ed ibridi" (R. Verucchi); "Fluttuazioni spontanee e dissipazione" (M. Bonaldi); "Metodi di analisi e monitoraggio di processi con spettroscopia laser e spettrometria di massa" (M. Tonezzer). Il gruppo sviluppa numerose collaborazioni a livello locale, nazionale ed internazionale, ed è coinvolto in diverse tipologie di progetti: PNRR (PE4, NQSTI, spoke 4 e 7; Infrastrutture, iEntrance; Ecosistema Liguria, RAISE) anche in stretta collaborazione con FBK; PRIN (2D-EMMA, coord. IMEM; PETRA, coord. UniMoRe; Quantum transduction, coord. UniCam).

I principali obiettivi per il 2024 sono:

i. Sintesi e studio di materiali multifunzionali

Sintesi da tecnica IJD e studio di film di 2D TMD, per applicazioni in elettronica, optoelettronica, sensoristica con analisi in-operando dei dispositivi basati su tali materiali (2D-EMMA, PETRA). Sintesi di materiali carbon-based e nanocristalli TMD da tecnica IJD, per emettitori a singolo fotone nelle Quantum Technologies (NQSTI), nell'ambito di una attiva collaborazione con FBK (caratterizzazioni ottiche e morfologiche, creazione di difetti in nanocristalli tramite Dual FIB). Deposizione di film sottili di picene drogato pentacene per lo studio delle relative proprietà ottiche ed elettroniche per applicazioni in ambito fotonico (MASER) lavoro svolto in collaborazione con CNR-SPIN, UniCA, CNR-IOM. Sintesi di ossidi metallici e materiali 2D TMD per applicazioni in sensoristica di gas (RAISE) in contesti urbani, e per dispositivi elettronici tipo memristor (FBK).

ii. Piattaforma opto-meccanica per lo studio di correlazioni quantistiche tra radiazione e sistemi meccanici

In collaborazione con le Università di Firenze e Camerino stiamo sviluppando un sistema di sensing per l'osservazione della interazione gravitazionale diretta tra due oscillatori MEMS raffreddati nel loro stato quantistico fondamentale. Nel 2024 è prevista la fabbricazione del prototipo di MEMS e la sua caratterizzazione a temperatura ambiente. I risultati ottenuti saranno utilizzati per verificare la fattibilità di una cavità in grado di funzionare a temperature ultracriogeniche. Nel contesto del progetto NQSTI, ci occuperemo dello sviluppo di interfacce optomeccaniche verso una trasduzione coerente di segnale tra gradi di libertà meccanici ed ottici.

iii. Metodi di analisi e monitoraggio di processi con spettroscopia laser e spettrometria di massa

Le collaborazioni in essere con 3SLab e FEM proseguiranno nel 2024. Diverse tecniche analitiche (PTR-MS, GC-MS, nasi elettronici miniaturizzati) verranno testate singolarmente e poi in maniera combinata per studiare la rilevazione di VOCs in maniera trasversale e ottimizzarla per il settore agroalimentare. In questo senso si studieranno il meccanismo di sensing di sensori a semiconduttore conduttometrico e le procedure di campionamento dello spazio di testa di prodotti alimentari in modo da ottimizzarne le prestazioni. Si analizzeranno nuovi metodi non invasivi ed integrabili atti a stimare la freschezza di prodotti agroalimentari, tra cui sensori a stato solido adatti a IoT. Proseguiranno anche gli studi sui liquidi per sigarette elettroniche focalizzati sulla loro citotossicità.

Composizione dell'Unità:

Organico CNR-IMEM

Tipologia personale	n. unità al 30/09/23	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Co.co. (jobs act)			
Dottorando Borsa			
Ricercatori	7	6	1
Tecnici e amministrativi	4	4	0
Tecnologi			
Totale	11	10	1

Organico FBK-IMEM

Tipologia personale	n. FTE	di cui a tempo indeterminato	di cui a tempo determinato
Ricercatori	1	1	-
Tecnologi	-	-	-
Tecnici di laboratorio/Amministrativi	-	-	-
Collaboratori	-	-	-
Studenti di dottorato	-	-	-
Totale	1	1	-

* Il personale riportato nella tabella è misurato in FTE (Full Time Equivalent) e comprende sia il personale già in forza, sia nuove assunzioni previste a Budget.

Budget CNR-IMEM

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
- Personale	535.857,84	672.152,87
- PhD	0,00	0,00
- Viaggi	5.000,00	15.000,00
- Investimenti (cespiti)	540.000,00	15.000,00
- Altre spese	26.500,00	25.000,00
Totale costi	1.131.887,52	727.152,87

Ricavi		
- Progetti europei	0,00	0,00
- Altre Agenzie Pubbliche	570.000,00	176.674,00
- Commesse con Privati	1.500,00	5.600,00
- Progetti in negoziazione	0,00	0,00
- Progetti da acquisire	0,00	0,00
- Ricavi da acquisire	0,00	0,00
- Altri Ricavi	0,00	0,00
Totale ricavi	571.500,00	182.274,00

Fondo Ordinario CNR	560.387,52	544.878,87
Quota di autofinanziamento	50,49%	25,07%

Budget FBK-IMEM

	Budget 2023	Budget 2024
Costi		
Personale	94.376	94.376
PHD	-	-
Viaggi	1.000	1.000
Investimenti	1.000	-
Altre Spese	8.852	16.852
Costi/Ricavi Trasversali	-	-
Totale Costi	105.228	112.228
Ricavi		
Progetti europei	-	-
Altre Agenzie Pubbliche	74.175	84.675
Commesse con Privati	-	-
PAT ADP Aggiuntivo	-	-
Progetti in Negoziazione	-	-
Altri Ricavi	-	-
Ricavi da Acquisire	-	-
Totale Ricavi	74.175	84.675
ADP	31.053	27.553
Quota di autofinanziamento	70 %	75 %

Portafoglio Progetti CNR-FBK-IMEM

Acronimo	Titolo del progetto	Tipo	Data di inizio attività	Data di fine attività	Finanziamento complessivo
3Slab	Accordo di collaborazione per studio e controllo delle emissioni di sostanze organiche	Contratto 3Slab srl	30/09/2023	28/09/2027	6.400
SpeIND	Analisi spettroscopiche di superficie per applicazioni industriali	Conto terzi	01/01/2019	31/12/2025	4.000
Strega2	Accordo di collaborazione per studio e controllo delle emissioni di sostanze organiche	Contratto 3Slab srl	Ottobre 2022	Aprile 2025	67.100
NQSTI	National Quantum Science and Technology Institute	PNRR Partnership PE4 Scienze e tecnologie quantistiche, spoke 4 e 7	01/12/2022	30/11/2025	210.387

RAISE	Robotics and AI for Socio-economic Empowerment	PNRR Ecosistema Liguria	01/10/2022	30/09/2025	~30.000
iEntrance@ENL	Infrastructure for energy transition and circular economy @ EuronanoLab	PNRR Sistema integrato infrastrutture	01/11/2022	31/10/2025	1.147.000
2D-EMMA	Technologically Scalable 2D Materials and Extended Operando Measurement Methodologies for Advanced Device Fabrication	PRIN MUR	28/09/2023	27/09/2025	76.172
PETRA	Pulsed electron deposition of transition metal dichalcogenides for scalable electronics: static versus in-operando properties	PRIN MUR	28/09/2023	27/09/2025	90.000
Quantum	Quantum transduction and sensing with opto-electro-mechanical systems	PRIN MUR	28/09/2023	27/09/2025	46.674