



Funded by
the European Union
NextGenerationEU

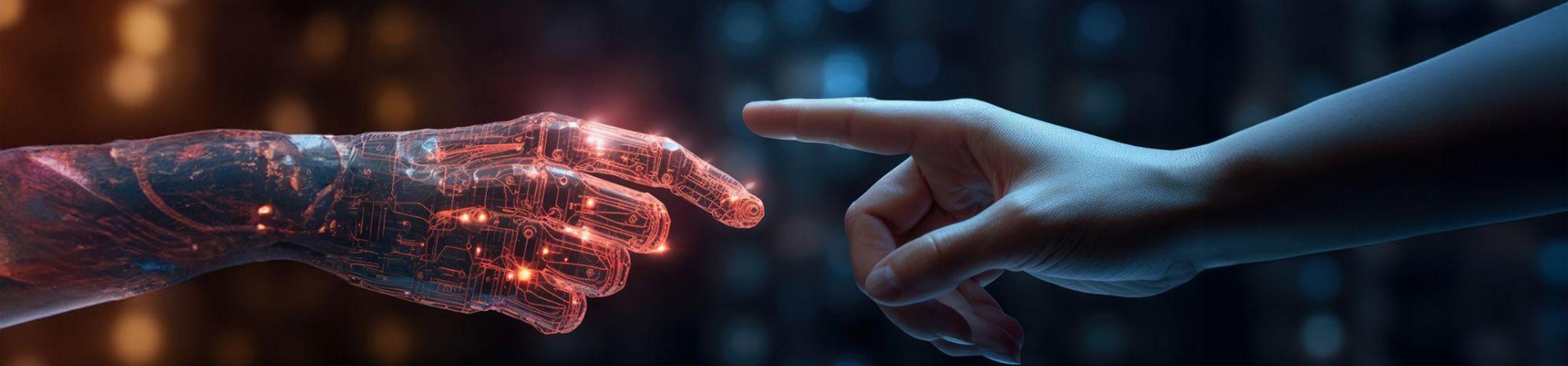


Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

RAISE



IL PROGETTO RAISE

Robotics and AI for socio-economic empowerment

L'ecosistema ligure dell'innovazione, basato sui domini scientifici e tecnologici dell'AI e della Robotica.

L'ecosistema figure dell'innovazione

Il progetto è stato avviato l'**1 ottobre 2022**, con l'**ecosistema figure dell'innovazione "RAISE"** - Robotics and AI for socio economic empowerment - è stato selezionato dal Ministero dell'Università e della Ricerca nell'ambito del PNRR - Missione 4 - Componente 2. Il progetto aspira ad evolvere in un ecosistema altamente attrattivo per imprese, investitori e ricercatori, sia a livello nazionale che internazionale.

Coordinato dall'**Università degli Studi di Genova** e concepito con il **Consiglio Nazionale delle Ricerche** e la **Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia**.

RAISE



I numeri

Il progetto è stato avviato l'**1 ottobre 2022**, con durata fino al **30 Settembre 2025**.

I **partner coinvolti sono 26**, tra loro figurano organismi di ricerca, fondazioni, IRCCS oltre a piccole, medie e grandi imprese.

Un **finanziamento complessivo di 110 milioni di euro**, di cui 15 milioni destinati al **Mezzogiorno**, 27.5 milioni per **bandi a cascata**, dedicati a soggetti esterni dall'Ecosistema e 20 milioni per il **reclutamento di giovani ricercatrici e ricercatori**.



Le caratteristiche dell'ecosistema

L'idea alla base di questo ecosistema è quella di **coordinare e valorizzare la multidisciplinarietà dei progetti** al suo interno in una logica di integrazione del sistema di **trasferimento tecnologico**, utilizzando il mercato locale come uno straordinario e immediato laboratorio di sperimentazione.

Il **legame tra RAISE ed il territorio** è imprescindibile, proprio qui sono presenti alcuni dei più grandi laboratori di ricerca robotica e di IA presenti in Italia, con programmi scientifici che esplorano la compresenza di macchine intelligenti accanto all'uomo, per **migliorare la qualità della vita e del lavoro**.

RAISE

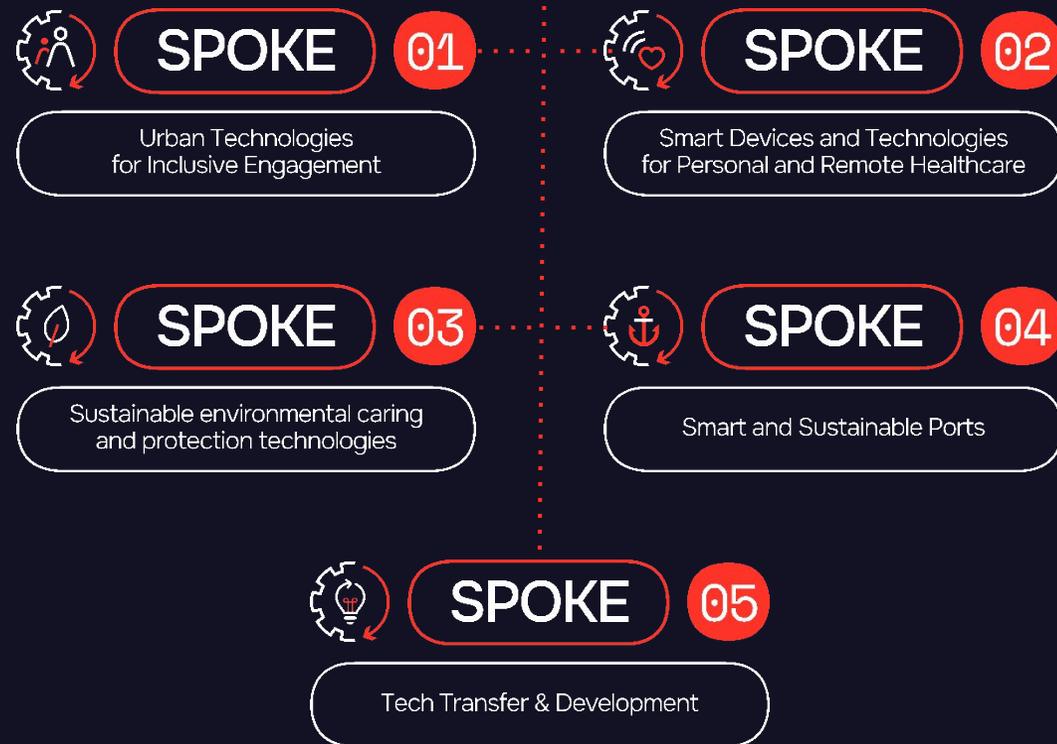


L'hub e gli spoke

RAISE è organizzato secondo il sistema di **governance Hub & Spoke** e si articola in **5 aree di intervento** su singole tematiche. L'**HUB** è il **soggetto attuatore** e responsabile della governance del progetto, **gli spoke sono i soggetti realizzatori**. Ogni spoke riunisce **team di ricercatori** dei diversi centri di ricerca sotto un coordinamento comune e collabora con i 22 soggetti affiliati per la realizzazione del **piano strategico dell'ecosistema**.

- **Spoke 1** | Consiglio Nazionale delle Ricerche
- **Spoke 2** | Istituto Italiano di Tecnologia
- **Spoke 3** | Consiglio Nazionale delle Ricerche
- **Spoke 4** | Università degli Studi di Genova
- **Spoke 5** | Istituto Italiano di Tecnologia

HUB



Spoke 1 - Urban Technologies for Inclusive Engagement

Lo Spoke 1 è dedicato alla progettazione e allo sviluppo di tecnologie, dispositivi e servizi che permettano una fruizione inclusiva dei servizi offerti in contesto urbano e di tutto l'ambiente.

In questo senso, Spoke 1 vuole elevare il concetto di Smart City in modo da plasmare gli spazi e i servizi urbani considerando le esigenze dei cittadini in modo tale che le tecnologie sviluppate siano efficaci per il miglioramento del benessere percepito nella attività della vita cittadina.

Viene promosso un approccio fortemente innovativo e multidisciplinare, volto alla personalizzazione dell'offerta dei servizi urbani rispetto alle specificità e abilità dei singoli cittadini che interagiscono con la città e che interagiscono tra loro e la città.

Per rispondere ai bisogni reali dei cittadini, Spoke 1 coinvolge attivamente cittadini e stakeholder nel processo di progettazione e valutazione delle tecnologie e servizi proposti.

Obiettivo tecnologico dello Spoke 1 è di evidenziare come la robotica e l'intelligenza artificiale siano oggi strumenti efficaci per costruire una visione di città intelligente, accessibile e inclusiva in grado di cogliere le esigenze dei cittadini che le abitano, attraverso la progettazione di dispositivi e servizi intelligenti e reattivi al contesto di utilizzo.



Spoke 2 - Personal and remote healthcare

Lo Spoke 2 affronta lo sviluppo di soluzioni innovative destinate al campo dell'assistenza sanitaria facendo leva sulle competenze nell'ambito dell'intelligenza artificiale e della robotica.

Il suo obiettivo è creare i presupposti tecnologici per un sistema di assistenza distribuito, connesso e personalizzato, affrontando quattro sfide tecnologiche principali, come fornire assistenza domiciliare attraverso la creazione di ambienti intelligenti ed interattivi, favorire la personalizzazione dei trattamenti medici attraverso i gemelli digitali, supportare la creazione di ecosistemi di riabilitazione e migliorare la diagnostica futura basata sulle immagini.

Lo sviluppo di dispositivi e tecnologie innovative e la commercializzazione delle soluzioni sviluppate dallo Spoke 2 porteranno valore aggiunto agli ospedali e ai servizi sanitari nazionali, a beneficio dei cittadini liguri e italiani.

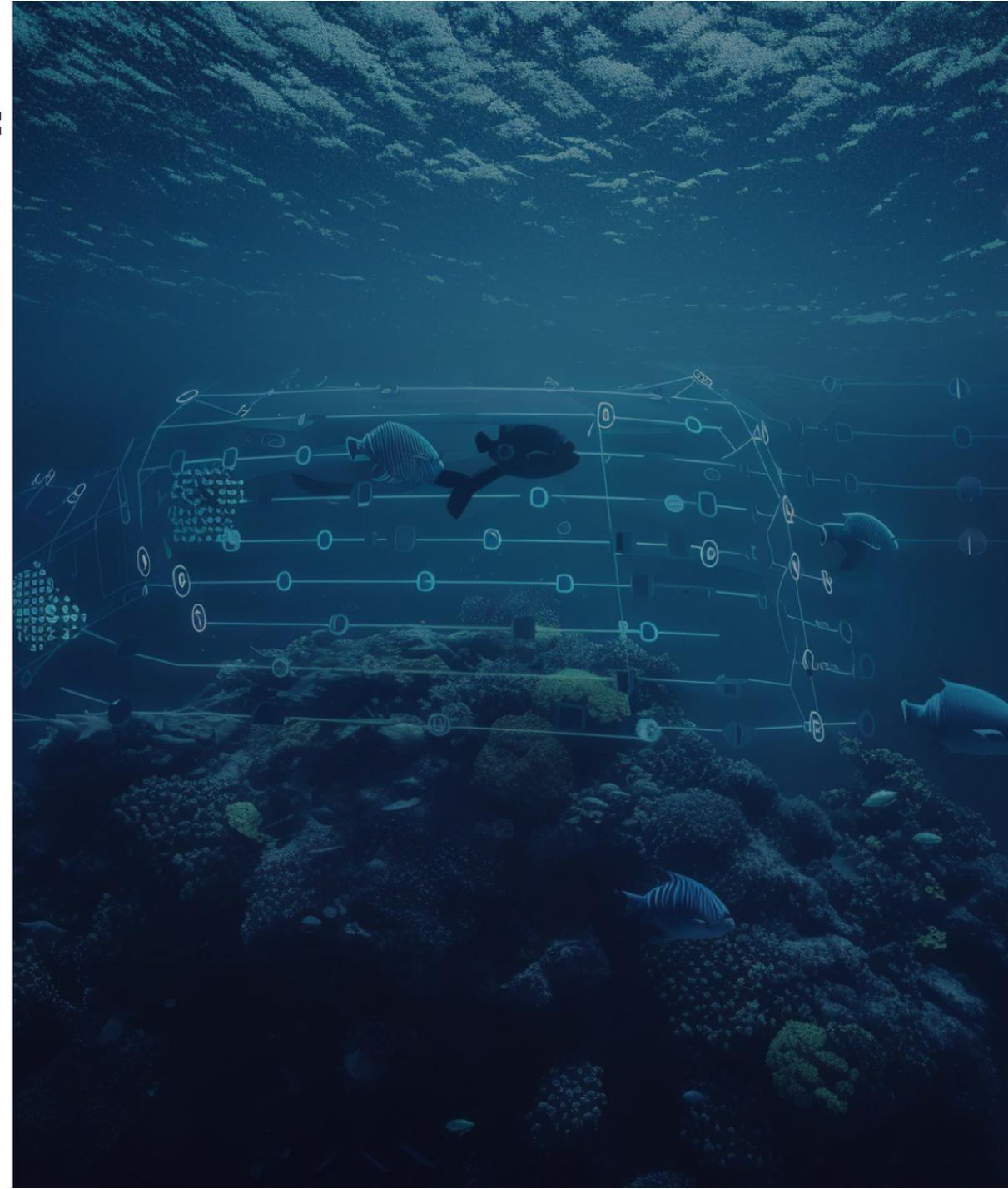


Spoke 3 - Protection and care of the environment

Lo Spoke 3 sviluppa soluzioni tecnologiche innovative per migliorare la strategia e le metodologie di monitoraggio e salvaguardia ambientale dedicate ai tre scenari ambientali (acqua, aria, suolo) rappresentativi del territorio ligure.

La principale sfida di Spoke 3 è quella di realizzare sistemi robotici innovativi gestiti da intelligenza artificiale in grado di rendere accoppiati e sinergici monitoraggi puntuali e capillari aumentando l'efficienza della raccolta dati e della loro diffusione, la durata e il risparmio energetico delle missioni di monitoraggio e la qualità e la tempistica dei vari sistemi previsionali (early warning systems) dedicati alla salvaguardia e al monitoraggio continuo dell'ambiente (monitoraggio diffuso, integrato e dinamico-adattativo).

Le attività di ricerca e sviluppo dello spoke sono la base per lo sviluppo di una nuova disciplina, l'ecorobotica, che mette la robotica e IA al servizio dell'ambiente, immaginando nuove strategie per la pianificazione e l'attuazione della gestione sostenibile del territorio.



Spoke 4 - Smart and sustainable ports

Lo Spoke 4 ha l'obiettivo di creare porti intelligenti e sostenibili attraverso l'introduzione di tecnologie robotiche (terrestri, marine e subacquee, aeree) e sistemi di intelligenza artificiale che rendano più sicure, efficienti e sostenibili le attività che vengono svolte in area portuale, sia in riferimento al traffico merci sia al traffico passeggeri.

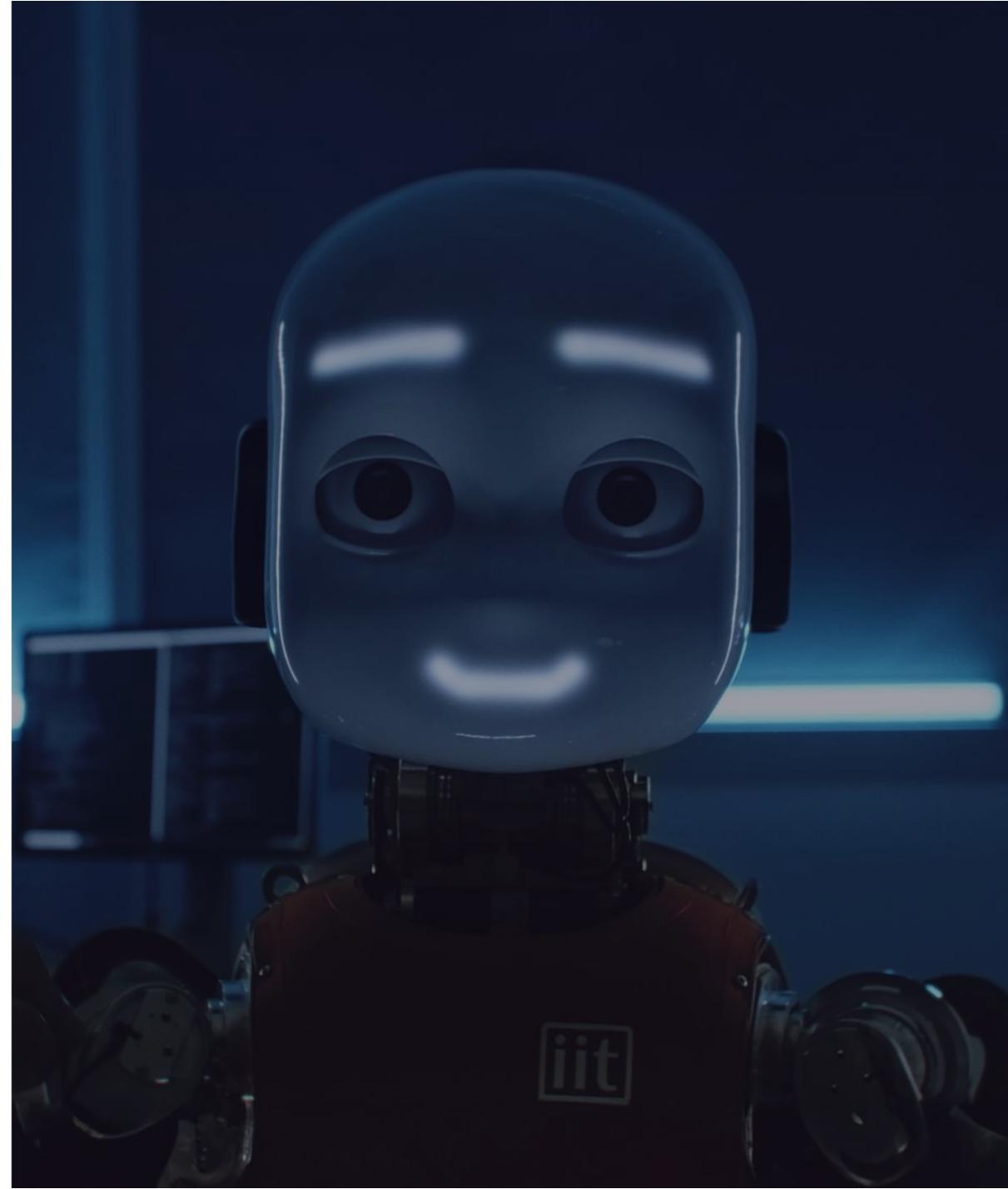
I progetti di innovazione attivati nell'ambito dello Spoke 4 hanno l'obiettivo di introdurre nuovi sistemi autonomi in grado di svolgere operazioni critiche; tecnologie di apprendimento automatico e dati in tempo reale per il monitoraggio e la sicurezza delle infrastrutture e delle risorse portuali; modelli e metodi per rendere più efficiente la catena logistica e la rete di trasporto; strumenti per la riduzione dell'inquinamento e dell'impatto ambientale; servizi basati su robotica e intelligenza artificiale per i porti medio piccoli.



Spoke 5 - Transfer of knowledge and technology

Lo Spoke 5, che si pone nell'intersezione tra ricerca e mercato, funge da mediatore tra ricerca e mercato, liberando il potenziale delle scoperte scientifiche e consentendo alle imprese di valorizzare il progresso tecnologico, promuovendo la collaborazione, lo scambio di conoscenze e il trasferimento tecnologico: Spoke 5 svolge un ruolo fondamentale nel promuovere l'innovazione e la crescita economica all'interno dell'ecosistema della robotica e dell'intelligenza artificiale.

Con questo scopo lo Spoke 5 ha costruito il percorso di accelerazione chiamato "acceleration journey" che fornisce una rappresentazione schematica del percorso tecnologico verso il mercato e attraverso cinque programmi che lavorano insieme per creare un percorso senza soluzione di continuità che aiuti i ricercatori e le PMI a portare con successo le loro idee e tecnologie sul mercato, favorendo in ultima analisi un fiorente ecosistema dell'innovazione.



Massa Critica



Massa Critica | 812 persone

Genere | 35% donne

Età Media | 49 anni

Provenienza | 3% da 15 paesi esteri

Personale Reclutato



Personale Reclutato | 233 persone

Genere | 42% donne

Età Media | 34 anni

Provenienza | 19% da 22 paesi esteri

Bandi a cascata

Sono stati emanati da RAISE cinque bandi a cascata, finalizzati alla realizzazione di **progetti di sviluppo sperimentale** complementari con le linee di attività condotte all'interno degli spoke.

Un **primo bando** è stato destinato al finanziamento di **proposte progettuali presentate da PMI** con sede operativa in **Liguria** e nelle regioni del **Mezzogiorno**. I progetti sono stati tutti **avviati il primo marzo 2024**.

Ulteriori **quattro bandi** sono stati destinati a **organismi di ricerca** localizzati nelle **regioni del sud** e focalizzati su specifiche sfide sperimentali e di **trasferimento di tecnologie**. Di questi, i primi tre bandi hanno concluso la fase di valutazione e avviato i progetti.

Il quarto bando concluderà nel mese di giugno la selezione delle proposte.

43 progetti

104 imprese beneficiarie

18 organismi di ricerca

Bandi a cascata

 **SPOKE** **01**
Urban Technologies
for Inclusive Engagement

6 progetti

8 organismi di ricerca

 **SPOKE** **02**
Smart Devices and Technologies
for Personal and Remote Healthcare

6 progetti

8 organismi di ricerca

 **SPOKE** **03**
Sustainable environmental caring
and protection technologies

2 progetti

2 organismi di ricerca

 **SPOKE** **04**
Smart and Sustainable Ports

In valutazione

In valutazione

 **SPOKE** **05**
Tech Transfer & Development

29 progetti

104 imprese

RAISE Training Plan

P1 - RAISE KNOWLEDGE TRANSFER & ENTREPRENEURSHIP ACADEMY

Destinatari: Ricercatori RAISE

Obiettivi

L'attività formativa è finalizzata a rafforzare le competenze per lo sviluppo di idee imprenditoriali, basate sui risultati della ricerca condotta negli Spoke verticali. I partecipanti acquisiranno le conoscenze fondamentali per avviare, gestire e far crescere una start-up ad alto contenuto tecnologico con il supporto dello Spoke 5.

Programma

Modulo 1: Trasferimento della conoscenza, protezione e valorizzazione della proprietà intellettuale.

Modulo 2: Formazione professionale per l'imprenditoria deep tech.

Modulo 3: Capacità di gestione dell'innovazione e del trasferimento di conoscenze.

RAISE Training Plan

P2 - BASIC AI & ROBOTICS APPLICATIONS4SMES

Destinatari: Dipendenti di PMI non innovative nella regione ligure, operanti nei settori RAISE

Obiettivi

L'attività formativa mira ad aiutare le PMI nel processo di digitalizzazione, nel cambiamento del modello di business e nelle pratiche legate all'AI e alla robotica, che potrebbero consentire loro di aumentare la produttività e ottenere un vantaggio competitivo. È prevista una attività specifica di coaching per coloro interessati a promuovere un effettivo cambiamento nella PMI da cui provengono.

Programma

Modulo 1: Le aziende e la trasformazione digitale: Concetti fondamentali

Modulo 2: Intelligenza artificiale e Machine Learning

Modulo 3: Data Science

Modulo 4: Robotica

RAISE Training Plan

P5 - AI FOR PUBLIC ADMINISTRATION

Destinatari: Dipendenti della Pubblica Amministrazione

Obiettivi

- Consolidare la “cultura digitale” in modo tale che sia motore e guida dell’agire amministrativo;
- Definire e sistematizzare set di competenze chiave in funzione dei diversi profili professionali e del diverso ruolo assunto nel processo di attuazione della trasformazione digitale, con particolare attenzione all’Intelligenza artificiale;
- Promuovere un’azione di empowerment per rendere i dipendenti pubblici in grado di implementare autonomamente, in modo efficace ed efficiente i servizi di intelligenza artificiale all’interno delle pubbliche amministrazioni (servizi e processi).

Programma

Piano 1: Corso base rivolto a tutti i dipendenti della PA - comprensione dei principi fondamentali dell’intelligenza artificiale e della robotica, panoramica esauriente dell’adozione delle tecnologie avanzate nella pubblica amministrazione.

Piano 2: Corso base rivolto a tutti i dipendenti della PA - sviluppare competenze di e-leadership, e-management, competenze di comunicazione, collaborazione, processo decisionale e risoluzione dei problemi in un contesto digitale.

Piano 3: Corso base rivolto a tutti i dipendenti della PA - apprendere sull’utilizzo delle tecnologie digitali per la gestione del processo di approvvigionamento e sui vantaggi degli appalti elettronici per migliorare l’efficienza, ridurre i costi e aumentare la trasparenza e la responsabilità.

RAISE Training Plan

P6 - BASIC AI & ROBOTICS SKILLS FOR SECONDARY SCHOOL

Destinatari: Insegnanti e studenti della scuola secondaria superiore a livello regionale e nazionale

Obiettivi

- Acquisire conoscenze di base su AI&R e Pensiero Anticipatorio;
- Saper progettare brevi attività didattiche in grado di stimolare una riflessione critica e prospettica da parte degli studenti sulle applicazioni e le possibili evoluzioni dell'AI&R;
- Conoscere applicazioni di AI&R nella didattica.

Programma

Modulo 1: Introduzione a AI, robotica e pensiero prospettico;

Modulo 2: Perché è importante parlare di futuro;

Modulo 3: Il metodo Backasting;

Modulo 4: Progettare attività di riflessione prospettica in classe;

Modulo 5: Realizzare in classe l'attività progettata.

RAISE Training Plan

P7 - ADVANCED AI & ROBOTICS APPLICATIONS4SMES

Destinatari: Studenti universitari di Laurea Magistrale, laureati con qualifiche specifiche e dipendenti di PMI innovative

Obiettivi

Un corso di specializzazione per laureati STEM con requisiti specifici, che mira a sviluppare profili professionali altamente ricercati nel mercato del lavoro, esperti in AI e Robotica. Il percorso formativo prevede una parte comune con focus sulla gestione dell'innovazione e a seguire percorsi di specializzazione riconducibili agli spoke verticali, riguardanti competenze tecniche di alto livello.

Programma

Modulo 1: Strategia aziendale e innovazione

- Definizione di una high-tech value proposition
- Gestione di progetti legati all'AI e la Robotica per il business
- Ottenimento di risorse utili all'adozione dell'AI e la robotica
- AI e robotica: Economics, planning, reporting

Modulo 2: Nozioni tecniche avanzate di AI e robotica, e riprogettazione dei processi aziendali nelle industrie high-tech

- Advanced Issues of AI and robotics for processes and products in high-tech industries
- AI tools for Product Development and Decision-Making
- Advanced applications of AI tools in high-tech industries
- Introducing AI in products and processes
- Robotics tools
- BPM/BPR to embrace the power of AI and robotics

RAISE UP

Mentorship Program

Programma rivolto ai team di innovatori dell'Ecosistema RAISE che desiderano rafforzare le proprie competenze nella valorizzazione dei risultati della ricerca. Il programma promuove lo sviluppo di idee imprenditoriali basate sui risultati della ricerca condotta nel contesto degli Spoke RAISE, al fine di favorire il trasferimento di soluzioni innovative sul mercato a beneficio del sistema economico e sociale. L'erogazione del programma RAISE up sarà svolta dallo Spoke 5 supportato dai professionisti di PwC Italia e I3P - Incubatore del Politecnico di Torino.

Tech lifting

Supporto nella valutazione della soluzione tecnologica, tramite la comprensione del suo stato di sviluppo e l'identificazione dei vantaggi rispetto a possibili tecnologie sostitutive.



Strategic acceleration

Supporto nel posizionamento strategico delle soluzioni innovative, tramite l'analisi dei concorrenti, la definizione del vantaggio competitivo, del modello di business e del business plan.



Specialist boost

Supporto su tematiche specifiche rispetto alle quali i team di ricercatori necessitano di ulteriore approfondimento e supporto da parte di figure altamente specializzate.



RAISE up pitch

Supporto per la preparazione di una presentazione convincente volta ad attrarre potenziali partner industriali o finanziari.



RAISE UP

I principali benefici

Acquisizione di competenze volte alla valorizzazione di soluzioni innovative
Comprensione delle potenzialità di mercato della propria soluzione innovativa
Accesso, lungo l'intero Programma, ad un mentor per il supporto individuale e ad una rete di professionisti specializzati.

Modalità di erogazione del Programma

Sessioni di mentoring e di formazione: online e in presenza

Eventi: online e in presenza

Periodo

Settembre 2024 - Febbraio 2025

Disseminazione e Comunicazione

KPIs relativi alle attività di disseminazione scientifica (eventi e paper): **51** call for paper, **13** invited talk, **4** workshop proposal, **18** contributions in journal, **7** contributions in conference proceedings, **34** partecipazioni a conferenze internazionali, **16** partecipazioni in conferenze nazionali.

A questo si aggiunge l'intensa attività di **divulgazione scientifica e outreach**, che ha raggiunto **oltre 8.000 persone** (bambini, famiglie, scuole, ecc) attraverso numerose **iniziative organizzate da RAISE**, fra le quali si citano **RAISE Village**, realizzato nell'ambito dell'edizione 2023 del Festival della Scienza di Genova e l'evento **Robot Valley**, (<https://www.robotvalley.it/>) tenutosi nello scorso mese di aprile a Genova, che ha messo in relazione robotica e intelligenza artificiale con arte e territorio, per rappresentare l'essere umano al centro del progresso tecnologico.

RAISE





Funded by
the European Union
NextGenerationEU



Ministero
dell'Università
e della Ricerca



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA

RAISE

Soci HUB



Partner



RAISE

Robotics and AI for socio-economic empowerment

