# International Foundation Big Data and Artificial Intelligence for Human Development

REPORT 2024-2025

# Sommario


Da Taker a Maker: IFAB e la costruzione del futuro digitale europeo 2

Governare il futuro tra architetture emergenti e responsabilità generazionale 4

Mission, strategia e obiettivi della Fondazione IFAB 8

Progetti di innovazione 11
- Terra, ambiente e clima 13
- Scienze della vita e salute 15
- Sfide sociali e città intelligenti 17
- Manifattura e nuovi materiali 19
- Tecnologie trasversali 24
- IFAB per le PMI 26
- Il valore dei progetti: l'impatto di IFAB per la Regione Emilia-Romagna e la Pubblica Amministrazione 27

Sviluppo di competenze 29
- Formazione per le aziende 29
- Formazione per le scuole 31
- La rete dei giovani talenti e il valore per le aziende 32

Ricerca, pubblicazioni e sviluppo di scenari 35
- Pubblicazioni 35
- L'Osservatorio della Fondazione ICSC sulle tendenze e le applicazioni del Supercalcolo 35

Il ruolo di IFAB nell'ecosistema nazionale ed europeo 38
- IT4LIA AI Factory 38
- ICSC Centro Nazionale di Ricerca in HPC, Big Data e Quantum Computing 40
- EuroCC Italy: il competence centre italiano di Euro-HPC 41
- Innovatech: un supercomputer ottimizzato per progetti di AI e riservato alle aziende 44
- BI-REX++ 45

La "community" IFAB: hub di competenze per l'innovazione 47
- Soci 47
- Affiliati e partnership 48
- International Scientific Board 50
- Startup e Open innovation 51
- Gli eventi e le attività di networking 51

L'organizzazione interna 54
- Codice Etico 54
- Gender Equality Plan 55

Fonti di finanziamento 57

Strategie, obiettivi e azioni per il futuro: 2026-2028 59

# Da Taker a Maker:
# IFAB e la costruzione del futuro digitale europeo

L'Europa si trova oggi di fronte a una scelta che determinerà il proprio destino per i decenni a venire. L'intelligenza artificiale non è semplicemente una nuova tecnologia da adottare, ma rappresenta il fondamento stesso della prossima rivoluzione industriale – una trasformazione che ridefinirà i rapporti di forza geopolitici, economici e sociali a livello globale.

Per troppo tempo l'Europa ha guardato dall'esterno agli sviluppi dell'AI, limitandosi al ruolo di utilizzatrice di tecnologie concepite e controllate altrove. Questa condizione di dipendenza tecnologica non è sostenibile per un continente che aspira a mantenere la propria sovranità e a preservare i valori democratici e umanistici che costituiscono la sua identità più profonda. Il piano "AI Continent" della Commissione Europea segna finalmente l'inversione di rotta: dall'essere taker a diventare *maker*, dall'importare innovazione al crearla secondo i nostri principi e le nostre priorità.

La posta in gioco è molto alta. Chi controllerà le infrastrutture dell'intelligenza artificiale del futuro – i supercomputer, i modelli fondazionali, i data center – avrà in mano le chiavi del potere economico e, inevitabilmente, politico del XXI secolo. Non possiamo permetterci di delegare ad altri la costruzione delle fondamenta digitali su cui poggeranno le nostre società, i nostri sistemi sanitari, le nostre economie, la nostra sicurezza.

È per questo che la creazione di infrastrutture europee per l'AI rappresenta molto più di una scelta tecnologica: è un imperativo strategico per la sopravvivenza stessa del modello europeo di società. Le AI Factory che nasceranno nei prossimi anni non saranno semplici centri di calcolo, ma i pilastri su cui costruire la nostra autonomia tecnologica e la nostra capacità di innovare secondo valori che mettono al centro la persona, la sostenibilità ambientale, la trasparenza e l'etica.

In questo scenario globale, l'Italia e l'Emilia-Romagna hanno l'opportunità storica di posizionarsi al centro dell'ecosistema europeo dell'intelligenza artificiale. La scelta di Bologna come sede di una delle AI Factory europee non è casuale: riconosce un territorio che ha saputo creare, nel corso degli anni, una sintesi unica tra eccellenza accademica, capacità industriale e visione strategica. Qui convergono l'Università più antica d'Occidente, infrastrutture di supercalcolo all'avanguardia, un tessuto imprenditoriale dinamico e istituzioni lungimiranti.

IFAB nasce e si sviluppa proprio in questo contesto, con la missione di catalizzare le energie e le competenze del territorio per contribuire alla costruzione del futuro digitale dell'Europa. Non siamo spettatori di questa trasformazione, ma protagonisti attivi di un processo che vedrà l'intelligenza artificiale permeare ogni aspetto delle nostre vite: dalla medicina personalizzata alla gestione intelligente delle città, dalla transizione energetica alla tutela dell'ambiente, dall'istruzione al lavoro del futuro. L'intelligenza artificiale "made in Europe" deve essere sinonimo di affidabilità, trasparenza ed etica – caratteristiche che possono diventare il nostro vantaggio competitivo più prezioso.

Guardiamo al futuro con realismo ma anche con determinazione. La corsa è appena iniziata e i margini per recuperare terreno esistono ancora. L'Europa ha tutti gli asset necessari: talenti eccezionali, un mercato integrato di mezzo miliardo di persone, tradizioni scientifiche consolidate, e soprattutto una visione dell'innovazione che non sacrifica i valori umani sull'altare dell'efficienza tecnologica.

Tuttavia, dobbiamo essere consapevoli che gli ingredienti dell'innovazione nell'era dell'intelligenza artificiale non si limitano alla sola capacità di calcolo, per quanto potente e avanzata. Il vero fattore chiave sono le competenze: la capacità di comprendere, sviluppare e utilizzare al meglio queste tecnologie, di trasferirle efficacemente dal laboratorio al mercato, di formare le nuove generazioni e di guidare le organizzazioni attraverso la trasformazione digitale.

IFAB, forte dell'esperienza maturata e del network costruito in questi anni, è pronta a raccogliere questa sfida epocale, consapevole che il nostro ruolo di hub delle competenze sarà tanto cruciale quanto le infrastrutture di calcolo che andremo a sviluppare. Il nostro contributo alla costruzione dell'AI Factory italiana e alla realizzazione del sogno dell'AI Continent europeo sarà il banco di prova della nostra capacità di essere all'altezza della storia che stiamo vivendo.

Il futuro si scrive oggi, e noi siamo determinati a scriverlo con le nostre mani.

**Prof. Francesco Ubertini**
*Presidente Fondazione IFAB*

# Governare il futuro tra architetture emergenti e responsabilità generazionale

Questo Rapporto Annuale 2024-2025 della International Foundation for Big Data and Artificial Intelligence for Human Development documenta un anno che ha segnato un momento di svolta nel nostro rapporto con l'intelligenza artificiale e la digitalizzazione della società. Siamo ormai oltre la fase della "rivoluzione digitale", termine spesso utilizzato impropriamente come se fosse una novità emergente. La trasformazione digitale è ormai un processo compiuto, avviato decenni fa. Oggi ci troviamo di fronte a una responsabilità diversa e più urgente: guidare l'evoluzione di questa società digitale già consolidata nella direzione auspicata. A differenza delle rivoluzioni agricola e industriale, che richiesero rispettivamente millenni e secoli per dispiegarsi completamente, la rivoluzione digitale si è realizzata nel giro di pochi decenni (Ghezzi 2022). Questo rapido cambiamento ha generato uno stordimento comprensibile, che tuttavia non può giustificare l'inazione.

È in questo contesto che IFAB ha consolidato il suo ruolo cruciale nel panorama dell'innovazione italiana ed europea. Nel biennio 2024-2025, la nostra Fondazione ha dimostrato di essere ben più di un semplice ponte tra ricerca accademica e industria: si è affermata come un laboratorio di futuro, dove l'innovazione teorica si traduce in applicazioni concrete per lo sviluppo umano. Con oltre 50 progetti di innovazione attivi e il coinvolgimento di oltre 90 attori diversi, abbiamo dimostrato che è possibile coniugare eccellenza scientifica e impatto sociale in settori strategici come la sanità digitale, l'Industria 4.0, la sostenibilità ambientale e l'agritech.

Il nostro approccio si distingue per una comprensione profonda di tre architetture fondamentali che stanno ridefinendo la società contemporanea. La prima è l'architettura ontologica: la realtà diventa sempre più "digital-friendly", progettata per interagire fluidamente con sistemi digitali. Non si tratta più di aggiungere il digitale al mondo analogico, ma di una trasformazione intrinseca della natura stessa dei processi, dei servizi e delle interazioni umane. La seconda è l'architettura agentica: assistiamo allo sviluppo di nuove forme di "agency" (capacità di azione autonoma) attraverso l'intelligenza artificiale e la robotica, che operano come agenti sociali ed economici. Questa IA, pur essendo priva di intelligenza nel senso comune del termine, si sta rivelando straordinariamente efficace nell'eseguire compiti che credevamo richiedessero comprensione umana, a condizione di disporre di dati, algoritmi e risorse computazionali sufficienti (Floridi 2022). La terza è l'architettura etico-giuridica: la società digitale necessita di nuove regole e di un ripensamento concettuale per gestire sfide inedite come la tutela della privacy in un mondo di sensori pervasivi, la responsabilità nelle decisioni algoritmiche e la natura della nostra identità digitale (European Commission 2020).

All'interno di queste architetture emergono quattro macro-tendenze che IFAB ha saputo intercettare e governare attraverso i suoi progetti. L'eclisse dell'analogico ci ricorda che i modelli digitali, per quanto dettagliati, rimangono astrazioni parziali della realtà; confondere la mappa digitale con il territorio analogico significa perdere dimensioni essenziali dell'esperienza umana. L'agency delegata alle macchine sta diventando una "commodity" diffusa e accessibile, in modo analogo a quanto accadde con l'elettricità un secolo fa (Ng 2017). Il controllo delle infrastrutture fisiche – dalle terre rare ai data center, dai cavi sottomarini ai satelliti – si rivela paradossalmente ancora più decisivo in un mondo solo apparentemente immateriale (Pitron 2019). Infine, la fusione tra potere politico e potere digitale produce scenari in cui le aziende tecnologiche operano come "quasi-Stati", mentre i governi estendono il proprio controllo tramite avanzate tecnologie di sorveglianza (Pietropaoli 2024).

Di fronte a questi cambiamenti epocali, IFAB ha sviluppato una strategia fondata su tre principi fondamentali. Primo: investire in una formazione capillare e consapevole, riconoscendo che ogni generazione ha il dovere morale di utilizzare quanto ha appreso per creare condizioni di vita migliori per chi le succederà. Secondo: garantire un controllo democratico, responsabile e trasparente dei processi digitali che incidono sulle vite dei cittadini, rendendo gli algoritmi più comprensibili e spiegabili. Terzo: sviluppare una progettualità politica lungimirante, che non lasci l'evoluzione tecnologica procedere solo per inerzia di mercato ma mantenga saldamente nelle mani della società le decisioni sulla direzione da intraprendere.

I risultati del 2024-2025 testimoniano l'efficacia di questo approccio. La crescita del nostro team fino a 25 specialisti (80% con formazione STEM, 60% donne, 90% under 35) riflette il nostro impegno per una diversità che è fonte di innovazione (Lorenzo et al. 2018). L'espansione della nostra rete a oltre 80 aziende partner e più di 50 università e centri di ricerca dimostra la capacità di creare un ecosistema collaborativo autentico. Il nostro ruolo di primo piano nel Centro Nazionale ICSC, in EuroCC e nella nascente AI Factory – insieme al rinnovo della Convenzione con la Regione Emilia-Romagna – conferma il riconoscimento istituzionale del valore che stiamo creando.

Guardando al futuro, per il triennio 2026-2028 ci siamo dati tre obiettivi strategici: consolidare il nostro posizionamento come punto di riferimento nell'innovazione guidata dall'IA, creare valore concreto per tutti i nostri stakeholder, e irrobustire i nostri asset e la nostra organizzazione per adottare un modello sostenibile. Questi obiettivi non sono solo traguardi organizzativi, ma rappresentano tappe di un percorso più ampio verso una società digitale più giusta ed efficace.

In conclusione, questo Rapporto Annuale documenta non solo i nostri successi, ma anche il contributo di IFAB a una sfida generazionale: dimostrare che è possibile governare la transizione digitale anziché subirla. Con più e migliore conoscenza, più democrazia e politiche lungimiranti, possiamo fin da subito compiere le scelte di cui domani saremo soddisfatti. La storia, come sempre, si fa oggi. E IFAB continua a esserne protagonista, assicurando che l'intelligenza artificiale evolva in modo etico e sostenibile, e sia al servizio dell'intera società e di tutti gli ambienti che la ospitano e la sostengono (UNESCO 2021).

**Prof. Luciano Floridi**
*Presidente International Scientific Board IFAB*

## Riferimenti


- European Commission (2020). *White Paper on Artificial Intelligence – a European approach to excellence and trust*. Bruxelles: Commissione Europea.
- Floridi, L. (2022). *Dal divorzio tra agire e intelligenza al matrimonio tra il verde e il blu: il progetto umano per il XXI secolo*. Agenda Digitale, 24 marzo 2022.
- Ghezzi, C. (2022). *Verso un nuovo umanesimo digitale.* Nota presentata all'Adunanza del 26 Maggio 2022, Istituto Lombardo – Accademia di Scienze e Lettere.
- Lorenzo, R., Voigt, N., Tsusaka, M., Krentz, M., & Abouzahr, K. (2018). *How Diverse Leadership Teams Boost Innovation.* Boston: Boston Consulting Group.
- Ng, A. (2017). *Why AI is the new electricity.* Knowledge@Wharton, 7 novembre 2017.
- Pietropaoli, S. (2024). *Dalla sorveglianza al controllo: la parabola della governamentalità algoritmica.* Rivista Italiana di Informatica e Diritto, 2/2024.
- Pitron, G. (2019). *La guerra dei metalli rari.* Roma: LUISS University Press.
- UNESCO (2021). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence.* Parigi: UNESCO.

# Mission, strategia e obiettivi della Fondazione IFAB

# Mission, strategia e obiettivi della Fondazione IFAB

La Fondazione, nell'ambito di una complessiva finalità orientata al bene comune, persegue gli obiettivi di consolidamento, valorizzazione e promozione della ricerca scientifica e delle sue implicazioni interdisciplinari, incluse le scienze sociali e le discipline umanistiche, con particolare riferimento a Big Data e Intelligenza Artificiale, posizionandosi come modello di riferimento per un'AI al servizio dei bisogni industriali e sociali del territorio — sostenibile, orientata all'interesse pubblico e ispirata ai valori democratici.

Fondata nel novembre del 2019 e sviluppatasi operativamente a partire dal 2021, IFAB si è progressivamente consolidata come uno dei soggetti di riferimento nel panorama italiano ed europeo per quanto riguarda l'innovazione abilitata da AI e Big Data.

I risultati raggiunti testimoniano la solidità dell'approccio strategico attuato: la Fondazione ha reso possibili oltre 50 progetti di innovazione coinvolgendo più di 90 soggetti diversi, spaziando dai settori della salute e manifattura alle società digitali, dall'energia all'agritech, con una attenzione particolare alle Piccole e Medie Imprese (PMI). La partecipazione attiva ad alcune delle più importanti iniziative pubbliche e private nel panorama dell'innovazione (quali il Centro Nazionale ICSC, EuroCC Italy e la nascente IT4LIA AI Factory) insieme al secondo rinnovo della Convenzione con la Regione Emilia-Romagna, confermano il riconoscimento istituzionale del valore creato.

Da un nucleo iniziale di 3 soci fondatori, oggi IFAB può contare su oltre 35 soci di grande standing, su un ampio network di relazioni e su un team di oltre 25 risorse (80% STEM, 60% donne, 90% under 35) di grande talento.

La rete di connessioni si è ampliata includendo oltre 80 aziende tra soci, affiliati e partner, più di 50 università e centri di ricerca, con collegamenti strategici nell'ecosistema attraverso i 33 centri nazionali HPC europei. L'International Scientific Board, presieduto dal Professor Luciano Floridi, e la presidenza affidata al Professor Francesco Ubertini, rafforzano ulteriormente la credibilità scientifica e istituzionale della Fondazione.

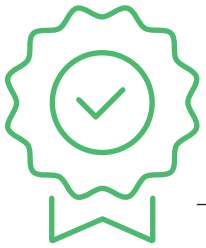
Il conseguimento della missione si basa su due pilastri fondamentali, che guidano la nostra azione:

1. **Essere l'Hub delle competenze** in grado di iniettare innovazione e competitività nell'ecosistema industriale italiano grazie alla grande rete di risorse che mettiamo a disposizione dei nostri stakeholder.
2. **Contribuire allo sviluppo dell'ecosistema attorno a DAMA Tecnopolo Data Manifattura Emilia-Romagna e alle attività di IT4LIA AI Factory** favorendone la connessione con le aziende, l'internazionalizzazione e incubando modelli e progetti innovativi.

Questa doppia azione posiziona IFAB come **ponte strategico tra ricerca e industria, tra competenze avanzate e applicazioni concrete, tra dimensione locale e orizzonte internazionale.** Da essa, nasce la proposizione di valore, in particolare per le aziende, della Fondazione: IFAB agisce come "Innovation Booster" per accelerare la ricerca e sviluppo dell'azienda e, più in generale, per favorire l'adozione dell'AI nei propri processi e servizi.

*Figura 1. La Value proposition "Innovation Booster" di IFAB per accelerare la R&D e l'adozione dell'AI*

## BENEFICI PER GLI STAKEHOLDER



1. **Network:** accesso alle competenze e servizi resi disponibili dalla rete di relazioni di IFAB (capacità di calcolo, dati, consulenza, ricerca...).
2. **Progetti di innovazione:** possibilità di accelerare programmi di innovazione e progettualità basati su dati ed AI o aderire a progettualità «pre-competitive» con altri soggetti.
3. **Competenze:** accrescere le skills del proprio personale, o acquisirne di nuove.

## COME LI REALIZZIAMO

1. Con il nostro **network** fatto di Aziende (+80 tra soci, affiliati e partners), di Università e Centri di ricerca (+30), di giovani talenti universitari e di Startup.
2. Con il nostro **team** (25 risorse di alto potenziale, con competenze STEM multidisciplinari).
3. Tramite **l'accesso «privilegiato»** alle principali iniziative pubblico/private nazionali ed europee in ambito AI e HPC: IT4LIA **AI Factory;** Centro Nazionale di Ricerca in HPC, Big Data e Quantum Computing (ICSC), **rete europea** di competence center EuroHPC.

## COSA CI DISTINGUE? PERCHÉ SIAMO «UNICI»?

- Siamo una Fondazione **(neutrale e indipendente);** siamo **veloci e flessibili.**
- Abbiamo costruito un **ecosistema di innovazione** unico in Italia, che comprende aziende, ricerca, pubblica amministrazione.
- Siamo **protagonisti** dei principali programmi di innovazione nazionali ed europei: **AI Factory, Centro Nazionale di Ricerca in High Performance Computing (ICSC), Big Data e Quantum Computing, EuroCC.**
- Sappiamo essere **interfaccia tra ricerca e aziende,** utilizzando risorse di calcolo e i servizi ad essi associati.

# Progetti di innovazione

# Progetti di innovazione

L'attività progettuale rappresenta uno dei pilastri dell'azione della Fondazione IFAB, che impegna le proprie risorse e quelle del proprio network nello sviluppo e nella realizzazione di progetti di ricerca applicata, con l'obiettivo di generare **un'innovazione concreta e ricadute positive per la società.** IFAB concentra i propri sforzi nelle principali aree considerate strategiche per l'applicazione dell'Intelligenza Artificiale: Terra, Ambiente, Energia e Clima, Manifattura e Nuovi Materiali, Scienze della Vita e Società Digitali. A queste si affiancano i progetti "orizzontali" dedicati alle tecnologie più promettenti, quali il Quantum Computing, il Federated Learning o l'Intelligenza Artificiale Generativa.

I progetti che IFAB realizza o abilita hanno origine in modi differenti:

- **idee provenienti dai soci,** raccolte in modo diretto o attraverso le Call4Soci e finanziate dalla Fondazione o realizzate nel più ampio contesto di ICSC *(Centro Nazionale di Ricerca in HPC, Big Data e Quantum Computing, un progetto finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU – e dal Piano Nazionale Ripresa e Resilenza (PNRR) – Missione 4 e Componente 2.);*
- **idee provenienti da soggetti esterni,** stimolati dalla partecipazione a bandi competitivi o dalle "Call 4 Projects" aperte a chiunque intenda proporsi coerentemente alla missione e all'attività della Fondazione;
- **proposte dalle PMI e dalla Pubblica Amministrazione (PA),** sviluppate direttamente da IFAB anche attraverso l'accesso ai finanziamenti pubblici.

In ciascuno di questi percorsi, IFAB contribuisce alla realizzazione dei progetti, mettendo a disposizione le proprie competenze, quelle del proprio network di soci o dal mondo della ricerca, fornendo anche contributi economici, accesso a capacità di calcolo e servizi.

Ad oggi, la Fondazione copre circa **50 progetti** di innovazione, che hanno mobilitato per la loro realizzazione oltre 15M€ di risorse (di cui circa 3 M€ investiti direttamente da IFAB).

Di seguito un quadro di sintesi di tali progetti, suddivisi per ambiti tematici.

| AREA | NUMERO PROGETTI | TEMI CHIAVE |
|---|---|---|
| Terra, ambiente e clima | 17 | Impatto Cambiamento Climatico, Energie rinnovabili, Agritech, Acqua |
| Scienze della vita e salute | 8 | Leucemia, Gemelli Digitali organi, Malattie Neurodegenerative |
| Sfide sociali e città intelligenti | 13 | ESG, Mobilità, Gemelli Digitali urbani |
| Manifattura e nuovi materiali | 6 | Manutenzione predittiva, nuovi materiali |
| Tecnologie trasversali | 6 | Quantum Computing, Federated Learning, GEN-AI, LLM |
| Altri progetti | 4 | |
| **Totale** | **54** | |

Nel corso del 2024-2025, IFAB ha rafforzato il proprio ruolo di hub di competenze, coinvolgendo oltre 16 aziende, 13 soci affiliati e 2 istituti di ricerca, per un totale negli anni di circa 70 aziende coinvolte, oltre 30 soci affiliati e circa 30 istituti di ricerca. Il team interno, e in particolare i 12 Data Scientists, affianca e supporta costantemente soci e stakeholder nello sviluppo di progetti di innovazione, nella formulazione di nuove idee e nella partecipazione a bandi competitivi.

*Figura 2. Connessioni generate da IFAB per i progetti di innovazione*

**Affiliazione**

Altro · Ente di ricerca · Fondazione ICSC · ICSC Azienda · ICSC Ente di ricerca · IFAB · IFAB socio

Infine, trasversalmente ai progetti, la Fondazione sta conducendo un'analisi sistematica per identificare e quantificare gli impatti generati da ciascuna iniziativa. Questo lavoro comporterà la definizione di indicatori specifici e misurabili, permettendo di fornire evidenze concrete dei risultati raggiunti e del valore aggiunto prodotto dalle proprie attività di ricerca e sviluppo.

Di seguito si vogliono illustrare alcuni dei progetti nel portfolio della Fondazione nei singoli ambiti applicativi.

## Terra, ambiente e clima

Si tratta di una delle aree di maggiore impegno per la Fondazione, soprattutto in relazione al contrasto degli effetti del cambiamento sui territori, sul suolo e sulle colture agricole. Data la crescente e significativa importanza che sta assumendo sempre di più il dinamismo climatico in atto, IFAB ha sviluppato diversi progetti dedicati all'agricoltura sostenibile, all'economia circolare, all'ottimizzazione della produzione di energie rinnovabili e al monitoraggio e alla protezione dei territori.

Nell'anno 2024-2025, nell'ambito di quest'area, la Fondazione ha raggiunto importanti traguardi:

- la sperimentazione di un **nuovo modello di previsioni meteorologiche** basato sull'intelligenza artificiale. Questa iniziativa si inserisce in un'ottica di evoluzione e innovazione dei modelli predittivi tradizionali, rappresentando un importante passo avanti nella sperimentazione di tecnologie all'avanguardia per il monitoraggio e la previsione dei fenomeni atmosferici;
- in ambito agricolo, grazie anche alla disponibilità di dati relativi **all'uso dell'acqua per scopi irrigui,** ha sviluppato metodologie cruciali per comprendere meglio le dinamiche di utilizzo delle risorse idriche nel settore primario. Parallelamente, è stato ampliato il proprio campo di indagine estendendo gli ambiti di interesse allo studio dei patogeni, una tematica di crescente rilevanza per la sostenibilità e la sicurezza alimentare;
- l'identificazione e la creazione di **collaborazioni** con aziende agricole sperimentali, instaurando una rete di partnership che consentirà di condurre ricerche applicate direttamente sul campo.

| NOME DEL PROGETTO<br>**SowStain – Digital Twins for Precision Agriculture** | |
|---|---|
| **Settore** | Agricoltura e Agroalimentare, Gestione delle Risorse Idriche, Tecnologie Ambientali, Assicurazioni e Risk Management, Sostenibilità e Compliance |
| **Partner** | Coldiretti Emilia Romagna, CNH Industrial, CNR, ENEA, IFAB, Politecnico di Bari, SECO, Università della Calabria, Università dell'Aquila, Università del Salento, Università di Napoli, Università di Trento |
| **Descrizione** | Un Digital Twin per l'agricoltura di precisione in grado di raccogliere dati in tutte le fasi delle colture e ridurre i problemi grazie alla condivisione di informazioni. L'obiettivo è ottimizzare i sistemi, gestire meglio le risorse idriche e affrontare eventi estremi. |
| **Output per IFAB** | 1. Collaborazione per lo sviluppo di soluzioni IoT.<br>2. Coordinamento di attività multidisciplinari.<br>3. Integrazione con sistemi per automazione agricola.<br>4. Gestione di dati complessi per modellare la gestione idrica. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Fare testare l'infrastruttura a 50-100 aziende.<br>2. Ampliare la raccolta dati.<br>3. Applicazione in casi studio in altre regioni e colture.<br>4. Formazione per l'uso della piattaforma. |

| NOME DEL PROGETTO<br>**Tornatura** | |
|---|---|
| **Settore** | Agricoltura |
| **Partner** | CNR ISAC, Confcooperative Emilia Romagna, IFAB, Legacoop Bologna, Università di Bologna |
| **Descrizione** | Tornatura fornisce una soluzione d'intelligenza artificiale che facilita il lavoro di agricoltori e tecnici agronomi alle prese con malattie e avversità delle piante. Il progetto rappresenta un'innovazione digitale per l'analisi del rischio fitosanitario attraverso l'AI. |
| **Output per IFAB** | Il team IFAB ha acquisito competenze nell'applicazione dell'intelligenza artificiale al settore agricolo, sviluppando algoritmi per l'identificazione e l'analisi del rischio fitosanitario. Hanno appreso metodologie per la creazione di soluzioni AI personalizzate per il monitoraggio delle malattie delle piante e per la digitalizzazione dei processi agronomici tradizionali. È stata, inoltre, sviluppata una web app di settore, oltre che stabilite forti relazioni con i partner e associati delle cooperative. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Espansione ad altre colture e patologie vegetali oltre quelle attualmente monitorate.<br>2. Integrazione con sistemi di monitoraggio IoT e sensori per il rilevamento automatico in tempo reale delle condizioni delle colture.<br>3. Applicazione della tecnologia ad altri settori agricoli (es: zootecnia).<br>4. Creazione di un marketplace digitale che connetta agricoltori e agronomi a soluzioni fitosanitarie basate sui dati AI". |

| NOME DEL PROGETTO<br>**Weather 4 Energy** | |
|---|---|
| **Settore** | Energia, Agricoltura, Società, IFAB, Infrastrutture e Trasporti, Gestione del Rischio, Pianificazione e Policy, Servizi Metereologici |
| **Partner** | Autostrade per l'Italia, CINECA, CNR, ENEA, ENI, Engineering Ingegneria Informatica, Illumia, Politecnico di Bari, Terna, Università di Firenze |
| **Descrizione** | Il progetto sviluppa un sistema innovativo per colmare le lacune nelle previsioni meteo per il settore energetico, fornendo previsioni accurate per la produzione di energia rinnovabile e proiezioni climatiche. Include modelli avanzati per la previsione di energia solare ed eolica e un metodo per correggere i bias nei modelli climatici. L'obiettivo è supportare la gestione delle reti e ridurre i rischi legati alle infrastrutture energetiche. |
| **Output per IFAB** | 1. Conoscenza avanzata nel blending delle previsioni.<br>2. Metodo alternativo e scalabile per la previsione fotovoltaica (PV).<br>3. Modellazione avanzata e scalabile per i mercati energetici e la gestione delle reti.<br>4. Esperienza critica per applicazioni a lungo termine. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Previsione della produzione eolica per siti specifici (già sviluppata per il fotovoltaico).<br>2. Previsione combinata di energia eolica e solare per più siti di produzione (ancora da sviluppare).<br>3. Estensione delle previsioni per zone di offerta a livello italiano/europeo (realizzato per la Sardegna, in cerca di interessati).<br>4. Progetti su proiezioni climatiche (es. Tornatura, in collaborazione con il CNR ISAC).<br>5. Previsione meteorologica basata su classificatori (utile per uso operativo su scala italiana/europea/globale, collegato ad AI-LAM). |

## Scienze della vita e salute

La salute è un'area di crescente rilevanza, in cui l'Intelligenza Artificiale sta abilitando progressi decisivi grazie alla sua capacità di integrare grandi dataset e risultati scientifici rilevanti. L'attività progettuale di IFAB, in quest'ambito, si concentra sulla **prevenzione e medicina di precisione** mediante lo sviluppo ed implementazione di gemelli digitali, algoritmi predittivi e utilizzo di LLMs, con diverse progettualità realizzate o in corso.

La Fondazione ha definito una strategia volta a **supportare l'applicazione di AI ai dati sanitari,** con particolare attenzione alla valutazione del rischio a sviluppare malattia (e.g., demenza) e al miglioramento diagnostico in contesti nazionali ed internazionali. In quest'ottica, è diventata Partner in Research di EPFIA ed in questo ruolo partecipa ad una proposta di partenariato europeo sull'approccio trans-diagnostico (i.e., ottenuto dalla integrazione di dati di medicina di precisione anziché basato su classificazioni sindromiche tradizionali) già finanziato dall' Innovation Health Initiative (iHi) dell'Unione Europea per il 2026-2030. Recentemente, un team di IFAB ha partecipato alla competizione *Alzheimer Insight AI Prize* lanciata dalla Gates Venture assieme alla 'AD Data Initiative' riguardo proposte per nuovi Agentic AI for Alzheimer's Disease.

L'attività di networking di IFAB si esprime principalmente tra i soggetti del proprio ecosistema: ad esempio, nel gennaio 2025, la Fondazione ha organizzato l'Health Day, un evento che ha riunito partner e stakeholder interessati alle tematiche dell'area salute, presentando i progetti avviati, lo stato raggiunto, i risultati e i possibili risvolti futuri, creando inoltre opportunità di networking.

| NOME DEL PROGETTO<br>**AIND: Personalized Data-driven Prevention of Neurodegenerative Disorders: a Datalake & Artificial Intelligence approach** | |
|---|---|
| **Settore** | Prevenzione, dati sanitari, datalake, malattie neurodegenerative, algoritmi predittivi |
| **Partner** | CINECA, G-Factor, IFAB, Politecnico di Bari, Università di Napoli |
| **Descrizione** | Il progetto sviluppa soluzioni di intelligenza artificiale personalizzate per stimare il rischio di disturbi neurodegenerativi negli anziani, utilizzando dati multiscala provenienti da data lake sanitari, modelli di malattia e algoritmi predittivi esistenti. |
| **Output per IFAB** | 1. Generazione dati sintetici longitudinali e cofattori correlati.<br>2. Coordinazione e collaborazione studio multicentrico con Università.<br>3. Trattamento e organizzazione dati multimodali sensibili in ambito sanitario, rispettando GDPR e AI Act.<br>4. Creazione di un datalake object based su risorse cloud CINECA, isocertificato ISO27001 con attenzione per i dati sensibili.<br>5. Entrato in contatto con importanti banche dati per patologie neurologiche. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Unione dei risultati dei modelli predittivi con un RAG per l'interrogazione dello stato dell'arte (articoli).<br>2. Combinazione della previsione del rischio di sviluppare la malattia di Alzheimer o Parkinson con la predizione dell'andamento futuro dei biomarcatori di queste malattie.<br>3. Creazione di un sistema che possa supportare i medici nella diagnostica preventiva, nel suggerire interventi nello stile di vita per rallentare la malattia, nel monitorare l'andamento della malattia.<br>4. Progetti in cui è necessaria la costruzione di data lake object based, con particolare attenzione ai dati sensibili.<br>5. Progetti in cui è prevista la generazione di dati sanitari sintetici. |

| NOME DEL PROGETTO<br>**PRISM-AD: Prognostic Risk with Integrated Structured Multi-agent AI for Alzheimer's Disease** | |
|---|---|
| **Settore** | Prevenzione, RAG, chatbot, malattie neurodegenerative, Large Language Models |
| **Partner** | CINECA, G-Factor, IFAB, Politecnico di Bari, Università di Napoli |
| **Descrizione** | Il progetto sviluppa soluzioni di intelligenza artificiale personalizzate per stimare il rischio di disturbi neurodegenerativi negli anziani, utilizzando dati multiscala provenienti da data lake sanitari, modelli di malattia e algoritmi predittivi esistenti. |
| **Output per IFAB** | 1. Generazione di un modello di rischio predittivo validato (<10% di errore) per stimare la probabilità di sviluppare MCI dovuto ad Alzheimer o Alzheimer lieve entro 5-10 anni.<br>2. Creazione di un database strutturato di biomarcatori e dati clinici in formato standard (JSON, unità armonizzate) interoperabile con piattaforme come AD Workbench e altri registri di ricerca.<br>3. Sviluppo di un sistema multi-agente modulare (PRISM-AD) basato su AutoGen, riutilizzabile e scalabile anche in altri domini clinici.<br>4. Produzione di un prototipo software certificabile per uso clinico/ricerca, con funzionalità di validazione biologica, analisi del rischio e reportistica trasparente con intervalli di confidenza.<br>5. Avanzamento nella riduzione dei bias e miglioramento della resilienza dei modelli grazie a controlli di plausibilità biologica, gestione dei dati mancanti e meccanismi di consenso multi-modello. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Implementazione di una piattaforma software integrabile nei flussi di lavoro clinici esistenti che permette di fornire diagnosi più precise e tempestive per i pazienti a rischio di Alzheimer, utilizzando biomarcatori e criteri clinici aggiornati.<br>2. Utilizzo del modello per selezionare pazienti idonei per trial clinici basati sul rischio, migliorando l'efficacia delle sperimentazioni e riducendo i costi operativi.<br>3. Sviluppo di un sistema di monitoraggio continuo per la valutazione del rischio di MCI/AD tra pazienti asintomatici, utile per la medicina preventiva nelle fasi iniziali dell'invecchiamento.<br>4. Potenziale per influenzare la definizione di nuove normative e linee guida da parte delle agenzie regolatorie, integrando dati biomarcatori e algoritmi di rischio nei processi di approvazione dei farmaci.<br>5. Adattamento del sistema per includere nuovi biomarcatori e applicazioni in altre malattie neurodegenerative, come il Parkinson e le demenze frontotemporali, offrendo una soluzione scalabile e versatile per l'intero settore delle neuroscienze. |

## Sfide sociali e città intelligenti

Un'area significativa di azione della Fondazione, particolarmente rilevante per la propria missione, riguarda l'applicazione di tecniche di Intelligenza Artificiale per ottenere un impatto diretto sulla vita delle persone e delle comunità.

Nell'ambito di quest'area, i progetti sviluppati da IFAB spaziano tra diverse applicazioni, dalla mobilità sostenibile alla gestione energetica, all'importantissimo tema dell'"affordable housing" oltre che al più ampio tema della sostenibilità misurata da parametri ESG.

| NOME DEL PROGETTO<br>**SI4: The Social Infrastructure Impact Investment Index** | |
|---|---|
| **Settore** | Infrastrutture Sociali, Housing Sociale e Accessibile, Misurazione dell'Impatto Sociale, Real Estate Investment, Sostenibilità e ESG |
| **Partner** | IFAB, IOBE, PlusValue+ |
| **Descrizione** | SI4 sviluppa una metodologia innovativa per la misurazione dell'impatto sociale degli investimenti in infrastrutture sociali, con focus particolare su housing sociale e accessibile. Utilizza analisi econometrica avanzata, regressione quantile e big data per valutare e quantificare l'impatto sociale degli investimenti, supportando decisioni data-driven per investitori e policymaker. |
| **Output per IFAB** | 1. Metodologie avanzate di social impact measurement - Framework strutturato per la valutazione dell'impatto sociale.<br>2. Competenze in analisi econometrica e regressione quantile - Tecniche statistiche avanzate per analisi causali.<br>3. Data catalogue completo per infrastrutture sociali - Sistematizzazione di metriche e indicatori per housing sociale.<br>4. Integrazione di tecnologie innovative - Uso di dati satellitari, big data e geodata per monitoraggio impact.<br>5. Framework di screening e valutazione prospettica - Strumenti per valutazione ex-ante degli investimenti sociali. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Estensione a settori diversi del social infrastructure - Applicazione a healthcare, education, transport e altri settori pubblici.<br>2. Sviluppo di piattaforme tecnologiche integrate - Dashboard real-time per monitoraggio continuo dell'impatto sociale.<br>3. Integrazione con framework di sostenibilità europei - Allineamento con EU Taxonomy, ESRS, SDGs e normative ESG.<br>4. Applicazione a progetti di rigenerazione urbana - Valutazione impatto per smart cities e sviluppo urbano sostenibile.<br>5. Strumenti per investitori istituzionali e ESG investing - Metriche standardizzate per fondi impact, SRI e investimenti sostenibili. |

| NOME DEL PROGETTO<br>**SESG: Integrated Platform for Enhanced Analysis of Environmental, Social, and Governance (ESG) Reports** | |
|---|---|
| **Settore** | Finanza Sostenibile e Investimenti, Compliance e Reporting Normativo, Analisi e Intelligence Aziendale, Trasparenza e Comunicazione |
| **Partner** | BCC Emil Banca, BPER Banca, Confindustria Emilia Centro, CRIF, IFAB, SII – Transversal Research Group on Societal Implications and Impact, Università del Salento, Università di Bologna, Università di Napoli |
| **Descrizione** | Una piattaforma che esamina dati ESG provenienti da report non finanziari, individuando pratiche ricorrenti e metriche rilevanti che incidono sugli indici ESG. Grazie a NLP e LLM, semplifica l'accesso alle informazioni, favorendo confronti e decisioni più consapevoli. |
| **Output per IFAB** | 1. Pipeline AI avanzata con architettura vLLM-Weaviate: sistema testato su documenti ESG con scalabilità su sistemi HPC multi-GPU.<br>2. Estrazione automatizzata multi-formato: sistema in grado di estrarre sia dati strutturati (tabelle in CSV) che non strutturati (testo narrativo) con output in JSON/CSV per ogni report.<br>3. Framework di web scraping scalabile: soluzione capace di raggiungere rapidamente il download di +10k documenti ESG.<br>4. Integrazione CSRD-ready: focus su aziende europee soggette alle nuove soglie CSRD per compliance normativa. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Automated CSRD compliance checking: sistema di gap analysis automatizzata per verificare la conformità dei report aziendali ai nuovi requisiti EU, con focus specifico sulle soglie Omnibus.<br>2. ESG-based credit scoring per servizi finanziari: integrazione diretta con banche (BPER Banca, BCC Emil Banca) e CRIF per valutazione del rischio creditizio basata su performance di sostenibilità.<br>3. Real-time ESG monitoring con aggregazione intelligente: passaggio da file CSV individuali a dataset aggregati stile ""Osservatorio DNF"" per monitoraggio continuo delle performance.<br>4. Sector benchmarking con analisi correlazionale: utilizzo di stimatori non parametrici (WP4) per quantificare relazioni ESG-performance finanziaria across settori industriali italiani ed EU.<br>5. What-if analysis per policy impact: simulazione degli effetti di politiche urbane (es. Zone 30) integrando dati dal simulatore di guida con metriche ESG ambientali e sociali. |

## Manifattura e nuovi materiali

Nel settore manifatturiero, la Fondazione IFAB è coinvolta in progetti sulla manutenzione predittiva, i processi produttivi e la ricerca di nuovi materiali per il packaging.

Nel corso dell'anno trascorso, è proseguita l'attività relativa ad un grande progetto di manutenzione predittiva in ambito industriale (progetto SAFE), proposto da alcuni soci di IFAB e realizzato con il coinvolgimento dell'Università di Bologna nell'ambito del Centro Nazionale ICSC.

Nel settore dei nuovi materiali, inoltre, è stato sviluppato un prototipo di collaborazione tra diversi centri di ricerca, con l'obiettivo strategico di creare un framework integrato per lo studio delle molecole più adatte a specifici utilizzi. Questo approccio innovativo prevede l'impiego di simulazioni su sistemi di calcolo ad alte prestazioni (HPC), permettendo di ottimizzare i processi di ricerca e sviluppo attraverso metodologie computazionali avanzate. Si sono avviate tre differenti progettualità in diversi settori con i soci Lavazza Group, Tampieri Financial Group (tramite la controllata Agromateriae) e Legacoop Bologna (tramite la loro associata Granarolo Group).

L'attenzione, nell'anno 2024-2025, si è anche concentrata sull'esplorazione delle potenzialità del Quantum Computing come strumento di supporto alle aziende, con particolare attenzione all'ambito logistico. L'avvio di una progettualità specifica tramite il socio Agile Lab mira a comprendere come le tecnologie quantistiche possano contribuire a ottimizzare i processi produttivi e la gestione della supply chain nel contesto industriale.

| NOME DEL PROGETTO<br>**SAFE: Secure anomaly detection edge AI system For critical environments** | |
|---|---|
| **Settore** | Industria Alimentare, Industria Chimica e Petrolchimica, Settore Energetico, Sicurezza e Compliance, Tecnologie Industriali, Assicurazioni e Risk Management |
| **Partner** | Bonfiglioli, IFAB, SECO, Tampieri Financial Group, Università di Bologna |
| **Descrizione** | Il progetto SAFE – Secure anomaly detection edge AI system for critical Environments ha l'obiettivo di sviluppare un sistema Edge AI capace di rilevare e prevedere anomalie nei processi industriali critici. Il caso studio attuale riguarda un silo destinato alla miscelazione e al riscaldamento di biomassa, dove l'integrazione di sensori di vibrazione e temperatura permette di acquisire dati in tempo reale e trasformarli in serie storiche utili per il training di modelli di intelligenza artificiale. L'attività progettuale comprende l'installazione e calibrazione dei sensori, la costruzione di dataset validati, la definizione di pipeline per la gestione e la trasformazione dei dati e lo sviluppo di modelli di anomaly detection ottimizzati per dispositivi edge. L'infrastruttura HPC viene impiegata per la generazione di dati sintetici tramite tecniche di Generative AI e per l'addestramento su larga scala. IFAB è responsabile del coordinamento scientifico, della data science e della validazione. |

| NOME DEL PROGETTO<br>SAFE: Secure anomaly detection edge AI system For critical environments | |
|---|---|
| **Output per IFAB** | Abbiamo acquisito competenze specifiche che si articolano in diversi ambiti:<br>1. La progettazione, l'addestramento e il confronto di reti neurali per serie temporali multivariate, incluse architetture come CNN-1D, LSTM, modelli ibridi CNN+LSTM, reti temporali convoluzionali (TCN), DeepAnT, DeepAR e approcci basati su Transformer come Time-BERT, applicati all'anomaly detection e alla previsione multivariata.<br>2. La miniaturizzazione e l'ottimizzazione di modelli di deep learning per l'inferenza su microcontrollori ARM Cortex-M, in particolare STM32F411 (Nucleo-F411RE e Black Pill), attraverso TensorFlow Lite for Microcontrollers e CMSIS-NN, utilizzando tecniche di quantizzazione a int8, pruning, ottimizzazione compilativa con flag come -Ofast, -mcpu=cortex-m4 e -ffast-math, con gestione efficiente di risorse hardware molto limitate (Flash <128kB, RAM <64kB)<br>3. L'analisi statistica avanzata e la costruzione di feature su segnali vibrazionali, facendo uso di metodi classici come la regola dei 3 sigma, la decomposizione stagionale-trend con STL, l'ECDF, autocorrelazioni e correlazioni incrociate, insieme a modelli ARIMA e SARIMA per variabili stabili e fortemente autocorrelate, con identificazione di pattern giornalieri e di rumore strutturale in sensori specifici come quelli basati su kurtosis<br>4. Lo sviluppo di rappresentazioni avanzate dei dati tramite complex networks, inclusi recurrence plots, recurrence networks e visibility graphs, con applicazione di criteri come l'Average Mutual Information (AMI) per la scelta del ritardo temporale e il metodo dei False Nearest Neighbors (FNN) per la dimensione di embedding, al fine di trasformare serie storiche in grafi e studiarne le dinamiche attraverso metriche di network science. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | Si possono individuare in diversi scenari:<br>1. L'estensione a impianti di bioenergia e agroindustria, con particolare attenzione al monitoraggio di silos di biomassa, serbatoi termici e sistemi di miscelazione e riscaldamento, dove i modelli Edge AI permettono di rilevare derive lente e anomalie vibrazionali in tempo reale.<br>2. L'applicazione a sistemi manifatturieri complessi, come riduttori e motori industriali, con sviluppo di soluzioni di manutenzione predittiva basate su CNN-1D e LSTM miniaturizzati, eseguibili direttamente su microcontrollori STM32 o su edge gateway con acceleratori neurali come Axelera AI.<br>3. L'integrazione con infrastrutture energetiche critiche, incluse turbine, pompe e linee di distribuzione, sfruttando la capacità dei modelli TCN e LSTM di catturare dipendenze temporali lunghe e fornire predizioni affidabili per la prevenzione di guasti.<br>4. Il trasferimento tecnologico verso le PMI e i contesti di Industria 4.0, attraverso pipeline di anomaly detection scalabili, con codice open source ottimizzato e pronto per l'adattamento a diversi domini.<br>5. Lo sviluppo di metodologie avanzate per digital societies applicando rappresentazioni basate su complex networks e generative AI per creare ecosistemi industriali più resilienti, sicuri e sostenibili. |

| NOME DEL PROGETTO<br>**Sustainable flexible food packaging: accelerating material discovery via multiscale modelling** | |
|---|---|
| **Settore** | Industria degli imballaggi, Industria Alimentare, Gestione Rifiuti e Riciclo, Sostenibilità Ambientale, Compliance e Normative, Ricerca e Sviluppo Materiali |
| **Partner** | CNR-ICCOM, CNR-Nanotec, ENEA, IFAB, Lavazza Group, Politecnico di Torino, Università della Calabria, Università di Pisa, Università di Trento |
| **Descrizione** | Il progetto mira a ridurre i rifiuti plastici sostituendo materiali multistrato non riciclabili con monomateriali riciclabili, promuovendo la sostenibilità ambientale e la transizione verso imballaggi alimentari più sostenibili lungo l'intera filiera produttiva. |
| **Output per IFAB** | 1. Sviluppo di metodologie avanzate di simulazione per la parametrizzazione di forze molecolari tramite calcoli chimici quantistici.<br>2. Validazione e applicazione di modelli computazionali per la progettazione di materiali polimerici, come nel caso della PET e PEF.<br>3. Ottimizzazione di parametri per forze inter-molecolari tramite il protocollo PICKY, migliorando la precisione delle simulazioni.<br>4. Capacità di gestione di lunghe catene polimeriche tramite l'uso di software specializzati come CHAMAK.<br>5. Utilizzo di metodologie avanzate di calcolo per studiare l'orientamento delle molecole e l'interazione tra catene polimeriche. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Estensione a nuovi polimeri come il PEF, migliorando la progettazione di materiali sostenibili e ad alte prestazioni.<br>2. Applicazione della metodologia QMD-FF a catene polimeriche complesse per studiare vari tipi di interazioni e ottenere materiali personalizzati.<br>3. Espansione della ricerca verso altri materiali bio-degradabili che possano sostituire i polimeri tradizionali derivati dal petrolio.<br>4. Implementazione in settori industriali come la produzione di nuovi materiali per l'elettronica, i materiali da costruzione e altre applicazioni high-tech.<br>5. Possibilità di collaborazioni con industrie farmaceutiche per la progettazione di polimeri utilizzabili in dispositivi medici o come veicoli per il rilascio controllato di farmaci. |

| NOME DEL PROGETTO<br>**AWAD -Agro industrial Waste valorization through Machine-Learning Accelerated Design** | |
|---|---|
| **Settore** | Industria dei Materiali, Gestione Rifiuti ed Economia Circolare, Industria Chimica e Industria dell'Imballaggio |
| **Partner** | CNR, IFAB, Tampieri Financial Group, Università di Pisa, Università di Trieste |
| **Descrizione** | Il progetto affronta le sfide di gestione dei rifiuti e materiali sostenibili, spesso penalizzati da problemi di compatibilità. Grazie ad approcci avanzati di HPC e Machine Learning, AWAD svilupperà strategie di stabilizzazione termica e selezione mirata di biofiller e funzionalizzazioni, favorendo biocompositi commerciali con proprietà ottimizzate. |
| **Output per IFAB** | 1. Padronanza di un protocollo di simulazione reattiva multi-codice (AMK, MOPAC, Gaussian16, CREST, QE, NEB) per mappare meccanismi e barriere di degradazione.<br>2. Evidenze meccanicistiche su evoluzione di $H_2O/NH_3/CO_2$ da amminoacidi modello (glicina, cisteina) e validazione in fase condensata, con risultati pubblicati.<br>3. Protocolli di simulazione per compatibilizzazione e proprietà meccaniche di compositi amorfi collegati ai dataset sperimentali.<br>4. Impostazione di un framework ML multiblocco (PCA/UMAP/t-SNE/SOM + BERT) per collegare attori di processo e proprietà e scegliere tra regressione/classificazione. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Addestrare MLIP reattivi su sistemi realistici biofiller-polimero-compatibilizzante per simulare estrusione/iniezione e progettare contromisure (antiossidanti, profili termici).<br>2. Applicare ottimizzazione Bayesiana/DOE attivo su ricette e parametri, sfruttando il dataset multiblocco e i dati in-house.<br>3. Pubblicare/industrializzare il database su piattaforme open-access con API per stakeholder (packaging, automotive, consumer) per query materiale>proprietà>odore".<br>4. Trasferire il metodo a polimeri riciclati e additivi bio-based per applicazioni food-contact, dove la gestione dell'odore è critica. |

| NOME DEL PROGETTO<br>PISA – Harnessing HPC: Granarolo's Bio-Driven Revolutlon for Sustainable Packaging | |
|---|---|
| **Settore** | Industria alimentare e Lattiero-Casearia,Industria degli imballaggi, Sostenibilità Aziendale, Ricerca e Sviluppo Materiali, Economia Circolare, Compliance e Normative, Tecnologie Computazionali |
| **Partner** | CNR, ENEA, Granarolo Group, IFAB, Legacoop Bologna, Università di Pisa, Università di Trento, Università di Trieste |
| **Descrizione** | Granarolo punta a ridurre l'uso di plastiche fossili e 2.500 tonnellate di $CO_2$ entro il 2026, impiegando plastiche bio-based negli imballaggi e utilizzando tecniche avanzate di modellazione HPC per sviluppare soluzioni di packaging innovative e sostenibili. |
| **Output per IFAB** | 1. Sviluppo e validazione di forze atomistiche specifiche per i materiali (AFF), attraverso simulazioni di dinamica molecolare e calcoli ab initio.<br>2. Creazione di modelli atomici molecolari (AMM) per la simulazione delle proprietà meccaniche e di barriera dei materiali utilizzati.<br>3. Definizione e quantificazione degli indicatori chiave di prestazione (KPI) per i materiali, al fine di selezionare i polimeri più promettenti per l'industria dell'imballaggio alimentare.<br>4. Analisi della compatibilità dei materiali selezionati con gli standard di eco-design responsabile, per ridurre l'impatto ambientale nell'industria lattiero-casearia.<br>5. Sviluppo e implementazione di un database relazionale per supportare l'analisi delle proprietà tossicologiche e dell'impatto ambientale dei materiali selezionati. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Ricerca su nuovi materiali: Espandere lo studio a più polimeri bio-based per migliorare l'imballaggio sostenibile.<br>2. Modelli di simulazione avanzati: Estendere le simulazioni a nuovi materiali per analizzare proprietà meccaniche e biodegradabilità.<br>3. Test di usabilità industriale: Ampliare i test per ottimizzare la produzione e validare i materiali a livello industriale.<br>4. Analisi LCA approfondita: Espandere la valutazione del ciclo di vita per esaminare l'impatto ambientale dei materiali.<br>5. Collaborazioni con industrie: Coinvolgere più aziende per ottimizzare l'applicazione dei materiali nel settore alimentare e oltre. |

## Tecnologie trasversali

In un contesto in cui l'innovazione e il progresso tecnologico hanno ritmi sempre più rapidi e inarrestabili, le tecnologie emergenti rappresentano una leva strategica fondamentale per il futuro e, anche, nell'ottica dell'azione e della missione di IFAB. In questo contesto, la Fondazione orienta la propria attenzione sull'approfondimento di **tecnologie emergenti e trasversali,** con l'obiettivo di promuovere soluzioni innovative, concretamente applicabili e ad alto impatto per la società.

In particolare, IFAB ha concentrato la propria attività sullo sviluppo di diversi progetti, costruendo competenze particolari su:

- **Federated Learning,** per la condivisione sicura e distribuita dei dati;
- **Generative AI,** per lo sviluppo di nuovi modello di analisi e creazione dei contenuti;
- **Quantum Computing,** per fornire un supporto significativo e concreto alla ricerca e allo sviluppo delle imprese.

| NOME DEL PROGETTO<br>**QLMD: Quantum Computing for Efficient Urban Logistical Ecosystem** | |
|---|---|
| **Settore** | Logistica e Trasporti, Gestione Rifiuti Urbani, Smart City e Governo Urbano, Sostenibilità Ambientale e Tecnologie Emergenti, Retail e E-commerce |
| **Partner** | Agile Lab, Engineering, IFAB, Politecnico di Milano |
| **Descrizione** | Il progetto utilizza il quantum computing per rivoluzionare la logistica urbana, ottimizzando percorsi di raccolta e consegna rifiuti, migliorando l'analisi predittiva e la gestione di vincoli urbani, con l'obiettivo di aumentare l'efficienza operativa e la sostenibilità attraverso la riduzione di traffico, emissioni e rifiuti. |
| **Output per IFAB** | 1. Competenze nell'implementazione di algoritmi quantistici QAOA (Quantum Approximate Optimization Algorithm) per problemi di ottimizzazione combinatoria come TSP e VRP.<br>2. Competenze di coordinamento di progetti multi-partner in ambito quantum computing, inclusa gestione di NDA, accesso a dataset proprietari e collaborazione con enti di ricerca. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Scaling to larger Urban Networks: espansione della ricerca per gestire reti urbane di dimensioni maggiori utilizzando risorse HPC quantistiche avanzate.<br>2. Advanced QUBO Formulations Research: approfondimento della ricerca su formulazioni QUBO innovative per problemi logistici multi-obiettivo, inclusi vincoli temporali dinamici. |

| NOME DEL PROGETTO<br>FLaaS – Federated Learning as a Service | |
|---|---|
| **Settore** | Tecnologie emergenti |
| **Partner** | IFAB, Università di Torino |
| **Descrizione** | Il progetto introduce un approccio innovativo al Federated Learning, offrendo servizi che permettono a industrie e centri di ricerca di addestrare modelli ML distribuiti in modo collaborativo e rispettoso della privacy, superando i limiti dei framework attuali legati alla complessità e alla creazione di federazioni temporanee. |
| **Output per IFAB** | 1. Piattaforma FLaaS con interfaccia web React/Flask, integrazione Flower-StreamFlow e deployment automatico fino a 64 nodi su HPC.<br>2. Validazione su infrastrutture enterprise con test di scalabilità su Leonardo e MareNostrum5 per diversi modelli DNN (ResNet-18 a ResNet-152).<br>3. Pubblicazioni scientifiche di impatto: 1 paper accettato BigHPC25 + 1 articolo in review SuperComputing 25 su FL-LLM integration.<br>4. Stack tecnologico completo per ML distribuito con containerizzazione Docker/Kubernetes, orchestrazione StreamFlow e API per job submission.<br>5. Competenze privacy-preserving ML per addestramento collaborativo senza data sharing e compliance normativa in contesti enterprise. |
| **Aree di sviluppo e possibili applicazioni** | 1. Sanità digitale: Addestramento collaborativo di modelli diagnostici tra ospedali senza condividere dati sensibili dei pazienti, rispettando GDPR e normative sanitarie.<br>2. Settore finanziario: Sviluppo di modelli anti-frode e credit scoring collaborativi tra banche mantenendo la riservatezza dei dati clienti e rispettando le normative bancarie.<br>3. Smart cities e IoT: Coordinamento di modelli ML per città intelligenti utilizzando dati distribuiti da sensori urbani, telecamere e dispositivi IoT senza centralizzazione.<br>4. Industria 4.0: Ottimizzazione predittiva cross-aziendale per supply chain, manutenzione predittiva e controllo qualità mantenendo segreti industriali. |

## IFAB per le PMI

La Fondazione IFAB, nell'ambito del proprio portfolio di attività e iniziative, si impegna a sostenere in modo concreto le PMI, riconoscendone il ruolo centrale e crescente nell'economia, oltre che la necessità di colmare il divario tecnologico che spesso le penalizza rispetto ad altri attori più strutturati. Nell'ambito dell'innovazione tecnologica, infatti, le PMI appaiono più svantaggiate in quanto dispongono di meno competenze e risorse.

In quest'ottica, nel corso dell'anno 2024-2025, la Fondazione ha supportato **la crescita e lo sviluppo di queste realtà** afferenti alle associazioni di categoria dei soci presenti nel proprio network, quali Legacoop Bologna, Coldiretti Emilia Romagna, Confcooperative Emilia Romagna, Confindustria e Camera di Commercio della Romagna.

Le attività a favore delle PMI svolte da IFAB si sono articolate su alcune direttrici principali:

- Sviluppo di percorsi di **formazione** per lo sviluppo di competenze sull'IA.
- Realizzazione di progetti attraverso il network IFAB:
  - **Anastasis Ridinet:** una cooperativa a scopo sociale che, con il supporto della Fondazione IFAB, ha reso accessibile e disponibile l'uso dei dati a supporto del settore sanitario, con particolare attenzione alla logopedia con l'obiettivo di sfruttare i dati per aiutare i bambini con disturbi dell'apprendimento e altri.
  - **Jubatus/Studio 42:** una startup innovativa della Romagna (Jubatus) ha realizzato con il supporto di IFAB una soluzione innovativa di riconoscimento immagini per migliorare l'esperienza dei partecipanti agli eventi sportivi di endurance, come maratone e triathlon per fornire la possibilità agli atleti di rivivere e condividere la propria esperienza post-evento.
  - **Daimon Film:** l'iniziativa, realizzata in collaborazione con CINECA, ha consentito di potenziare il prodotto sviluppato dalla casa di produzione Daimon Film. Grazie a procedure di upscaling delle immagini, effettuate in tempi più rapidi mediante le infrastrutture di supercalcolo, è stata resa possibile la realizzazione di scene inedite per un docufilm.
  - **Microclimate digital twin in agrivoltaic system:** il progetto, finanziato dalla Fondazione IFAB e proposto e realizzato dai soci Akren e Auticon, nasce con l'obiettivo di creare un gemello digitale per impianti agrivoltaici che permetterà di simulare e ottimizzare le condizioni microclimatiche create dall'interazione tra pannelli solari e coltivazioni, per migliorare le condizioni climatiche interne degli impianti.
- **Aggregazione dei bisogni delle filiere** delle PMI, con l'obiettivo di sviluppare progetti che abbiano benefici diretti e impatti scalabili, come nel caso del progetto Tornatura, realizzato con alcuni soci nell'ambito di un importante bando nazionale che IFAB si è aggiudicato.

## Il valore dei progetti: l'impatto di IFAB per la Regione Emilia-Romagna e la Pubblica Amministrazione

Le attività della Fondazione sopra descritte hanno avuto un impatto rilevante in Regione Emilia-Romagna. In particolare, si vuole sottolineare:

- l'ampia base di **aziende regionali coinvolte in qualità di Soci;**
- il ruolo delle **Associazioni locali.** La Fondazione ha tra i propri soci le principali associazioni di categoria del territorio: Legacoop Bologna, Coldiretti Emilia Romagna, Confcooperative Emilia Romagna, Confindustria Emilia Centro, oltre che la Camera di Commercio di Forlì e della Romagna. Tale scelta ha consentito l'espansione della propria attività a diverse realtà locali tramite eventi, convegni e anche progetti specifici;
- **il collegamento con il mondo della ricerca regionale** in progetti di innovazione. Oltre il 60% dei progetti in cui la Fondazione è coinvolta come soggetto finanziatore vede la partecipazione delle Università e/o di enti di Ricerca del territorio. La presenza tra i soci della Associazione Big Data (che svolge il ruolo di "comitato scientifico" nella valutazione dei progetti, costituisce un valore aggiunto per le nostre attività;
- il coinvolgimento delle **PMI della regione.** IFAB ha realizzato molteplici interventi di divulgazione e formazione specificamente rivolti alle PMI, in particolare a quelle afferenti al proprio network associativo. Sono anche stati realizzati con personale della fondazione diversi progetti a specifico vantaggio di questi soggetti;
- le **iniziative formative per studenti.** IFAB è impegnata direttamente e con il supporto di alcuni soci in diverse iniziative rivolte alla formazione dei giovani di diversi percorsi scolastici.

Inoltre, IFAB sta supportando lo sviluppo **dell'ecosistema che si sta creando attorno al DAMA Tecnopolo Data Manifattura Emilia-Romagna,** promuovendo attivamente presso i nostri soci le opportunità che via via si possono prospettare, utilizzando la propria rete di relazioni. Parallelamente, la Fondazione ha collaborato attivamente con la regione Emilia-Romagna sul tema **Gemelli Digitali e Smart Cities.** fornendo input sull'implementazione e lo sviluppo della tecnologia per avvicinare e informare utenti e cittadini.

Sviluppo di
competenze

# Sviluppo di competenze

Lo sviluppo delle competenze è un tema cruciale per la **trasformazione digitale,** non solo delle aziende, ma dell'intera società. La crescita e l'evoluzione dei servizi in un contesto sempre più digitale dipendono dalla capacità di **formare e aggiornare le competenze delle persone,** rendendole pronte ad affrontare le sfide di un sistema in continuo cambiamento.

Consapevole di questa necessità, nel corso dell'anno IFAB ha dedicato un'attenzione particolare alla creazione e allo sviluppo di iniziative volte a potenziare le competenze non solo dei propri soci, ma anche di altre aziende e stakeholders, tra cui il mondo scolastico e i contesti di apprendimento non formale che coinvolgono i giovani.

Il lavoro della Fondazione si è articolato su **tre principali direzioni:** da un lato, si è investito nell'**offerta di percorsi formativi** per le aziende, fornendo loro un supporto nell'adozione e nell'implementazione delle nuove tecnologie digitali; dall'altro, ci si è concentrati sul mondo delle scuole e delle università, offrendo **corsi specifici e programmi mirati** per preparare gli studenti al mercato del lavoro con un chiaro indirizzo verso le tecnologie di rilievo negli ultimi anni; infine, si è investito sullo **sviluppo di Programmi Talents** rivolti a giovani ragazzi e ragazze come "Next Generation Talents" con l'obiettivo di svilupparne le capacità mettendoli in relazione con aziende della rete della Fondazione.

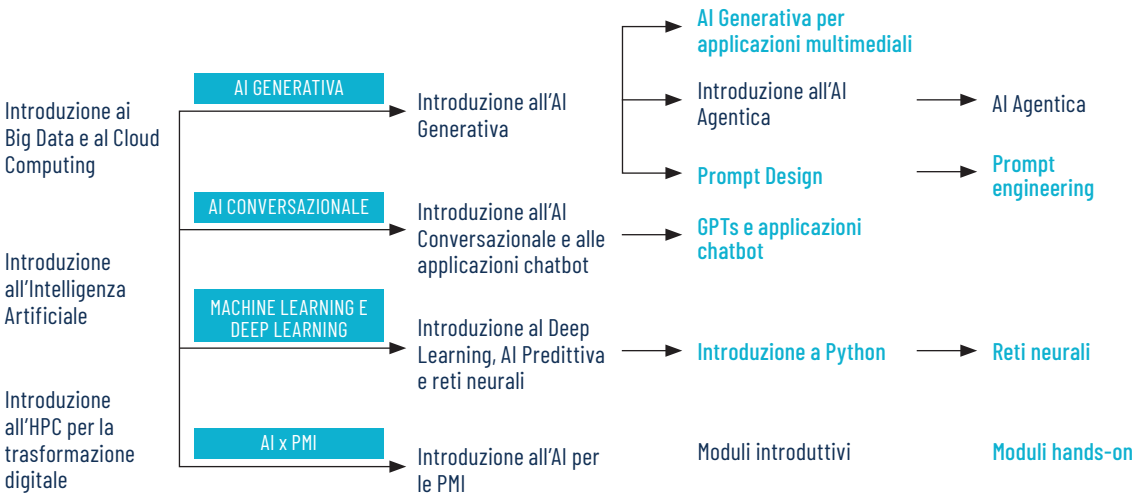
## Formazione per le aziende

Per rendere i progetti di innovazione accessibili e sostenibili, la Fondazione si impegna attivamente a promuove e supportare lo sviluppo di competenze tra i propri soci e principali stakeholder con l'obiettivo di **favorire il progresso scientifico e tecnologico.**

In quest'ottica, nel corso dell'anno 2024-2025, la Fondazione ha messo a punto la propria offerta formativa in un ampio catalogo di corsi sull'Intelligenza Artificiale e sulle tecnologie abilitanti dedicato alle aziende. L'offerta include sia moduli introduttivi che laboratori *hands-on*, ed è consultabile sul sito della Fondazione a questo **link**.

Il catalogo è stato pensato per rispondere alle esigenze delle aziende, offrendo sia percorsi formativi completi che la possibilità di seguire corsi verticali mirati, in base agli specifici interessi. Le tematiche affrontate vanno dalle basi dell'AI, al machine learning, all'AI Generativa e Agentica, all'HPC e cloud:

*Figura 3. Catalogo formativo per aziende*




A partire dai moduli presenti nel catalogo, si è dato il via a numerose iniziative che nel 2024-2025 hanno coinvolto oltre 30 organizzazioni, sia socie (che ne fruiscono con modalità agevolate) sia non socie della Fondazione, che hanno beneficiato dei percorsi di formazione tenuti da IFAB, per un totale di oltre 150 ore erogate. Tra ottobre 2024 e settembre 2025, oltre 1.000 persone hanno partecipato ai momenti formativi.

*Figura 4. Riepilogo attività formative per aziende 2024-2025 in numeri*

Nel 2025 si sono rafforzate le partnership strategiche con soggetti attivi sul territorio in ambito formativo. Citiamo la collaborazione con la *Fondazione Aldini Valeriani* su corsi di base e intermedi sull'Intelligenza Artificiale, e quella con *Fondazione Golinelli* per la formazione ai professionisti in ambito sanitario. Inoltre, la Fondazione ha partecipato a diversi bandi insieme a partner italiani e internazionali focalizzandosi su progetti di upskillink e reskilling.

## Formazione per le scuole

Lo sviluppo di competenze, per IFAB, è cruciale nei confronti di tutti gli attori sociali e non solo per quanto riguarda le aziende: per questo motivo, la Fondazione è impegnata anche nella formazione e l'insegnamento delle nuove competenze di insegnanti, educatori e studenti in età scolastica, in particolare per le **scuole del territorio.** Quale promotore di attività di divulgazione e potenziamento della cultura dei dati e della tecnologia, la Fondazione sviluppa e promuove percorsi di educazione e formazioni pensati per il settore scolastico ed educativo ad ampio spettro con un focus sull'innovazione digitale e l'Intelligenza Artificiale.

Nel corso dell'anno 2024-2025, IFAB ha sviluppato un catalogo di offerta formativa sull'Intelligenza Artificiale rivolto a studenti, insegnanti e altro personale del mondo scolastico. L'offerta è composta da corsi che combinano momenti di didattica frontale a laboratori hands-on a sessioni di project work ed è consultabile sul sito della Fondazione a questo **link**.

IFAB ha, inoltre, realizzato corsi in scuole secondarie finanziati attraverso fondi PNRR e in collaborazione con l'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna e CINECA. Ulteriori iniziative hanno visto la Fondazione impegnata in progetti dedicati all'educazione e all'orientamento degli studenti verso le discipline STEM. Tra queste, le principali partnership sono state stipulate con *OpenGroup* e *Fondazione Golinelli.*

Tra le attività realizzate menzioniamo il lavoro al progetto "STEM-Trekkers: Data Literacy", finanziato dal Fondo per la Repubblica Digitale e coordinato da OpenGroup, che ha l'obiettivo di avvicinare le giovani generazioni alle discipline STEM tramite una formazione ai Big Data e all'Intelligenza Artificiale. Il percorso, che ha coinvolto docenti, educatori e 220 studenti delle scuole secondarie di primo grado, ha visto la Fondazione IFAB impegnata nelle attività di *train the trainers* e nella progettazione dei percorsi didattici da svolgere con i ragazzi.

Nel complesso, le attività della Fondazione per lo sviluppo di competenze all'interno delle scuole nell'anno 2024/2025 si è concretizzata in oltre 150 ore di formazione erogate, oltre 250 educatori e docenti formati e oltre 100 studenti coinvolti nelle attività di orientamento.

*Figura 5. Riepilogo attività formative per scuole 2024-2025 in numeri*

## La rete dei giovani talenti e il valore per le aziende

Creare innovazione in azienda è sempre più connesso alle azioni di attrazione di talenti. La Fondazione IFAB è convinta che l'innovazione non appartenga esclusivamente alle discipline STEM, ma possa e debba nascere anche da ambiti differenti, combinando le expertise tipiche delle scienze economiche, umane e sociali. Per questo motivo, si impegna attivamente nella diffusione e nell'insegnamento delle competenze legate ai dati e alle tecnologie in contesti trasversali, con l'obiettivo di formare **nuovi professionisti,** eterogenei per background, capaci di gestire e valorizzare il potenziale delle tecnologie emergenti e delle trasformazioni in corso.

In questa prospettiva si inserisce **IFAB 4 Next Generation Talents,** il progetto giunto alla sua terza edizione che coinvolge studenti universitari provenienti da ogni area disciplinare in percorsi di alta formazione sui temi dei dati e delle tecnologie. Il programma offre ai giovani talenti l'opportunità di vivere esperienze formative di eccellenza e di entrare in contatto diretto con il mondo imprenditoriale e della ricerca appartenente al network IFAB.

I giovani partecipanti al programma hanno la possibilità di:

- formarsi sul mondo dei Big Data e dell'Intelligenza Artificiale con i migliori esperti del mondo accademico e imprenditoriale;
- mettersi alla prova su sfide aziendali interdisciplinari, guidati da mentor;
- trovare occasioni di stage e lavorative presso realtà imprenditoriali innovative del network IFAB;
- prendere parte a una community di innovatori che ha il suo fulcro nell'AI Factory italiana.

L'edizione 2025, svoltasi tra gennaio e maggio 2025, ha visto la partecipazione di 8 sponsor, eccellenze del tessuto produttivo e imprenditoriale dell'Emilia-Romagna, di rilievo internazionale (Alstom, BPER Banca, CNS, CRIF, Illumia, Romagna Acque, SCS Consulting, Tampieri Financial Group), in partnership con BOOM (employer branding partner) e Associazione Big Data (partner scientifico).

Il programma è stato articolato in:

- **2 eventi di kick-off,** durante i quali le aziende sponsor dell'edizione 2025 hanno presentato la propria organizzazione e il proprio approccio all'innovazione sui dati, l'Intelligenza Artificiale e la digitalizzazione;
- **1 giornata di seminari** al DAMA Tecnopolo Data Manifattura Emilia-Romagna (con relatori: Michela Milano, Antonino Rotolo, Elisa Ercolessi, Luca Pietrantoni);
- **1 mese di challenge aziendali,** in cui i partecipanti hanno lavorato in team interdisciplinari per affrontare una sfida in risposta a un caso di business fornito dalle aziende sponsor del progetto, assistiti da mentor aziendali;
- **1 evento finale di challenge interaziendale e premiazione,** durante il quale, tra gli altri, è intervenuta l'Assessora Regionale Elena Mazzoni.

Più di 250 studenti si sono candidati al progetto e 105 di questi sono arrivati al termine del programma, superando le challenge aziendali. Il 20% di questi ha ricevuto offerte di tirocinio o altre opportunità lavorative.

*Figura 6. Edizione 2025 IFAB 4 Next Generation Talent: giornata di seminari, 21 febbraio*

Nel corso delle sue edizioni passate, il programma di IFAB 4 Next Generation Talents si è sviluppato avvalendosi di aziende sponsor interessate a prendere parte al progetto. Attraverso questa collaborazione, la Fondazione IFAB ha offerto alle aziende aderenti:

- Accesso diretto ai talenti universitari più promettenti;
- Idee innovative su sfide reali della propria azienda;
- Employer branding e visibilità qualificata;
- Networking con altri partner di eccellenza;
- Partecipazione a evento finale di grande visibilità;
- Recruiting mirato dei partecipanti alle challenge;
- Possibilità di ospitare eventi nella propria azienda.

Maggiori informazioni sul programma e sulla prossima edizione sono disponibili **qui**.

In vista del prossimo anno, IFAB conferma l'avvio dell'edizione 2026 del programma, con l'obiettivo di ampliare ulteriormente la portata dell'iniziativa oltre i confini della regione Emilia-Romagna, incrementando così le opportunità offerte ai giovani talenti.

# Ricerca, pubblicazioni e sviluppo di scenari

# Ricerca, pubblicazioni e sviluppo di scenari

IFAB si dedica attivamente alla produzione di ricerca e approfondimenti, favorendo momenti di integrazione e confronto tra i temi di ricerca sviluppati dalla Fondazione e il suo ecosistema di stakeholder, tra cui la comunità scientifica, le aziende, i ricercatori e la società civile. Il lavoro condotto nei vari ambiti di ricerca di interesse per la Fondazione costituisce uno dei pilastri principali delle sue attività, giocando un ruolo cruciale nella definizione della sua identità e nel consolidamento della sua presenza all'esterno. A questo processo partecipano figure di rilievo provenienti sia dal mondo accademico che da quello industriale, impegnate a collaborare nell'affrontare le sfide più rilevanti di questi anni.

## Pubblicazioni

Nel corso dell'anno 2024-2025, la Fondazione IFAB si è impegnata nella redazione del report annuale *"Come sta l'Italia? Analisi degli eventi meteorologici fuori dall'ordinario – 2023-2024"*, con il sostegno della Fondazione CMCC e Leithà Gruppo Unipol. In questa pubblicazione vengono analizzati, quantificati e monitorati gli **eventi meteorologici estremi in Italia** attraverso l'utilizzo dell'European Extreme Events Climate Index (E3CI) sulla base dei dati raccolti nell'ultimo anno idrologico per mettere in lice le tendenze e gli impazzi degli eventi estremi in Italia.

Nel 2025, la Fondazione ha inoltre supportato la pubblicazione del libro *"Intelligenza artificiale affidabile: compliance e risk management per il governo dei rischi"*, curato dalla professoressa Paola Manes. Il volume offre l'opportunità di approfondire tematiche fondamentali come la gestione dei rischi e la compliance nell'ambito di un contesto tecnologico in continua evoluzione, proponendo una riflessione sull'importanza di **stabilire un sistema normativo adeguato** per un'Intelligenza Artificiale consapevole e benefica, che possa rappresentare un vantaggio competitivo per le aziende.

## L'Osservatorio della Fondazione ICSC sulle tendenze e le applicazioni del Supercalcolo

L'avanzamento tecnologico, in sempre più rapida e costante evoluzione, rappresenta uno dei temi chiave dell'attività di IFAB, ed è altresì un argomento di rilevante interesse per il presente e il futuro della nostra società. Per questo motivo, IFAB è responsabile dal 2023 della realizzazione e gestione dell'Osservatorio sulle tendenze e le applicazioni del Supercalcolo, nato nell'ambito delle attività promosse e finanziate dal Centro Nazionale di Ricerca in High-Performance Computing, Big Data e Quantum Computing.

Sviluppato in partnership con il Politecnico di Milano (Osservatori Digital Innovation), il Competence Center BI-REX e Fondazione ASTRID, l'Osservatorio ha l'obiettivo di:

- Continuare e ampliare la mappatura delle tecnologie emergenti ad alto impatto nei settori del supercalcolo, Big Data, Quantum Computing, AI e cloud già avviata nell'anno 2023-2024, con un focus sulla loro applicabilità in ambito industriale;
- Fornire raccomandazioni per decisori pubblici, promuovendo politiche che facilitino l'adozione delle tecnologie emergenti;
- Accompagnare le imprese italiane nel percorso di innovazione e transizione digitale, indirizzandole verso aree strategiche di investimento e ricerca.

L'Osservatorio sulle tendenze e le applicazioni del Supercalcolo nasce dalla necessità di **monitorare e comprendere la rivoluzione dei dati,** osservando le trasformazioni tecnologiche in corso e condividendo queste conoscenze non solo con gli esperti del settore, ma anche con il pubblico in generale. Il suo obiettivo è fornire a ogni cittadino e cittadina gli strumenti per comprendere facilmente gli sviluppi tecnologici relativi a dati, Intelligenza Artificiale, supercalcolo e Quantum Computing.

L'Osservatorio e le sue iniziative di valorizzazione e promozione della ricerca sviluppata nel Centro Nazionale si concentrano su quattro aree tematiche fortemente influenzate dalle innovazioni tecnologiche: salute, terra e clima, manifattura, società digitali. Per ciascuna di esse, vengono raccolti casi d'uso rappresentativi, scenari futuri e testimonianze provenienti dal mondo imprenditoriale, dalla ricerca e da esperti del settore, con l'obiettivo di renderli accessibili alla comunità. L'approfondimento include l'analisi di **trend positivi e negativi,** per facilitare la comprensione dell'impatto e dell'influenza delle nuove tecnologie.

Nello specifico, l'attività dell'Osservatorio si traduce nella produzione, nella divulgazione e nella consultazione gratuita di materiale sui temi d'interesse:

- **2 report all'anno,** uno sui trend e gli scenari riguardanti le tecnologie abilitanti (HPC, Cloud, Big Data Analytics, Quantum Computing) in diverse aree tematiche e uno sulle politiche riguardanti le tecnologie abilitanti a livello europeo e nazionale;
- **12 report all'anno** tematiche verticali, ciascuno dedicato all'approfondimento di casi d'uso, scenari e progetti del Centro Nazionale e dei suoi membri che vedono l'applicazione di tecnologie abilitanti ad un contesto specifico (tra cui la mobilità, la finanza, l'agricoltura di precisione, la medicina di precisione, la prevenzione, i nuovi materiali);
- **Gen-Bee,** piattaforma di Intelligenza Artificiale generativa, addestrata su un corpus di materiali affidabili, scientificamente autorevoli e aggiornati, consultabile per esplorare in autonomia tendenze e applicazioni del Supercalcolo;
- **12 webinar all'anno** su tematiche verticali, con l'intervento di relatori accademici e industriali per aggiornarsi sulle più recenti ricerche e innovazioni nell'applicazione delle tecnologie abilitanti;
- **convegni pubblici sul territorio nazionale,** per discutere progetti, iniziative pubbliche e private nell'ambito del supercalcolo, dell'Intelligenza Artificiale, dei big data e del calcolo quantistico a beneficio di ricerca e impresa.

IFAB, infine, nel corso dell'anno si è impegnata nel delineare **le strategie future** per l'Osservatorio nell'anno 2025-2026. In particolare, declina la propria attività futura in due principali aree di intervento: da un lato l'analisi di trend tecnologici emergenti realizzando scenari futuri e traiettorie strategiche, dall'altro l'analisi dell'evoluzione delle normative e dei regolamenti relativi alle tecnologie emergenti con l'obiettivo di fornire raccomandazioni politiche e normative ai decisori pubblici.

Tutti i report e le notizie degli eventi passati e futuri dell'Osservatorio sono disponibili **qui**.

# Il ruolo di IFAB nell'ecosistema nazionale ed europeo

# Il ruolo di IFAB nell'ecosistema nazionale ed europeo

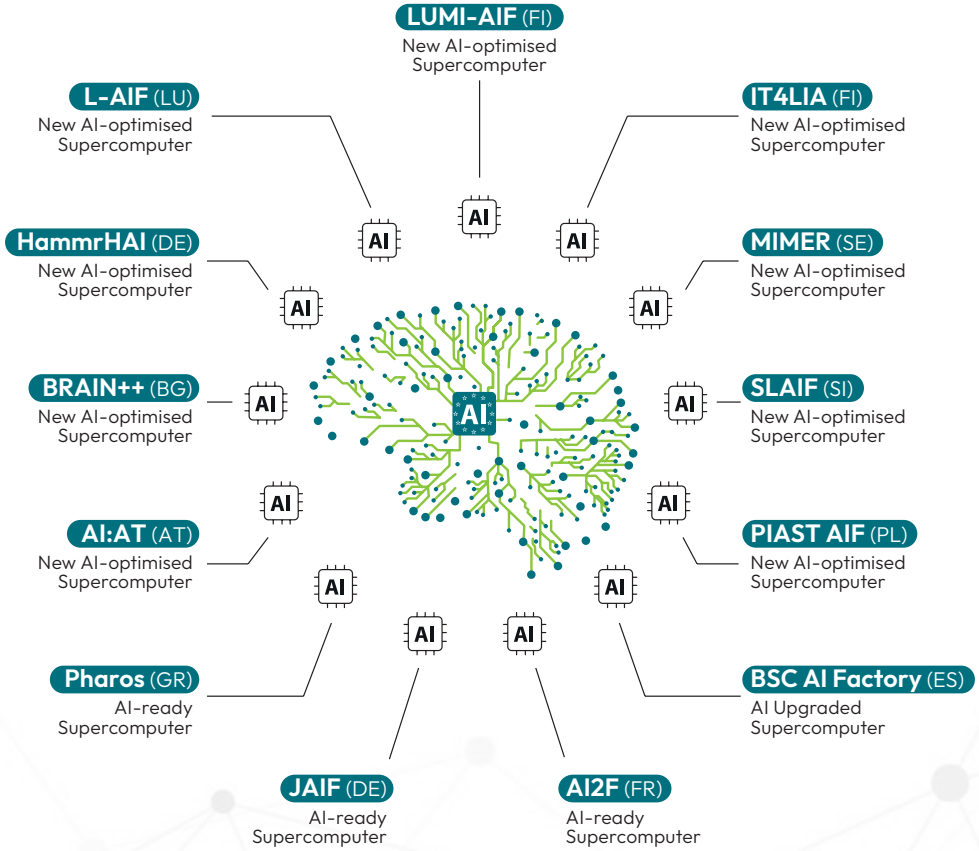
IFAB partecipa ad alcune delle iniziative più significative nel panorama dell'innovazione nazionale e internazionale.

## IT4LIA AI Factory

### Obiettivi dell'iniziativa

IT4LIA AI Factory è stata selezionata dalla Commissione Europea come una delle 13 "AI Factories" europee, riconoscendo all'Italia un ruolo di primo piano nello sviluppo dell'Intelligenza Artificiale. Questa iniziativa strategica, di respiro sia nazionale sia europeo, nasce con l'obiettivo di accelerare l'adozione dell'AI e costruire un **ecosistema competitivo e integrato,** capace di generare innovazione per imprese, ricerca e pubblica amministrazione.

*Figura 7. Il network delle AI Factory EuroHPC*



Il progetto beneficia di un investimento complessivo di circa 430 milioni di euro, finanziato in parti uguali dal Governo italiano e dalla Commissione Europea, con il sostegno di istituzioni di eccellenza come il Ministero dell'Università e della Ricerca, l'Agenzia per la Cybersicurezza Nazionale, la Regione Emilia-Romagna, CINECA, INFN, Agenzia ItaliaMeteo, Fondazione Bruno Kessler e altri partner strategici.

Il cuore del progetto è rappresentato dalla realizzazione di una delle infrastrutture di calcolo più potenti a livello europeo, grazie a **tecnologie avanzate EuroHPC** gestite da CINECA come:

- il supercomputer LEONARDO;
- il potenziamento LISA;
- il sistema cloud GAIA;
- il sistema di supercalcolo ad alta efficienza energetica MEGARIDE;
- futuri sistemi ottimizzati per applicazioni di intelligenza artificiale.

Concentrati principalmente a Bologna, presso DAMA Tecnopolo Data Manifattura Emilia-Romagna (a eccezione di MEGARIDE, ospitato presso il Complesso Universitario di San Giovanni a Teduccio a Napoli), questi sistemi offrono un continuum di calcolo unico, in grado supportare l'intero ciclo di vita dell'AI: dalla raccolta ed elaborazione dei dati, all'addestramento e inferenza di modelli su larga scala. Questa infrastruttura, dunque, costituisce il cardine tecnologico di un ecosistema AI in rapida espansione, sia in Italia che in Europa.

Infine, avviata nel primo semestre del 2025, IT4LIA AI Factory propone un modello *one-stop shop*, ovvero un modello di accesso integrato per servizi avanzati, rivolgendosi a startup, PMI e grandi imprese. L'offerta comprendere l'accesso a risorse di calcolo, servizi legati ai dati e cross con erogazione di dataset verticali e servizi specialistici in ambiti strategici come agritech, cybersecurity, earth e manifattura. Tutti i servizi e le iniziative di IT4LIA AI Factory sono disponibili qui.

*Figura 8. Gli attori e i partner di IT4LIA AI Factory*

## Il ruolo di IFAB

La Fondazione IFAB è partner chiave del progetto, mettendo a disposizione la propria esperienza nell'High Performance Computing (HPC), nell'Intelligenza Artificiale e nello sviluppo di ecosistemi di innovazione. In particolare:

- **Outreach & Communication:** leader del work package dedicato alla comunicazione e alla disseminazione, IFAB cura la promozione del progetto e il coinvolgimento dell'ecosistema nazionale e internazionale. L'obiettivo è valorizzare IT4LIA AI Factory e diffondere opportunità e risultati verso imprese, centri di ricerca, istituzioni pubbliche e comunità scientifica.
- **Gate e aziende start-up:** IFAB è responsabile della gestione del punto di ingresso per startup e PMI interessate a sviluppare soluzioni basate su AI. A tal proposito, coordina servizi di orientamento, matching tecnologico e supporto all'adozione delle tecnologie disponibili presso l'AI Factory.
- **Agritech, agrifood e clima:** la Fondazione partecipa attivamente allo sviluppo di soluzioni nei settori prioritari del progetto quali Agritech e Agrifood, Cybersecurity, Earth e Manifattura, mettendo a disposizione competenze specialistiche e reti di collaborazione a livello nazionale e internazionale.
- **Formazione:** IFAB è coinvolta nelle attività formative, supportando la creazione di programmi ad hoc, hackathon, scuole avanzate e percorsi di upskilling rivolti a professionisti e giovani talenti, per sviluppare nuove competenze nell'AI e nell'HPC.

Grazie al ruolo di rilievo ricoperto in IT4LIA AI Factory, la Fondazione IFAB rafforza la propria missione di ponte tra ricerca e industria, accelerando l'adozione delle tecnologie più avanzate. Amplia, inoltre, la propria offerta, mettendo a disposizione uno strumento all'avanguardia per la realizzazione di progetti complessi, l'accesso a tecnologie di frontiera e la promozione dell'innovazione, della competitività e della digitalizzazione. IT4LIA AI Factory rappresenta, così, un tassello unico per valorizzare il potenziale dell'AI europea e rafforzare il ruolo dell'Italia e dell'Emilia-Romagna come motori dell'innovazione a livello internazionale.

# ICSC Centro Nazionale di Ricerca in HPC, Big Data e Quantum Computing

## Obiettivi dell'iniziativa

La Fondazione IFAB si configura come uno degli attori di rilievo nella nascita della Fondazione ICSC che, dal 2022, gestisce uno dei cinque Centri Nazionali previsti dal PNRR: il Centro Nazionale di ricerca in High Performance Computing, Big Data e Quantum Computing con base al DAMA Tecnopolo Data Manifattura Emilia-Romagna di Bologna.

Obiettivo del Centro è la realizzazione del **più avanzato sistema italiano** dedicato al calcolo ad alte prestazioni, alla gestione dei big data e al calcolo quantistico. Si tratta di un'infrastruttura trasversale pensata per supportare i principali ambiti strategici per lo sviluppo del Paese, contribuendo a rafforzare l'ecosistema dell'innovazione nazionale.

## Il ruolo di IFAB

All'interno di questo contesto, la Fondazione IFAB ricopre un ruolo strategico nel facilitare il collegamento tra il Centro e il mondo produttivo, con un'attenzione particolare alle PMI, eccellenza del tessuto industriale italiano. IFAB si impegna a supportare queste realtà nell'accesso e nell'utilizzo dei dati, promuovendone **l'evoluzione tecnologica e la competitività.** Inoltre, supporta lo sviluppo di progetti "Innovation Grant", incentrati su tematiche proposte dai propri soci.

Nell'ambito di questa iniziativa, IFAB si impegna affinché le attività svolte e sviluppate all'interno del Centro Nazionale abbiano un impatto positivo per il bene comune, per le aziende e per la collettività, in linea con la propria missione anche divulgativa, volta a diffondere consapevolezza sull'impatto delle nuove tecnologie nella società.

Tra le attività di rilievo del Centro Nazionale ICSC, si distingue lo sviluppo dell'Osservatorio sulle tendenze e sulle applicazioni del Supercalcolo, un progetto volto a mappare il panorama italiano in ambito HPC, individuando e valorizzando le innovazioni più avanzate, elaborando scenari futuri per la ricerca e creando occasioni di confronto tra gli attori dell'ecosistema. In questo ambito, IFAB è responsabile della progettazione e gestione operativa dell'Osservatorio, con l'obiettivo di promuovere una maggiore consapevolezza e conoscenza sull'innovazione tecnologica realizzata attraverso Big Data, High-Performance Computing e Quantum Computing verso il mondo delle imprese, delle Pubbliche Amministrazioni e delle Comunità.

# EuroCC Italy: il competence centre italiano di Euro-HPC

## Obiettivi dell'iniziativa

EuroCC, ovvero National Competence Centres EuroHPC, è un progetto sostenuto da EuroHPC JU, una collaborazione tra 33 paesi europei e la Commissione Europea. L'iniziativa nasce con l'obiettivo di migliorare e uniformare le capacità di calcolo avanzato (High Performance Computing) per soddisfare le esigenze della ricerca, dell'industria e della pubblica amministrazione in Europa, attraverso lo sviluppo di un ecosistema HPC.

Questo ecosistema comprende da un lato **un'infrastruttura di calcolo exascale** e, dall'altro, **un sistema di supporto** per la conoscenza, le competenze e l'esperienza specializzata. EuroCC prevede la creazione di Centri Nazionali di Competenza HPC in ogni paese partecipante, oltre a Centri di Eccellenza focalizzati su specifiche aree di expertise. Tali centri hanno il compito di consolidare il potenziale dei centri di supercalcolo nazionali, facilitando percorsi di innovazione e trasformazione digitale grazie all'adozione delle tecnologie HPC. Grazie ai Centri Nazionali di Competenza HPC, ricercatori, imprese e enti pubblici possono accedere non solo alle risorse di calcolo e all'expertise dei centri nazionali, ma anche a quelle disponibili in tutta Europa.

*Figura 9. Mappa dei Centri Nazionali HPC in Europa*

## Il ruolo di IFAB

La Fondazione IFAB, insieme a CINECA, BI-REX, Leonardo e Dompé Farmaceutici, è partner del "Centro Nazionale di Competenza HPC" denominato EuroCC Italy, e il suo ruolo principale è lo sviluppo di opportunità e progetti innovativi attraverso iniziative mirate di formazione e trasferimento tecnologico. L'obiettivo è rispondere concretamente alle esigenze del settore produttivo, contribuendo alla crescita e all'innovazione.

Attualmente, la Fondazione è coinvolta nella seconda fase del progetto, avviata all'inizio del 2023 e con una durata prevista di tre anni. Questa fase è cofinanziata dalla Comunità Europea e dal MIMIT. IFAB partecipa attivamente in diverse aree, tra cui il supporto a CINECA nella gestione e coordinamento del progetto, il coinvolgimento con aziende, università e pubbliche amministrazioni per l'adozione di soluzioni HPC e tecnologie innovative, e la collaborazione nelle attività di networking con gli altri 33 Centri Nazionali di Competenza HPC e Centri di Eccellenza europei. Inoltre, si occupa della promozione del Centro e della diffusione delle sue attività e risultati.

Nel periodo 2024-2025, il Centro ha arricchito il proprio portfolio di servizi con *SPUMA – Simulation Processing on Unified Memory Accelerators*, un software open-source dedicato alla simulazione CFD (Computational Fluid Dynamics), basato su OpenFOAM, che sfrutta uno spazio di memoria condiviso per eseguire simulazioni complesse con maggiore efficienza, utilizzando appieno le potenzialità delle GPU. SPUMA rappresenta un'opportunità concreta e gratuita per le aziende che desiderano migliorare le proprie capacità di simulazione. Essendo basato su un software open-source, non richiede spese di licenza, pur garantendo un'elevata efficienza computazionale.

Nel corso del 2025, il Centro si doterà di Vectoria, una soluzione pronta all'uso per il Retrieval-Augmented Generation (RAG), che facilita la gestione di database vettoriali e le operazioni di inferenza. IFAB ha inoltre rafforzato collaborazioni con il Barcellona Supercomputer Centre e gli NCC di Islanda e Slovenia, favorendo lo scambio di best practice e il networking internazionale.

La Fondazione IFAB, insieme ai partner di EuroCC Italy, oltre ai servizi già citati, mette a disposizione delle imprese un servizio dedicato di orientamento e consulenza per facilitare l'accesso ai finanziamenti pubblici europei. L'obiettivo è facilitare **l'ottenimento di fondi e risorse computazionali** necessari alla realizzazione di progetti nei settori dell'Intelligenza Artificiale, dei Big Data e del Calcolo ad Alte Prestazioni (HPC).

L'attività di EuroCC Italy permette di fornire sostegno nell'individuare e applicare opportunità di finanziamento diretto per imprese, istituzioni, università o progetti finanziati con lo scopo di favorire l'utilizzo dell'HPC.

Grazie al supporto offerto è possibile:

- Identificare i programmi di finanziamento più adatti alle esigenze specifiche del progetto.
- Ricevere assistenza nella preparazione delle candidature e della documentazione richiesta per l'accesso ai fondi.

Tra le principali opportunità di finanziamento supportate da EuroCC Italy si segnalano:

- **European Federation of Data Driven Innovation Hubs**
- **Commissione Europea**
- **ICT Innovation for Manufacturing SME**
- **FF4EuroHPC**
- **Smart Anything Everywhere**
- **European High Performance Computing Joint Undertaking**
- **SME HPC Adoption Programme in Europe**

Attualmente, la Fondazione è già al lavoro per la prossima fase: EuroCC 3. Tutti i servizi e le iniziative di Eurocc Italy sono disponibili **qui**.

# Innovatech: un supercomputer ottimizzato per progetti di AI e riservato alle aziende

## Obiettivi dell'iniziativa

IFAB ha aderito al consorzio INNOVATECH, finalizzato all'acquisizione di una macchina HPC "multitenant" a disposizione dei propri soci.

L'obiettivo principale del progetto INNOVATECH è fornire alle organizzazioni private italiane e all'Europa un sistema di calcolo ad alte prestazioni di livello industriale, insieme ai relativi servizi. Si basa sull'esperienza e sull'infrastruttura, inclusi i sistemi di sicurezza fisica e i relativi metodi e procedure, acquisite presso il DAMA Tecnopolo Data Manifattura Emilia-Romagna di Bologna, che già ospita il sistema pre-exascale LEONARDO gestito da CINECA e del programma EuroHPC JU.

Il progetto mira a procurare, gestire e operare un sistema HPC flessibile in grado di fornire sia capacità di calcolo che servizi cloud a livello Petascale, efficaci per un'ampia gamma di applicazioni industriali riguardanti la simulazione numerica, l'analisi dei dati, l'elaborazione dei dati, ML/AI e, non da ultimo, l'innovazione con una visione verso la digitalizzazione dei processi e dei servizi. La soluzione HPC proposta è modulare, combinando la potenza del calcolo ad alte prestazioni (HPC) con la flessibilità del Cloud, offrendo diverse tecnologie hardware, sia GPU che CPU, per rispondere alle diverse esigenze industriali.

Inoltre, un componente chiave del sistema di supercalcolo di livello industriale è il "data lake", un filesystem all'avanguardia che può esporre i dati crittografati su due partizioni attraverso diversi protocolli. Allo stesso tempo, l'utente può accedere ai dati come se utilizzasse sia un filesystem parallelo che uno storage a oggetti.

Il sistema sarà integrato con una rete dati ad alte prestazioni, implementando caratteristiche avanzate come il controllo della congestione, la larghezza di banda effettiva elevata, il routing adattivo, l'ethernet lossless e la bassa latenza, fornendo al contempo connettività ethernet standard per la massima flessibilità gestionale. Sarà, inoltre, soggetto a misure di sicurezza avanzate, sia a livello digitale che fisico.

L'obiettivo è acquisire e integrare nell'ecosistema un supercalcolatore Industry Grade: un sistema disegnato e dedicato esclusivamente alle aziende industriali e di servizi, con software stack entreprise, accesso cloud e adeguati service level agreement e standard di sicurezza.

Il nuovo supercalcolatore sarà parte dell'infrastruttura complessiva (nazionale ed europea), con la possibilità di gestire i carichi di picco avvalendosi anche dei sistemi più performanti, come Leonardo. La proposta tecnica è stata approvata e in parte finanziata dall'UE, e sarà operativa entro il 2025.

## Il ruolo di IFAB

Il consorzio proponente è composto da grandi industrie appartenenti a diversi settori industriali italiani, tra cui l'infrastruttura per i trasporti e la mobilità, la finanza e l'assicurazione, l'energia e la consulenza. IFAB, ha deciso di aderire a questo progetto investendo con risorse proprie per coinvolgere in questa opportunità i propri soci e per utilizzarne le potenzialità al servizio dei propri progetti. Con questo investimento IFAB potrà offrire ai suoi stakeholders capacità di calcolo per la realizzazione di progetti, oltre che favorire uno sviluppo più efficiente e veloce delle proprie attività.

# BI-REX++

## Obiettivi dell'iniziativa

BI-REX ++ è il Polo di Innovazione coordinato da BI-REX, finanziato nell'ambito del Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (PNRR) – Next Generation EU. Questo progetto rientra nella Missione 4 "Istruzione e Ricerca", Componente 2 "Dalla Ricerca all'Impresa", e nell'Investimento 2.3 "Potenziamento ed Estensione Tematica e Territoriale dei Centri di Trasferimento Tecnologico per Segmenti di Industria".

Il Polo raccoglie in partnership 17 eccellenze italiane sui temi dell'HPC & Big Data Processing, Applied – AI e Industria 5.0 per fornire alle imprese, in particolare PMI, una serie di servizi innovativi e integrati a supporto dei loro percorsi di innovazione, nella transizione digitale e nella sostenibilità.

BI-REX++ si basa sulla complementarità dei ruoli e si focalizza su HPC e Big Data Processing per la manifattura digitale sostenibile, unendo diverse realtà italiane per offrire alle PMI una gamma completa di servizi di innovazione.

## Il ruolo di IFAB

Tramite IFAB è possibile accedere ai servizi di:

- **Valutazione della maturità digitale** (digital maturity assessment): IFAB offre un servizio dedicato alla valutazione dello stato di digitalizzazione delle imprese. Questo strumento permette di identificare il livello di maturità digitale delle aziende, individuando le aree in cui è possibile migliorare attraverso l'adozione di tecnologie digitali avanzate.
- **Formazione:** IFAB propone servizi di formazione, sia a catalogo che su misura, con particolare attenzione alle tematiche dell'Intelligenza Artificiale (IA) e calcolo ad alte prestazioni (HPC). L'obiettivo è fornire competenze mirate per migliorare la competitività delle imprese. I corsi a catalogo coprono diversi ambiti, come la comprensione delle basi dell'IA e l'uso di strumenti avanzati come ChatGPT e reti neurali. Sono anche disponibili moduli laboratoriali per un'esperienza pratica più approfondita.
- **Supporto nello sviluppo di soluzioni di intelligenza artificiale:** IFAB supporta le imprese nella realizzazione di progetti di innovazione digitale in ambito AI e HPC. IFAB aiuta le aziende a identificare le tecnologie e le soluzioni AI più adatte e a definire un piano d'azione basato sulla fattibilità e sul valore atteso. Inoltre, gli espetti IFAB mettono a disposizione le loro competenze per la creazione di nuove progettualità basate sulla AI. I servizi sono offerti con sconto diretto in fattura tramite Aiuti di Stato (Reg. de minimis per grandi imprese, GBER Art. 28 e 31 per PMI), variabile dal 50% all'80% in funzione del servizio e della dimensione aziendale.

Nel 2025 IFAB ha erogato 5 servizi a costo agevolato per PMI e GI del territorio, tra cui tre servizi formativi su tematiche di intelligenza artificiale e HPC e due servizi di consulenza specialistica per l'innovazione di processo e l'ottimizzazione della gestione tramite sistemi basati su AI. Complessivamente, sono state emesse offerte per €115.000 e trasferiti aiuti di stato per €70.000.

# La “community” IFAB: hub di competenze per l’innovazione

# La “community” IFAB: hub di competenze per l’innovazione

La community di IFAB rappresenta un elemento essenziale nell’attività della Fondazione e comprende aziende, PMI, Startup, Associazioni di categoria, Università, Centri di ricerca e altri soggetti attori dell’innovazione basata su dati e AI.

## Soci

Nel corso del 2024-2025, IFAB ha concentrato i propri sforzi sul consolidamento e sull’ampliamento del proprio network, rafforzando le relazioni con i soci e attivando nuove collaborazioni strategiche, in linea con la missione e le azioni della Fondazione.

*Figura 10. Soci nel Network IFAB al 15 luglio*

**AZIENDE**

agilelab, Akren, ALFASIGMA, ALSTOM, auticon, AXELERA, BCC EMILBANCA, Bonfiglioli, BPER, Chiesi, CNH INDUSTRIAL, cns, CRIF, E4 COMPUTER ENGINEERING, eni, expert.ai, FASTWEB, GRUPPO MONDADORI, IBM, ILLUMIA, LAVAZZA GROUP, LUTECH, netservice, prometeia, SCS CONSULTING, SECO, Tampieri, tinexta innovation hub, UnipolSai, VISA

**ASSOCIAZIONI**

associazione BigData, CAMERA DI COMMERCIO DELLA ROMAGNA FORLÌ-CESENA E RIMINI, COLDIRETTI EMILIA ROMAGNA, CONFCOOPERATIVE EMILIA ROMAGNA, CONFINDUSTRIA EMILIA AREA CENTRO, LEGACOOP BOLOGNA

La Fondazione IFAB organizza numerose attività dedicate alla comunità di soci e affiliati, con l’obiettivo di favorire il networking tra diverse realtà e incentivare il coinvolgimento di tutti in modo mirato, secondo l’interesse di ciascuno. A tal proposito è stata individuata una figura interna alla Fondazione, con il compito di coordinare le iniziative relative alla community e veicolarle a soci, affiliati e altri stakeholder della rete IFAB.

Per comprendere meglio le esigenze e le preferenze dei soci e degli affiliati, IFAB ha sottoposto ai soci e agli affiliati un **questionario di mappatura degli interessi,** con l’obiettivo di raccogliere e organizzare le opinioni su una serie di temi rilevanti per l’attività della Fondazione. Tale iniziativa ha permesso di raccogliere i primi risultati in merito agli interessi dei soci, in particolare:

- **progetti:** il 90% dei soci si è dimostrato interessato ai progetti, sia individuali che in collaborazione, anche partecipando a bandi (80%);

- **focus group verticali:** il 95% dei soci ha palesato un interesse in almeno due delle principali aree tematiche della Fondazione;
- **competenze:** il 70% dei soci ha mostrato interesse per le aree di "education" e "rectuing"/"employer branding";
- **eventi e incontri:** l'80% dei soci è interessato a rimanere aggiornato su eventi, progetti e incontri realizzati e promossi dalla Fondazione;
- **AI Factory:** il 75% dei soci ha segnalato interesse per i servizi, il 55% per le capacità di calcolo e il 65% per il tema "open innovation/startup";
- **tecnologie:** più del 50% ha mostrato interesse per LLM, Cybersecurity, DigitalTwins, Quantum, oltre che altre tecnologie quali EDGE AI, Cloud, Federated learning.

Sulla base di quanto riscontrato nei risultati del questionario, la Fondazione ha aggiornato il proprio processo di ingaggio della community IFAB, dedicando una risorsa a questa attività, attraverso la **creazione di un canale Teams e Sharepoint** collegato in cui soci e affiliati hanno accesso a un calendario condiviso e a materiali di interesse per le varie attività compiute dalla Fondazione.

Con queste finalità, la Fondazione ha programmato, a partire dalla fine del 2025, un nuovo percorso di confronto con i soci. Tali appuntamenti si articoleranno in **gruppi di lavoro tematici,** rivolti ai soci e affiliati interessati a specifiche aree di attività, con l'obiettivo di rafforzare le occasioni di networking e di individuare azioni, progetti e iniziative strategiche nelle aree di maggiore interesse per la Fondazione.

## Affiliati e partnership

Nel 2025, IFAB ha rafforzato la propria rete, portando a 14 il numero delle realtà affiliate, tra cui aziende tecnologiche, società di consulenza, startup e player specializzati in ambiti strategici.

*Figura 11. Affiliati nel Network IFAB al 15 luglio*

La rete degli affiliati costituisce un ulteriore serbatoio di competenze dell'ecosistema della Fondazione.

Parallelamente, le partnership costituiscono per IFAB uno strumento strategico per estendere il proprio ambito d'azione attraverso la **collaborazione con realtà complementari.** L'obiettivo è arricchire le competenze e rafforzare la capacità progettuale della Fondazione. Nel biennio 2024-2025, IFAB ha investito nel consolidamento della propria rete, accogliendo nuovi partner e portando a sei il numero delle collaborazioni attive.

**BI-REX** è Consorzio in forma di *Public Private Partnership*, selezionato dal Ministero di Sviluppo Economico, come uno degli 8 Centri di Competenza ad alta specializzazione su Industria 4.0, unico riferimento nazionale sul tema dei Big Data. La partnership con BI-REX, siglata già nel 2022, ha portato al reciproco scambio di know how e di opportunità; IFAB e BI-REX collaborano infatti assieme al consorzio BI-REX++, al Competence Center italiano di Euro-HPC e all'Osservatorio sulle nuove tecnologie realizzato per conto del Centro Nazionale di Supercalcolo.

**Efpia** rappresenta l'industria farmaceutica operante in Europa, dando voce a 1.900 aziende impegnate nella ricerca, nello sviluppo e nella distribuzione di nuovi farmaci con l'obiettivo di migliorare la salute e la qualità di vita nel mondo. La collaborazione con IFAB si situa nel campo della ricerca sulle malattie neurodegenerative con l'obiettivo di condividere esperienze e casi d'uso, potenziale il networking europeo tra stakeholder dell'innovazione tecnologie e promuovere ricerche basate su Big Data, Intelligenza Artificiale e Supercalcolo.

**Federated Health Hub** (FHH) è un progetto a cui la Fondazione IFAB ha aderito insieme a Intesa SanPaolo Innovation Center, Intesa SanPaolo, Compagnia di San Paolo, Università degli Studi di Torni, per Università di Bologna e Università di Catania. L'iniziativa mira a migliorare la diagnosi e la prevenzione nel sistema sanitario, promovendone la sostenibilità e l'efficienza attraverso tecniche di Federated Learning e AI. L'obiettivo è costruire e veicolare modelli predittivi e diagnostici a supporto del Servizio Sanitario Nazionale e creare un ecosistema di collaborazione tra enti pubblici e privati.

**Fondazione Golinelli** promuove ricerca, formazione e diffusione della conoscenza, con particolare attenzione all'inserimento dei giovani nel mondo delle attività produttive e dei servizi. In particolare, stanzia fondi e partecipa a iniziative relativa alla didattica, alla formazione e al trasferimento di conoscenze. In collaborazione con IFAB, concentra la sua attività su diversi ambiti: percorsi di imprenditorialità per studenti e ricercatori, formazione sull'Intelligenza Artificiale e iniziative che integrano arte, scienza e tecnologia.

**IAB Italia,** dal 1998, riveste il ruolo di associazione di riferimento del marketing e della pubblicità digitale, rappresentando, coinvolgendo e connettendo i protagonisti dell'industry della comunicazione, con una particolare attenzione sul digital marketing e sul digital advertising. L'obiettivo comune, nato dalla collaborazione con IFAB, è analizzare, promuovere e approfondire le connessioni e le applicazioni di Intelligenza Artificiale, Supercalcolo e Big Data nel settore del marketing e della comunicazione, attraverso lo sviluppo di iniziative congiunte, ricerche e studi sulle innovazioni tecnologie e le prospettive di business legate allo sviluppo tecnologico.

**LAIF** è una realtà che si rivolge alle PMI italiane aperte all'innovazione e che desiderano sfruttare i propri dati in modo digitale, moderno e sostenibile. Dalla collaborazione tra IFAB e Laif, si vogliono sviluppare soluzioni di Intelligenza Artificiale che aiutino le persone in modo concreto, affinché siano davvero utilizzabili dalle imprese. Per questo motivo, le soluzioni pensate hanno l'obiettivo di essere semplici, accessibili e pensate per chi fa impresa ogni giorno, con una particolare attenzione alle PMI.

**Obloo Ventures** è un veicolo di investimento di venture capital specializzato in tecnologie computazionali con applicazioni in diversi settori industriali. In collaborazione con IFAB, Obloo si propone di valorizzare la ricerca scientifica attraverso opportunità di investimento, trasferimento tecnologico e supporto all'innovazione. L'accordo prevede lo sviluppo di attività congiunte come l'avvio di progetti in ambito Open Innovaton, corsi di formazione e attività di networking con le startup.

## International Scientific Board

La Fondazione è dotata di un organo di indirizzo scientifico denominato International Scientific Board (ISB), formato in parte da esperti indicati dai fondatori originari e in parte da esperti di rilievo internazionale, che si occupano di indirizzare l'attività della Fondazione ed elaborare scenari a medio e lungo termine sugli sviluppi delle scienze e delle tecnologie.

L'attuale ISB, approvato dall'Assemblea dei Soci, è presieduto dal prof. Luciano Floridi e include componenti di spicco e influenti nel contesto nazionale e internazionale, provenienti dal mondo della Ricerca, delle aziende e più in generale dell'innovazione.

*Figura 12. Componenti dell'International Scientific Board IFAB al 1 luglio*

**Alberto Acito**
Direttore Italian Innovation Hub (INNOVIT)

**Alessandro Beulcke**
Founder and CEO ONLIFE Media

**Paola Bonomo**
Consigliere indipendente, advisor e business angel

**Katia Da Ros**
Executive Vice President Irinox S.p.A

**Luciano Floridi**
Presidente
Direttore del Center for Digital Ethics di Yale e Professore di Sociologia della Cultura e della Comunicazione, Università di Bologna

**Francesca Pasinelli**
General Manager Telethon Foundation ETS

**Antonio Perrucci**
Direttore del Laboratorio sull'Ecosistema Digitale (Astrid-LED), Professore Università LUMSA

**Florence Rabier**
Director-General of the European Centre for Medium Range Weather Forecasts (ECMWF)

**Alec Ross**
Distinguished Visiting Professor, Bologna Business School

**Alessandro Vespignani**
Professore ordinario e Direttore del Network Science Institute – Northeastern University

## Startup e Open innovation

La Fondazione IFAB crede fermamente che le startup deep-tech siano il motore del cambiamento e, per questo, lavora per costruire un ecosistema che ne favorisca la nascita e la crescita. Non si tratta solo di finanziamenti, ma di un supporto nel trasferimento delle proprie ricerche al mondo reale, all'accesso ai capitali, fino allo sviluppo delle competenze che servono davvero.

Per realizzare questa visione, IFAB lavora su più livelli, sviluppando una strategia volta al supporto delle startup in ogni loro fase di sviluppo, dalla nascita alla loro crescita. Per tale motivo, la Fondazione si impegna nel proprio ruolo di ponte tra ricerca, impresa e investitore, promuovendo il "capitale paziente" indispensabile nelle fasi iniziali e contribuendo alla formazione della prossima generazione di innovatori e imprenditori.

Ad esempio, la Fondazione si impegna come ponte tra le menti brillanti dei laboratori e i progetti ad alto potenziale, ma anche tra i progetti deep-tech emergenti e gli investitori più pertinenti, grazie alle collaborazioni con **Obloo Ventures** e **Doorway**.

IFAB, inoltre, si impegna non solo a individuare le startup più promettenti nei settori AI, ma anche a offrire loro supporto e benefici: come l'accesso al calcolo ad alte prestazioni e all'innovazione data-driven, o ai servizi dell'AI Factory grazie al progetto IT4LIA – AI Factory Italiana, individuandone le opportunità di investimento interessanti e sostenendo la promozione dei progetti nati nell'ambito dell'AI Factory.

Infine, si impegna a creare una rete di collaborazione con le startup per offrire formazione, accelerazione e networking per promuovere il potenziale innovativo del territorio. Grazie al progetto **Landing-BO,** promosso da Città metropolitana, Comune di Bologna e Bolognafiere, da un lato la Fondazione mette in campo la propria esperienza in intelligenza artificiale e trasferimento tecnologico; dall'altro, le startup contribuiscono con il loro ecosistema e le competenze in ambito business, creando una sinergia capace di generare valore condiviso.

## Gli eventi e le attività di networking

**La Fondazione IFAB e il suo impatto sul settore imprenditoriale nel contesto della trasformazione digitale**

La Fondazione IFAB si distingue per il suo impegno nella **divulgazione scientifica e culturale,** puntando a sensibilizzare decisori, investitori e cittadini sul ruolo che le tecnologie avanzate, come il supercalcolo, rivestono nello sviluppo delle società future. In tal modo, la Fondazione non solo sostiene la ricerca nei settori più innovativi, ma promuove anche un cambiamento nell'approccio alla digitalizzazione.

Un aspetto unico del valore di IFAB è il dialogo continuo con il mondo accademico e scientifico, ma anche con il tessuto imprenditoriale, il settore pubblico e la società civile. La Fondazione promuove la cultura dell'innovazione e della condivisione della conoscenza, cercando di costruire ponti tra i diversi attori e facilitare l'adozione delle nuove tecnologie nel contesto delle aziende, dalle PMI alle grandi imprese.

IFAB ha definito una strategia di comunicazione diversificata e mirata per raggiungere i suoi obiettivi. Tra gli strumenti principali figurano il **sito web** istituzionale, i **social media, newsletter** periodiche che raggiungono oltre 3.500 contatti unici, e la partecipazione a eventi di rilevanza nazionale e internazionale. Le attività della Fondazione includono anche la **collaborazione** con partner esterni e la sottoscrizione di Memorandum of Understanding, con un focus particolare sulla creazione di sinergie strategiche.

La Fondazione ha scelto il DAMA Tecnopolo Data Manifattura Emilia-Romagna come sede strategica per le proprie attività. Qui, IFAB ha organizzato **eventi** di rilevanza nazionale e coltre come quelli dedicati alla mobilità sostenibile, all'intelligenza artificiale e al networking tra soci e stakeholder. La giornata di avvio dei lavori al programma "IFAB for Next Generation Talents 2025", ad esempio, è stata pensata per supportare la crescita dei giovani talenti e la diffusione delle competenze digitali avanzate, utili per le aziende che desiderano prosperare nell'economia digitale.

In un'epoca in cui l'innovazione digitale definisce il nostro futuro, l'Europa si prepara a giocare un ruolo da protagonista nel campo dell'Intelligenza Artificiale. L'evento "AI e Innovazione: l'Europa cambia gioco, da taker a maker" è stato ideato per coloro che sono pronti a guidare questo cambiamento, con l'obiettivo di valorizzare l'Intelligenza Artificiale Made in Europe e consolidare la posizione dell'Europa come motore dell'innovazione a livello internazionale. Un confronto orientato all'azione, mirato a trasformare l'Europa da "taker" a "maker" nell'era digitale, in cui la capacità di innovare diventa un asset fondamentale per **restare competitivi su scala globale.**

Nel corso dell'anno sono stati organizzati **eventi e iniziative verticali** sulle potenzialità delle tecnologie cloud-native e sulla gestione delle infrastrutture, con l'obiettivo di rendere l'AI una risorsa strategica per le imprese che desiderano migliorare l'efficienza operativa e scalare in modo sostenibile.

IFAB ha inoltre organizzato eventi strategici destinati a rafforzare ulteriormente la rete di relazioni tra aziende, istituzioni e ricercatori. Tra questi, spicca l'incontro sull'"Intelligenza Artificiale affidabile come vantaggio competitivo per le imprese", e "Revolutionizing Retail: The Power of Generative AI in Retail Media" per esplorare le potenzialità dell'Intelligenza Artificiale Generativa nel trasformare il settore del retail.

La Fondazione IFAB continua a essere un attore centrale nell'ecosistema dell'innovazione, unendo ricerca, formazione e impresa. Le sue iniziative, **i programmi di networking e i progetti collaborativi** sono necessari per le aziende che desiderano essere protagoniste della trasformazione digitale e della crescita sostenibile nell'era dell'intelligenza artificiale e delle tecnologie avanzate.

# L'organizzazione interna

# L'organizzazione interna

Nel corso del 2024-2025, parallelamente alla crescita dimensionale, la Fondazione IFAB ha strutturato maggiormente la propria organizzazione interna, consolidando parallelamente in modo chiaro e formale alcuni principi e delle linee guida a supporto e orientamento dell'azione della Fondazione.

Tale percorso nasce con un duplice obiettivo: da un lato **definire i valori etici** fondamentali e che costituiscono la bussola morale della Fondazione nella propria azione; dall'altro, invece, **favorire una composizione equilibrata e inclusiva del team di lavoro interno,** con lo scopo di valorizzarne competenze e prospettive. Ciò ha portato alla realizzazione e adozione di un Codice Etico, oltre che al rinnovo del proprio Gender Equality Plan.

## Codice Etico

Approvato dal Consiglio di Amministrazione nel luglio 2025, il Codice Etico della Fondazione IFAB sancisce i principi etici che devono orientare l'azione, le decisioni e le relazioni intraprese dalla Fondazione stessa, dal proprio personale e da qualunque soggetto collabori con essa. Vede, attualmente, in corso le attività di:

- **adeguamento della contrattualistica interna** prevedendo apposita clausola volta a garantire la conoscenza e il rispetto del Codice;
- **diffusione** tramite i canali di comunicazione ufficiali della Fondazione;
- **pianificazione** della formazione interna.

Il Codice Etico non rappresenta solo un semplice insieme di regole, bensì un impegno concreto e condiviso tra tutti i membri di IFAB per garantire che l'innovazione tecnologica, così come la ricerca e lo sviluppo, siano sempre al servizio del progresso umano, nel rispetto dei più alti standard etici così come definiti nel Codice Etico.

In questo quadro, il Codice Etico rappresenta una guida operativa per tutti coloro che agiscono con e nella Fondazione, assicurando che le attività della Fondazione e le decisioni prese in merito siano orientate ai **principi di trasparenza, integrità e responsabilità.** Tali valori sono fondamentali per evitare abusi, promuovere un uso responsabile delle tecnologie avanzate o assicurarsi che la ricerca e le applicazioni della Fondazione siano sempre volte al bene comune e agli obiettivi dello Statuto.

I principi etici esposti nel Codice governano l'azione di IFAB tanto sul piano organizzativo interno, quanto nei rapporti con i Membri e i terzi, trovando concreta applicazione nelle politiche interne e nei regolamenti di attuazione dello Statuto.

In un mondo in cui le tecnologie hanno il potenziale di trasformare interi settori industriali, influenzare le politiche pubbliche e ridefinire il rapporto con la conoscenza e l'informazione, il Codice Etico mira a garantire che l'innovazione non sia mai dissociata dall'interesse collettivo e dal rispetto della dignità umana.

Il codice etico è disponibile **qui**.

## Gender Equality Plan

Nel rispetto della Strategia dell'UE per la parità di genere 2020-2025, nel corso dell'anno 2024-2025 e l'inizio del triennio 2025-2027, la Fondazione IFAB ha proseguito la propria azione a favore dell'**equilibrio di genere,** integrandolo in tutte le dimensioni della propria attività, come l'organizzazione interna, i rapporti con l'esterno e le progettualità sviluppate.

In continuità con le attività previste nel piano del precedente triennio, a inizio 2025 la Fondazione IFAB ha redatto il report dell'anno 2024, con approvazione da parte del Consiglio di Amministrazione: al suo interno è stata rilevata **una situazione di sostanziale equilibrio di genere** all'interno della Fondazione, sia tra il personale operativo che negli organi di governance e nelle attività e iniziative realizzate come progetti ed eventi. Contestualmente, il CdA ha deliberato positivamente sugli obiettivi e sui target previsti nel nuovo piano triennale.

Il piano 2025-2027 si pone l'obiettivo di **consolidare i risultati raggiunti** precedentemente e **rafforzare ulteriormente le politiche interne** in tema di equilibrio di genere. Le azioni previste si articolano i cinque aree di intervento:

- **Area 1:** Equilibrio vita privata e vita lavorative, e cultura dell'organizzazione: garantire un equilibrio tra vita personale e lavorativa; istituzione di incentivi a favore dei dipendenti;
- **Area 2:** Equilibrio di genere nelle posizioni di vertice e negli organi decisionali: garantire una rappresentanza diversificata nei ruoli di leadership e negli organi della Fondazione;
- **Area 3:** Uguaglianza di genere nel reclutamento e nelle progressioni di carriera: sensibilizzazione del personale che si occupa del reclutamento; rispetto dell'equità di genere nell'avanzamento di carriera e nella composizione del personale; promozione di un ambiente di lavoro equo e inclusivo;
- **Area 4:** Integrazione della dimensione di genere e nei programmi degli insegnamenti: realizzazione di momenti di sensibilizzazione sulla prospettiva di genere nella ricerca, programmi di formazione e nei progetti con particolare riferimento ai big data e AI;
- **Area 5:** Contrasto della violenza di genere, comprese le molestie sessuali: condivisione e diffusione Codice Etico, prevenzione alla violenza e alla discriminazione.

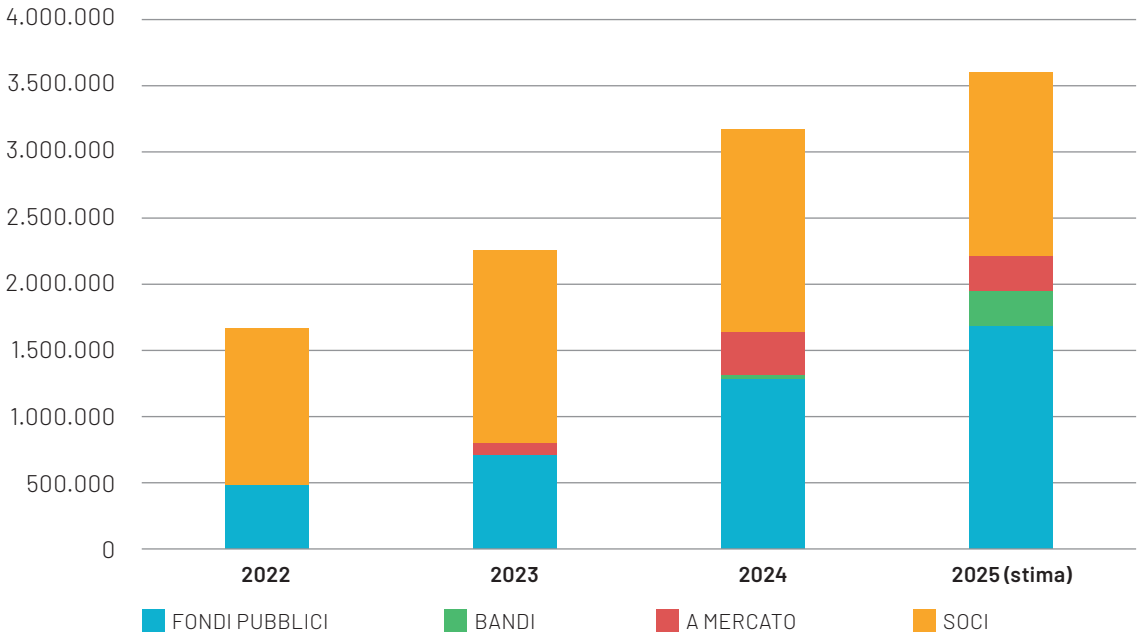
Il piano di uguaglianza di genere è disponibile **qui**.

# Fonti di finanziamento

# Fonti di finanziamento

Nel corso degli ultimi anni, la Fondazione IFAB ha consolidato e ampliato il proprio ruolo all'interno dell'ecosistema della ricerca, dell'innovazione e della valorizzazione dei dati e delle tecnologie emergenti. L'impegno costante della Fondazione si è tradotto in un forte sviluppo nel corso degli anni, con una crescita delle fonti di finanziamento e, di conseguenza, un incremento delle risorse impiegate per lo sviluppo e lo svolgimento delle attività previste.

*Figura 13. Evoluzione fonti di finanziamento negli anni*




Le fonti di finanziamento della Fondazione continuano a svilupparsi, grazie a:

- la partecipazione a grandi iniziative PNRR quali il Centro Nazionale di Supercalcolo;
- l'avvio delle attività di partecipazione a bandi competitivi e delle attività a mercato, che rappresentano circa il 15% delle fonti di finanziamento;
- il costante contributo dei soci.

L'incidenza del contributo delle quote dei soci si riduce per lo sviluppo delle altre fonti di finanziamento e per la riduzione della quota annuale richiesta ai soci dopo il 3° anno di partecipazione, decisa dall'Assemblea.

# Strategie, obiettivi e azioni per il futuro: 2026-2028

# Strategie, obiettivi e azioni per il futuro: 2026-2028

**Per il triennio 2026-2028, la Fondazione IFAB si è data tre obiettivi strategici prioritari che ne indirizzano le azioni:**

1. **Sviluppare ulteriormente il proprio posizionamento come punto di riferimento riconosciuto per quanto riguarda l'innovazione abilitata da AI e dati**
   Consolidare e ampliare la propria posizione nel contesto locale, nazionale e internazionale per l'innovazione abilitata da AI e HPC, sfruttando i programmi strategici in cui IFAB ha un ruolo significativo per espandere visibilità e opportunità.

2. **Continuare a creare valore per gli stakeholder**
   - **per i soci:** accesso a progetti di innovazione personalizzati, sviluppo competenze specialistiche, networking qualificato e accesso privilegiato agli asset della AI Factory e delle iniziative strategiche;
   - **per la Regione:** impatto territoriale, supporto all'ecosistema DAMA Tecnopolo Data Manifattura Emilia-Romagna, coinvolgimento delle PMI locali e contributo alla trasformazione digitale della PA stessa;
   - **per il Sistema Paese e l'UE:** generazione e diffusione di conoscenza, contributo allo sviluppo di "trustworthy AI" e partecipazione attiva all'ecosistema europeo dell'innovazione.

3. **Irrobustire Asset e Organizzazione**
   Evolvere verso un modello di business sostenibile nel contesto post-PNRR, diversificando le fonti di finanziamento e consolidando l'organizzazione interna.

Il Triennio 2026-2028 rappresenta una nuova fase dello sviluppo di IFAB, per realizzare il consolidamento di quanto fin qui costruito, avviando al contempo una nuova fase di crescita al servizio della nostra missione. La strategia delineata permetterà di mantenere il ruolo pionieristico nell'innovazione AI-driven, rispondendo alle sfide del contesto post-PNRR con un approccio sempre più maturo e sostenibile, senza perdere la vocazione alla ricerca d'avanguardia e all'impatto sociale che caratterizza la sua missione fondativa.

L'obiettivo di IFAB è consolidarsi come una Fondazione sempre più internazionale, solida e capace di generare impatto, creando valore per i propri stakeholder, generando un contributo significativo per lo sviluppo di una AI affidabile, utile ed etica.
Queste sono le sfide che abbiamo davanti e che cercheremo con il vostro contributo di cogliere, per sviluppare ulteriormente lo standing e le attività della nostra Fondazione.
In conclusione, vogliamo ringraziare i nostri Soci, che ci hanno dato fiducia quando IFAB era poco più di una idea progettuale e hanno reso possibile questi risultati con le loro idee, i loro progetti e con le risorse messe a disposizione.

**Soci Fondatori Onorari:** Associazione Big Data, Eni, UnipolSai Assicurazioni.

**Soci Partecipanti:** Agile Lab, Akren Group, Alfasigma, Alstom, Auticon, Axelera AI, BCC Emil Banca, Bonfiglioli, BPER Banca, Camera di Commercio della Romagna – Forlì-Cesena e Rimini, Chiesi Farmaceutici, CNH Industrial, Coldiretti Emilia-Romagna, Confcooperative Emilia-Romagna, Confindustria Area Emilia Centro, CNS Consorzio Nazionale Servizi, CRIF, E4 Computer Engineering, Expert.ai, Fastweb, Gruppo Mondadori, IBM, Illumia, Lavazza Group, LegaCoop Bologna, Lutech, Net Service, Prometeia, SECO, SCS Consulting, Tampieri Financial Group, Tinexta Innovation Hub, Visa.

tracce.com
iFAB
INTERNATIONAL FOUNDATION
BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE
FOR HUMAN DEVELOPMENT