



CONFINDUSTRIA

**Al per l'industria italiana: policy,
orizzonti, impatti reali**

Valentina Carlini

**Area Politiche per il digitale e filiere, scienze della
vita e ricerca**

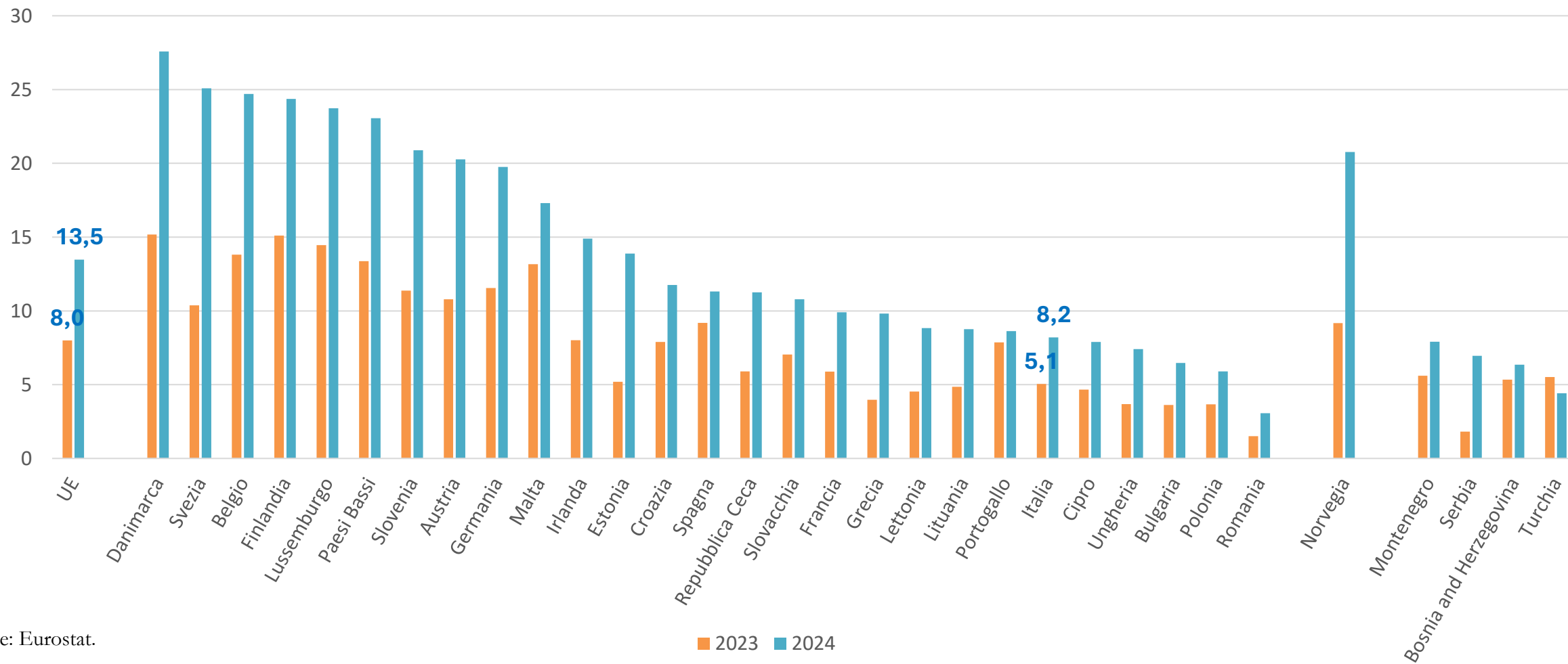
8 ottobre 2025

INTELLIGENZA ARTIFICIALE: A CHE PUNTO SIAMO??



UTILIZZO DELL'IA DA PARTE DELLE IMPRESE UE - DATI ISTAT

(imprese con almeno 10 addetti che utilizzano almeno una tecnologia di IA)



Fonte: Eurostat.

TECNOLOGIE DI IA CONSIDERATE NELL'INDAGINE

Analisi svolta su 7 tecnologie di IA:

1. **Text mining** (analisi documenti di testo)
2. **Riconoscimento vocale**: conversione la lingua parlata in un formato leggibile dal dispositivo informatico
3. **Generazione linguaggio scritto o parlato** (generazione del linguaggio naturale, sintesi vocale)
4. **Identificazione oggetti e persone** sulla base di immagini o video (riconoscimento, elaborazione delle immagini)
5. **Analisi dei dati** attraverso l'apprendimento automatico (es. *machine learning*, *deep learning*, reti neurali)
6. **Automazione** dei flussi di lavoro o supporto nel processo decisionale (es. *Process Automation*, *software robot* che utilizzano tecnologie di IA per automatizzare le attività umane),
7. **Movimento fisico delle macchine** tramite decisioni autonome basate sull'osservazione dell'ambiente circostante (robot o droni autonomi, veicoli a guida autonoma)

93% PMI

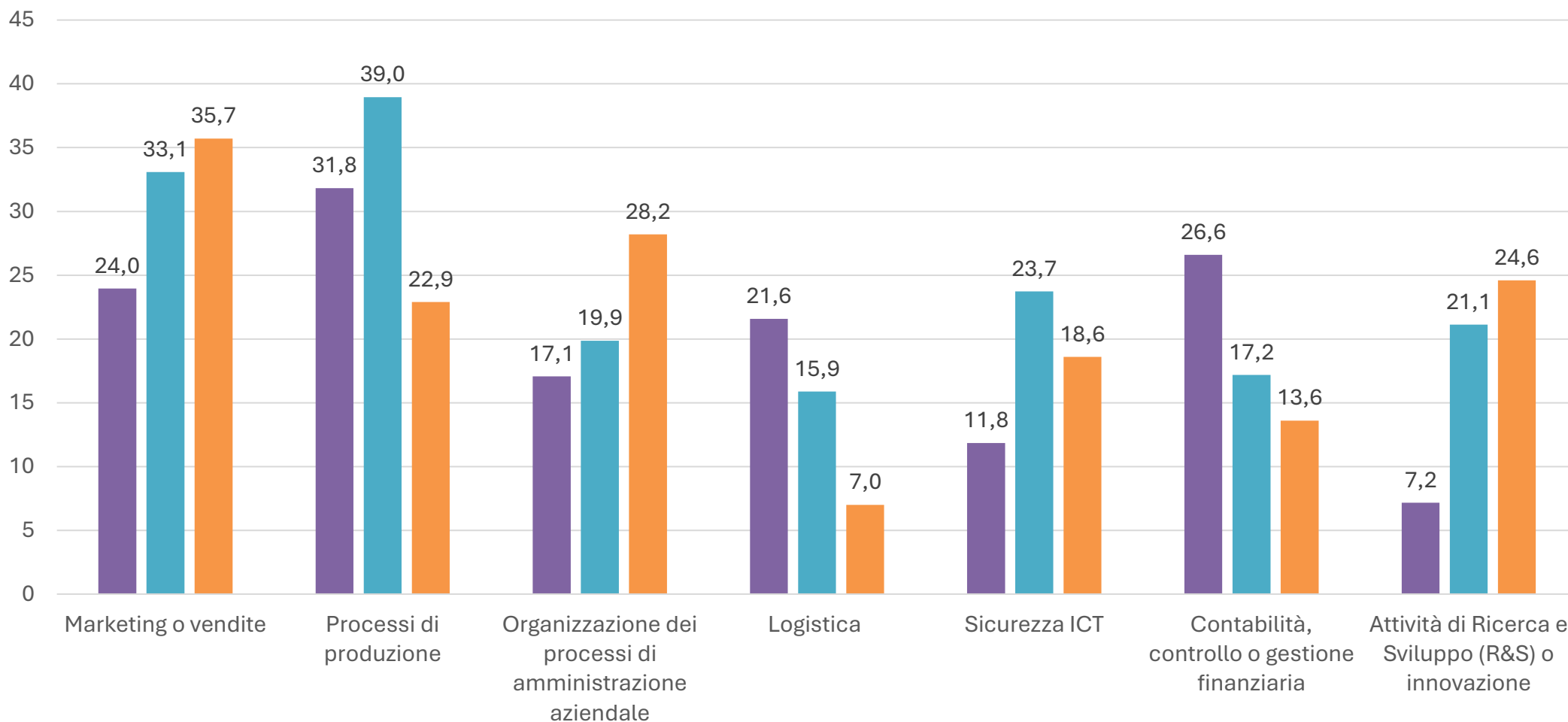
63% localizzate al nord: 25%

Lombardia e 13% Veneto, seguite da Lazio e Emilia Romagna con circa il 9,5%



UTILIZZO DELL'IA PER FUNZIONE AZIENDALE

(IMPRESE CON ALMENO 10 ADDETTI, IN PERCENTUALE SUL TOTALE DELLE IMPRESE)



Fonte: Istat.

■ 2021 ■ 2023 ■ 2024

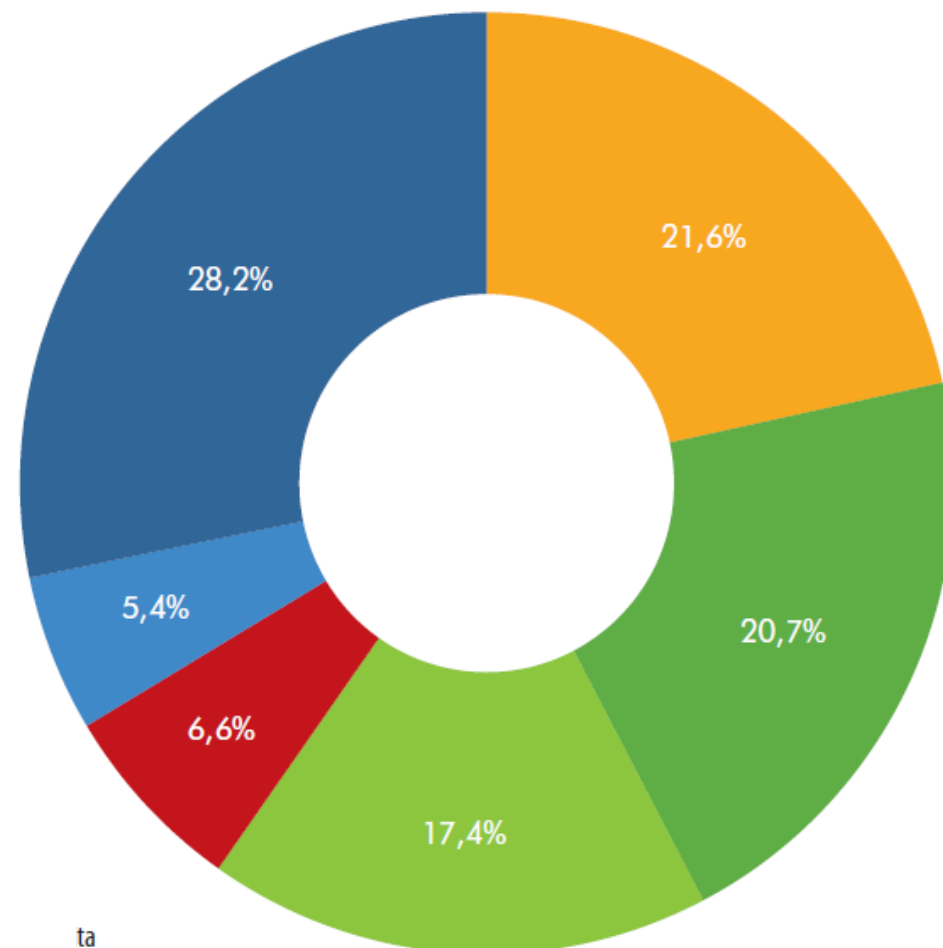
**L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER IL SISTEMA ITALIA
REPORT 2025 - CASI D'USO**



CASI D'USO- I SETTORI COINVOLTI NELL'INDAGINE

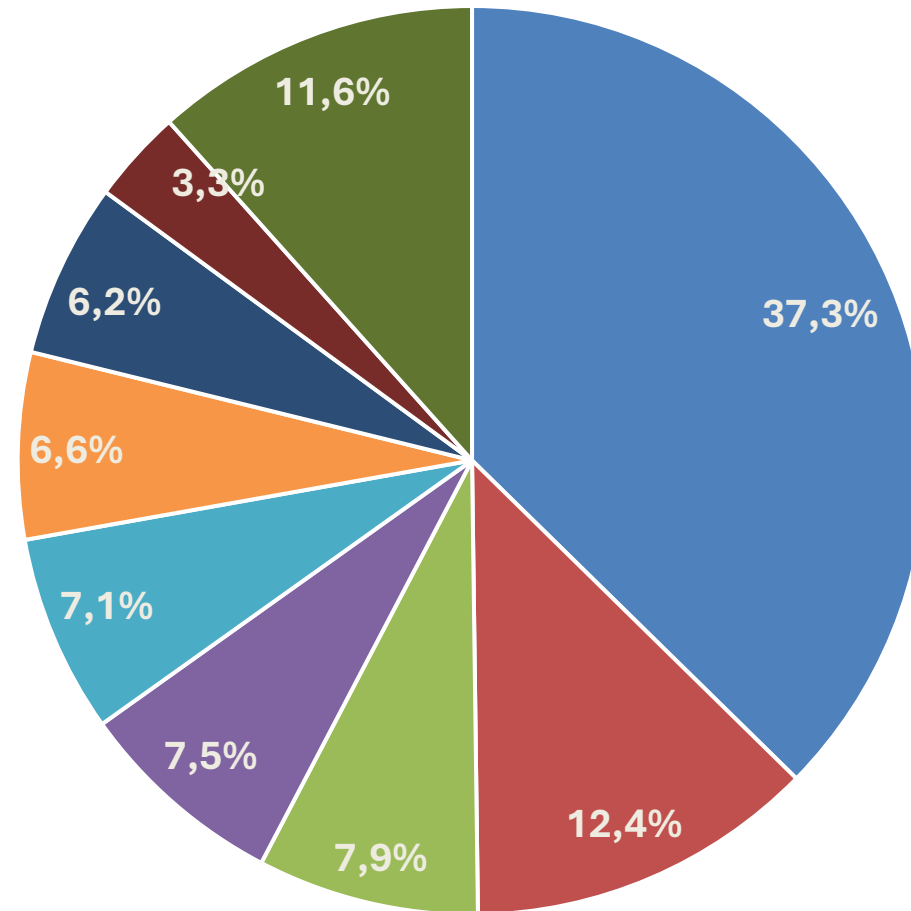


- Salute & Scienze della Vita
- Mobilità sostenibile
- Turismo
- Manifatturiero
- Pubblica Amministrazione
- Altro e multi-settore



DISTRIBUZIONE DEI CASI D'USO PER FUNZIONE AZIENDALE

- Operations
- Risorse Umane e Funzioni Amministrative
- Manutenzione
- Servizio clienti
- Ricerca e sviluppo
- Marketing e Sales
- Finanza e acquisti
- Quality Control
- Altro



SALUTE E SCIENZE DELLA VITA

- **automazione della documentazione clinica:** sperimentazione tecnologie di trascrizione speech-to-text e modelli di linguaggio avanzati: generazione automatica di referti medici, compilazione di documenti
- **diagnostica per immagini:** sistemi di imaging diagnostico combinati con algoritmi di apprendimento automatico per l'analisi di radiografie, TAC e risonanze
- **sistemi di supporto alle decisioni cliniche:** indicazioni per diagnosi e terapie personalizzate basate sull'analisi di grandi quantità di dati relativi a cartelle cliniche elettroniche, risultati di laboratorio e letteratura medica
- **telemedicina e monitoraggio remoto dei pazienti:** gestione prenotazioni, informazioni su preparazioni agli esami, monitoraggio parametri vitali dei pazienti a distanza con assistenti virtuali e sistemi parzialmente/ interamente automatizzati
- **medicina preventiva e personalizzata:** individuazione fattori di rischio attraverso l'analisi di dati clinici, genomici e stili di vita
- **analisi delle reti biologiche:** identificazione delle terapie più appropriate per ogni paziente e personalizzare il trattamento sulla base di specifiche mutazioni genetiche



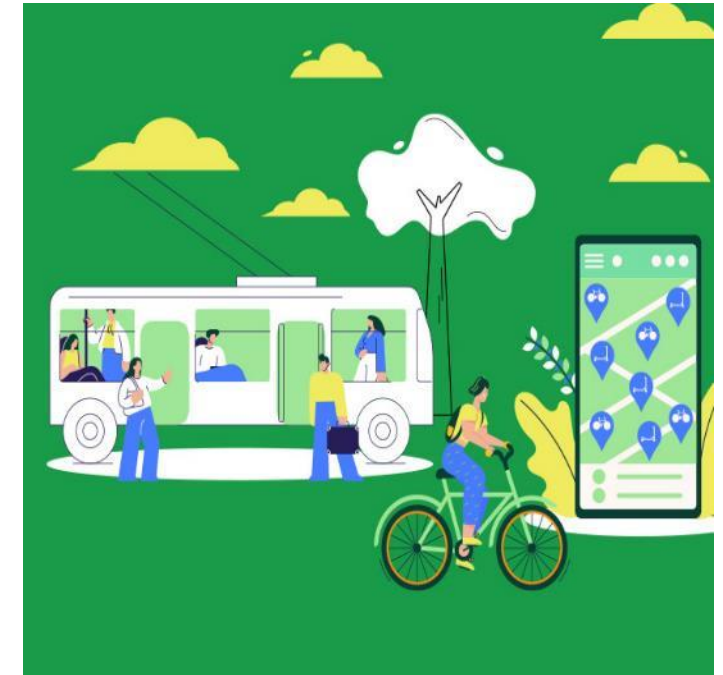
MANIFATTURA



- **digital twin**: repliche virtuali di impianti fisici che, attraverso la raccolta ed elaborazione di dati provenienti da diverse fonti, consentono di monitorare e ottimizzare le performance. Es. consumi energetici, tracciamento carrelli elevatori e mezzi operativi
- **gestione del magazzino**: computer vision per il riconoscimento e tracciabilità dei materiali; identificazione automatica dei codici identificativi dei prodotti
- **guida e tracciamento dei robot autonomi**: riconoscimento di oggetti in situazioni impreviste e caotiche consente il completamento di compiti
- **stima costi di produzione di nuovi prodotti** mai realizzati prima attraverso l'analisi di database storici; elaborazione preventivi in pochi secondi, calcolo dell'impronta di CO2
- **sicurezza**: monitoraggio del flusso di persone, veicoli e merci in modo integrato per autenticare gli elementi presenti in un luogo e identificare anomalie
- **analisi predittiva** delle tolleranze dimensionali dei prodotti: l'elaborazione dei dati di produzione consente di prevedere deviazioni rispetto ai valori nominali per ciascun impianto e prodotto
- **manutenzione predittiva e controllo qualità**

MOBILITÀ SOSTENIBILE

- **digital twin nel trasporto pubblico:** monitoraggio in tempo reale delle performance e ottimizzazione consumi energetici
- **digital twin infrastrutture stradali:** sistemi avanzati di computer vision, integrati con tecnologie LIDAR e fotocamere a 360°, per il riconoscimento automatico di difetti nel manto stradale, segnaletica e altri elementi urbani
- **manutenzione predittiva:** misura del rischio di rottura dei componenti di autobus e sistemi di bordo
- **ottimizzazione della "curva chilometrica" dei mezzi:** allungamento vita dei motori grazie a indicazione degli autobus da utilizzare in caso di modifiche del servizio programmato
- **ottimizzazione dei percorsi del trasporto pubblico** con riduzione fino al 25% dei chilometri percorsi, relativi consumi ed emissioni
- **analisi avanzata dei clienti del trasporto pubblico:** attraverso il machine learning, le aziende definiscono metriche evolute come il Customer Lifetime Value, la propensione al reclamo o all'evasione, permettendo una personalizzazione delle strategie di marketing e una migliore gestione dei clienti



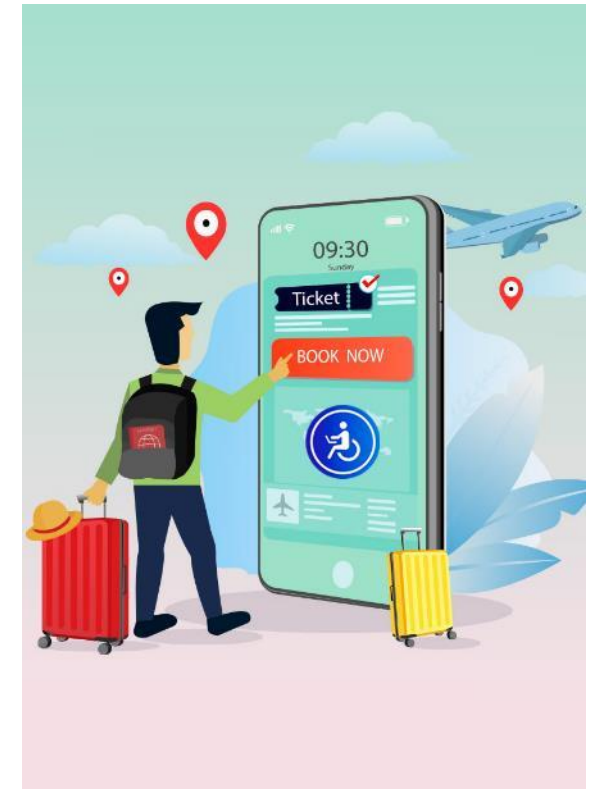
PUBBLICA AMMINISTRAZIONE

- **Gestione illuminazione stradale e gallerie:** sonde di ultima generazione ottimizzano automaticamente i livelli di illuminazione per migliorare sicurezza ed efficienza energetica. L'innovazione risiede nella capacità di questi sistemi di integrare diverse fonti di dati - dai sensori IoT alle immagini ad alta risoluzione - per creare il quadro dello stato delle infrastrutture, permettendo una pianificazione predittiva degli interventi e una gestione più efficiente delle risorse
- **Gestione delle città:** monitoraggio del **verde pubblico**, con controllo granulare del singolo albero tramite sensori IoT, a piattaforme di supporto decisionale che integrano big data per misurare fenomeni urbani complessi; **smaltimento rifiuti** negli impianti specializzati, lavorando assieme a sensori IoT per monitorare parametri chimici e motori in tempo reale, ridurre del 50% i giorni di fermo dell'impianto e migliorando sostenibilità ed efficienza.
- **Controllo di grandi spazi naturali:** sistemi di videosorveglianza potenziati dall'AI applicano algoritmi di scansione rapida che analizzano vaste superfici in tempi brevissimi (es. individuazione di oggetti in mare)



TURISMO

- **Ottimizzazione dinamica dei prezzi:** analisi di più fattori - es. domanda di mercato, disponibilità del prodotto, stagionalità, concorrenza, ecc. - per definire il prezzo ottimale in ogni momento
- **"Identikit" di turisti e visitatori** per offrire marketing mirato, migliore qualità del servizio, offerta personalizzata, itinerari turistici
- **Semplificare e velocizzare** risposte alle recensioni
- **Supporto al team dedicato alla gestione delle prenotazioni** e assistenza clienti sul sito della struttura turistica e su WhatsApp tramite **chatbot avanzati**
- **Analisi grandi quantità di dati geolocalizzati** per valutare l'offerta turistica di un territorio e ottimizzare i servizi pubblici; identificazione tendenze emergenti e aree di miglioramento nei servizi offerti



RISORSE UMANE E AMMINISTRAZIONE

- **selezione del personale:** automatizzazione analisi dei CV, anonimizzazione dei dati sensibili, matching tra candidati e posizioni aperte in azienda
- **processi di assessment dell'occupabilità:** attraverso l'analisi simultanea della domanda di mercato, dei profili contrattuali e evoluzione delle competenze richieste per conoscere in anticipo i trend del mercato del lavoro e adattare le proprie strategie di sviluppo del personale
- **gestione documentale e back-office:**
 - ✓ **automatizzare l'estrazione di informazioni** da documenti, fatture e contratti, riducendo i tempi di elaborazione e il rischio di errori;
 - ✓ **pianificazione delle attività:** ottimizzazione allocazione delle risorse, previsione dei carichi di lavoro;
 - ✓ **smistamento automatico delle e-mail** ai team competenti, generazione bozze di risposta e identificazione immediata di comunicazioni urgenti;
 - ✓ **gestione pratiche e supporto alle strutture legali** attraverso l'estrazione di informazioni chiave da contratti, documenti legali e normative (es. identificazione clausole rilevanti, scadenze e obblighi normativi, monitoraggio continuo degli aggiornamenti normativi e regolamentari)



MANUTENZIONE PREDITTIVA

- **utilizzo di dashboard in tempo reale:** monitoraggio impianti e prodotti; riduzione dei tempi di risposta agli alert; test preventivi di modifiche e aggiornamenti; riduzione rischi modifica impianti;
- **sicurezza:** controlli effettuati su dati reali anziché su scadenze prefissate; prevenzione guasti critici che compromettono la sicurezza degli impianti
- **"meta-monitoraggio" dei sensori:** modelli avanzati di machine learning per il controllo costante della qualità e affidabilità dei sensori, riscontro tempestivo di anomalie
- **combinazione di algoritmi di manutenzione predittiva** con sistemi di computer vision per identificare trend anomali prima che si traducano in problemi di qualità sistemati
- **analisi automatizzata di infrastrutture:** algoritmi di object detection e computer vision analizzano migliaia di foto per identificare precocemente la formazione di crepe profonde nelle infrastrutture stradali; reti di sensoristica avanzate e IoT per monitoraggio in tempo reale di infrastrutture ingegneristiche complesse come i ponti, reti elettriche



SALES & MARKETING

- **assistenti virtuali evoluti** che possono interagire sia tramite testo che voce, capaci non solo di fornire risposte standardizzate, ma di accedere in tempo reale ai sistemi documentali forniti dall'organizzazione;
- **monitoraggio continuo della soddisfazione degli utenti:** rapida identificazione di criticità emergenti e adattamento dei servizi
- **previsione delle vendite:** elaborazione su larga scala di dati interni ed esterni per valutare la domanda dinamicamente (previsioni migliorate fino al 19% rispetto ai metodi tradizionali); identificazione tendenze emergenti e sviluppo offerte più mirate (es. gare d'appalto)
- **gestione della documentazione e delle comunicazioni:** sistemi avanzati possono classificare automaticamente e-mail e richieste, generare risposte appropriate e creare ticket di assistenza, mantenendo sempre la supervisione umana: riduzione tempi di risposta e gestione delle pratiche



SOSTENIBILITÀ

- **Manutenzione predittiva:**
 - ✓ **previsione dei guasti di rete** nel settore energetico
 - ✓ **monitoraggio reti di distribuzione del gas:** robot quadrupedi dotati di sensori controllano manometri, rilevano perdite e sorvegliano gli impianti
 - ✓ **pianificazione interventi nelle reti idriche:** monitoraggio continuo con i *digital twin* ed elaborazione di simulazioni e pianificazione accurata degli interventi
- **riduzione sprechi energetici:** ottimizzazione dei sistemi di teleriscaldamento e riduzione emissioni CO₂ con algoritmi che integrano dati meteorologici e serie storiche della domanda energetica
- **gestione reti elettriche:** miglioramenti prestazionali fino al 20% nei siti più congestionati tecnologie di intelligenza artificiale addestrate tramite *reinforcement learning*
- **previsione della domanda di gas:** corretto bilanciamento della rete grazie ad analisi di variabili meteorologiche, previsioni del consumo termoelettrico e serie storiche
- **stima del fabbisogno idrico** nel settore agricolo, basandosi sulle fasi delle colture, composizione del suolo e condizioni climatiche



CONTROLLO DI QUALITÀ



- **ispezione automatica dei prodotti durante il processo produttivo:** sistemi di *computer vision* analizzano in tempo reale centinaia di immagini al secondo, rilevano difetti, controllano l'allineamento dei componenti, valutano la qualità delle finiture superficiali
- **controllo di fiale e blister** nel settore farmaceutico: verifica il corretto riempimento e l'integrità delle confezioni
- **controllo wafer** nel settore dei semiconduttori: identificazione pattern di difetti e anomalie durante le fasi di test
- **controllo corretta presenza e posizionamento di simboli** e componenti sui prodotti
- **analisi qualità del clinker** nel settore delle costruzioni
- **batterie industriali:** monitoraggio parametri critici come la temperatura e la resistenza interna

USARE L'IA: COSA DICONO LE IMPRESE

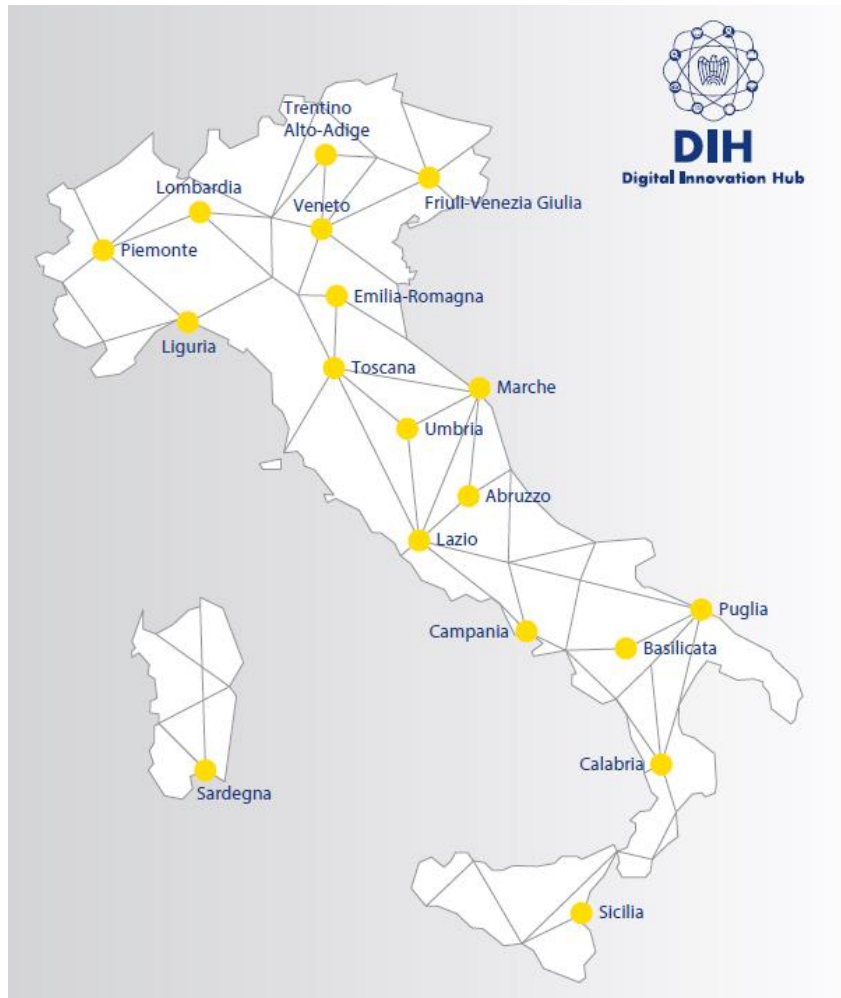
- ✓ **Qualità dei dati**: l'accesso a dati di qualità è cruciale per addestrare efficacemente gli algoritmi ed ottenere risultati affidabili: costituire e alimentare costantemente dataset rappresentativi e accurati
- ✓ **Organizzazione e cultura d'impresa**: tutte le funzioni aziendali devono essere rese partecipi delle fasi di sviluppo e implementazione dei modelli e sistemi di IA, piano di *change management*, ri-disegnare i processi insieme alle funzioni interessate, informazione del personale
- ✓ **Formazione**: decisivo l'avvio di percorsi di formazione per l'upskilling ed il reskilling del personale per assicurare che l'introduzione dell'IA produca i benefici attesi
- ✓ **Aspetti tecnici e implementativi**: adottare piattaforme di digitalizzazione e sistemi IoT fin dall'inizio per migliorare la qualità dei dati. Lo sviluppo tramite un team interno può essere una opzione per formare competenze interne anche con la collaborazione con esperti e startup
- ✓ **Gradualità e pragmatismo**: partire da progetti pilota ben definiti e circoscritti con attenta analisi costi/benefici; iniziare con progetti che permettano di ottenere e valutare i risultati in tempi brevi anche se in alcuni casi queste innovazioni possono richiedere tempo e la necessità di successive versioni per migliorare le prestazioni e far "emergere" il valore per l'impresa in termini di maggiore efficienza
- ✓ **Intelligenza "sorvegliata"**: le applicazioni di IA sono sottoposte al controllo umano; le risorse umane possono essere dedicate ad attività a maggiore valore aggiunto



AVVICINARE LE IMPRESE ALL'IA: I PROGETTI DI CONFINDUSTRIA



I DIGITAL INNOVATION HUB



STRUMENTI DI LAVORO

- **Maturità digitale** – Test 4.0 del Politecnico di Milano: analisi del livello di digitalizzazione di tutte le fasi del processo produttivo
- **Cyber assessment** - Competence Center Cyber4.0, Competence Center Start4.0, DIH, Fondazione Piemonte Innova: valutazione del livello di sicurezza informatica dell'azienda
- **Data readiness** – Confindustria Bergamo in collaborazione con l'Università di Bergamo: approfondimento sulla gestione dei dati in azienda (se e come vengono raccolti i dati, come vengono utilizzati, ...) ➔ attività propedeutica all'utilizzo dell'IA

"IT4LIA" AI FACTORY: RISORSE DI CALCOLO E SERVIZI PER L'IA AVANZATA



Iniziativa strategica Nazionale ed Europea

Volta a trasformare il panorama tecnologico accelerando l'adozione dell'IA e creando un ecosistema competitivo europeo

Infrastruttura avanzata e risorse di calcolo

Per soddisfare tutti i requisiti dei carichi richiesti dall'IA

Servizi integrati e portafoglio completo

Preparazione dati, elaborazione, addestramento modelli e inferenza disponibili per imprese e startup.

I PROMOTORI



EuroHPC
Joint Undertaking



CINECA

I PARTNER



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare



FONDAZIONE
BRUNO KESSLER



"IT4LIA" AI FACTORY: RISORSE DI CALCOLO E SERVIZI PER L'IA AVANZATA

IT4LIA fa parte della **rete europea di "AI Factories"** — ecosistemi dinamici co-finanziati dalla Commissione Europea per accelerare lo sviluppo di modelli di IA affidabili e servizi basati su essi.

Le **AI Factories** sfruttano la potenza dei **supercomputer EuroHPC**, integrando risorse computazionali, dati e competenze per promuovere l'innovazione in settori come sanità, manifattura, clima, finanza e spazio

IT4LIA beneficia del **supercomputer EuroHPC LEONARDO**, del suo upgrade **LISA**, del **sistema cloud GAIA** e del futuro sistema ottimizzato per l'IA, tutti situati all'interno del data center presso il **Tecnopolo di Bologna**. Questo hub offre un continuum di calcolo completo e servirà l'ecosistema di IA in rapida espansione in Italia e in Europa.



I servizi



IT4LIA si rivolge a **enti pubblici e privati** interessati a sviluppare progetti innovativi basati sull'Intelligenza Artificiale.



Offre un **insieme completo di servizi**, tra cui **l'accesso gratuito per startup, PMI, pubbliche amministrazioni e istituzioni accademiche idonee**, oltre a offerte personalizzate per altri attori dell'innovazione



Include **servizi specifici per agritech, cybersecurity, meteorologia e manifattura**.



Propone un **programma di formazione completo** con corsi, hackathon e tirocini.

I servizi legati ai dati



Data discovery

strumenti e supporto per individuare e comprendere dati utili ad uno use case.



Data preparation

servizi per la preparazione, pulizia, anonimizzazione di datasets.



Data analytics

analisi automatizzata datasets complessi per insight evoluti



Data creation

generazione sintetica di dati per addestramento o test di modelli AI

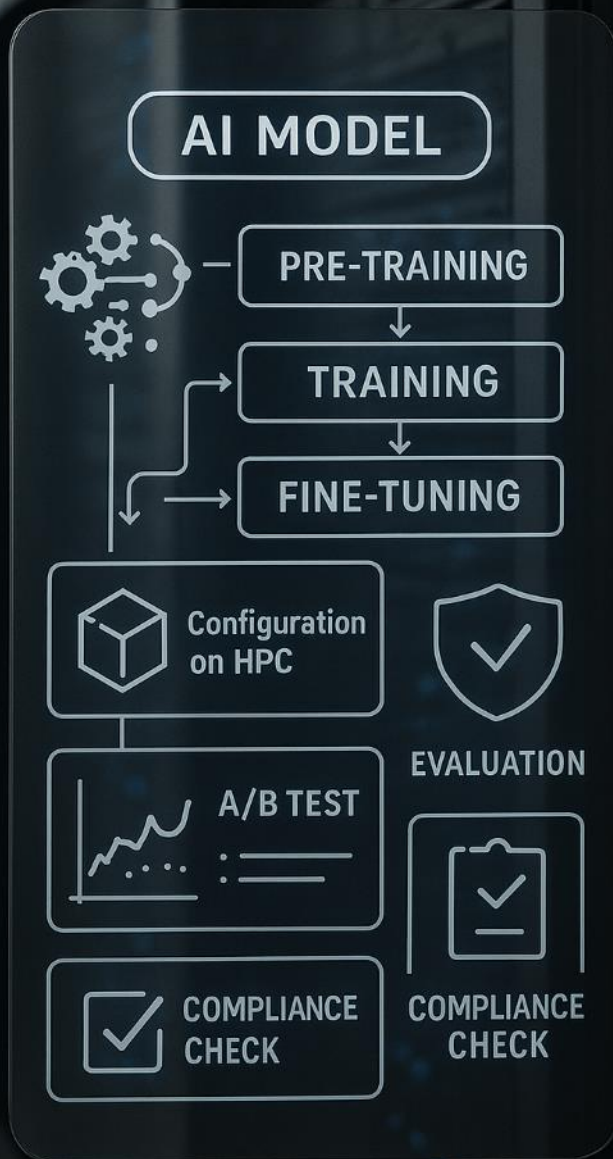


Data management

orchestrazione, trasferimento, metadati e accesso sicuro al dato nei flussi AI

Questi servizi copriranno un ampio spettro di funzionalità con l'obiettivo di consentire agli utenti di accedere, integrare e riutilizzare grandi volumi di dati eterogenei, affrontando efficacemente le **sfide legate a interoperabilità, sicurezza, qualità**

Servizi trasversali



AI set up

Servizi per i primi passi verso lo sviluppo di workflows IA su HPC



AI development

Servizi per sviluppare soluzioni IA avanzate con la potenza HPC



AI test

Testare modelli di IA in sicurezza: controllo su prestazioni e scalabilità



AI trust

Servizi per IA affidabile e conforme: sicurezza, trasparenza, normative



AI network

Avviare partnership strategiche, competenze e opportunità

Sviluppo e test di modelli IA su HPC, lungo tutto il ciclo di vita, in modo conforme e scalabile

I servizi verticali per settori

Soluzioni che integrano dati, modelli large-scale e servizi IA, coinvolgendo gli stakeholder per favorire l'adozione dell'IA, l'innovazione e la collaborazione per i settori:

Cybersecurity

Protezione avanzata contro minacce digitali

Earth

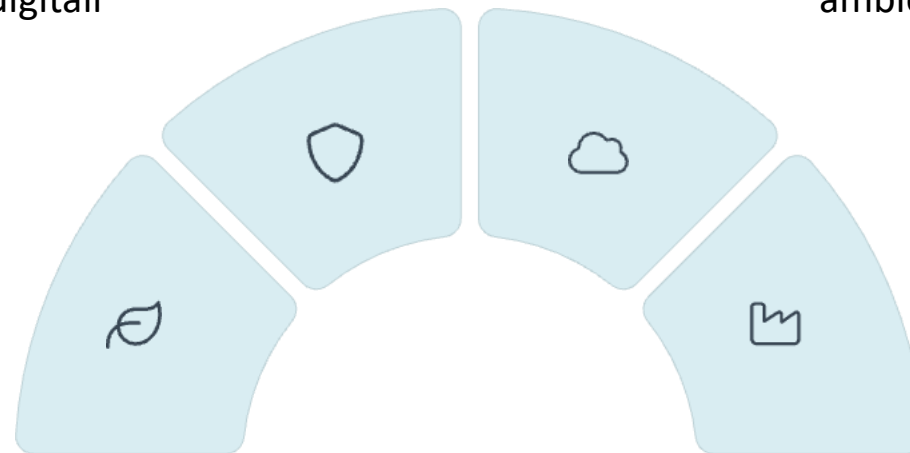
Analisi e previsioni di fenomeni ambientali.

Agritech e agrifood

Soluzioni per agricoltura sostenibile e filiera alimentare

Manifattura

Ottimizzazione dei processi industriali



Ottimizzazione processi

Soluzioni IA per automazione e monitoraggio in tempo reale delle linee produttive.

Qualità e sostenibilità

Controllo qualità automatizzato e riduzione degli sprechi nella produzione.

Manutenzione predittiva

Modelli per ridurre i tempi di inattività e ottimizzare l'utilizzo delle risorse.

L'IA contribuisce a pratiche di produzione più sostenibili ottimizzando l'uso dell'energia e migliorando la flessibilità.

Formazione



Apprendimento flessibile

Sessioni remote dal vivo, corsi autonomi e formazioni in diretta.



Esperienze pratiche

Hackathon, scuole avanzate e tirocini formativi.



Crescita professionale

Certificazioni, sessioni con esperti e sviluppo di carriera.

IT4LIA offre servizi formativi per sviluppare competenze in IA, rivolti a nuovi talenti e professionisti.

Una piattaforma e-learning per rispondere a esigenze diverse, promuovendo adozione dell'IA e innovazione nell'ecosistema.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!!

v.carlini@confindustria.it

