

MER 16 LUG

ONLINE

TALK

Professioni del domani AI per responsabili di produzione



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO



EXPAND
EXtended Piedmont
and Aosta valley Network
for Digitalization

EUROPEAN
DIGITAL
INNOVATION
HUB

DigitalDays

PARLIAMO di

- Come l'AI ottimizza la gestione delle risorse e riduce i tempi di inattività
- I nuovi strumenti digitali per aumentare la produttività degli impianti
- Le competenze chiave che ogni responsabile di produzione deve sviluppare per affrontare l'Industria 5.0

Le mille responsabilità del responsabile di produzione

Gestione guasti e downtime

Monitoraggio di processo

Analisi performance (OEE)

Individuazione colli di bottiglia

Controllo qualità

Pianificazione produzione

Decisioni on the fly

Coordinamento team

Reattività ai cambiamenti

Miglioramento continuo

Per stare
dietro a tutto
ci vorrebbe la
bacchetta
magica.



Le mille responsabilità del responsabile di produzione

Gestione guasti e downtime

Monitoraggio di processo

Analisi performance (OEE)

Individuazione colli di bottiglia

Controllo qualità

Pianificazione produzione

Decisioni on the fly

Coordinamento team

Reattività ai cambiamenti

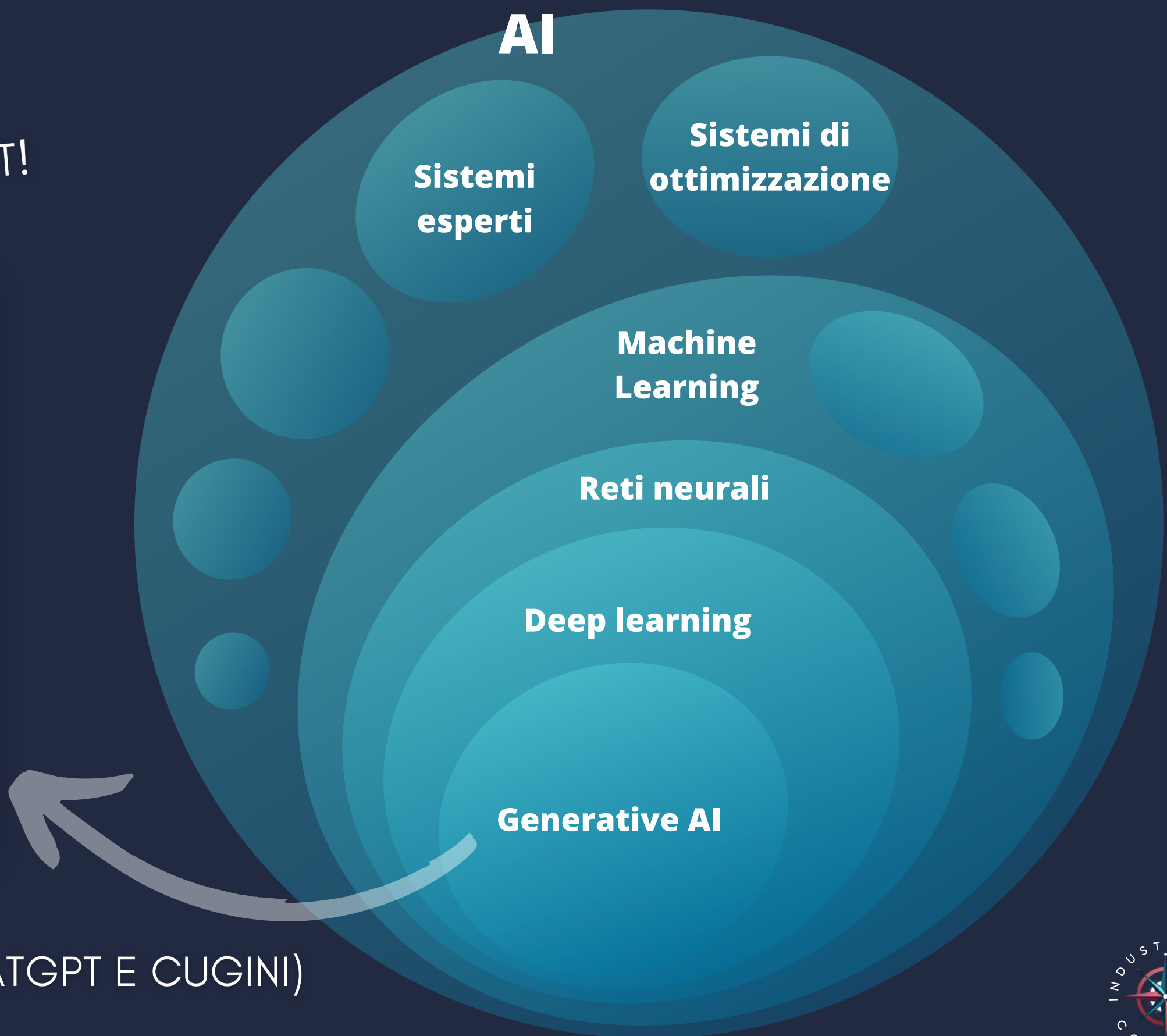
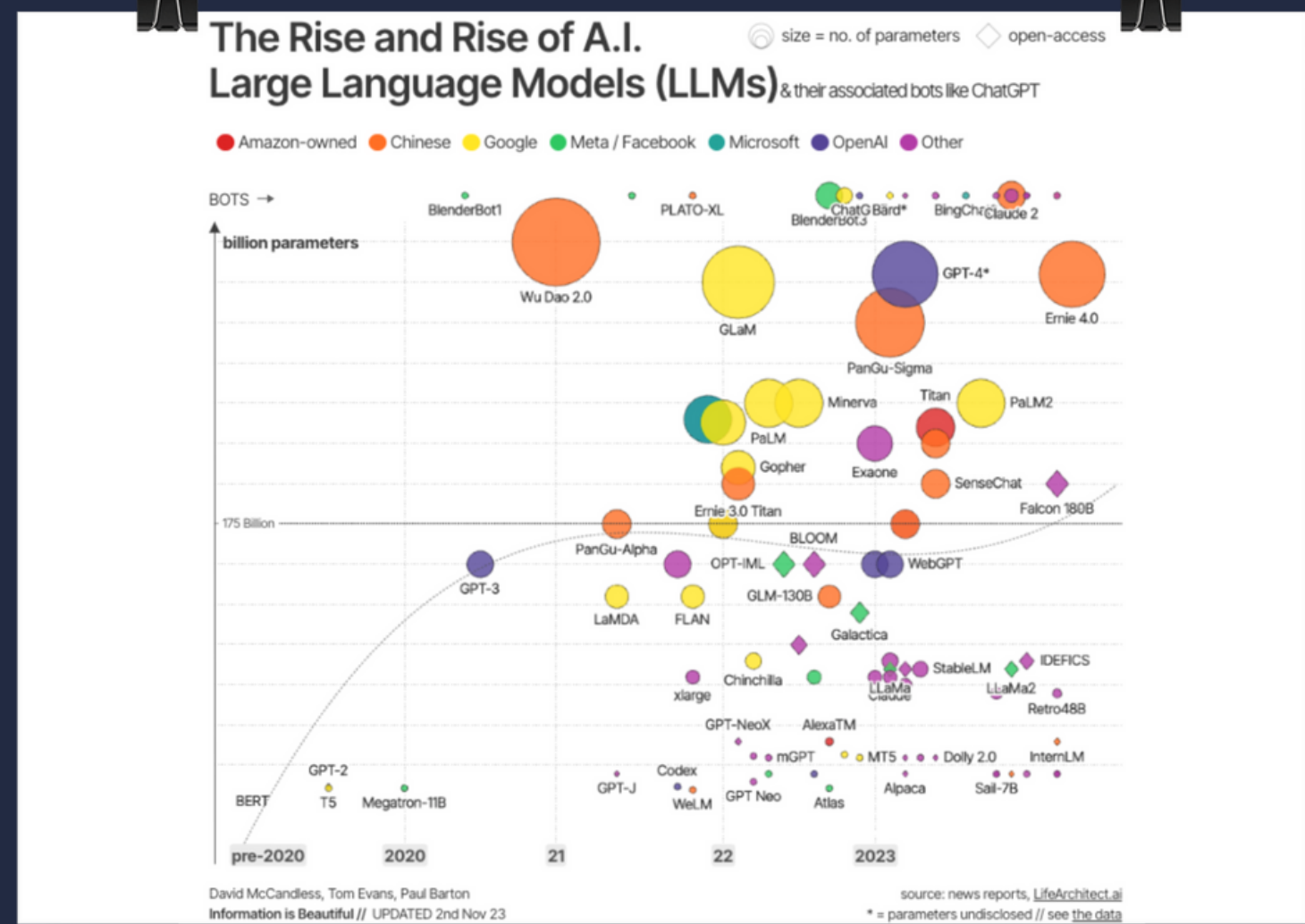
Miglioramento continuo

O forse basta
un sistema di
AI studiato per
bene?



Intelligenza artificiale

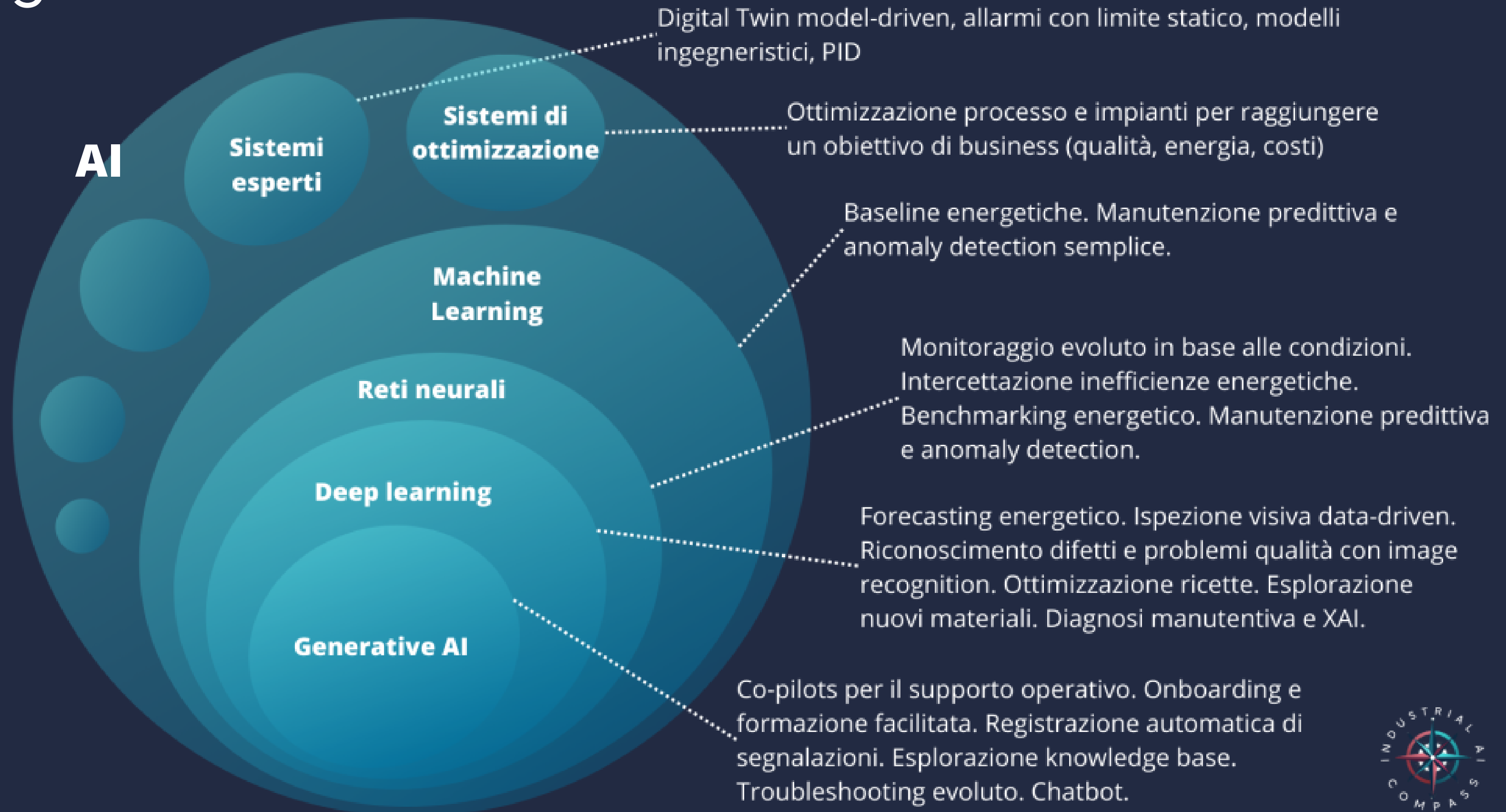
AI NON È (SOLO) CHATGPT!



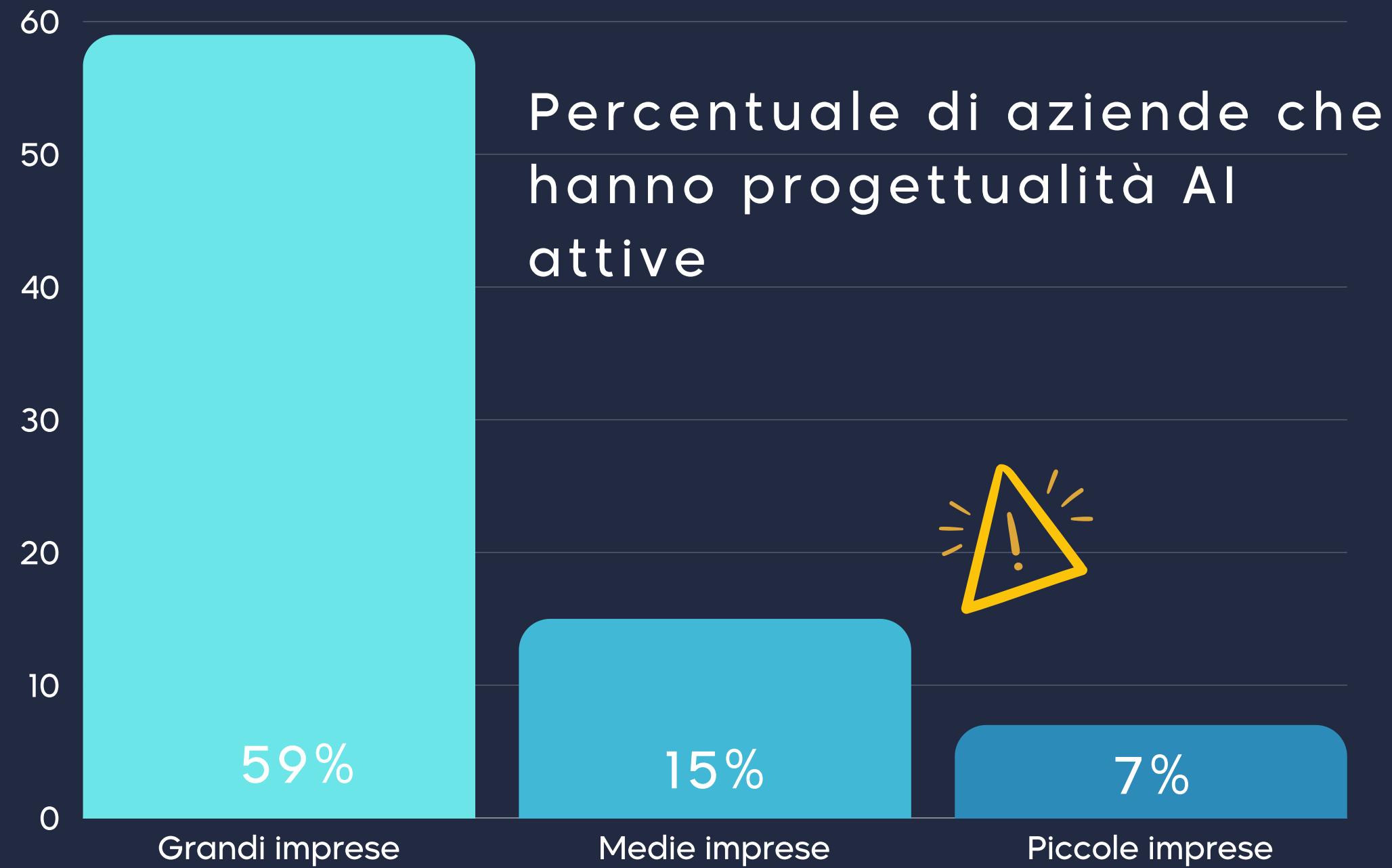
IN VIOLA I MODELLI DI OPEN AI (CHATGPT E CUGINI)



Intelligenza artificiale



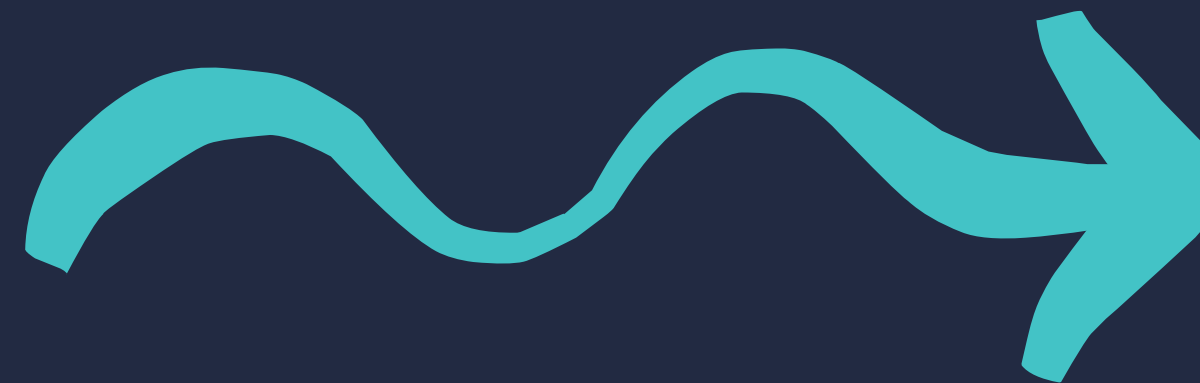
Adoption dell'AI in Italia



Dati 2025 Osservatorio Politecnico di Milano

L'evoluzione dell'industria

Da automazione a centralità dell'uomo e
sostenibilità



interazione uomo-macchina
automazione
digitalizzazione

centralità dell'uomo
resilienza delle infrastrutture
sostenibilità ambientale

Industria 5.0



- Intelligenza Artificiale (AI)
- Robotica Collaborativa
- Realtà Aumentata (AR)
- Internet delle Cose (IoT)
- Digital Twin

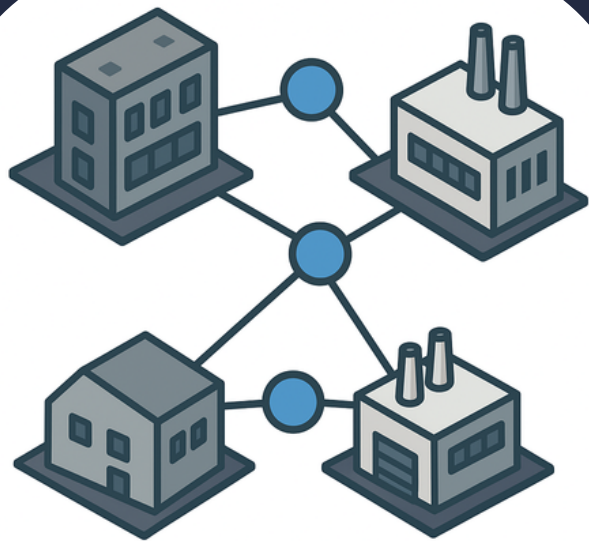
non solo per automatizzare ma soprattutto per rendere l'industria **sostenibile** ed **efficiente** e riconoscere la centralità delle **persone** nei processi industriali.

AI per i responsabili di produzione

Area	Senza AI	Con AI
Gestione guasti e downtime	Reazione a guasto avvenuto, manutenzione a cadenza fissa	Predizione guasti e manutenzione predittiva con modelli ML
Monitoraggio di processo	Manuale, frammentato, spesso non in tempo reale	Automatizzata, centralizzata, in tempo reale
Analisi performance (OEE)	Report a posteriori, analisi su dati storici	Dashboard dinamiche con KPI aggiornati in tempo reale
Individuazione colli di bottiglia	Basata su osservazione umana o esperienze passate	Rilevamento automatico tramite pattern di dati anomali
Controllo qualità	Visivo o a campione, con possibilità di errore umano	Visione artificiale e modelli AI per identificare difetti anche minimi
Pianificazione produzione	Basata su Excel o sistemi rigidi, difficoltà nell'adattarsi agli imprevisti	Pianificazione dinamica e adattiva con algoritmi di ottimizzazione
Decisioni on the fly	Basato su esperienza, prove ed errori	Insight automatici dai dati, raccomandazioni operative
Coordinamento team	Comunicazione dispersa, difficile condivisione delle informazioni	Piattaforme integrate con alert, dashboard e insight condivisi
Reattività ai cambiamenti	Lenta, servono molte riunioni o verifiche manuali	Veloce, guidata da alert e simulazioni AI
Miglioramento continuo	Iniziative sporadiche o reattive	Miglioramento continuo guidato da AI e learning loop automatici



Fantascienza da corporate o realtà da PMI?



Questa roba non fa per me.
Non ci sono soldi e competenze per
sperimentare con l'AI.
Non ho tempo di stare dietro anche a questo.
Abbiamo sempre fatto così.

O no?

Manutenzione predittiva

Una piccola impresa con più magazzini industriali dotati di sistemi HVAC (climatizzazione e raffreddamento) operativi 24/7. Le risorse tecniche sono limitate, con forte attenzione alla continuità operativa e al contenimento dei costi.

Problema

L'azienda non disponeva di un sistema per monitorare in tempo reale lo stato dei dispositivi. La manutenzione veniva effettuata in modo reattivo o preventivo generico, con:

- fermi macchina imprevisti,
- sprechi di energia,
- scarsa tracciabilità dei guasti,
- costi elevati legati a ispezioni inutili o tardive.

Soluzione

Implementazione di un sistema di manutenzione predittiva basato su software open-source sviluppato ad hoc:

- Sensori IoT installati su ogni impianto per raccogliere dati (temperatura, consumo, umidità, età, ecc.).
- Dashboard interattiva in Shiny.
- Algoritmi di machine learning per forecasting e rilevamento guasti.

Benefici

- Riduzione dei guasti imprevisti e dei fermi impianto.
- Maggiore consapevolezza del consumo energetico e dello stato dei dispositivi.
- Soluzione flessibile e senza costi di licenza.

⚠️ Attenzioni:

- Richiede competenze in programmazione/statistica per sviluppo e manutenzione.
- Necessità di infrastruttura base per la raccolta dati (sensori + connettività).
- Il software open-source va aggiornato e gestito attivamente per rimanere efficace.



Ottimizzazione di processo

Una media impresa che produce componentistica idraulica, con grande interesse nella digitalizzazione e nell'innovazione e fabbriche dislocate sul territorio. La produzione è organizzata con l'ambizione di raggiungere il zero defect.

Problema

L'azienda pur tracciando la variabilità di produzione non aveva una chiara idea delle cause dietro alla variabilità, con impatto su:

- colli di bottiglia difficili da gestire
- produzione non ottimizzata
- approccio reattivo alla gestione di processo

Soluzione

Implementazione di un sistema per il monitoraggio e la tracciatura delle cause della variabilità di processo basato su prodotto in saas:

- MES collegato al sistema di analytics
- Algoritmi di machine learning per rilevamento di deviazioni nella variabilità e esplorazione delle cause
- Dashboard in real time per il supporto operativo

Benefici

- Riduzione del cycle time medio
- Aumento dell'OEE e della produttività media
- Soluzione altamente scalabile e user friendly

⚠ Attenzioni:

- Software con licenza
- MES e infrastruttura dati già disponibile per l'implementazione di sistemi





SMB Leaders Report Improvements to Productivity, Customer Experience, and Revenue

SMB Leaders Who Agree with the Following Statements



Base: SMBs that use AI.



Un percorso incrementale

Spesso si pensa che per utilizzare l'AI si debba ribaltare completamente il proprio modo di lavorare.

Non è sempre così.

Con i dati giusti e le tecniche analitiche adeguate, è possibile identificare inefficienze nascoste, agire su processi, tempi e comportamenti operativi per migliorare i risultati in modo incrementale, focalizzandosi solo su quello che conta.

Ma bisogna abituarsi a prendere decisioni
basate sui dati.



Dati, tecnologia, pensiero creativo e analitico

Future of Jobs Report 2025



Top 10 fastest growing skills by 2030

1.  AI and big data 
2.  Networks and cybersecurity
3.  Technological literacy 
4.  Creative thinking 
5.  Resilience, flexibility and agility
6.  Curiosity and lifelong learning 
7.  Leadership and social influence
8.  Talent management
9.  Analytical thinking 
10.  Environmental stewardship

 Cognitive skills  Self-efficacy  Working with others  Management skills  Technology skills  Ethics

Note: The skills selected by surveyed organizations to be increasing most rapidly in importance by 2030.

Source: World Economic Forum, (2025). *Future of Jobs Report 2025*.

Il responsabile di produzione della fabbrica 5.0 sa farsi le domande giuste, trovare le risposte con il supporto dei dati analizzati grazie alla sua conoscenza di dominio, e sa capire se quello che gli serve potrebbe essere risolto con le tecnologie moderne – tipo l'AI.

Leggere i dati per orientare il percorso

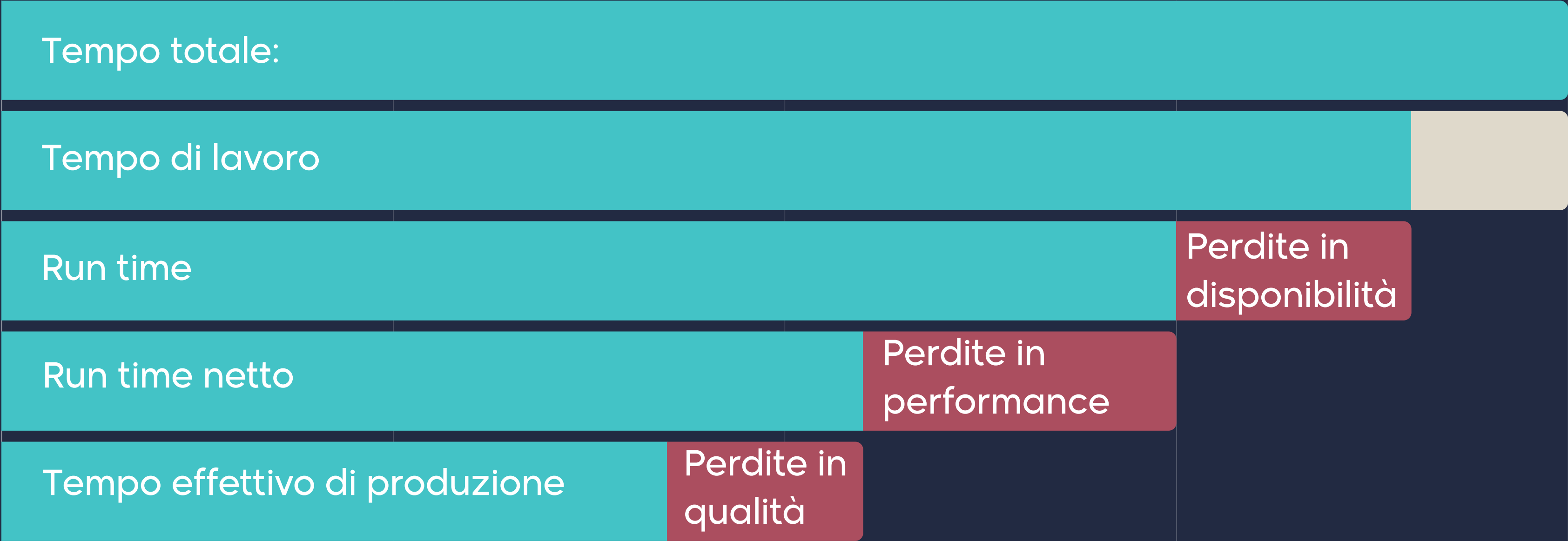
- Quanto spesso di **fermano** le macchine?
- Come varia **il costo** di produzione a seconda della ricetta o dei parametri di setpoint?
- Qual è la variabilità di processo e da cosa è **influenzata**?
- Quanto è importante l'**esperienza** delle persone?
- Quanto si **discosta** la realtà dalle procedure teoriche?





Overall Equipment Effectiveness

● Tempo ● Perdite ottimizzabili ● Tempo di fermata impianto



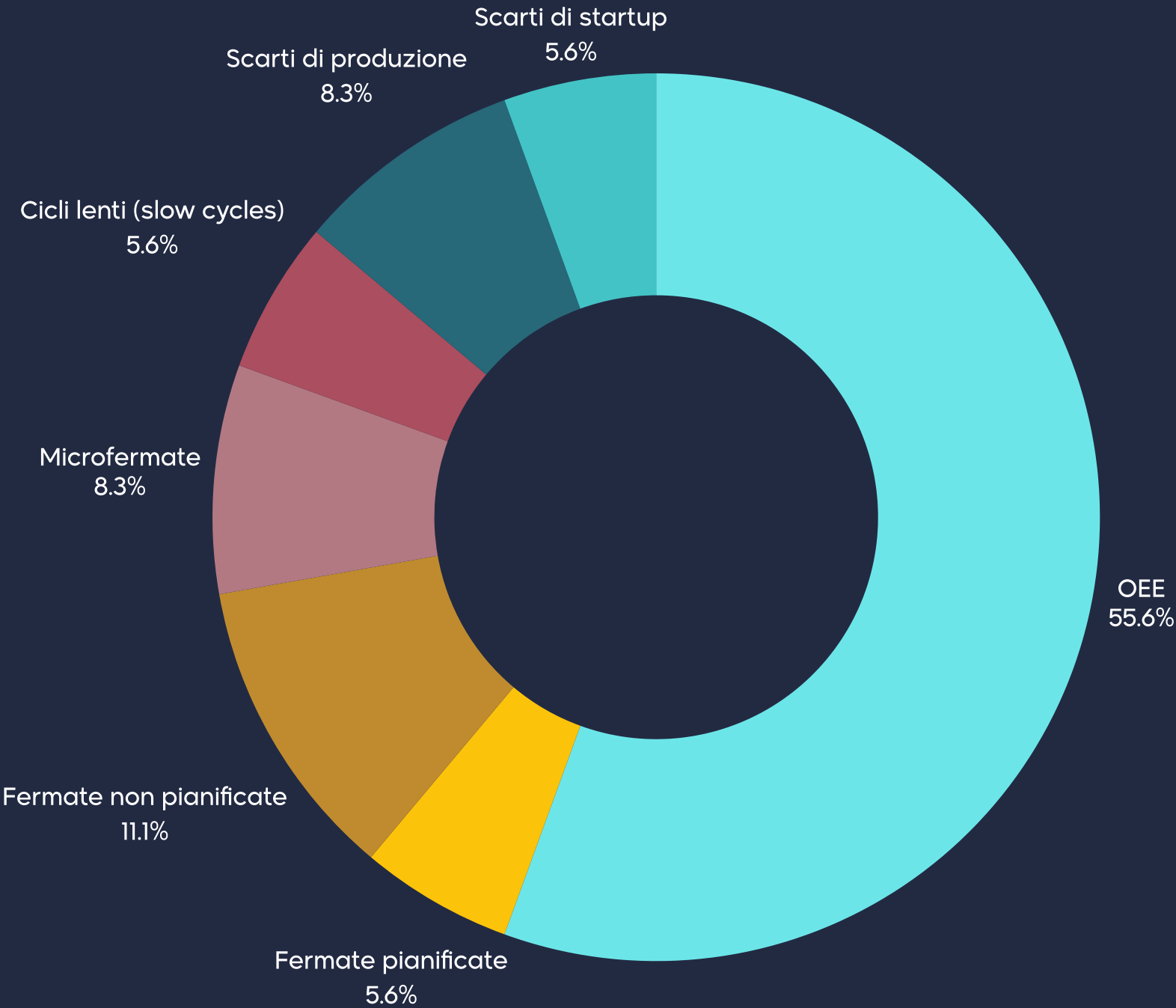
Se tempo di lavoro = tempo effettivo di produzione, OEE = 100%





The six big losses

OEE	LOSS
DISPONIBILITA'	FERMATE PIANIFICATE
	FERMATE NON PIANIFICATE
PERFORMANCE	MICROFERMATE
	SLOW CYCLES
QUALITA'	SCARTI DI PRODUZIONE
	SCARTI DI AVVIAMENTO





Primo passo: vedere

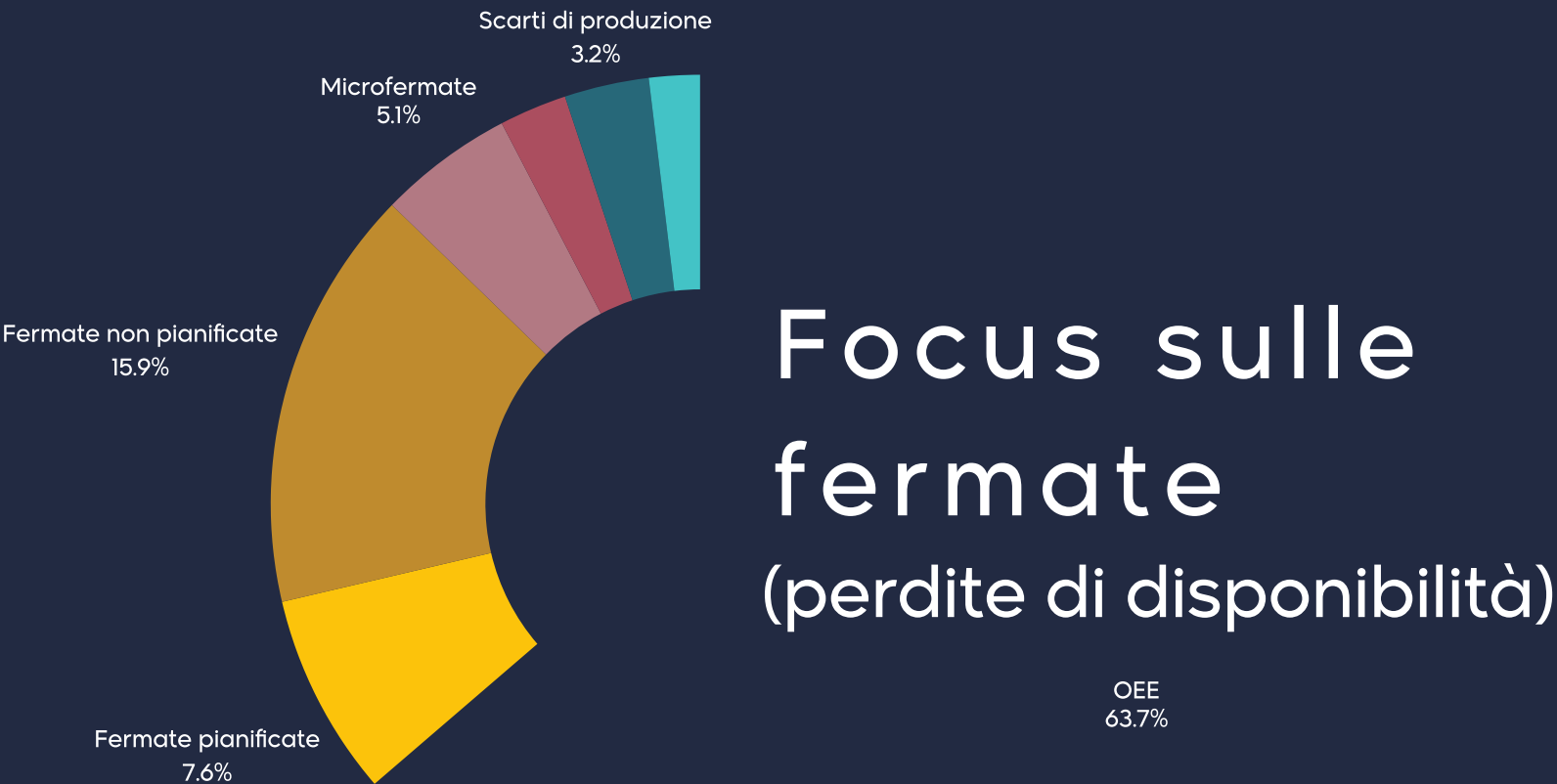
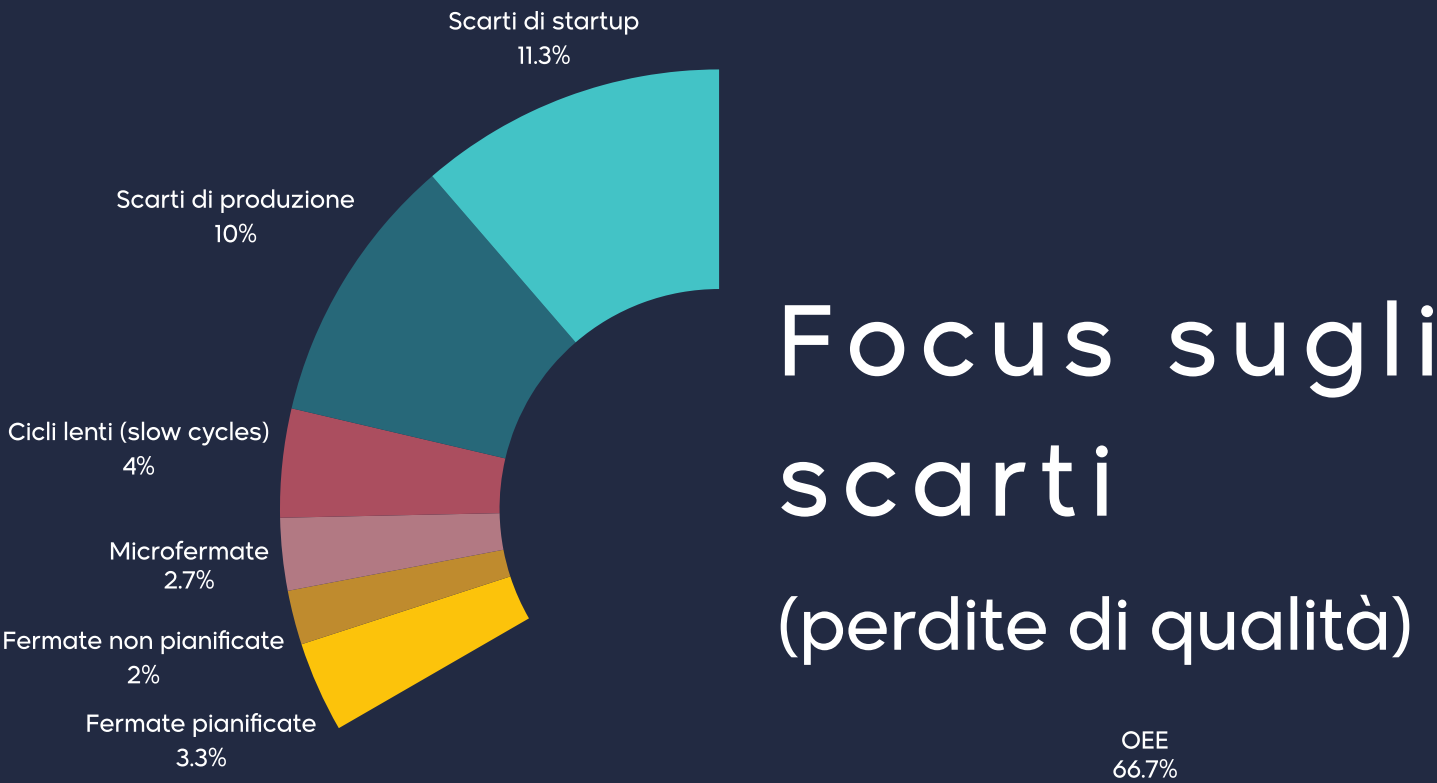
OEE	LOSS
DISPONIBILITA'	FERMATE PIANIFICATE
	FERMATE NON PIANIFICATE
PERFORMANCE	MICROFERMATE
	SLOW CYCLES
QUALITA'	SCARTI DI PRODUZIONE
	SCARTI DI AVVIAMENTO

SCADA, MES, sistemi di gestione qualità e scorte sono tutte fonti dato da valorizzare, centralizzare e utilizzare per costruire KPI di valore.





Secondo passo: capire



Quali sono le fonti principali di perdita? Quale mi porta ad un beneficio importante se affrontata?





Terzo passo: migliorare

OEE	LOSS	BENEFICI DELL'AI
DISPONIBILITA'	FERMATE PIANIFICATE	OTTIMIZZAZIONE DEL PIANO DI PRODUZIONE AI-DRIVEN
	FERMATE NON PIANIFICATE	MANUTENZIONE PREDITTIVA E SUPPORTO ALLA DIAGNOSI
PERFORMANCE	MICROFERMATE	TROUBLESHOOTING AI-DRIVEN IN BASE ALLE PROCEDURE ESISTENTI
	SLOW CYCLES	MODELLI DI PERFORMANCE E DI ANOMALY DETECTION
QUALITA'	SCARTI DI PRODUZIONE	OTTIMIZZAZIONE DI PROCESSO PER MINIMIZZARE GLI SCARTI
	SCARTI DI AVVIAMENTO	OTTIMIZZAZIONE DEI CICLI DI AVVIAMENTO

Advanced industrial analytics, sistemi di AI e monitoraggio in real time sono strumenti a servizio del miglioramento continuo.



What is in for me?

+10%

OEE

-40%

Costi manutenzione

+15%

Produttività



What is in for me?

+10%

-40%

-15%

MA conviene solo se i saving superano i costi in
un periodo limitato!

Costi

Costi manutenzione

Energia



Come comincio?

Comprendi lo stato attuale e capisci dove potrebbe essere più facile partire



- Excel o CSV dall'impianto per cominciare
- Esplorazione dei trend e delle info nel passato rispetto al presente

- Chi conosce lo spazio dei dati (IT? Innovation?)
- Chi conosce il processo
- Qualcuno che possa orientare la strategia e costruire una roadmap (interno o esterno)

- PowerBI per le prime visualizzazioni
- Strumenti di AI generativa online per una rapida esplorazione
- Prodotti ad hoc comprati o costruiti una volta identificato lo use case

Come proseguo?

Cosa voglio migliorare e cosa ho a disposizione

Questo si può fare da soli con strumenti open source!

Preferisco farmi una soluzione home made o acquistare un prodotto esistente?

Per questo servono le competenze giuste da coinvolgere!

Costruzione o configurazione della soluzione selezionata

Essere formati è utile. Chiedere un parere ad un professionista anche.

Adottare l'AI non è solo tecnologia, ma anche gestione del cambiamento.

Adozione, miglioramento continuo e ampliamento



Le mille responsabilità del responsabile di produzione



Con l'AI, posso gestire il mio impianto e il mio team in modo proattivo, senza impazzire.

AI per responsabili di produzione

Q&A



AI per responsabili di produzione

Q&A

Vuoi scaricare le slide?

Visita questa pagina e lascia i contatti per ricevere il deck!





Veronica Brizzi

AI Product Manager in smartFAB e Industrial AI Architect.

Scrivo di AI industriale sul blog Industrial AI compass.

Lavoro nel settore dell'AI industriale dal 2018.

[!\[\]\(715c765c1181e6a670e37aa3bc2de67c_img.jpg\) linkedin.com/in/veronicabrizzi/](https://www.linkedin.com/in/veronicabrizzi/)

**SCANSIONA IL QR CODE
E LASCIA UN FEEDBACK**



CAMERA DI COMMERCIO
INDUSTRIA ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI TORINO



EXPAND
EXtended Piedmont
and Aosta valley Network
for Digitalization

EUROPEAN
DIGITAL
INNOVATION
HUB

DigitalDays

Parleremo di...

- Come l'AI **ottimizza** la gestione delle **risorse** e riduce i tempi di inattività
- I nuovi strumenti digitali per **aumentare la produttività degli impianti**
- Le **competenze chiave** che ogni responsabile di produzione deve sviluppare per affrontare l'Industria 5.0