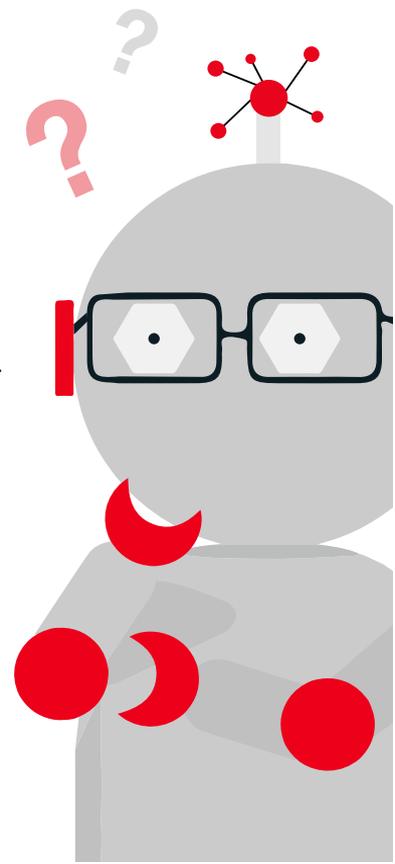
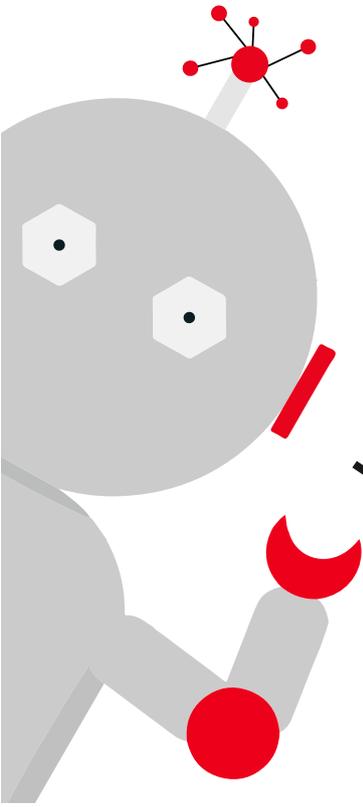


Avete mai pensato come
L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE
può rivoluzionare il mondo
come lo conosciamo?



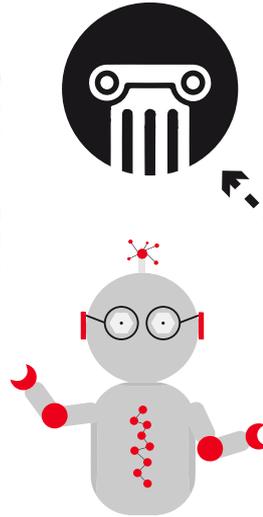


L'avvento dell'intelligenza artificiale ha rivoluzionato il mondo così come lo conosciamo, nuovi paradigmi sono prepotentemente entrati nella nostra vita privata e professionale, cambiando profondamente le dinamiche del mondo industriale e non solo.

“Ogni aspetto dell'intelligenza può essere descritto in modo così preciso da poter creare una macchina per simularlo”.

Partendo da questo assunto, esploriamo insieme il complesso mondo dell'Intelligenza Artificiale.

L'intelligenza artificiale è una disciplina scientifica, come la matematica o la chimica, ciò significa che è una raccolta di concetti, problemi e metodi. L'AI è definita come la branca dell'informatica che studia lo sviluppo di sistemi hardware e software con capacità tipiche dell'uomo e in grado di perseguire uno scopo definito, prendendo decisioni in modo autonomo.



Negli anni '50, i primi problemi di intelligenza artificiale erano i giochi, prima di allora l'unico obiettivo era stato decifrare i codici nazisti durante la guerra. Alan Turing è considerato uno dei pionieri dell'AI e padre dell'omonimo test, in un celebre paper (Computing machinery and intelligence) apparso nel 1950 si chiese se una macchina fosse in grado di pensare. Il termine è stato coniato da John McCarthy, scelto come argomento di un seminario estivo: la conferenza di Dartmouth, organizzata nel 1956.

Oggi tutti noi godiamo inconsapevolmente dei benefici dell'intelligenza artificiale, algoritmi di AI sono presenti in molti dei servizi che utilizziamo quotidianamente, come lo spam della mail o i suggerimenti di acquisto degli e-commerce. E le applicazioni continuano ad aumentare ogni giorno: riconoscimento vocale, elaborazione del linguaggio naturale e di immagini, interpretazione dei dati, previsione delle conseguenze, modellistica cognitiva, elaborazione di istruzioni in condizioni di incertezza sono solo alcune delle attività che costituiscono il dominio dell'AI.



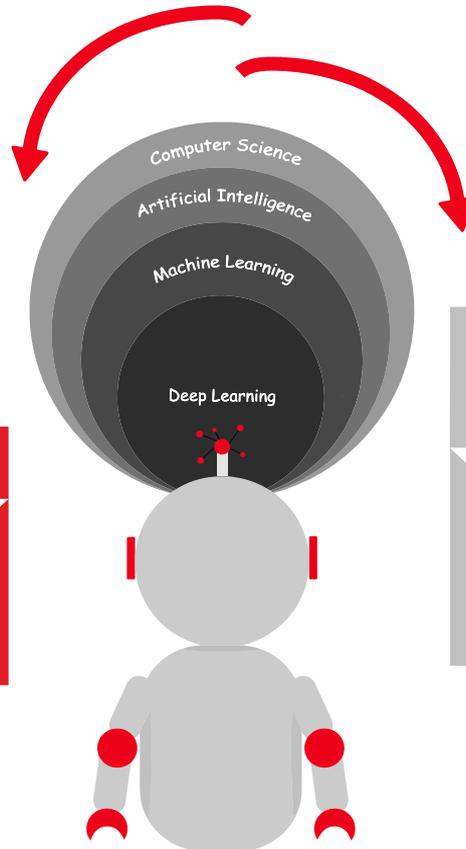
Lo sviluppo dell'AI ha introdotto nuovi e importanti termini nel mondo industriale, da Artificial Intelligence a Deep Learning, cerchiamo di mettere un po' d'ordine:

COMPUTER SCIENCE

è la scienza che studia l'ordinamento, il trattamento e la trasmissione delle informazioni per mezzo dell'elaborazione elettronica. Racchiude in sé tutte le altre branche.

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

si riferisce a sistemi autonomi e adattabili. Comprende il ML e DL.



MACHINE LEARNING

è un sotto campo dell'AI che sviluppa sistemi in grado di migliorare le loro prestazioni con sempre più dati o esperienza.

DEEP LEARNING

si riferisce a determinati tipi di Machine Learning in cui diversi livelli, definiti "layer", composti da semplici unità di elaborazione sono collegati in una rete.

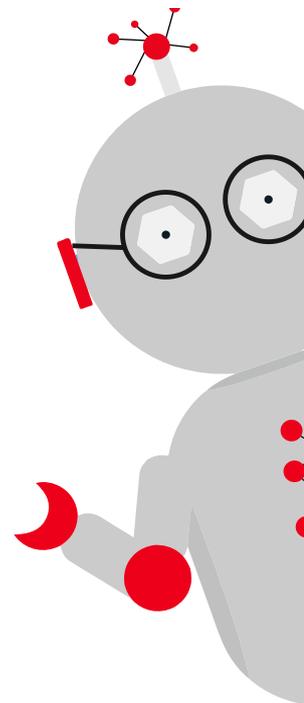
Un sistema è intelligente se possiede:

AUTONOMIA

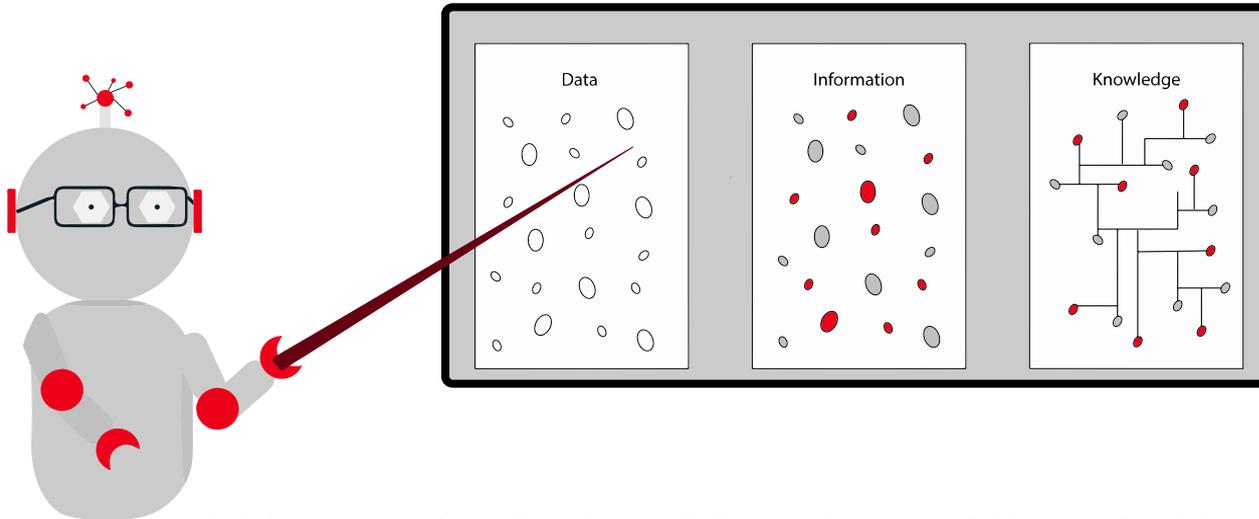
la capacità di eseguire attività in ambienti complessi senza una guida costante da parte dell'operatore.

ADATTABILITÀ

la capacità di migliorare le prestazioni imparando dall'esperienza.

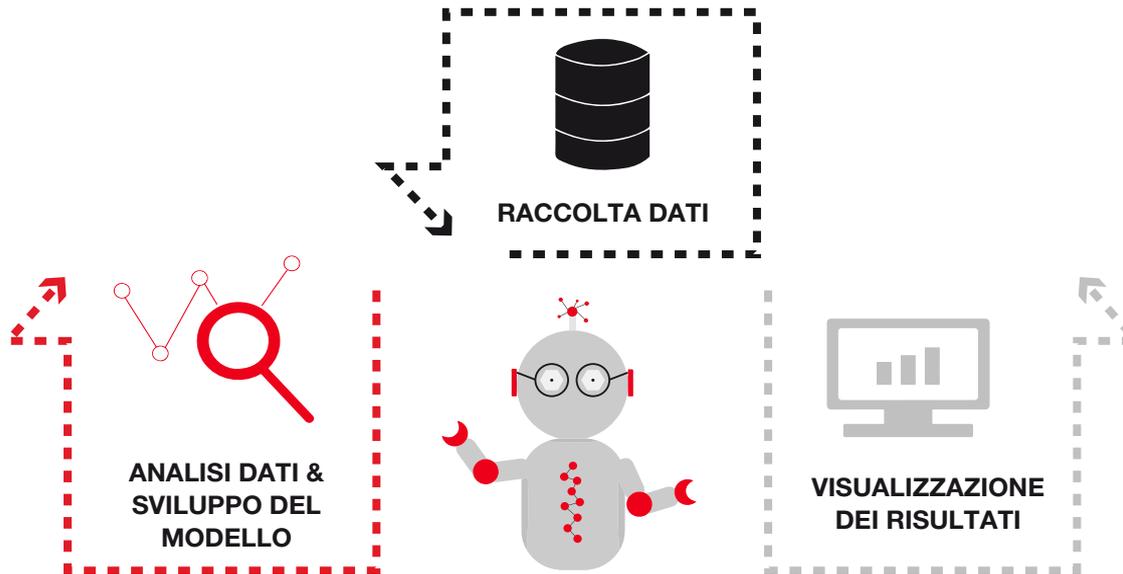


Ma la strada che porta a sistemi intelligenti è lunga e tortuosa e comincia dalla raccolta dei **Dati**.



I dati rappresentano il carbone digitale della nuova fabbrica 4.0 ed i processi diventano oggetto di profonde analisi al fine di estrapolare un numero sempre maggiore di informazioni.

I dati sono raccolti allo stato grezzo e vengono successivamente raffinati, grazie al lavoro sinergico di **Data Scientists** ed **Ingegneri di Processo**, con lo scopo ultimo di strutturare le informazioni secondo modelli intelligenti.

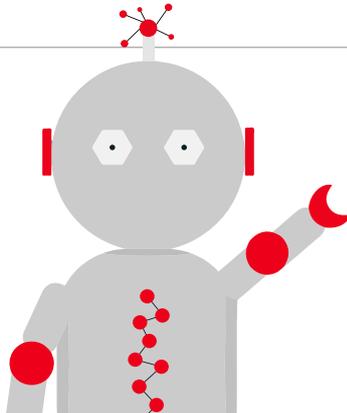
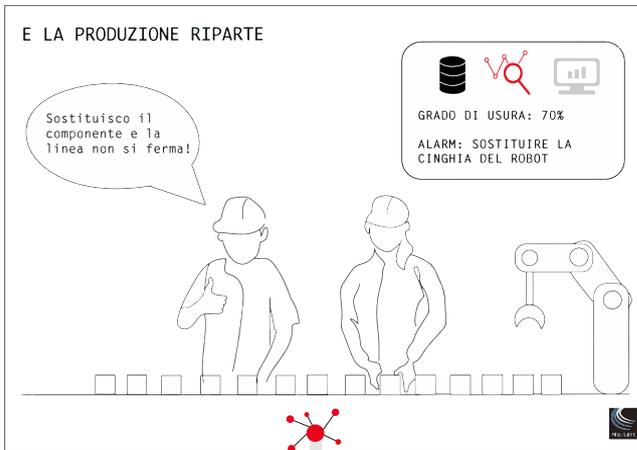


La visione rigorosa ed ingegneristica dell'esperto di processo permette di eliminare i dati non rilevanti, evidenziando le variabili significative per il processo, successivamente i dati semilavorati sono **analizzati** e **modellizzati**, secondo le gerarchie relazionali più idonee.

I modelli estrapolati individuano i trend storici delle variabili e alimentano gli algoritmi di Intelligenza Artificiale che permettono la **visualizzazione** dei risultati.

Le relazioni tra i dati storici evidenziate dal modello permettono all'Intelligenza Artificiale di sviluppare:

SISTEMI DI PREVISIONE



MANUTENZIONE PREDITTIVA

I dati cumulati dal robot vengono analizzati.

Dalle analisi si estrapola una forma d'onda caratteristica che descrive il modello dinamico del robot.

L'intelligenza Artificiale calcola il grado di consumo percentuale, prevede potenziali guasti e visualizza i risultati con una notifica.

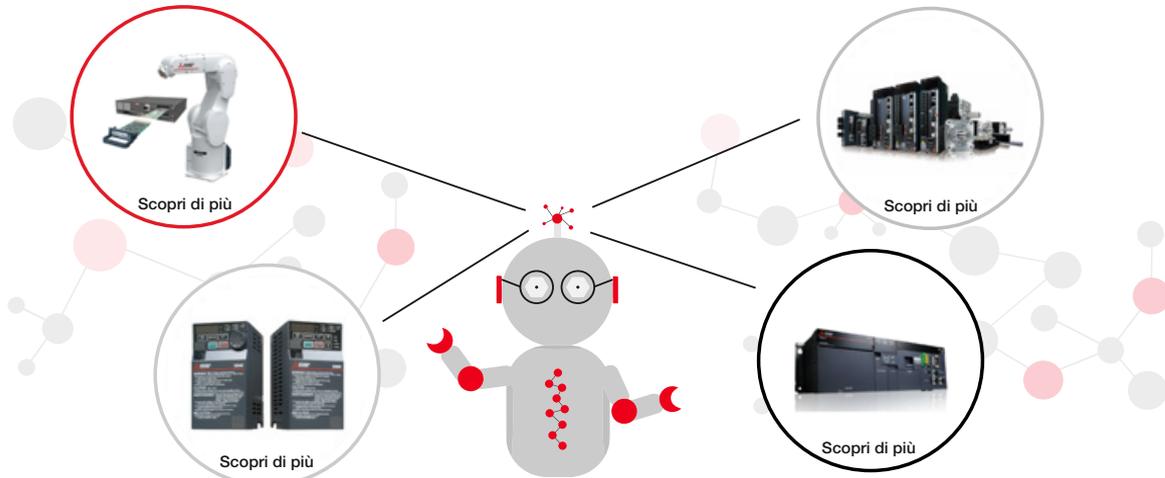


MAISART

Mitsubishi Electric's AI creates the State-of-the-ART in Technology, è il brand che racchiude in sé le ultime evoluzioni della ricerca sulle tecnologie di Artificial Intelligence.



Rappresenta la risposta di Mitsubishi Electric al nuovo stato dell'arte nel mondo industriale e si articola in una gamma completa di soluzioni intelligenti:



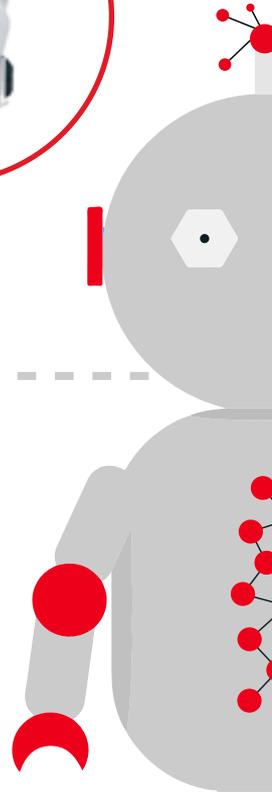
ROBOT MELFA FR E MELFA SMART PLUS

L'intelligenza Artificiale abilita funzioni di manutenzione predittiva, basate sul reale assorbimento degli assi del robot. La famiglia MELFA FR, caratterizzata da elevate performances in termini di velocità e ripetibilità, è in grado di prevedere potenziali guasti, prima che essi accadano. Intelligenza, Integrazione e Sicurezza definiscono inoltre i capisaldi della gamma prodotti e incarnano la visione della robotica secondo Mitsubishi Electric.



INVERTER FR-E800 E DIAGNOSTICA DEI GUASTI

Le nuove funzioni intelligenti permettono di identificare in anticipo potenziali guasti sia dell'inverter stesso che di parti esterne ed individuarne le cause riducendo al minimo il down-time del sistema. La nuova famiglia di Inverter FR-E800 con Ethernet a bordo e funzioni di Safety avanzata, permette inoltre la raccolta dati e il monitoraggio in real time delle variabili di consumo, anche da remoto.





SERVO MR-J5 E MANUTENZIONE PREDITTIVA

Il servo della famiglia MR-J5, grazie alle nuove funzioni, monitorano lo stato operativo della macchina e sono in grado di rilevare in anticipo possibili anomalie. Inoltre i nuovi servo con una banda passante di 3,5 kHz ed encoder assoluti battery-less con risoluzione a 26 bit, da oltre 67 milioni di impulsi per giro, assicurano alte prestazioni e tempi ciclo di soli 31,25 μ s.

MELIPC E CONTROLLO REAL-TIME DELLA QUALITÀ

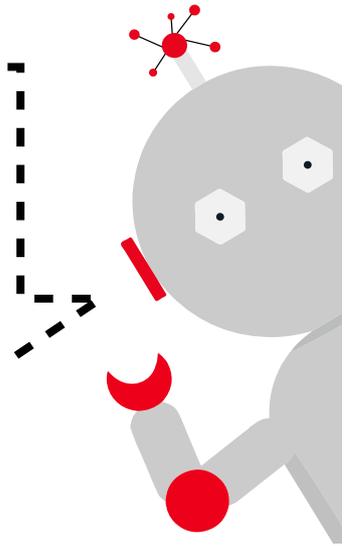
Il nuovo PC industriale, grazie a strumenti di Statistica e Machine Learning, garantisce il controllo in real time della produzione, fornendo un feedback continuo all'operatore che ottimizza la gestione del controllo qualità. Gli algoritmi integrati permettono l'analisi e la diagnostica dei dati in arrivo dal sistema, secondo una formula predittiva che... Scopriremo nella prossima edizione!



Mitsubishi Electric si propone come partner tecnologico,
dotato di un pacchetto completo di soluzioni per
l'automazione e di un know-how che va oltre i singoli
prodotti.

Contatta l'AI Solution Partner più vicino a te.

*Vi aspettiamo nella prossima edizione per approfondire il
tema Machine Learning!*



MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

Viale Colleoni 7

20864 Agrate Brianza (MB)

Tel.: (+39) 039 60531

Fax.: (+39) 039 6053312

mitsubishielectric.marketingfa@it.mee.com

it3a.mitsubishielectric.com