

Buongiorno a tutti.

Qual è uno dei desideri più antichi dell'uomo?

Conoscere il futuro.

Lo facevano gli antichi osservando il cielo, le stelle, i segni della natura. Lo facciamo ancora oggi quando guardiamo le previsioni del tempo, analizziamo i mercati, proviamo ad anticipare un rischio, una crisi, un cambiamento.

Conoscere il futuro significa **avere più tempo per decidere**, la differenza tra un intervento ordinato e un'emergenza, tra una manutenzione programmata e un fermo impianto.

“

Nessun vento è favorevole per il marinaio che non sa a quale porto vuol approdare.

— SENECA

Prima del guasto, prima del fermo, prima del danno, **c'è quasi sempre un segnale.**

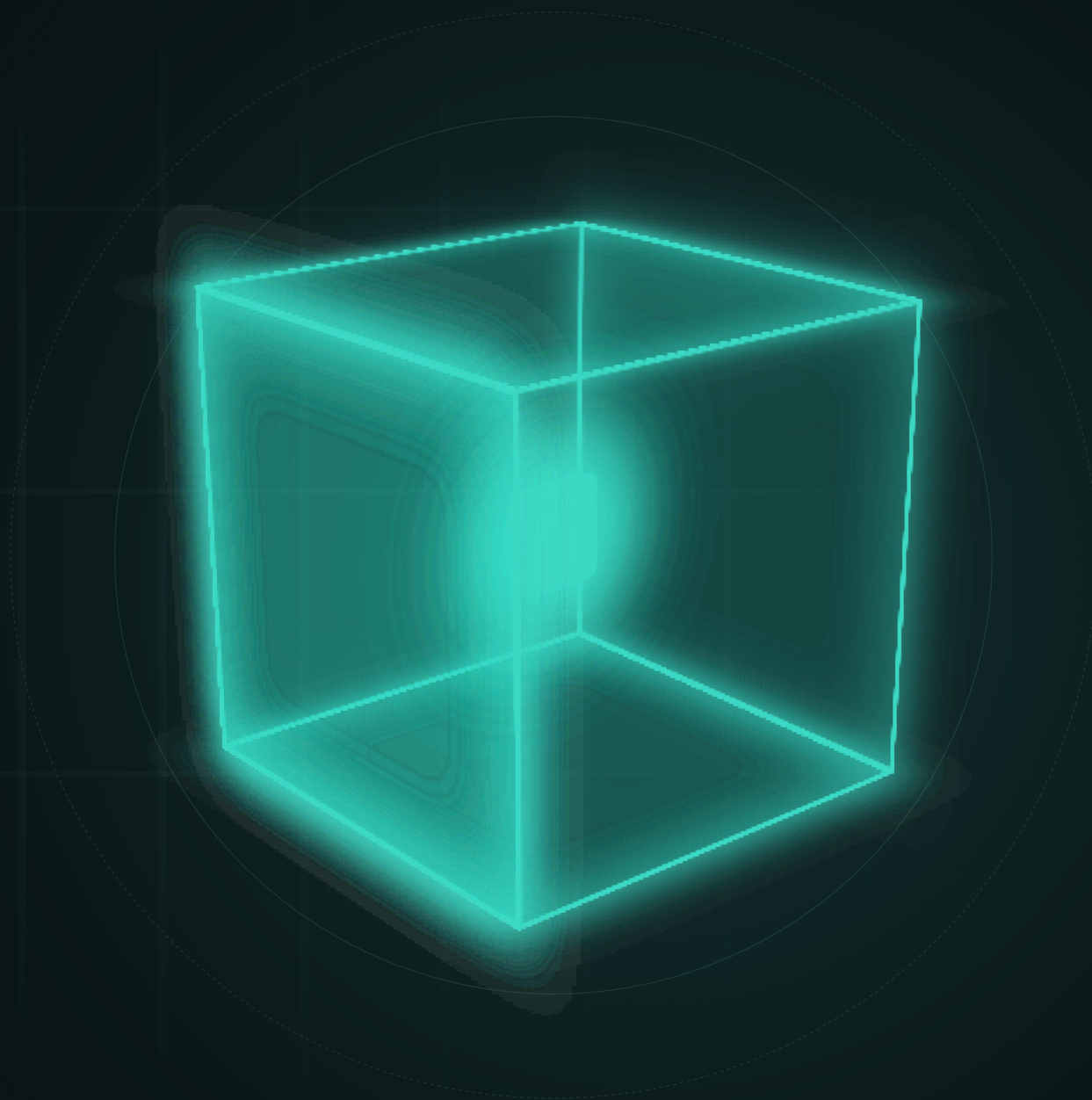
RAPAX →

• SIGNAL INTELLIGENCE • BREVETTO IN CORSO • ENTERPRISE READY

RAPAX

L'**Intelligenza Artificiale adattiva** che trasforma dati grezzi in decisioni operative — prima che l'anomalia diventi danno.

Sviluppato da **PYCLA** · AI per problemi reali



Il costo reale non è la mancanza di dati. È la mancanza di **lettura tempestiva**.

Senza un'interpretazione intelligente dei segnali, l'azienda perde tempo, margine e opportunità.

FASE 01 - INIZIO

Frammentazione

Processi e sistemi a silos.
L'interpretazione è in ritardo strutturale.

FASE 02 - INCUBAZIONE

Latenza Decisionale

Le anomalie crescono nel buio dei dati
grezzi non interpretati.

FASE 03 - IMPATTO

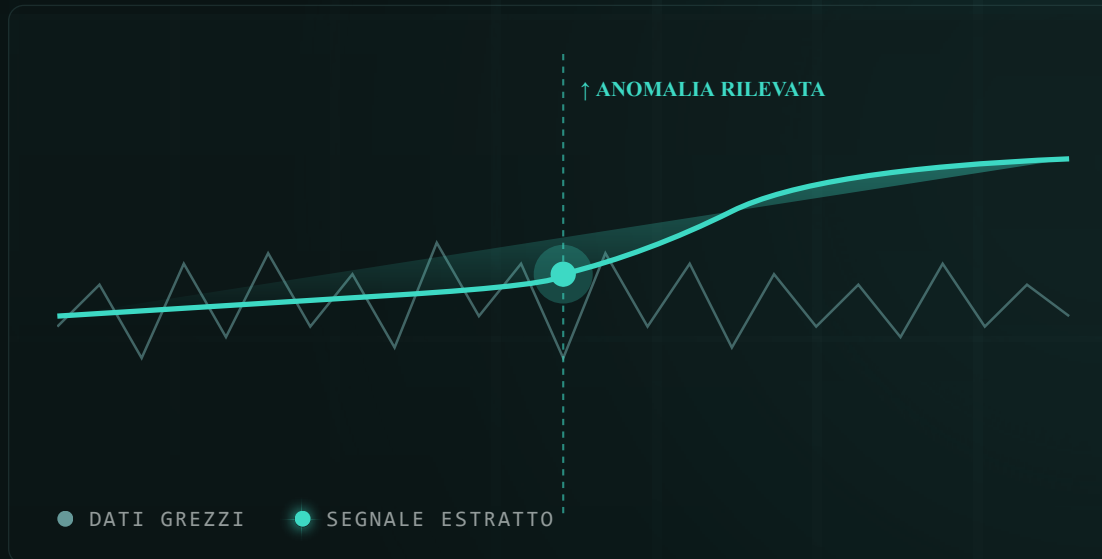
Reazione a Posteriori

Emergenza anziché ottimizzazione. Il
danno è già evidente.

Il danno economico è solo la **punta visibile** di una catena di segnali ignorati.

RAPAX trasforma la complessità in una base decisionale concreta.

RILEVAMENTO SEGNALI DEBOLI · ALGORITMI AWIT/DNB



→ 01

Anticipa

Legge dati complessi e riconosce pattern impercettibili a occhio umano, prima che diventino criticità.

→ 02

Ottimizza

Apprende dinamiche causa-effetto senza dipendere da modelli statistici rigidi o assunzioni a priori.

→ 03

Riduce sprechi

Permette un intervento correttivo proattivo, prima che la deriva si trasformi in costo.

Da dati grezzi a **lucidità operativa** in tempo reale.



RAPAX **non sostituisce il management**: ne aumenta lucidità e velocità decisionale.

La tecnologia riacquista la sua vera funzione: **migliorare il lavoro reale.**

Più Efficienza Operativa



Rende il lavoro fluido. Trasforma l'operatore in un decisore informato anziché in un estrattore di dati.

FLUSSO COGNITIVO ↑

Più Tempestività



Risposte in tempo reale. Abbattimento della latenza tra l'insorgere di un problema e la sua risoluzione.

TIME-TO-INSIGHT ↓

Più Continuità Operativa



Mitiga le interruzioni impreviste tramite il monitoraggio costante del deterioramento delle prestazioni.

UPTIME↑

Meno Sprechi



Valorizza i dati già presenti, individuando inefficienze energetiche, materiali e temporali.

COSTO/UNITÀ ↓

Quattro funzioni critiche. Un solo motore di intelligenza.

Una singola intelligenza centrale a supporto dell'intera architettura organizzativa.



OPERATIONS

Intercetta inefficienze, colli di bottiglia e derive di processo prima che impattino la produzione.

OEE

MTTR

YIELD



SOSTENIBILITÀ / ESG

Riduce sprechi fisici e migliora l'efficienza complessiva dei sistemi aziendali.

SCARTI

kWh

CO₂

RAPAX
CORE ENGINE



FINANCE

Legge segnali anticipatori per supportare decisioni di copertura, investimenti e bilanciamento.

FORECAST

CASH

RISK



ORDER - TO - CASH

Individuazione chirurgica di blocchi, ritardi e passaggi critici nel ciclo di vita dell'ordine.

DSO

FILL-RATE

SLA

Un investimento — quattro ROI paralleli.

L'EVIDENZA

Oltre i modelli tradizionali: l'evidenza dei risultati.

DIMENSIONE	AI TRADIZIONALE	RAPAX
DATI	Mesi di pulizia e strutturazione	→ Apprende direttamente da dati grezzi in tempo reale
AMBIENTE	Forzata in architetture cloud standard	→ Distribuzione On-Premise per sicurezza e controllo totale
APPROCCIO	Modelli statistici rigidi e lineari	→ Adattivo, modulare e autonomo Brevetto in corso

RAPAX è una soluzione **credibile, concreta e distintiva** per contesti aziendali reali.

◆ IL CASO REALE ◆

200K€

RISPARMIO DIRETTO DOCUMENTATO

3

GUASTI CRITICI SISTEMICI PREVENUTI

11M€

SU IMPIANTO CON COSTI BASE 11M/ANNO

*Risultati ottenuti operando su dati non trattati,
in condizioni operative reali, primo anno di implementazione.*

L'intelligenza prima del danno.

Se oggi vi accorgete dei problemi quando hanno già **costato tempo, margine o opportunità** — allora c'è spazio per RAPAX.

*Aiutare le aziende a vedere prima, decidere meglio
e lavorare in modo più fluido.*



Come funziona

AI ON-PREMISE
ANOMALY DETECTION

01 / INPUT



DATI

Lo storico dei tuoi sensori

- Serie storiche da **sensori di processo** già installati
- Multi-sorgente: temperatura, pressione, vibrazione, consumi
- Funziona anche con **dati sporchi** o incompleti
- Restano **dentro l'azienda**, senza cloud

02 / MOTORE



MODELLO

L'AI impara il "normale"

- AI numerica **agnostica**: si adatta a qualsiasi processo
- Apprende i **pattern di funzionamento sano** dell'impianto
- Gira **on-premise**, non sostituisce il PLC
- Si addestra su **2 settimane fino a 2 mesi** di storico

03 / OUTPUT



ANALISI

Decisioni, in minuti

- Rileva **anomalie** prima che diventino guasti
- Indica le **regolazioni di efficienza** del processo
- Report pronti in **minuti o ore**
- Output verso **cruscotti, CRM, alert**

Cosa può fare

MANUTENZIONE PREDITTIVA
EFFICIENZA DI PROCESSO

← PASSATO

ANALISI DATI

UNA TANTUM



DIAGNOSI

Leggere lo storico

- Analisi **una tantum** sui dati già raccolti
- Trova **inefficienze nascoste** nel passato
- Quantifica il **valore recuperabile** prima di investire
- Es. **200+ regolazioni** in un forno di laccatura

● PRESENTE

TEMPO REALE

EFFICIENZA



CONTROLLO

Vedere mentre accade

- Monitoraggio **in tempo reale** del processo
- Ottimizza **consumi ed efficienza** di continuo
- Alert immediati su **deviazioni** dal normale
- Es. **perdite di rete idrica** individuate in 10 min

→ FUTURO

MANUTENZIONE PREDITTIVA



PREVISIONE

Agire prima del guasto

- **Manutenzione predittiva:** interventi pianificati
- Predice i **guasti prima** che fermino la linea
- Meno fermi macchina, meno costi d'emergenza
- Es. **guasto compressore previsto 18h prima**

Abbattitori di **temperatura**

REFRIGERAZIONE · OEM
MANUTENZIONE PREDITTIVA

REFRIGERAZIONE

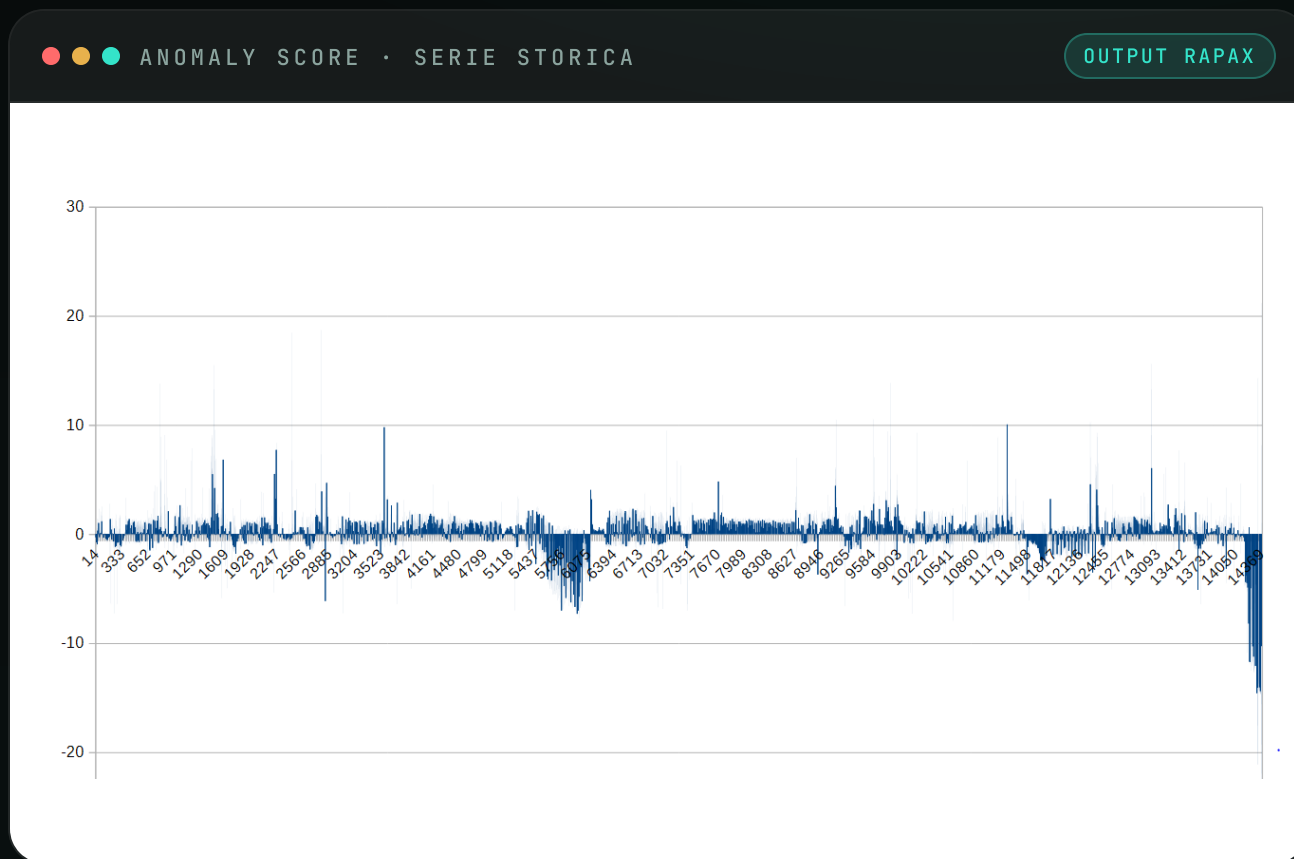
ON-BOARD

RAPAX gira a bordo macchina e segnala il guasto con largo anticipo, mentre il modello cloud reagisce quando l'evento è già in corso.

- Manutenzione predittiva **on-board**, senza inviare dati al cloud
- Anticipo **oltre 20 ore** contro le 0,5 ore di AWS
- Definizione della **sensoristica** per i nuovi modelli

>20h

di anticipo sul guasto,
dove **AWS** si ferma a **0,5h**



Linea di produzione **alimentari**

FOOD • PACKAGING
ANALISI DI CAUSALITÀ

FOOD

LINEA MULTI-MACCHINA

RAPAX ricostruisce da solo la mappa dell'impianto e individua quale macchina rallenta le altre.

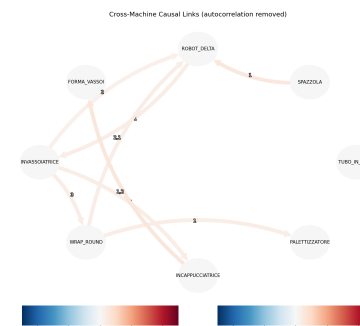
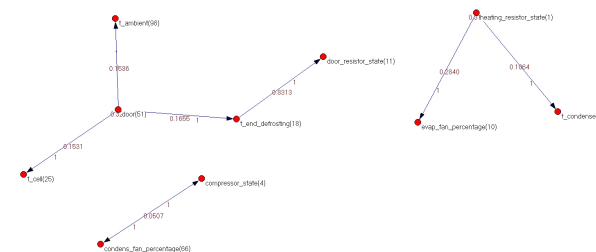
- Ricostruzione automatica dell'impianto dai soli dati
- Grafi di causalità tra i rallentamenti della linea
- Identifica il vero collo di bottiglia della linea

8

macchine mappate in un'unica
rete causa-effetto

CAUSALITÀ • LINEA ALIMENTARE

GRAFO RAPAX



Controllo qualità

CAFFÈ

DIFETTI

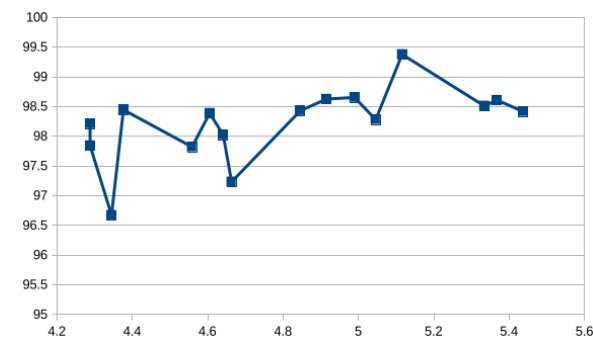
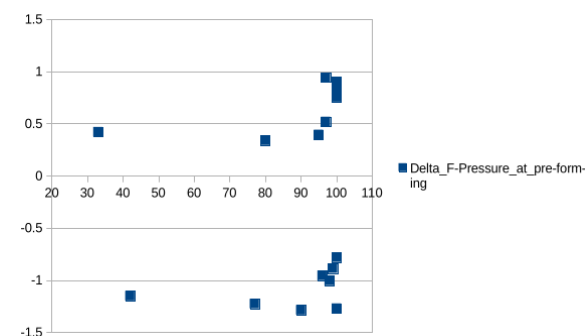
RAPAX risale alle **variabili di processo** che generano i difetti delle capsule e isola la causa reale.

- Individuazione delle **cause dei difetti** di produzione
- Capsule di caffè «N», controllo sul pre-forming
- Lega la **Delta-F / pressione** al difetto rilevato

1 variabile critica isolata:
pressione al pre-forming

ROOT-CAUSE · DIFETTI CAPSULE

ANALISI RAPAX



Ventilatori industriali

TEMPO REALE
RETE NEURALE

REAL-TIME

RETE NEURALE

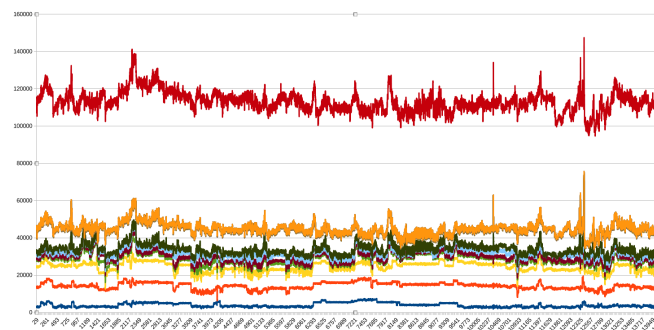
RAPAX legge i **dati grezzi** di 5 ventilatori e restituisce in tempo reale un segnale di anomalia leggibile.

- Analisi simultanea dei ventilatori 1-5
- Rete neurale per il controllo in tempo reale
- Dati live a supporto della manutenzione

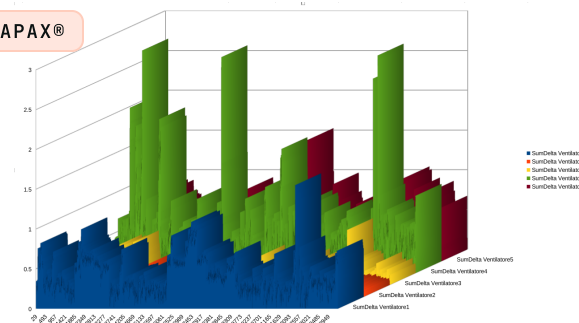
● ● ● VENTILATORI 1-5 • GREZZI E ANOMALIE

REAL-TIME RAPAX

DATI GREZZI



ANALISI ANOMALIE CON RAPAX®



DATI GREZZI → ANALISI ANOMALIE • RAPAX®