



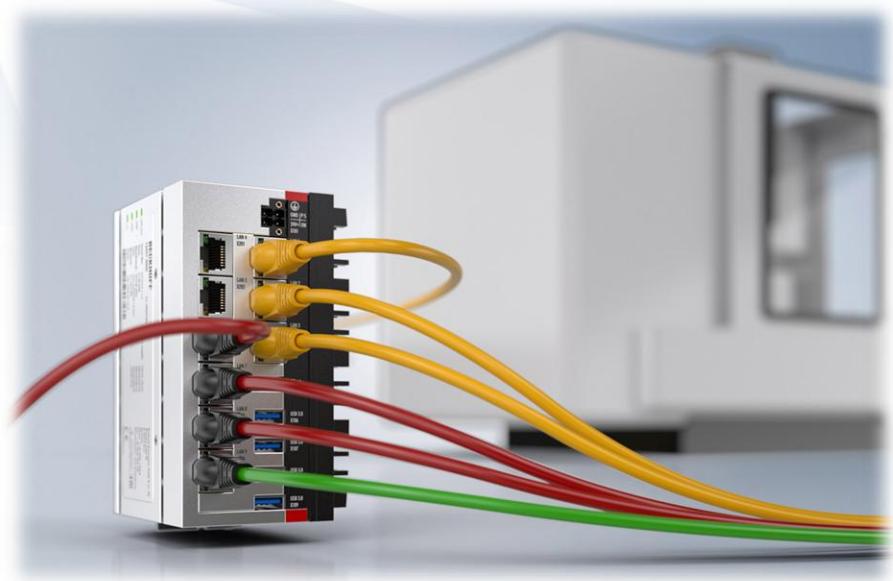
Dal PLC all'Edge: la nuova intelligenza di macchina

Fabrizio Bagnara

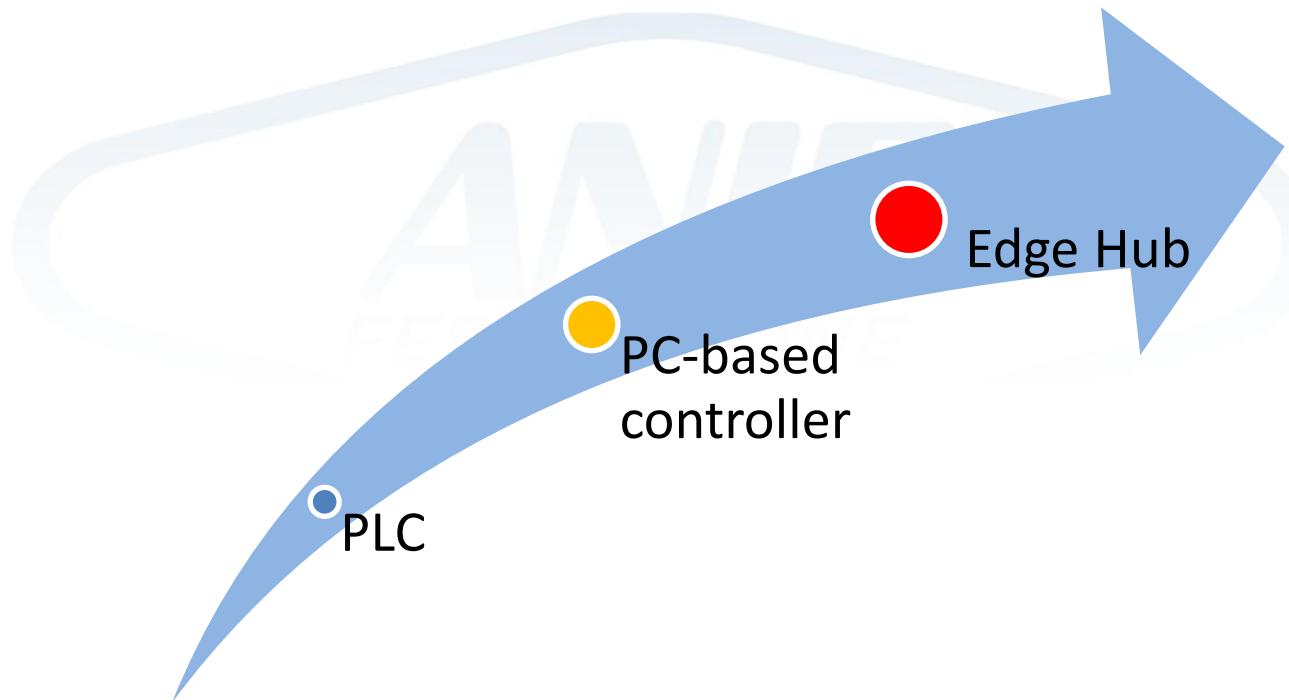
BECKHOFF

L'evoluzione dal PLC al controllo basato su PC

L'automazione tradizionale si sta trasformando grazie alla convergenza dei PLC con la potenza di calcolo dei PC. Questa piattaforma unificata funge sia da spina dorsale operativa che da cervello analitico della moderna produzione, creando opportunità senza precedenti per l'intelligenza industriale.



La piattaforma unificata va oltre i PLC tradizionali



PLC
Logica di controllo affidabile con capacità di calcolo limitata e isolata dai sistemi IT

PC-based controller
Combinazione di controllo deterministico in tempo reale e potente elaborazione in un'unica piattaforma

Edge Hub
Nodo di intelligenza remota per l'acquisizione, l'elaborazione e la connettività dei dati della macchina

Questa evoluzione facilita la **connessione tra OT o IT**, creando un **flusso di informazioni continuo dalla produzione al «piano superiore»**.

Il controllo macchina come Data Hub

Raccolta dati unificata

- Accesso diretto ai dati di controllo in tempo reale
- Acquisizione sincronizzata dagli slave EtherCAT 
- Correlazione contestuale tra variabili di processo

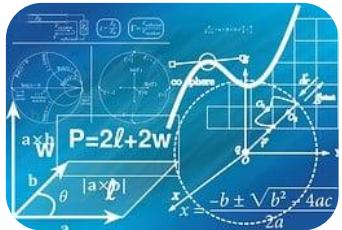
Connettività senza interruzioni

- Integrazione cloud diretta senza gateway
- Tecnologia Container
- Comunicazione ERP/MES sicura
- Supporto multiprotocollo (OPC UA, MQTT, ecc.)



Grazie al controller che funge da hub centrale, si ottiene un'unica fonte di informazioni per tutte le operazioni delle macchine, eliminando incongruenze nei dati e ritardi nella trasmissione.

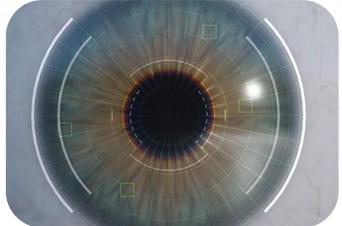
Capacità senza limiti su un'unica piattaforma



Analitiche
avanzate



AI



Machine Vision



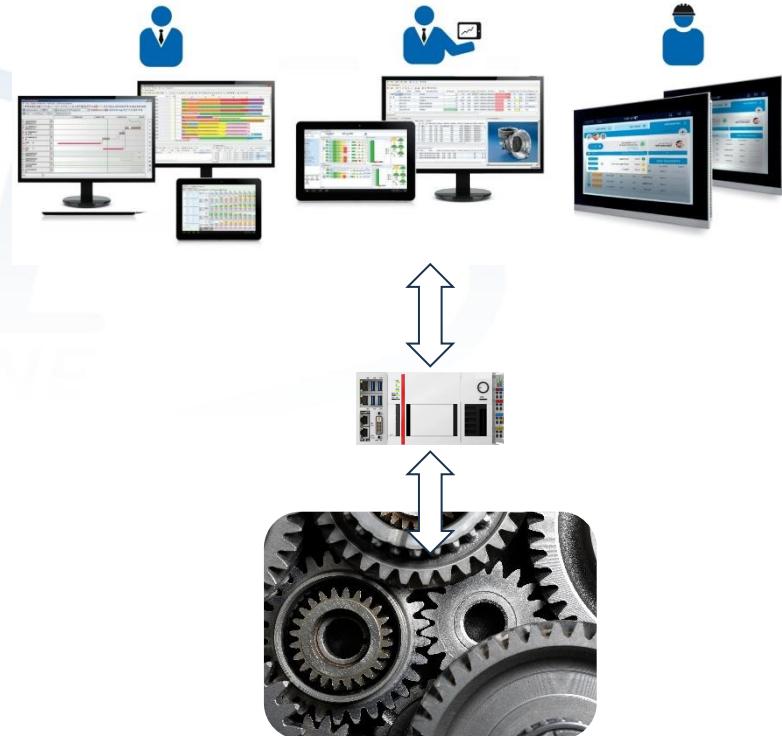
Condition
monitoring

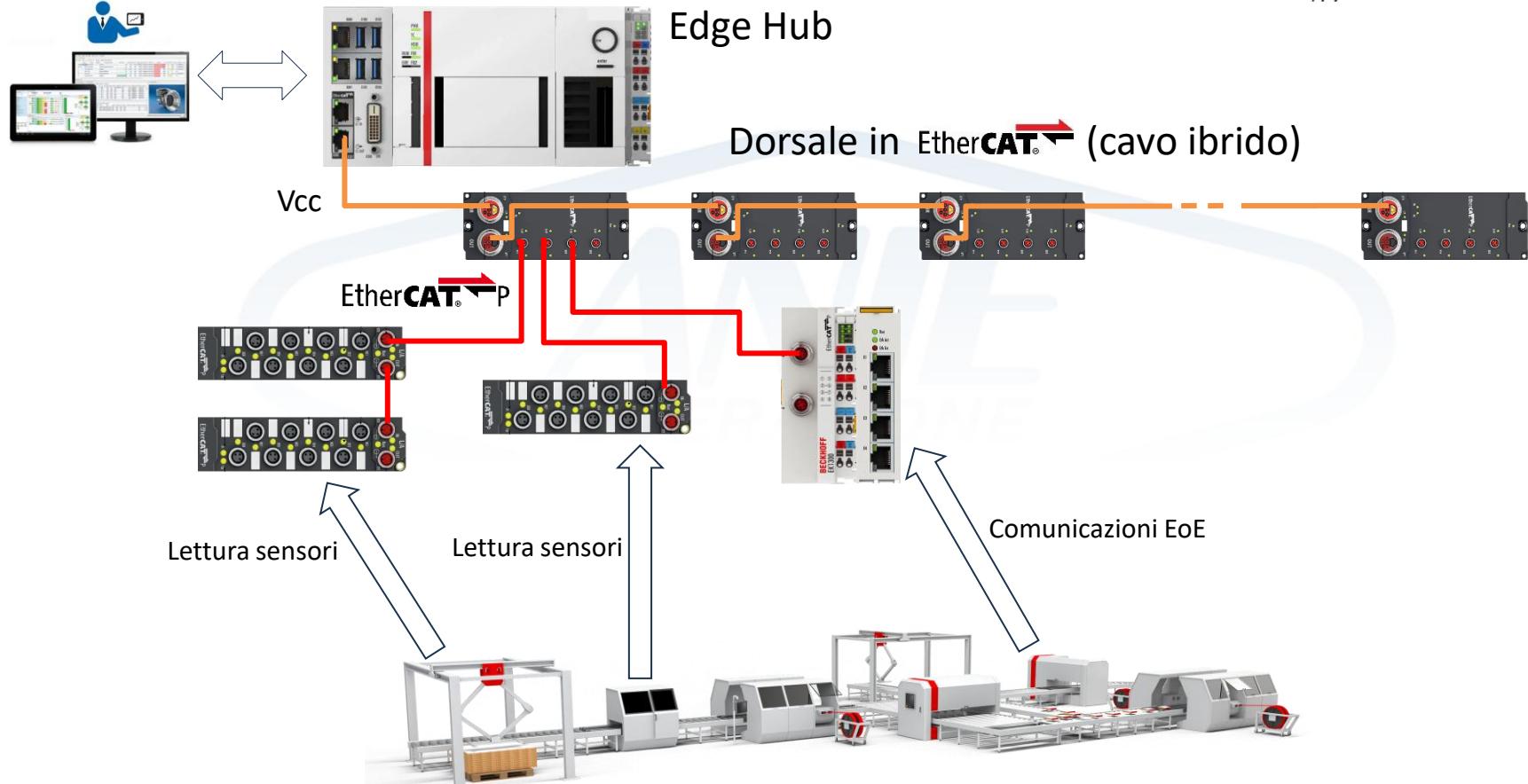
Una piattaforma ad alte prestazioni elimina la necessità di sistemi specializzati separati, riducendo i costi hardware e software e la complessità dell'integrazione, consentendo al contempo un'implementazione più rapida di funzionalità avanzate.

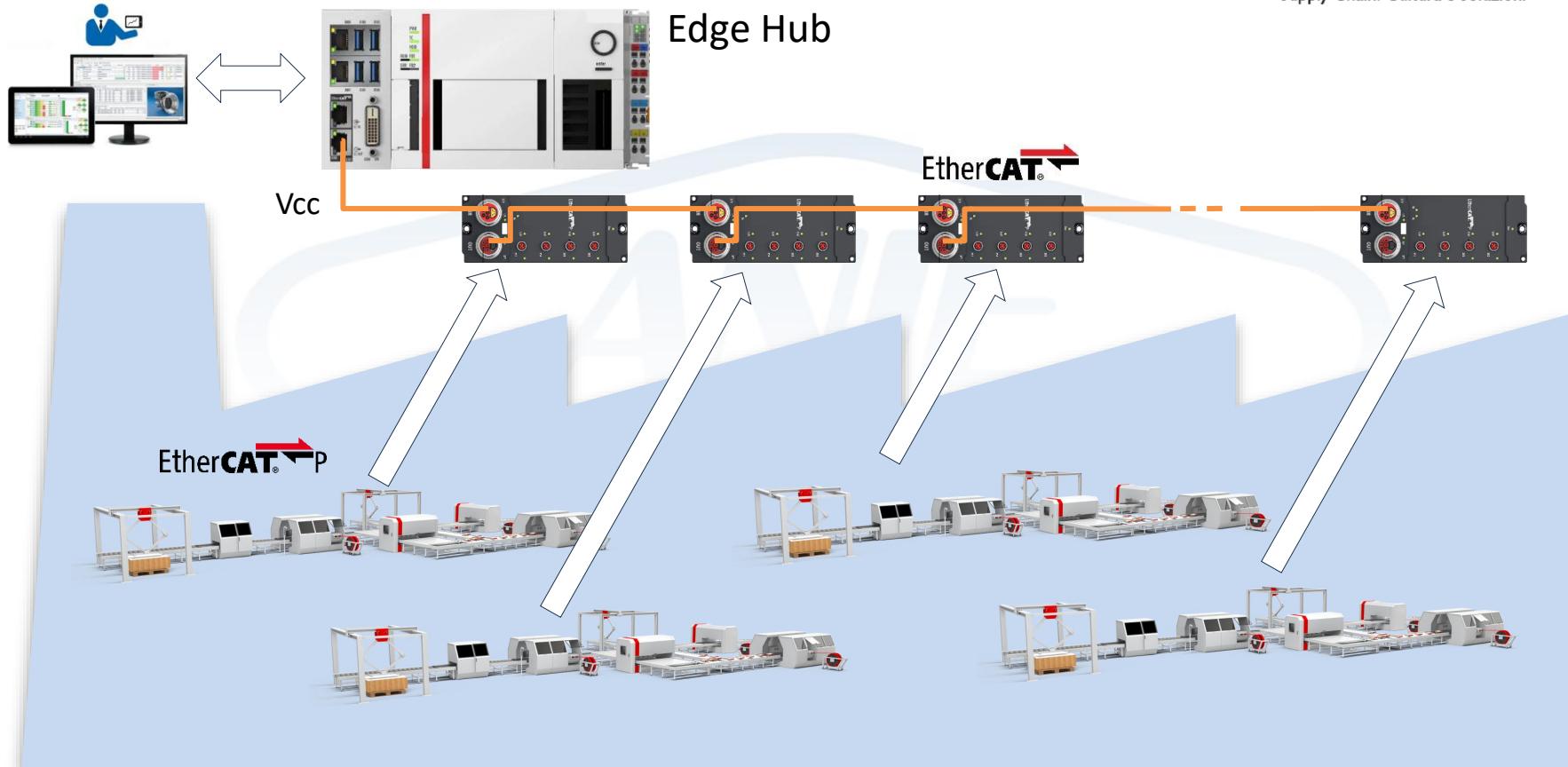
Cliente: azienda produttrice di componenti meccanici

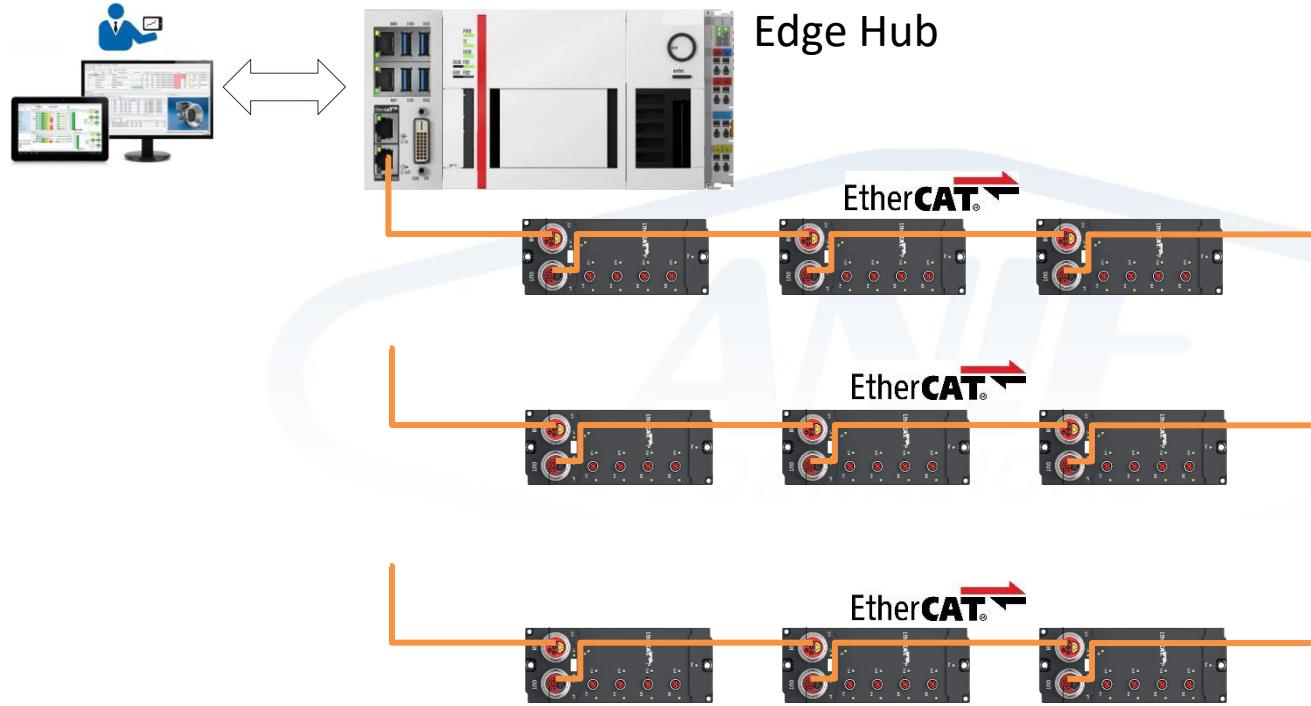
Richiesta:

- Raccolta dati di produzione da macchine diverse e già esistenti, quindi connessioni con protocolli diversi
- Configurazione della produzione variabile e in futuro espandibile, quindi modularità, flessibilità e scalabilità
- Connessioni verso MES/ERP, database, Cloud, ecc.
- Elaborazione dati a livello di edge
- Uso dei dati per scopi futuri









Grazie dell'attenzione!

Fabrizio Bagnara

BECKHOFF