

A photograph of an astronaut in a white spacesuit with an American flag patch on the shoulder, floating in a dark blue, star-filled space. The astronaut's helmet reflects the surrounding stars.

IOTHINGS WEEK
IOTHINGS GOES DIGITAL 17-27 MAY 2021

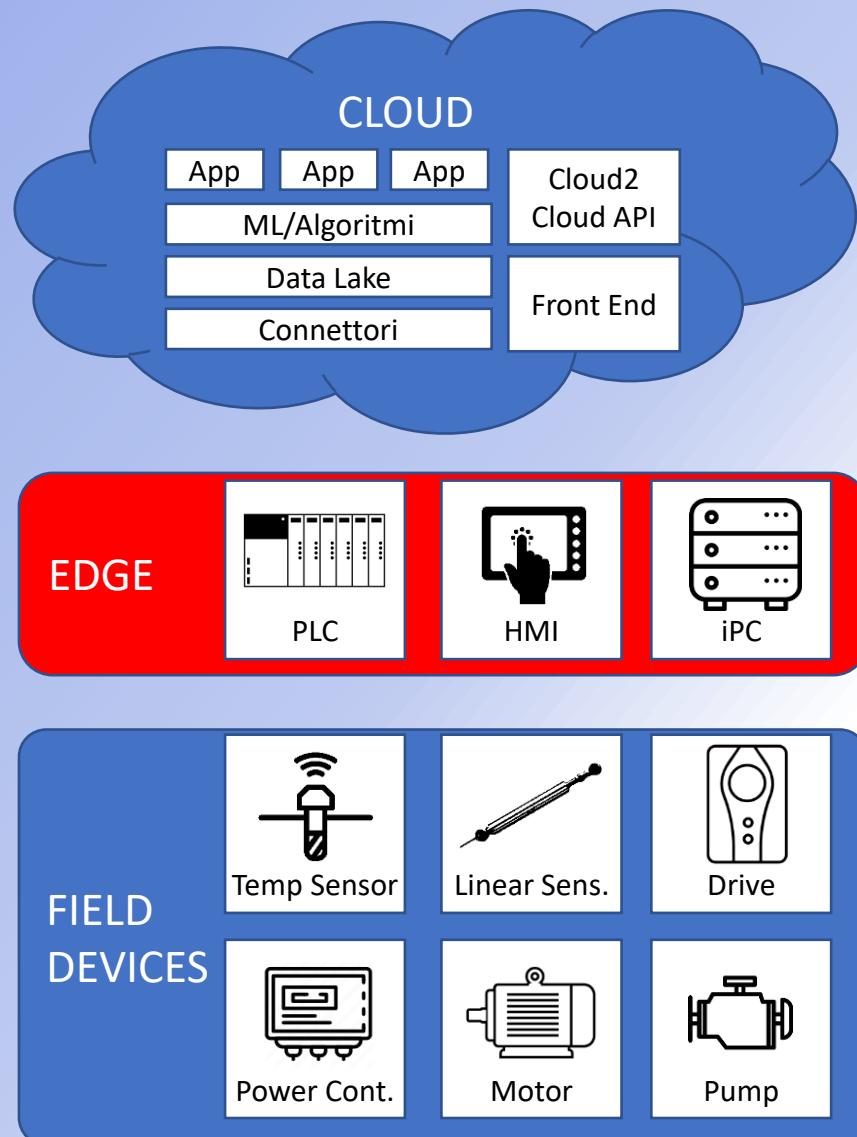
INTELLIGENZA PERVASIVA

L'ARCHITETTURA EDGE
DIPENDE DALL'APPLICAZIONE

MARCO SVARA
GROUP CTO

GEFRAN
BEYOND TECHNOLOGY

QUANDO IL VOSTRO EDGE È ABBASTANZA EDGE?



La componente Edge di un'architettura
non può essere univocamente
identificata con dei dispositivi fisici

La componente Edge deve essere
**definita in funzione dei requisiti specifici
delle applicazioni** che supporta

COSA CHIEDE UN'APPLICAZIONE AL VOSTRO EDGE



LATENZA

- La distanza fra Edge e "campo" deve consentire un ritardo compatibile con il processo/applicazione gestito

PACKET LOSS

- La perdita di dati fra Edge e "campo" non deve pregiudicare la gestione del processo/applicazione

JITTER

- La varianza nel ritardo di trasmissione tra Edge e "campo" non deve rendere instabile il processo/appl.

CONTROLLO LOCALE

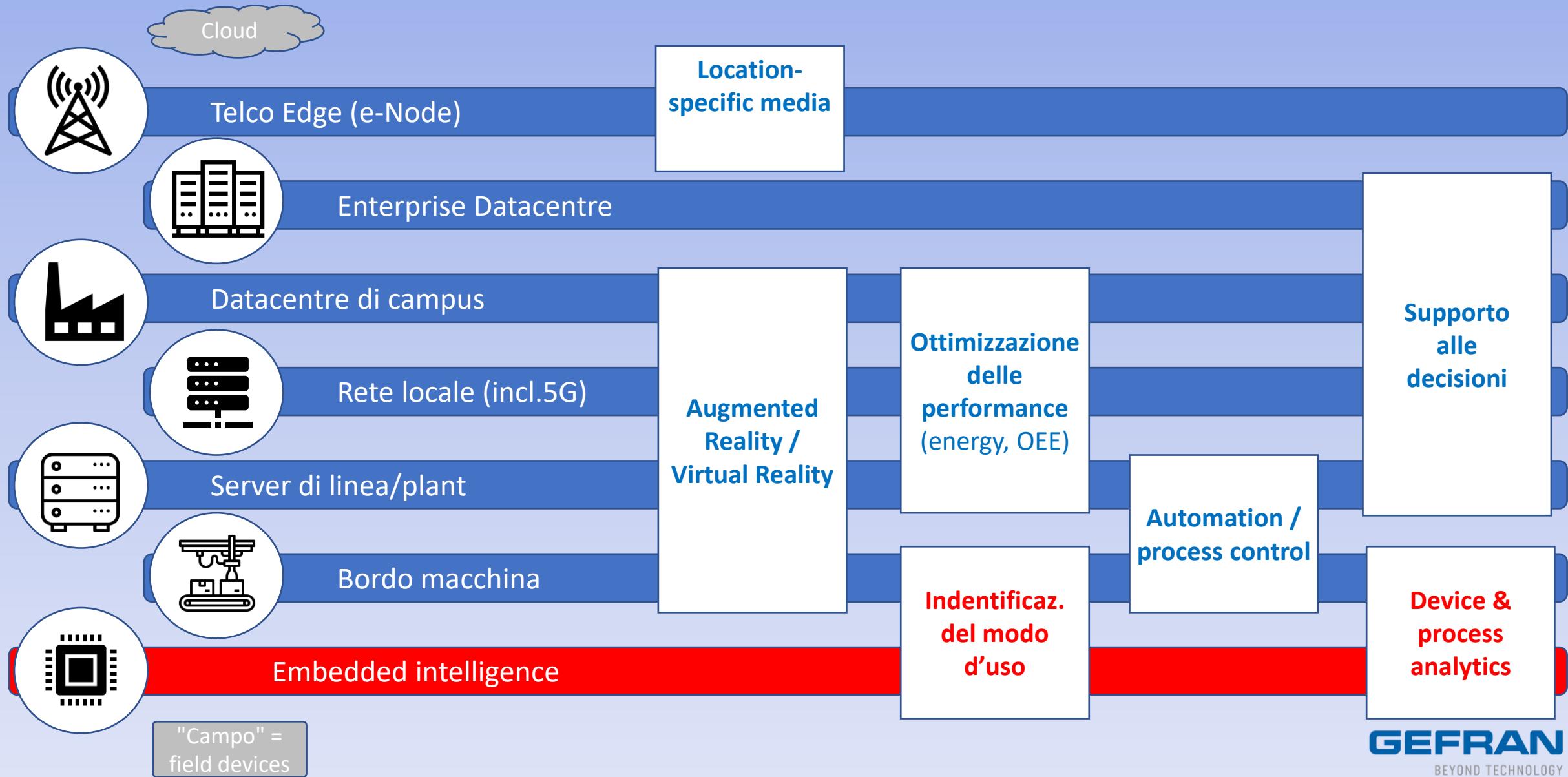
- Gli utenti locali devono poter gestire il processo o applicazione con un elevato grado di autonomia

SPECIALIZZAZIONE

- L'infrastruttura Edge è concepita e dedicata a un set definito di applicazioni core (che può però evolvere)

"Campo" =
field devices

DEFINIZIONE DI EDGE IN BASE ALL'APPLICAZIONE



QUANDO LO SMART SENSOR È IL VOSTRO EDGE

Per quali applicazioni è fondamentale che l'intelligenza risieda sul sensore

DEVICE & PROCESS ANALYTICS

IDENTIFICAZIONE DEL MODO D'USO

Analisi Vibrazionale

Autodiagnosi e Auto- correzione

Ottimizzazione del ciclo di lavoro

Identificazione di anomalie nell'uso

- Analisi dello spettro di frequenza delle vibrazioni in corrispondenza dell'inversione di moto (per esempio)
- Spettro anziché dominio tempo → compatto e significativo

- Calcolo della posizione a bordo sensore con più metodi e/o circuiti diversi e diagnosi/caratterizzazione di eventuali fault
- → Il sensore trasmette un unico valore di misura corretto

- Il sensore identifica il ciclo tipico di funzionamento dell'elemento di macchina in cui è inserito
- → Parametri chiave per migliorare l'efficienza del ciclo

- Il sensore confronta il ciclo attuale con il ciclo nominale, compensando eventuali varianze di processo
- → Rilevazione di possibili anomalie nella macchina

INTELLIGENZA PERVASIVA: L'EDGE È NEL SENSORE

È l'applicazione che determina l'architettura Edge
Applicazioni che richiedono l'**analisi dei dati laddove sono generati** richiedono **capacità di calcolo sul sensore**

APPLICAZIONE



INTELLIGENZA



Sensori intelligenti abilitano applicazioni avanzate di **manutenzione predittiva e identificazione del modo d'uso**

Lo **smart sensor, integrato con Cloud e elementi Edge** tradizionali, abilita applicazioni di **controllo di processo intelligenza artificiale, performance e asset management**

INTEGRAZIONE



GEFRAN
BEYOND TECHNOLOGY
