

Dalla compliance alla competitività industriale

Come dati, tecnologie e asset management
stanno riscrivendo le regole della fabbrica:
un confronto concreto

Palazzo di Varignana
25 giugno 2026

Building Management System

Ing. Marco Cardin
Development Manager

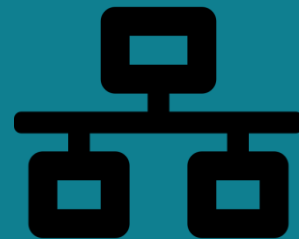
*Sicurezza e continuità operativa:
meno incidenti, meno downtime, più controllo*

Building Management System

Un approccio integrato alla gestione del building
in termini strutturali, impiantistici e funzionali

Ing. Marco Cardin

Development Manager · Galileo Ingegneria S.p.A.



Fermi impianto

1^a causa di perdita
di competitività industriale

Costi energetici

In crescita costante:
la gestione dati è la leva chiave

Normativa

Complessità crescente:
compliance vs. competitività

La trasformazione digitale e la diffusione dell'Industrial Internet of Things (IIoT) hanno rivoluzionato la gestione degli impianti produttivi, aprendo la strada a modelli sempre più intelligenti e interconnessi.

Le aziende più evolute oggi:

- Riducono i fermi impianto attraverso il monitoraggio continuo e soluzioni tecnologiche all'avanguardia
- Ottimizzano i costi energetici grazie a raccolta dati in tempo reale ed analisi degli stessi attraverso algoritmi e machine learning
- Prendono decisioni basate su dati integrati, non su stime
- Integrano sicurezza, energia, manutenzione e produzione in un unico sistema

Cos'è un Building Management System (BMS)

Un sistema BMS centralizza e automatizza la gestione di tutti gli elementi che concorrono al comfort, alla sicurezza e all'efficienza di un edificio industriale.



Alimentazione elettrica



Impianti HVAC



Impianti di processo



Illuminazione



Sistemi antincendio



Sicurezza e controllo accessi

+ Building Automation e regolazione integrata



Attività manutentive periodiche e ordinarie

Cos'è un Building Management System Integrato?

OLTRE IL SOFTWARE

Un approccio sistematico e sistemico per implementare la resilienza dell'attività produttiva.

Pianificazione Strategica:
Definizione chiara delle priorità per investimenti mirati ed efficaci.



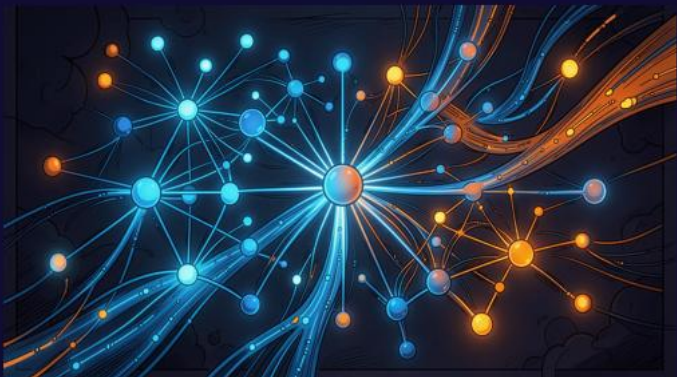
Contrasto alle Inefficienze:
Evitare o ridurre in modo decisivo il rischio di fermi di produzione (downtime).

Raccolta Dati Reali:
Rilevamento continuo delle condizioni degli asset (building e linee).

Il valore dei dati: dalla raccolta alla decisione



Panel 5 · Sicurezza e continuità operativa



Il vero nodo: quali dati raccogliere

Le tecnologie attuali consentono di raccogliere un numero elevatissimo di parametri sullo stato di salute degli apparati, sulla produttività e sul consumo di risorse primarie. La parte nobile non è la raccolta, ma la **definizione dei dati significativi**, il processo di analisi e l'incrocio tra fonti per risultati attendibili.

Le tecnologie attuali consentono la raccolta di dati sullo stato di salute degli asset, sui consumi energetici e sulla produttività. Il valore sta nell'integrazione e nell'analisi.

BMS TRADIZIONALE (Building)

- Gestione energia edificio
- HVAC e comfort ambientale
- Illuminazione automatizzata
- Antincendio e sicurezza
- Controllo accessi
- Building automation (BACS)



BMS ESTESO (Building + Produzione)

Tutto il BMS tradizionale +

- Monitoraggio impianti produttivi
- Stato macchine e linee
- Energia per unità di prodotto
- Dati di processo in tempo reale
- Sistema integrato edificio–impianti–produzione

Key Takeaway: Creazione di un vero sistema integrato edificio-impianti-produzione, supportato dal monitoraggio continuo delle condizioni macchina tramite piattaforme hardware e software.

I benefici dell'approccio integrato BMS



Meno fermi impianto

La diagnosi predittiva e il monitoraggio continuo riducono in modo decisivo il rischio di downtime



Efficienza energetica

Individuazione delle inefficienze, ottimizzazione dei consumi in tempo reale



Sicurezza operativa

Integrazione HSE nel sistema BMS: monitoraggio continuo dei parametri di sicurezza



Decisioni basate sui dati

Pianificazione degli investimenti e delle priorità su dati reali



Continuità operativa

Resilienza della produzione: meno interruzioni, meno perdite

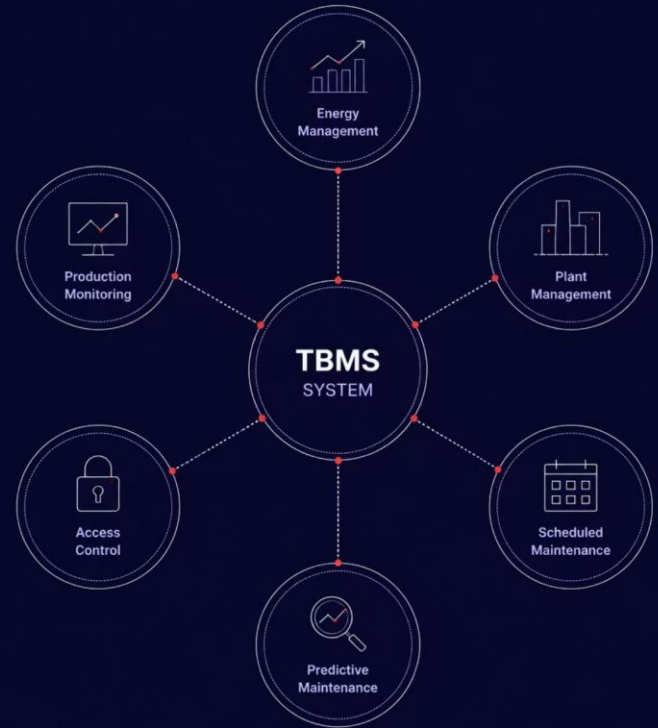


Virtual Commissioning

Test e ottimizzazione in ambiente digitale prima della messa in funzione fisica

La **UNI EN 52120-1** definisce per la **gestione energetica** il **TBMS** (Technical Building Management System) come il sistema di gestione che, combinato ai **BACS** (Building Automation and Control Systems), consente di raggiungere le classi di efficienza più alte.

Questo approccio viene esteso all'area produttiva integrandosi con piattaforme e tecnologie per il monitoraggio continuo delle condizioni macchina, con soluzioni hardware e software già disponibili sul mercato.



Per la nostra visione Il TBMS non si ferma al building: abbraccia
abbraccia impianti e linee di produzione in un sistema unificato.
unificato.

Le soluzioni disponibili: un mercato maturo ma frammentato

Esistono da anni soluzioni software e hardware per ogni singolo dominio. La vera opportunità è nella loro integrazione.



**ENERGY
MONITORING**



**BUILDING
AUTOMATION
(BACS)**



**MAINTENANCE
PREDICTING**



**PRODUCT
DATA**



**ACCESS
MONITORING**

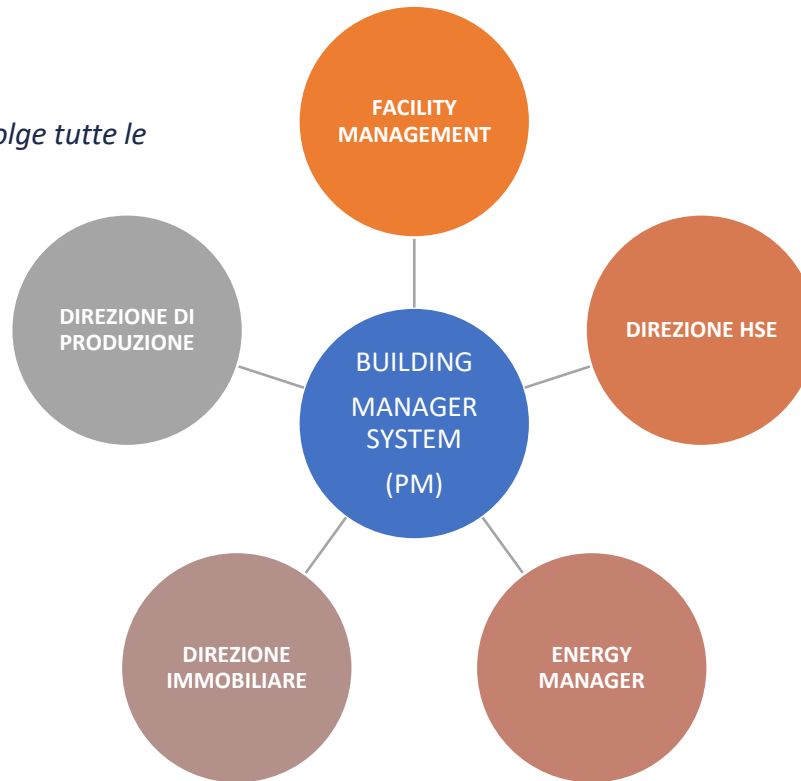


**CMMS /
GESTIONE
MANUTENZIONE**



Ambiente digitale integrato: un unico punto di convergenza per dati e analisi

*Il BMS non è un progetto IT.
È un **sistema di governance** che coinvolge tutte le
funzioni aziendali chiave.*

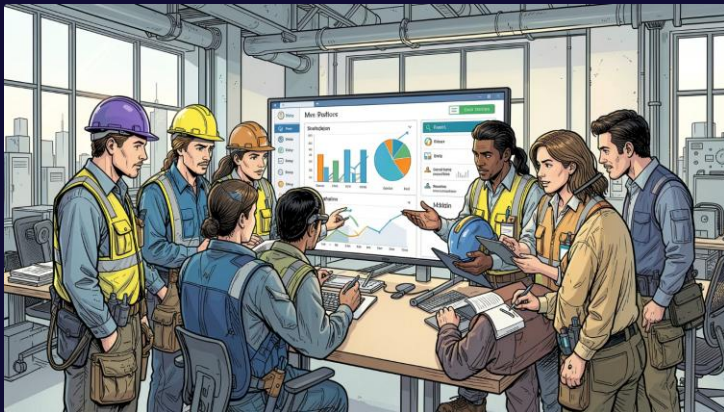


*Il BMS non è una singola persona
E' una unità operativa **multidisciplinare***

*Al vertice di un Sistema vi è sempre un responsabile
Così anche per l'approccio al BMS integrato è fondamentale la presenza di un soggetto (PM) che, attraverso il confronto con tutte le funzioni, possa definire il sistema più adatto agli obiettivi dell'organizzazione e mantenerlo attuale e in efficienza*

La figura chiave: il BUILDING MANAGER

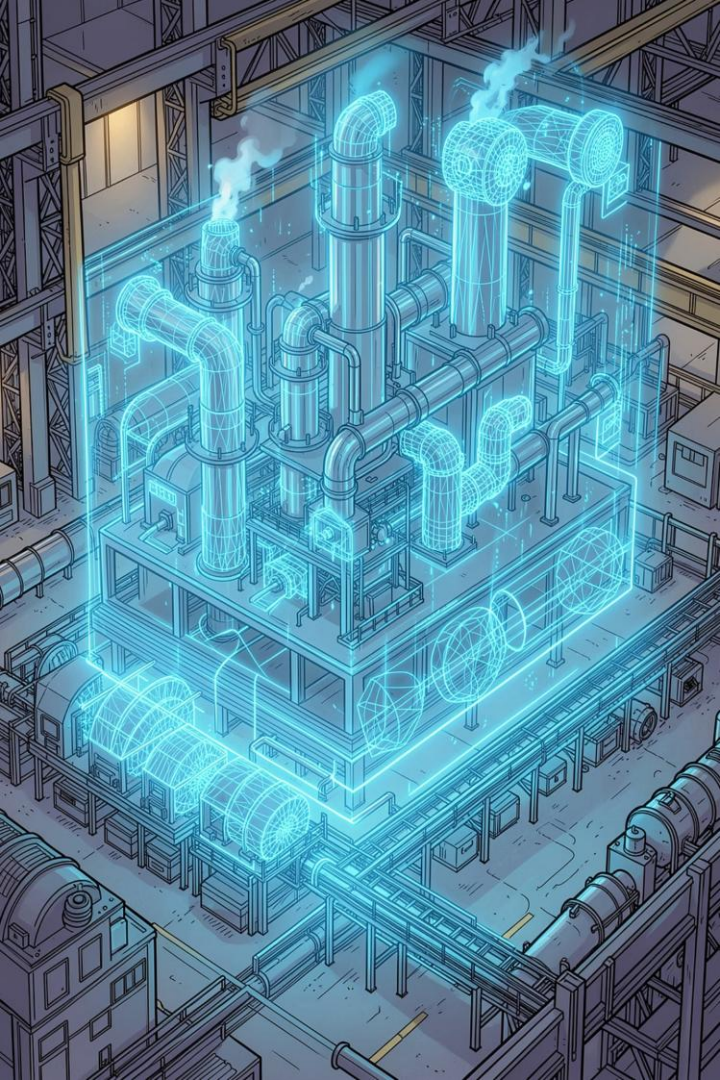
Panel 5 - Sicurezza e continuità operativa



Questo universo digitale permea trasversalmente le funzioni principali dell'azienda e deve essere **costantemente alimentato e mantenuto in efficienza**.

Si delinea la funzione del **Building Manager**: un Project Manager multidisciplinare responsabile della corretta gestione, manutenzione e attualizzazione del sistema nel tempo.

- Più che una singola persona, è il responsabile di un'unità operativa multidisciplinare.



DIGITAL TWIN

Dal BMS al Gemello Digitale

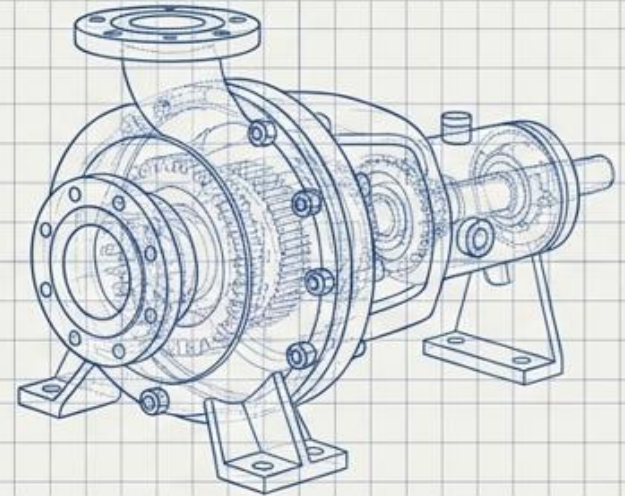
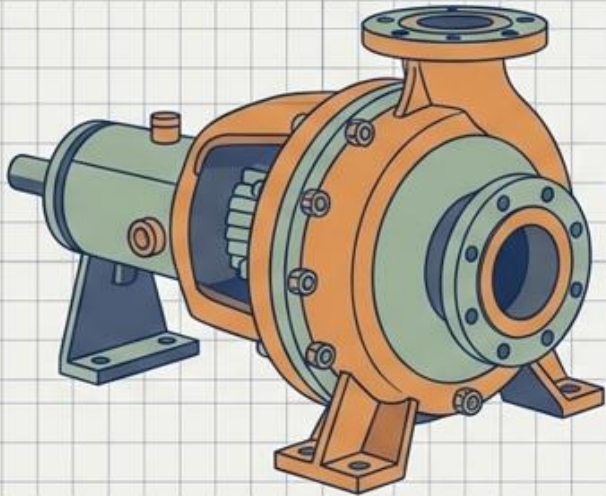
Facendo convergere i dati di ogni piattaforma in un unico ambiente digitale si crea di fatto un **Digital Twin** dell'asset — che include tutta la documentazione tecnica utile a ciascun operatore e arriva, per una specifica linea produttiva, al **Virtual Commissioning**.

DIGITAL TWIN “SPECIFICO”

Panel 5 · Sicurezza e continuità operativa



Una replica virtuale dell’impianto fisico generate tramite modellazion, simulazione avanzata e validazione, interagente in tempo reale



1. DIAGNOSI PRECOCI

Rilevamento anomalie prima del guasto fisico

2. TEST CONTINUI

Simulazioni di condizioni operative e comportamenti dinamici in ambiente virtuale “privo di rischi”

3. CONFIGURAZIONI OTTIMIZZATE

Messa a punto prima della messa in funzione reale – Virtual Commissioning

S I N T E S I

Dalla compliance alla competitività

01

Il BMS integrato

non è un costo ma un abilitatore di competitività industriale

02

Il dato vale zero

se non è integrato, analizzato e trasformato in decisione

03

Il Digital Twin

è la convergenza: edificio, impianti, produzione in un unico ambiente digitale