



Smart Building: La nuova sfida della progettazione Integrata



Ing. Mirko Vincenti
Vice Presidente AIBACS

28 Maggio 2021



- Il BMS
- Ingegneria Integrata Oggi
- Costi e Benefici
- Convergenza di MEP e AV



Un Building Management System

è un sistema di controllo e gestione per edifici, o parti di edifici, che controlla e monitora gli impianti e le apparecchiature meccaniche ed elettriche e offre la possibilità di gestirli, in loco o in remoto, attraverso un'interfaccia unica.



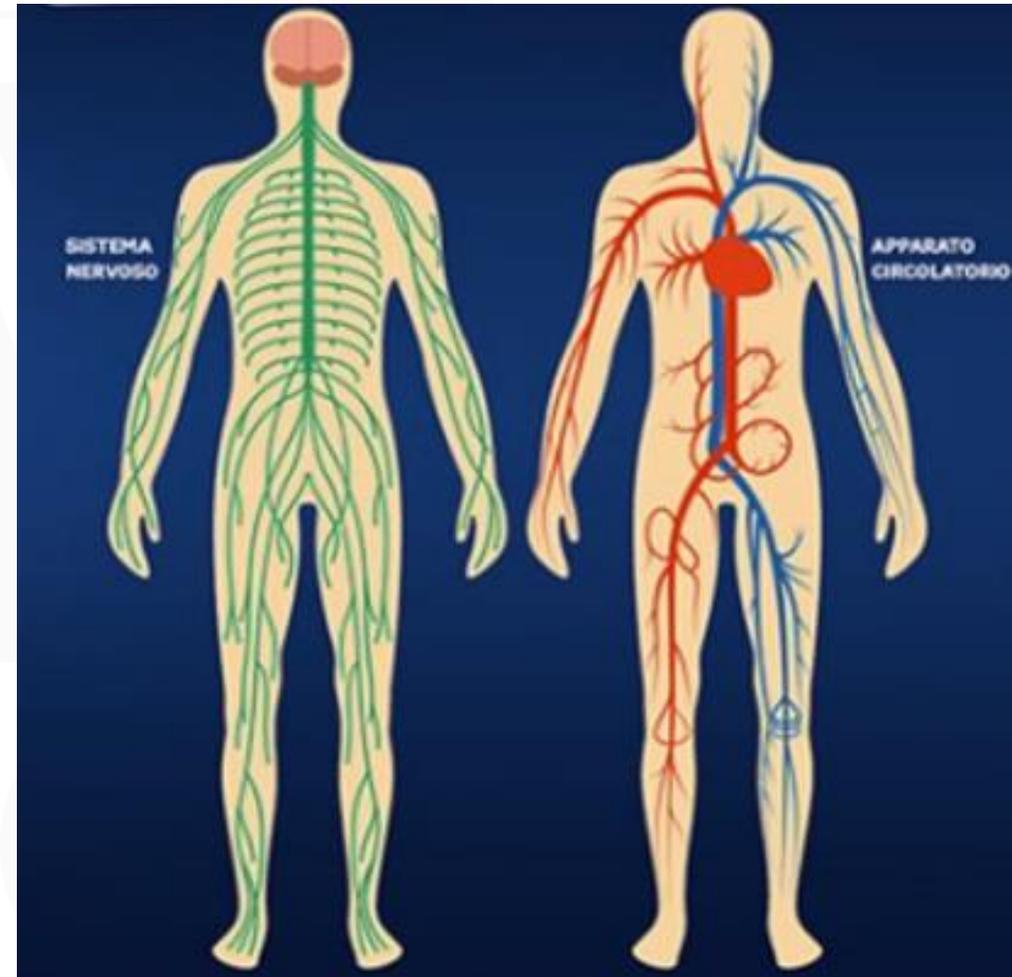
Il **BMS** si occupa della distribuzione dell'energia meccanica ed elettrica necessaria al funzionamento dell'edificio controllando gli impianti attraverso sensori e attuatori distribuiti nell'edificio.

Impianti → Apparato Circolatorio

BMS → Apparato Nervoso

Attuatori → Muscoli

Sensori → I Sensi (Tatto, Olfatto, etc....)



BMS Automazione degli edifici a livello di sistema



Sicurezza/sorveglianza

Oscuranti/facciata

Illuminazione

HVAC

Assistenza
Remota

Irrigazione

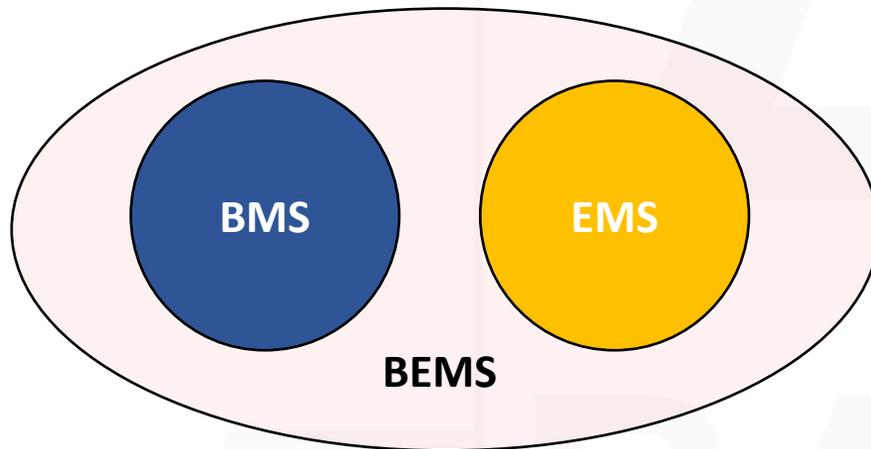
Funzionamento e monitoraggio

Room automation

Acquisizione
di dati
energetici

Data
logging

Quali sono le categorie di impianti che possono essere «collegate» ad un BMS?



- Impianti Meccanici come HVAC
- Impianti Elettrici come FM o FV
- Contabilizzazione in generale come EE
- Security come Controllo Accessi o TVCC
- Life Safety come Antincendio o Allarmistica
- IoT e Servizi in Cloud
- Data Center
- Occupazione Stanze/Prenotazioni
- Impianti di Illuminazione
- Integrazioni ulteriori tramite driver o protocolli standard su richiesta

Il concetto di integrazione in Building Automation



Controllo e visualizzazione



Lighting



HVAC



Controllo singola stanza



Controllo Facciate



Manutenzione da remoto



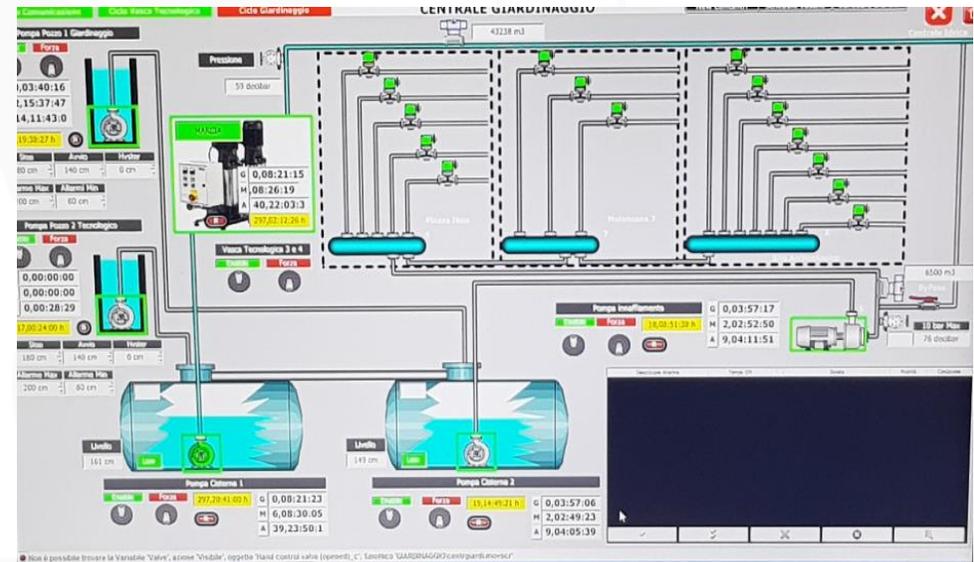
Registrazione dati



Home Automation

Il BMS:

- non è uno SCADA «non solo»
- non è un sistema di monitoraggio «non solo»
- non è un sistema di supervisione «non solo»

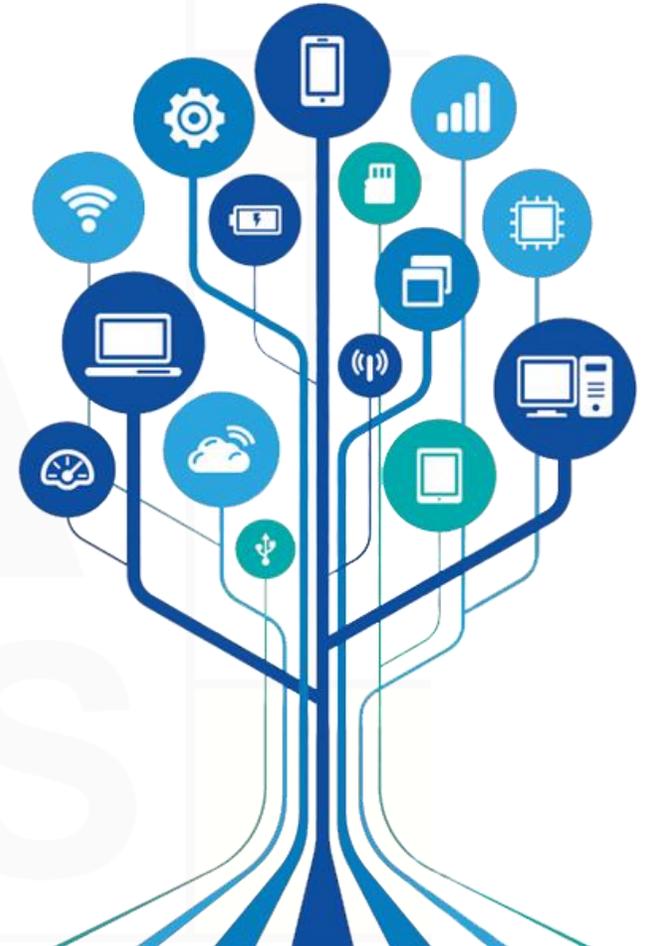


AUTOMATIZZATO
NON È INTELLIGENTE

*«...come accade per un essere vivente,
un'organizzazione funziona al meglio se basata
su un sistema nervoso capace di distribuire
istantaneamente le informazioni a tutti coloro
che ne hanno bisogno...»*

Dal libro «*Business @lla velocità del pensiero*»

Bill Gates (1999)



Building Automation per ogni tipologia di “edificio”

L'evoluzione dei sistemi per la gestione dell'edificio

Dall' integrazione dei sistemi al Sistema Integrato



**Nessuna
Integrazione**

Poche Integrazioni

Supervisione Integrata

**Piattaforma
Totalmente integrata**

Funzionalità limitate

Funzionalità ridotte

Controllo centralizzato

Controllo completo

Nessuna supervisione

Nessuna supervisione

Compatibilità limitata

Piena compatibilità

Stand-alone

Networked

Managed

All-in-one

Vantaggi di una supervisione e gestione integrata



Responsabile

- è sicuro di garantire la massima sicurezza ed efficienza energetica



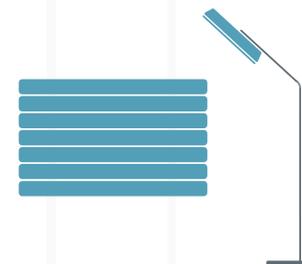
Gestore

- è in grado di gestire in modo veloce e sicuro ogni tipologia di emergenza.



Utente edificio

- è consapevole di essere in un ambiente sicuro e sostenibile



Sistemi Integrati

Una profonda integrazione degli impianti (prodotti differenti di produttori differenti) comporta sistemi efficienti dal punto di vista energetico e gestionale.

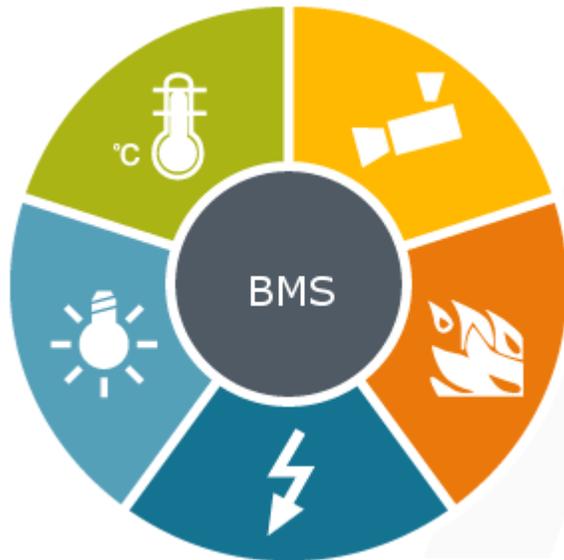


.....MA ANCHE UN UNICO SISTEMA DI CONTROLLO & SUPERVISIONE

Vantaggi:

- ✓ Migliore classe energetica
- ✓ Maggior valore all'immobile
- ✓ Risparmio energetico
- ✓ Maggiore confort ambientale
- ✓ Psicologicamente green





VENDOR

*...prende il **suo hardware** e costruisce il **suo software** per far dialogare i suoi sistemi.*

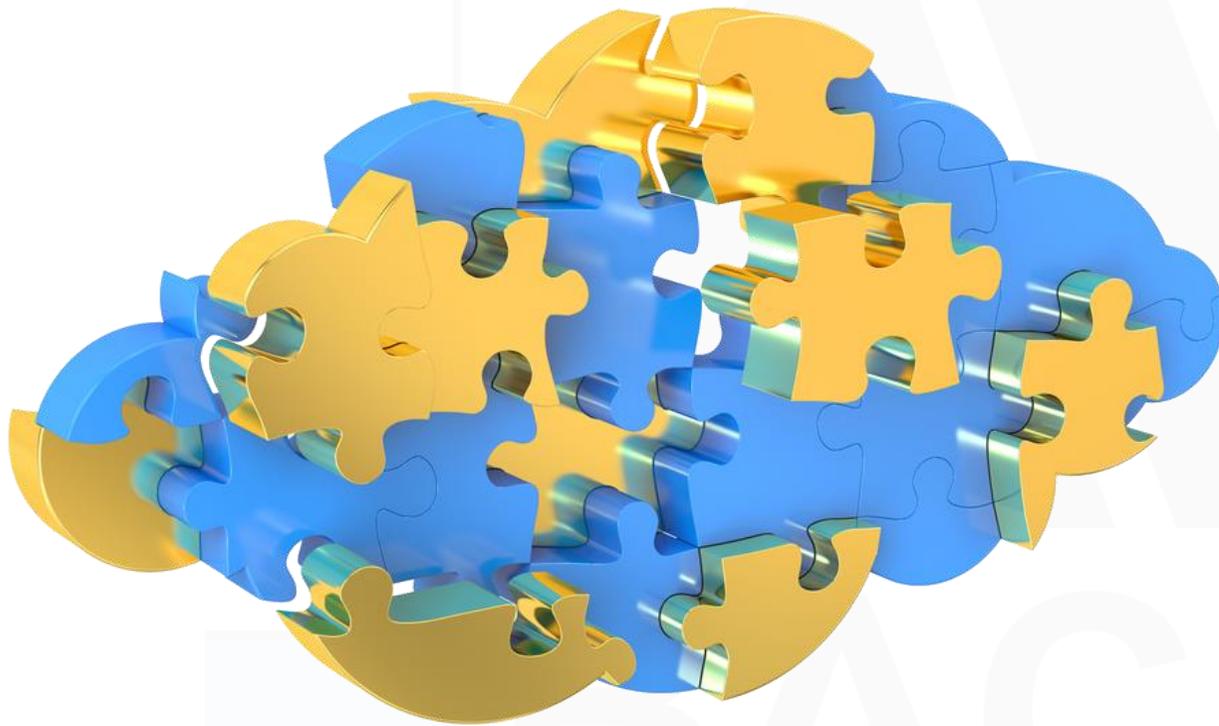


SYSTEM INTEGRATOR

*...prendere due parti apparentemente distanti, software e hardware per esempio, e **dar vita a una terza** che, attraverso le proprie competenze e abilità, diventa **unica, diversa, nuova, utile.***

"Non c'è niente di costante tranne il cambiamento"

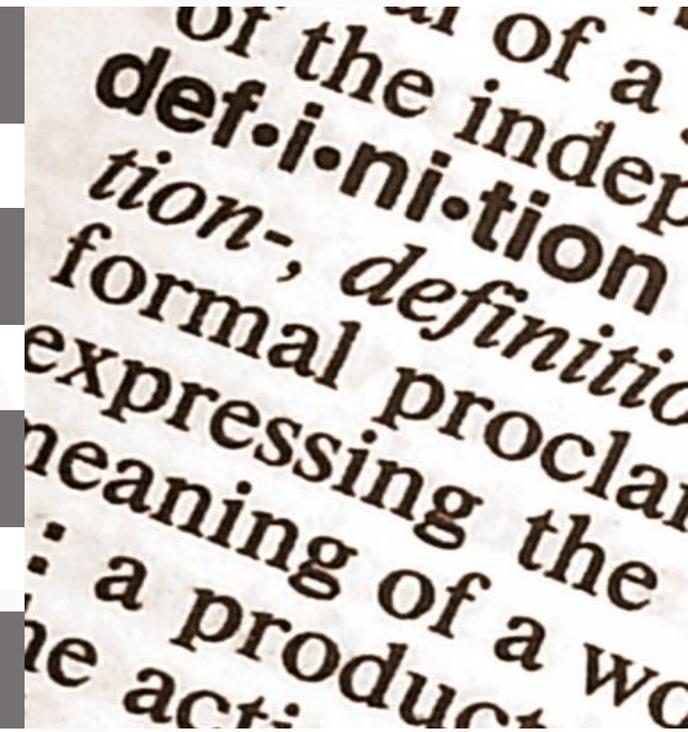
Come evolve la Building Automation..??

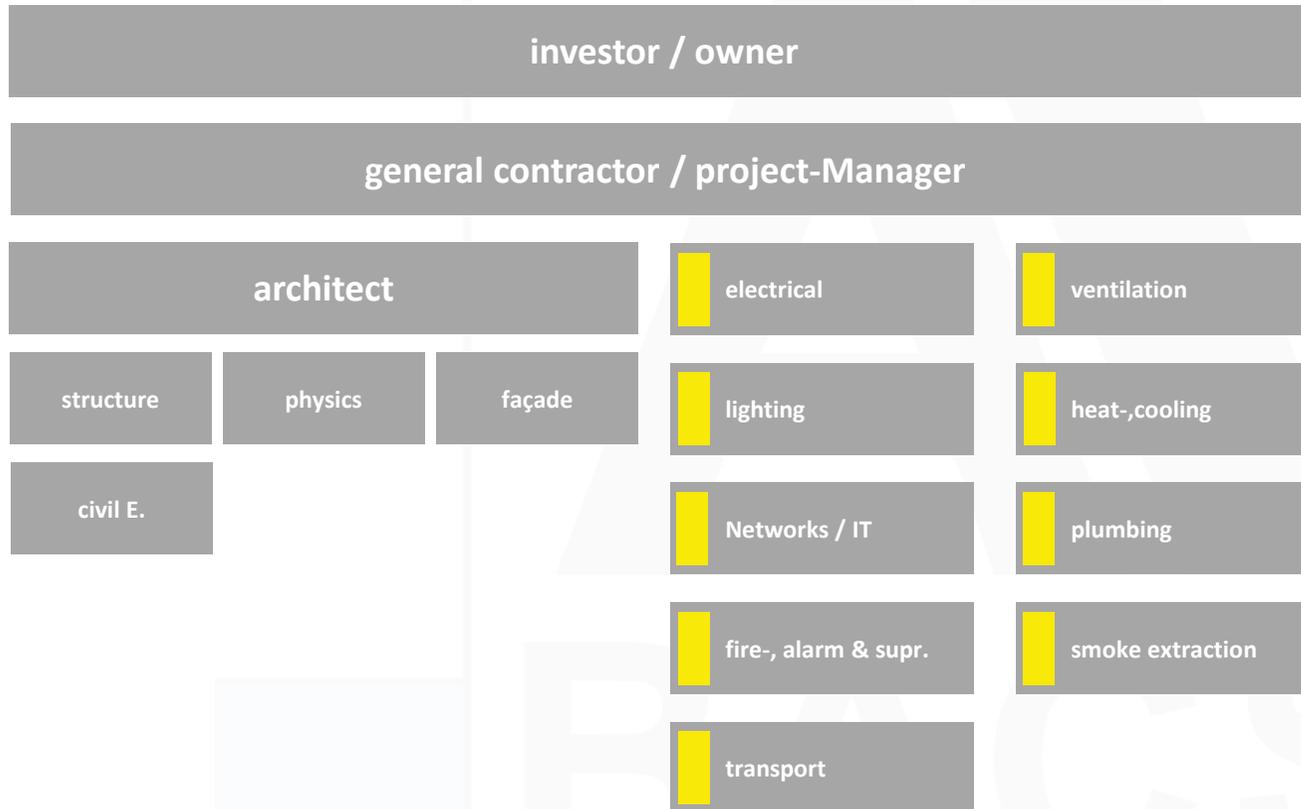


- Il BMS
- Ingegneria Integrata Oggi



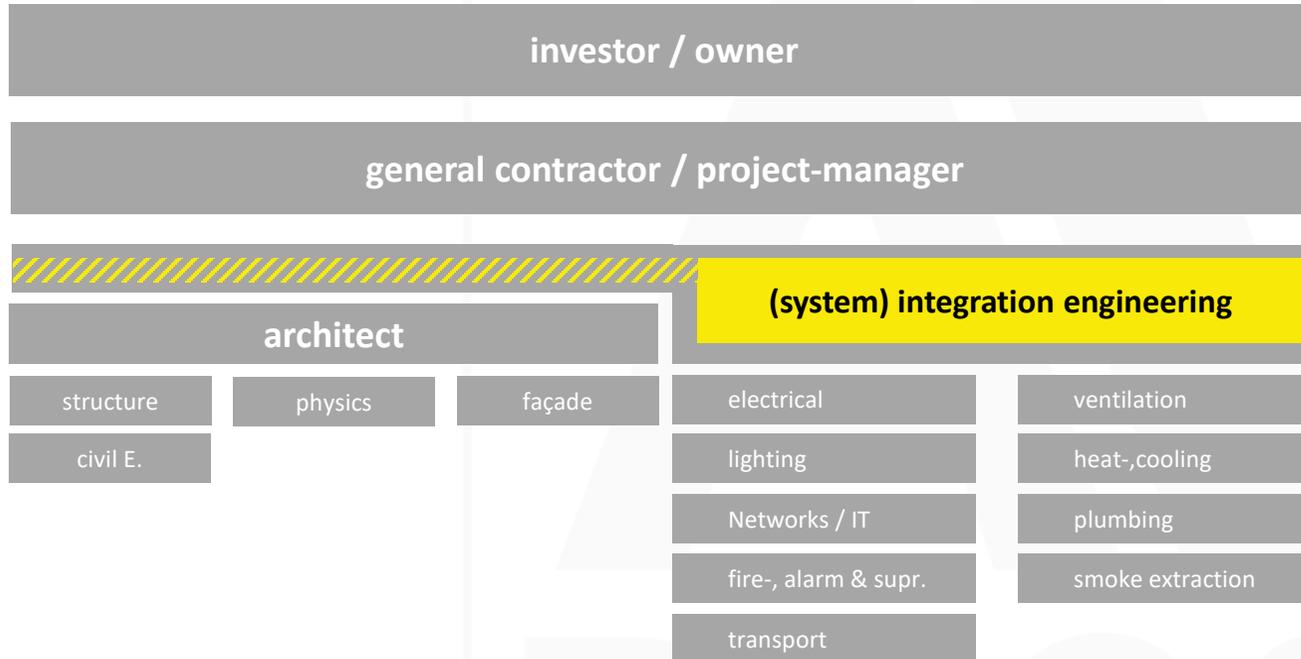
- ✓ È un processo ingegneristico specifico di un gruppo di persone
- ✓ È un approccio olistico di tutte le discipline
- ✓ È un processo di CO-working che coinvolge tutte le discipline
- ✓ Coinvolge conoscenze interdisciplinari sin dalle prime fasi



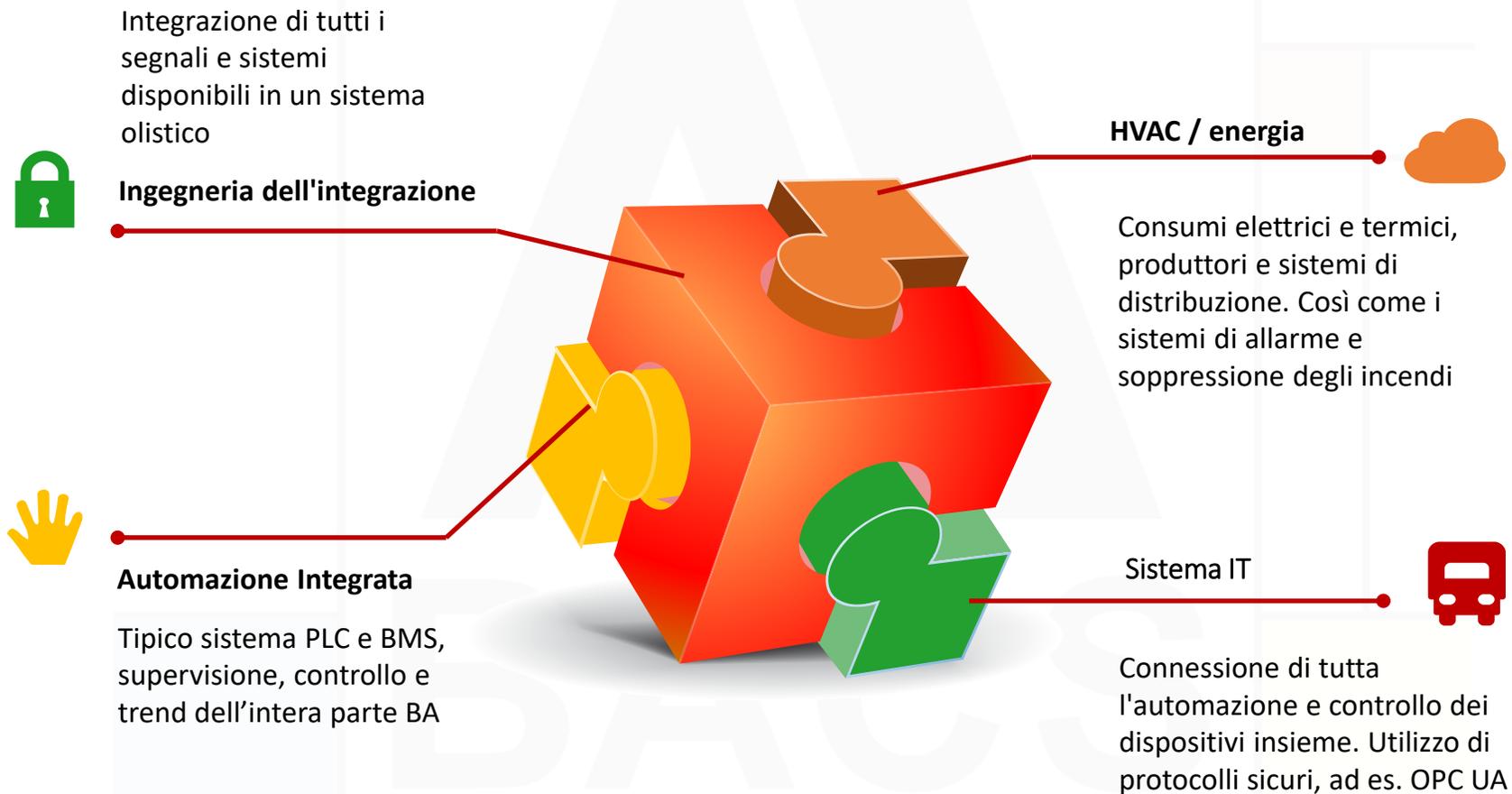


- Responsabilità indefinite per sovrapposizione dei sistemi
- Il proprietario/operatore deve risolvere tante problematiche per far funzionare sistemi incompatibili

 = un „pezzo“ di automazione



- Tutti i bit & pezzi di automazione insieme
- Precisa definizione di ogni interfaccia al MEP e altre componenti con un'unica gestione
- Chiare responsabilità nella fase di messa in servizio e test di tutte le „funzionalità“



- Il BMS
- Ingegneria Integrata Oggi
- Costi e Benefici

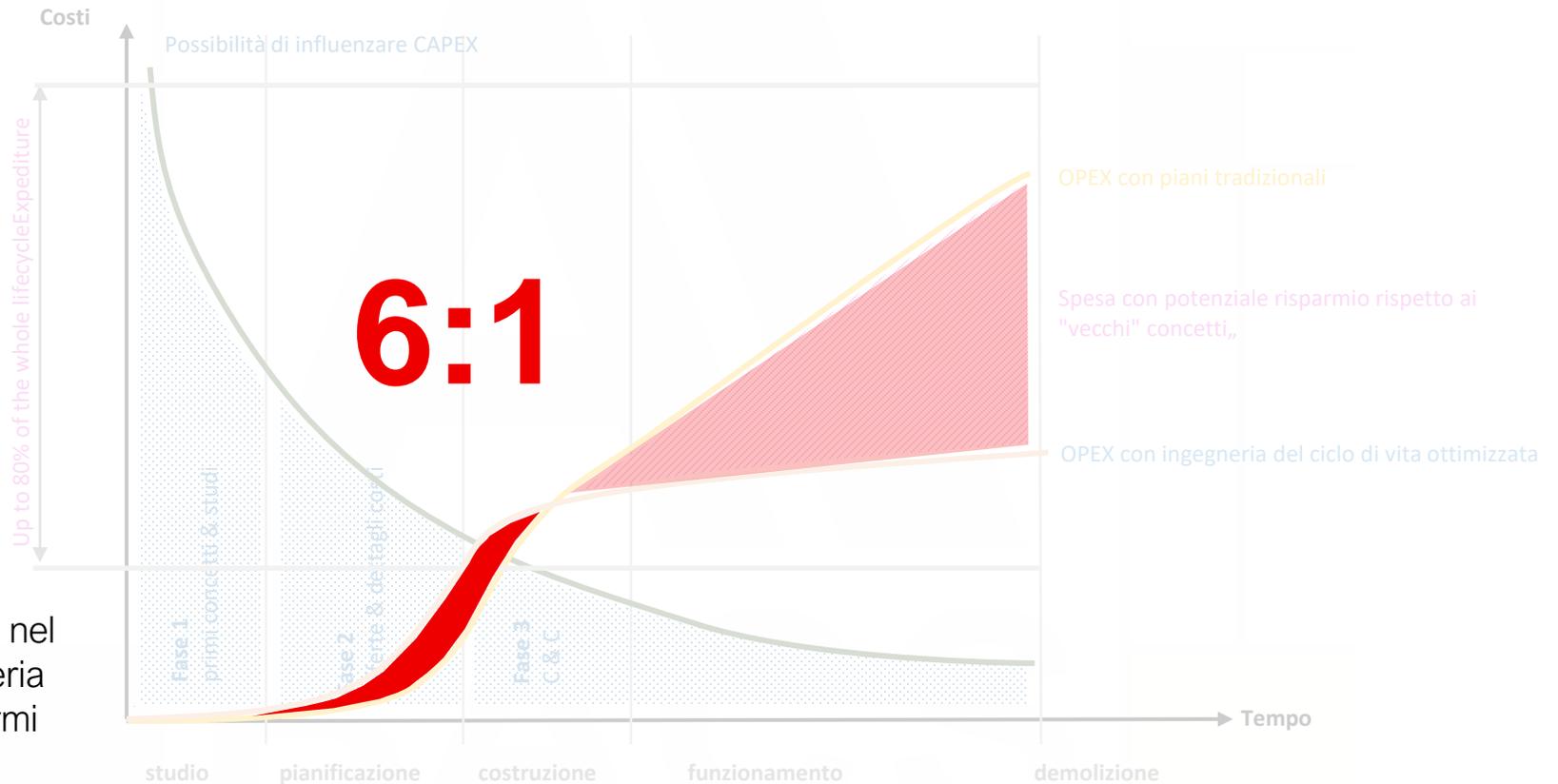


Opex (operational expenditure) è un costo continuo per la gestione di un prodotto, un'azienda o sistema.^[1] La sua controparte, un **Capex** (capital expenditure), è il costo di sviluppo o fornitura di parti non consumabili per il prodotto o il sistema.

Per esempio:

la costruzione, l'impianto idraulico e la messa in funzione di un'unità di refrigerazione coinvolge l'investimento – *capex* – in conto capitale e la quantità annua di acqua, energia e costi di manutenzione rappresenta le spese operative – *opex*.

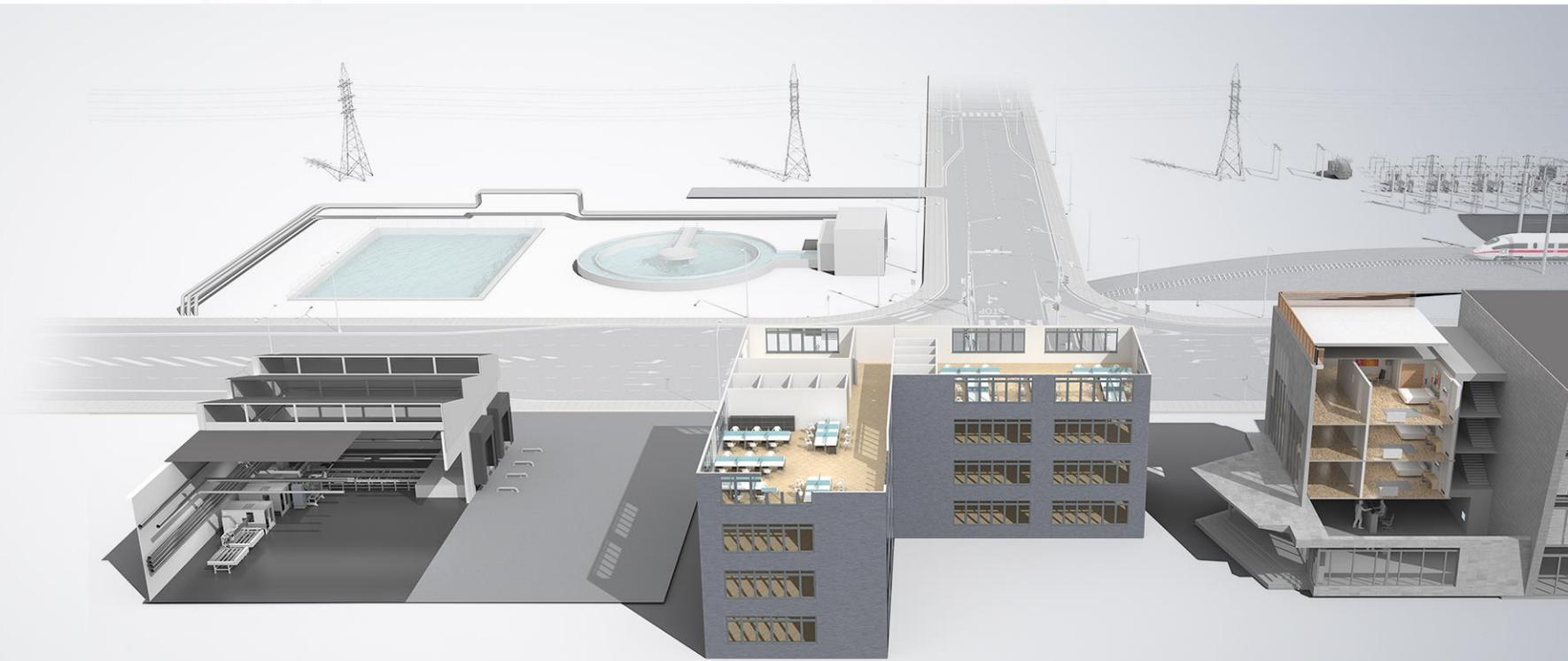
E cosa ha a che fare questo con la Building Automation?



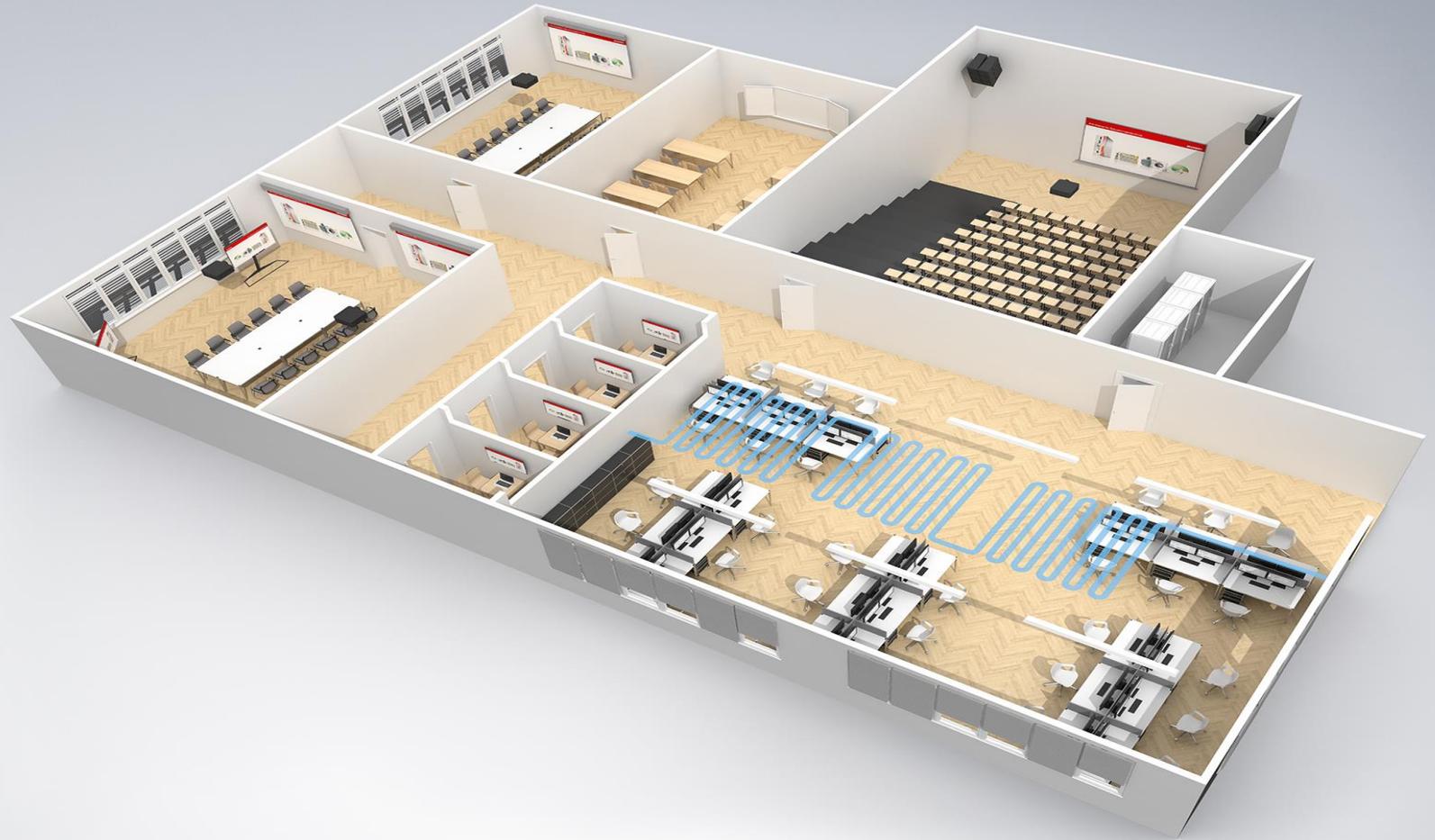
ulteriori investimenti nel processo di ingegneria per produrre i risparmi di CAPEX

- Il BMS
- Ingegneria Integrata Oggi
- Costi e Benefici
- **Convergenza di MEP e AV**



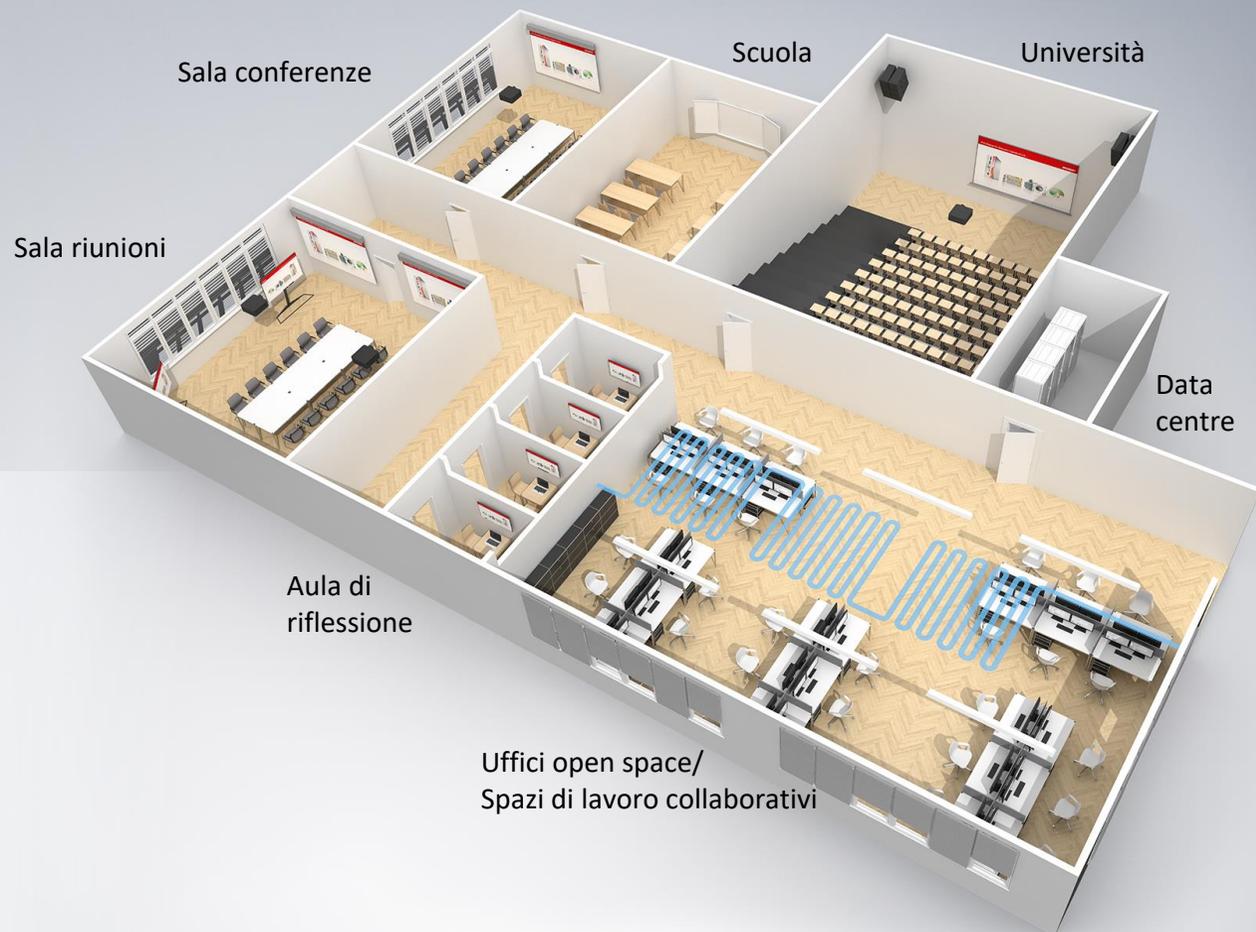


P e AV





-  Controllo Audio e Video
-  Automazione Integrata
-  Controllo del segnale digitale
-  Funzionamento e Monitoraggio



La maggior parte dei grandi edifici contiene :

- Capienti sale riunioni
- Scrivanie
- Sale riunioni 1 a 1
- Sale IT
- Ingresso/ Infodesk

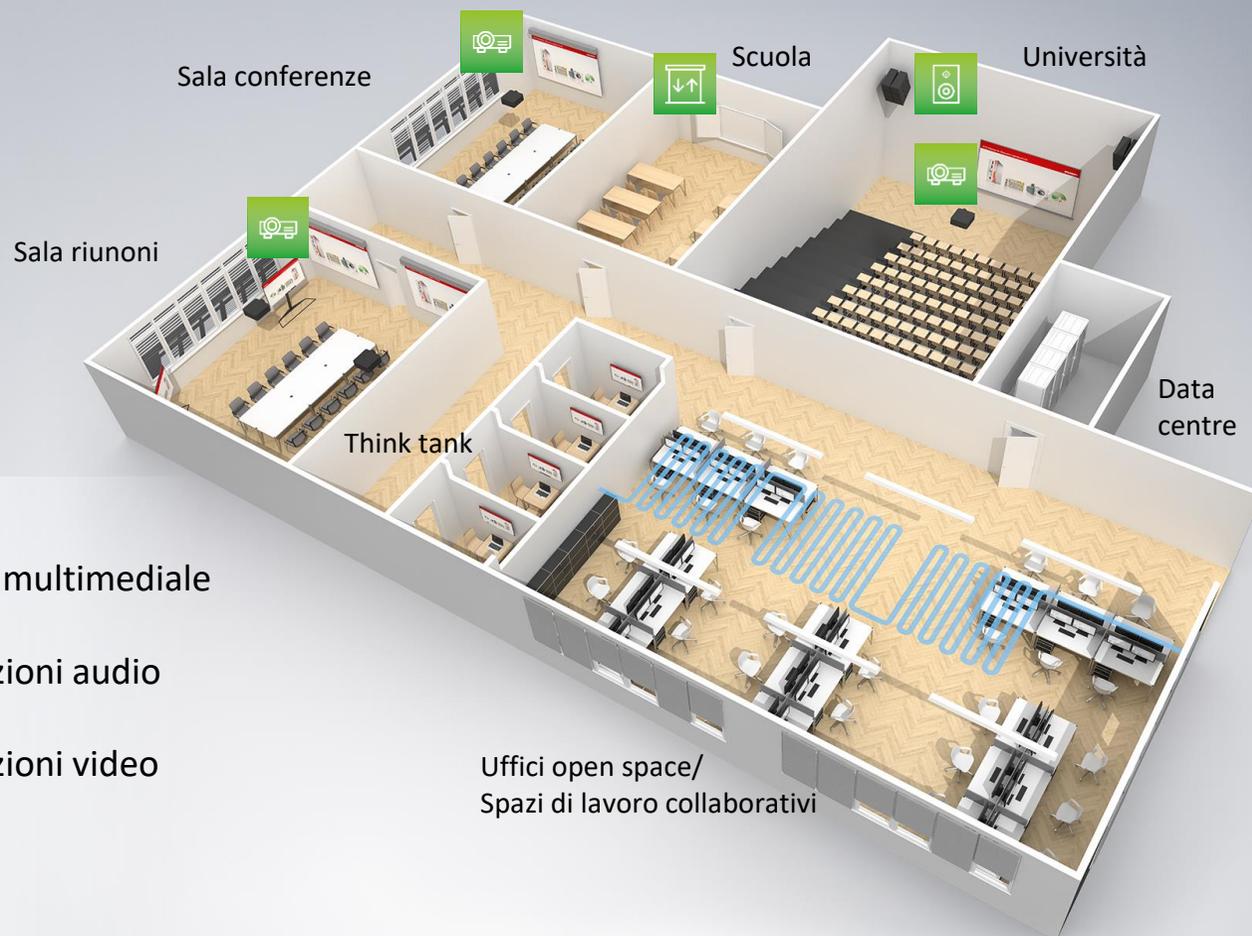
Future-proof

- Tecnologie oggi disponibili per le esigenze di domani

Semplice networking

- Tutte le informazioni sono disponibili in un unico sistema

Convergenza di MEP e AV Multimedia



Vantaggi

- Controllo schermi
- Gestione beamer
- Gestione audio...
- e risorse video

Connessione TCP-IP connessione all'intero mondo multimediale

- VoIP (SIP/H.264)
- KVM Matrixes

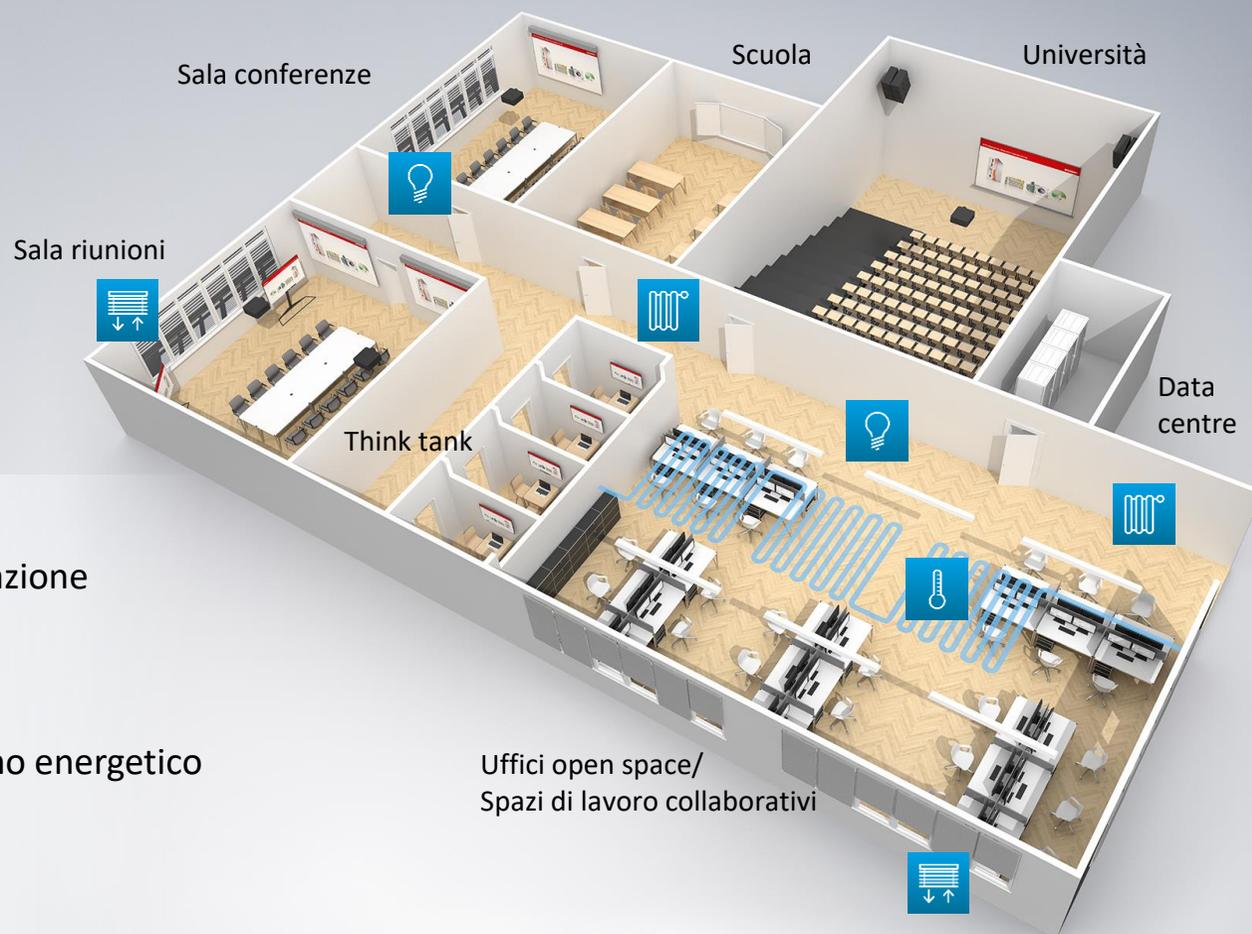
Convergenza di MEP e AV

Multimedia



Convergenza di MEP e AV

HVAC – Building Automation



Tipico BMS e funzionalità BA

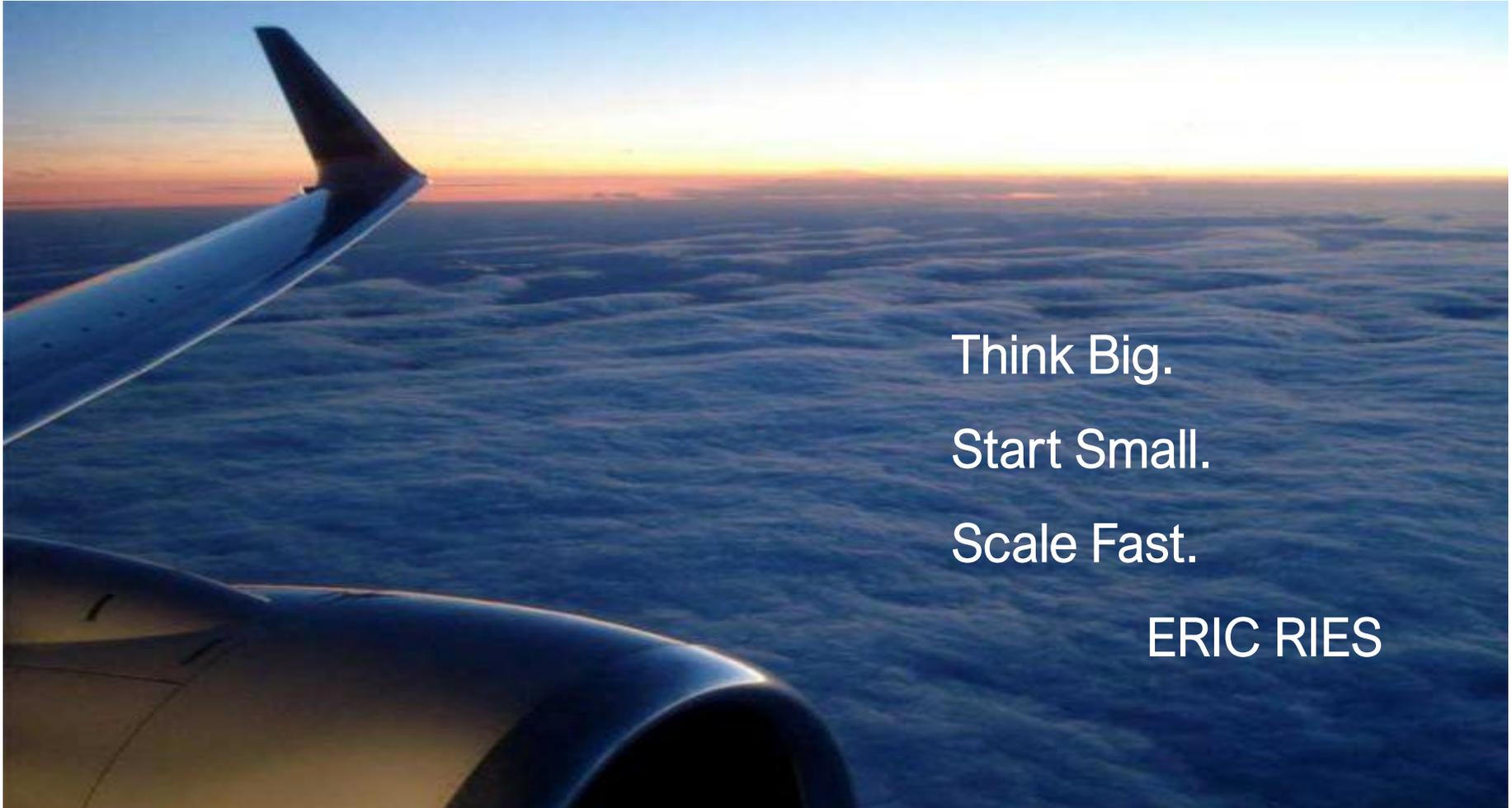
- Controllo cieco
- Controllo luci
- Controllo temperatura
- Metering

Adatta ogni tipo di segnale fisico a un singolo sistema

Convergenza di MEP e AV

HVAC – Building Automation





Think Big.
Start Small.
Scale Fast.

ERIC RIES

Scrivi all'indirizzo info@aibacs.it

Seguici su LinkedIn

www.linkedin.com/company/aibacs/

Seguici su Telegram t.me/aibacs

Ing. Mirko Vincenti

Vice Presidente AIBACS

Cell: +39 334-6989351

E-Mail: m.vincenti@beckhoff.it

