

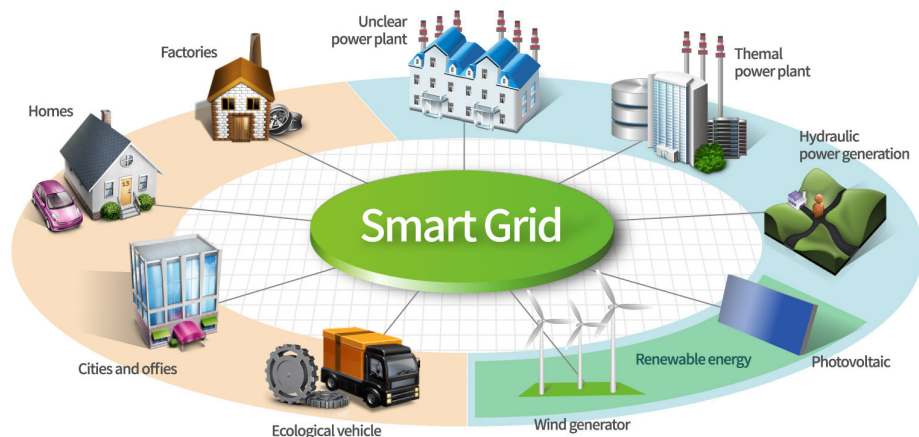
AEM



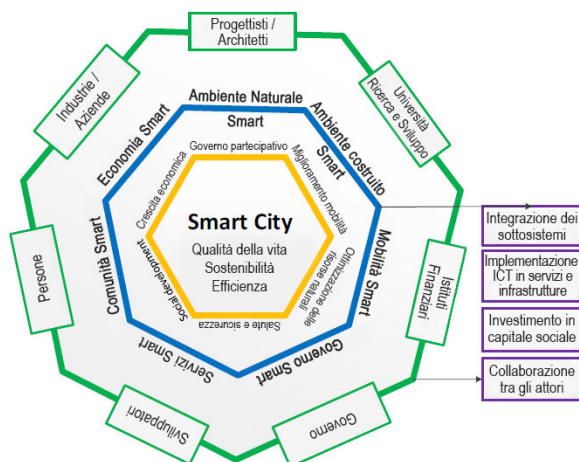
HOME AND BUILDING AUTOMATION L'ENERGIA SOTTOCONTROLLO

Fiera di Vicenza 26 Giugno 2019





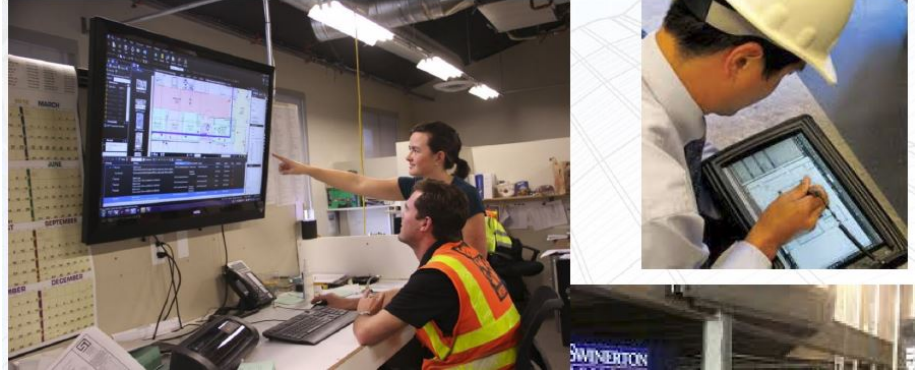
Quando la **Commissione Europea** nel **2014** ha lanciato l'iniziativa "**smart cities and communities**" ha così definito il concetto di smart city: "A smart city is a place where traditional networks and services are made more efficient with the use of digital and telecommunication technologies for the benefit of its inhabitants and business".



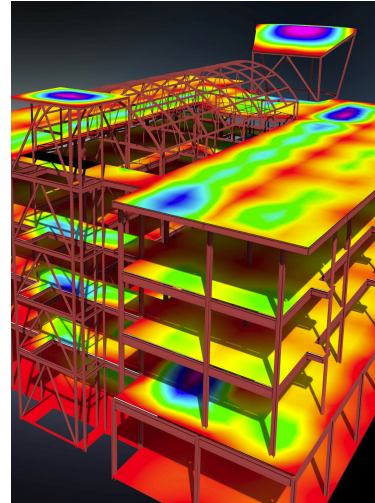
Ing. Valeria Cicinelli - vice presidente Associazione Energy Manager

Tech trends

Mobile/Cloud/Shared Data



B.I.M.



Digital construction



Robots/Drones/Lasers

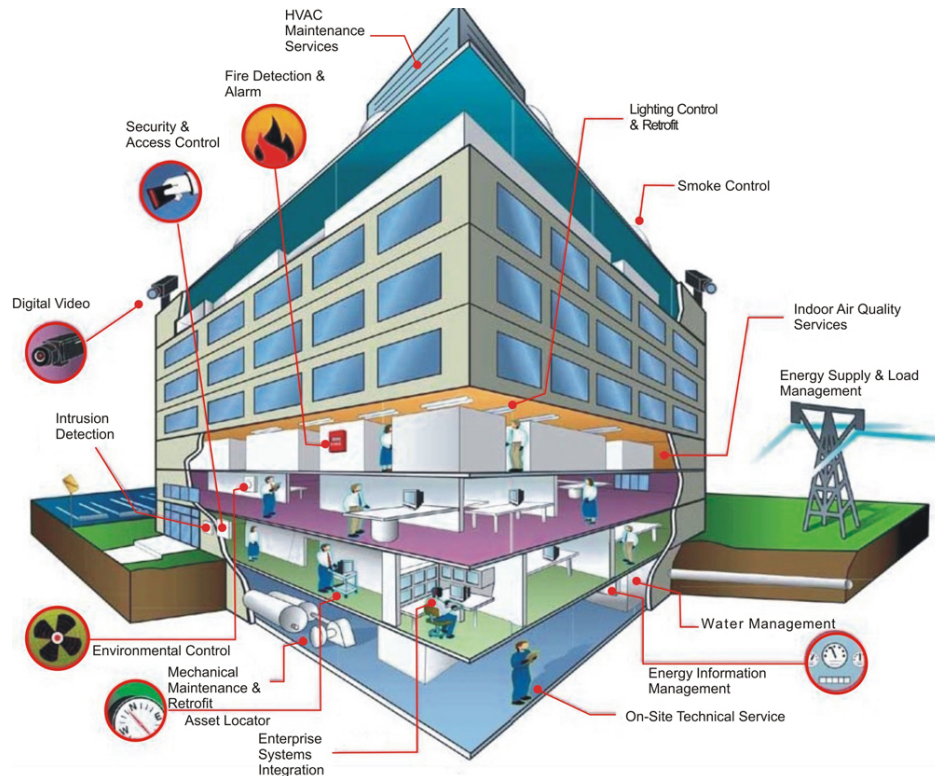


Pre-Fab/3D Printing



Cos'è lo SMART BUILDING ?

Smart Building : un edificio in grado di gestire, immagazzinare, generare e scambiare energia elettrica e termica intelligentemente garantendo in ogni istante comfort e sicurezza e profittabilità fornendo servizi innovativi

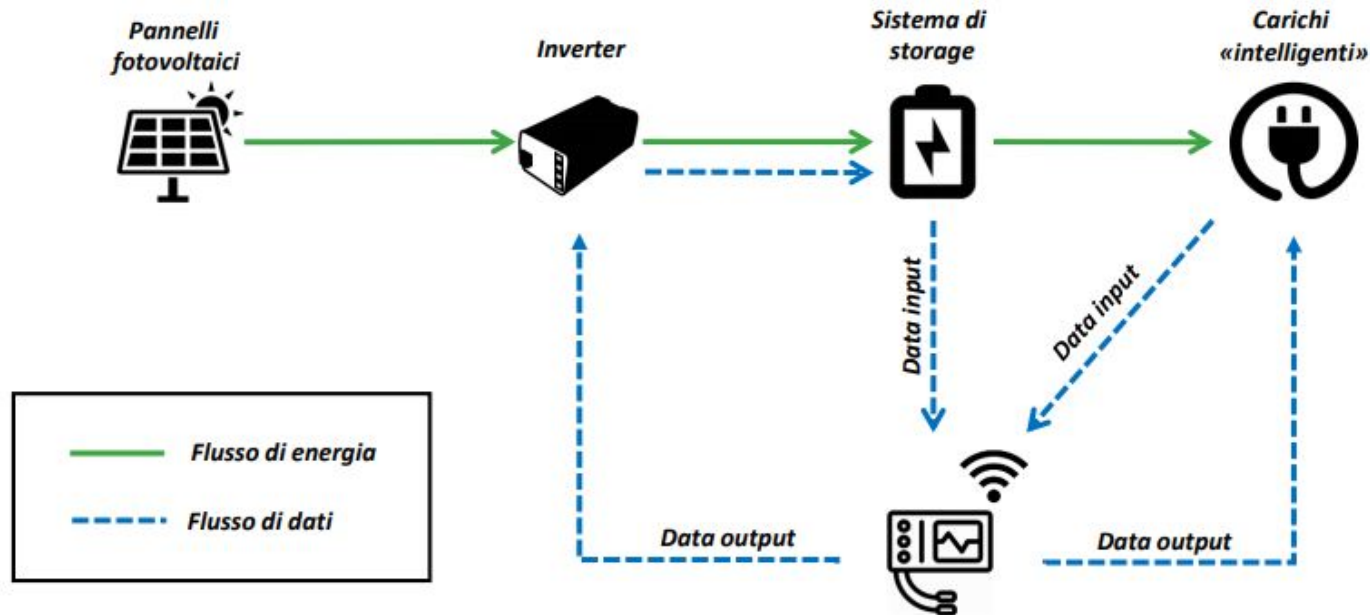


Informazioni :

- sullo stato dell'edificio
- sull'interno dell'edificio
- su chi occupa l'edificio
- come occupa l'edificio.

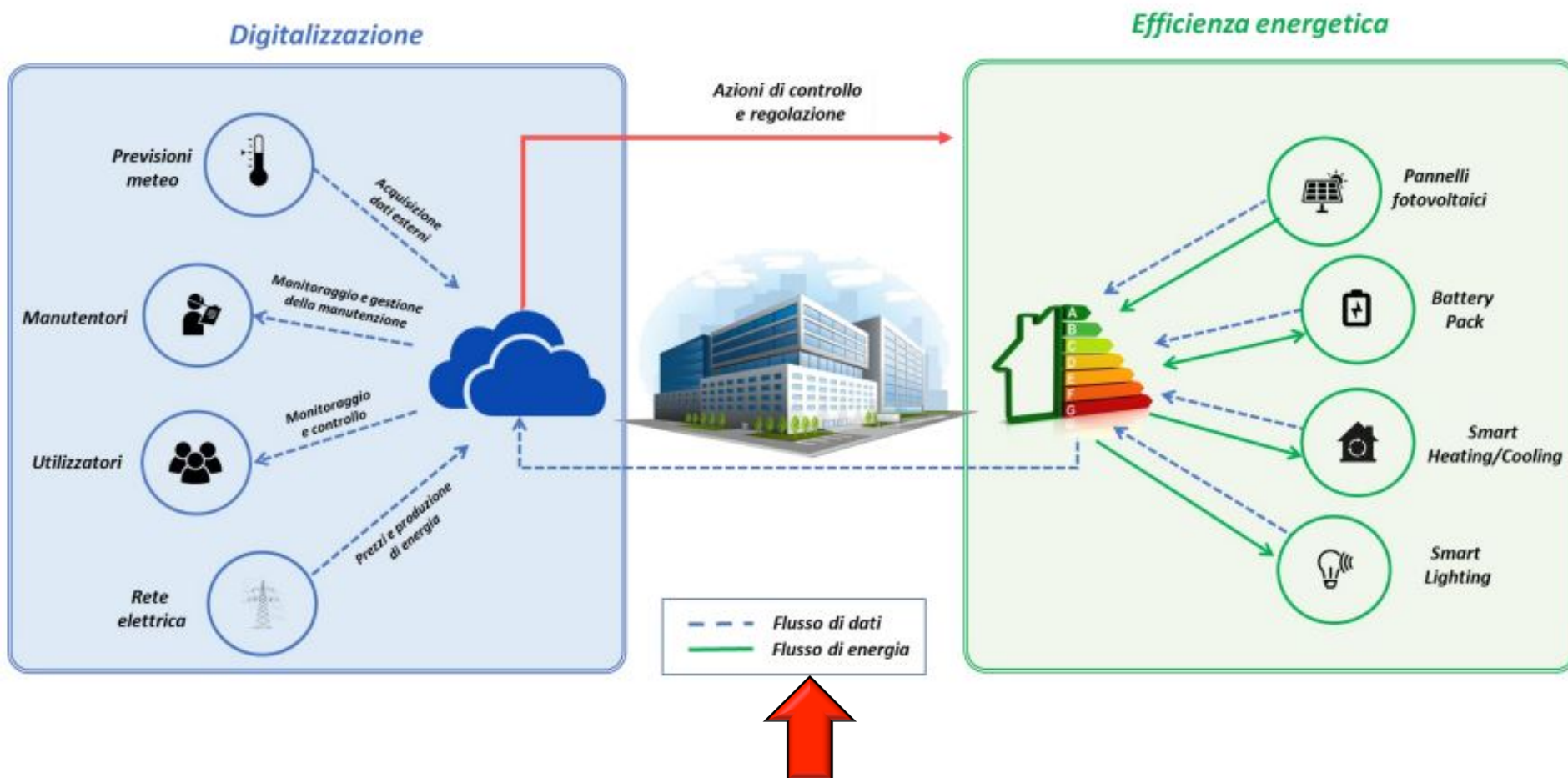
Lo Smart Building e' connesso alla rete

Dall' involucro ottimizzato e dagli impianti efficienti :
l' Edificio e' diventato un soggetto "Prosumer"
D.Lgs. n. 28/2011



Digital Building

E' un edificio in grado di gestire in maniera integrata e interoperabile tutti gli impianti dell'infrastruttura tecnologica per ottimizzarne il funzionamento ai fini di assicurare i più elevati livelli di *comfort, sicurezza, risparmio energetico. produttività*



Cos'è lo DOMOTICA / HOME AUTOMATION?

E' la disciplina che si occupa di studiare le tecnologie atte a migliorare la qualità della vita nella casa. Il termine "domotica" è infatti un neologismo derivante dalla contrazione della parola latina domus (casa) unita al sostantivo "automatica", quindi significa "scienza dell'automazione delle abitazioni". – LA CASA SOTTO CONTROLLO



Sistema che gestisce le diverse automazioni :

- **Livello 1: Dispositivi singoli**
- **Livello 2: Piccoli Impianti**
- **Livello 3 : Sistemi domotici**

1° livello: DISPOSITIVI SINGOLI



- Inq. Valeria Cicinelli - vice presidente Associazione Energy Manager c**

LIVELLI DI DOMOTICA

2° livello: PICCOLI IMPIANTI



- Serie di dispositivi collegati tra loro e gestiti da un unico sistema di controllo (centralina o computer). È una sorta di piccolo impianto domotico presente solo in alcune parti della casa: può servire per gestire una specifica funzione (l'apertura delle porte) oppure per assicurare la gestione completa delle funzioni di un locale come, ad esempio, il "controllo ambiente" di una camera per gestire luci, tapparelle, tv, ventilatore ecc.

LIVELLI DI DOMOTICA

3° livello: SISTEMI DOMOTICI



- A questo livello la domotica si esprime al massimo potenziale. Il sistema domotico rappresenta la piena integrazione degli impianti (elettrico, idrico, riscaldamento, automazioni, sicurezza ecc.). La gestione dei diversi impianti viene affidata ad un sistema di controllo che ne ha la supervisione. L'utente si "interfaccia" al sistema (usa tastiere, telecomandi, computer) per controllare il funzionamento dei dispositivi presenti all'interno della casa.

GESTIONE ENERGIA
SMART METERING
(misura consumi)

RISCALDAMENTO
RAFFREDDAMENTO

ILLUMINAZIONE

CONTROLLO ACCESSI
VIDEOCITOFONIA

ANTINTRUSIONE

ALLARMI TECNICI
(fughe gas e acqua)

Risparmio
energetico

SERRAMENTI
MOTORIZZATI

SCENARI

INTRATTENIMENTO

LA CASA
SOTTO
CONTROLLO

Sicurezza

Confort



NORMA
EUROPEA

Prestazione energetica degli edifici
Incidenza dell'automazione, della regolazione e della
gestione tecnica degli edifici

UNI EN 15232

FEBBRAIO 2012

Energy performance of buildings
Impact of Building Automation, Controls and Building Management

La norma specifica:

- una lista strutturata delle funzioni di regolazione, automazione e gestione tecnica degli edifici che hanno un'incidenza sulla prestazione energetica degli stessi;
- un metodo per definire i requisiti minimi da applicare per la regolazione, l'automazione e la gestione tecnica degli edifici di diversa complessità;
- un metodo semplificato per arrivare ad una prima stima dell'impatto di queste funzioni su edifici rappresentativi;
- i metodi dettagliati per valutare l'incidenza di queste funzioni su un determinato edificio.

Trattasi di una norma Europea
Sostituisce la versione 2007



La norma stabilisce

1. Lista delle funzioni di regolazione – automazione – gestione tecnica degli edifici relativamente alla prestazione energetica
2. I requisiti minimi da applicare nella regolazione
3. Metodo semplificato per valutare quanto la regolazione incide su gli edifici



E' indirizzata a:

PROGETTISTI: devono implementare le nuove costruzioni o le ristrutturazioni e devono stabilire quanto la BUILDING AUTOMATION incide sulla classe dell' edificio

LEGISLATORI: definire i requisiti minimi in caso di nuove costruzioni o ristrutturazioni e i metodi di calcolo per definire la classe

ORGANI DI CONTROLLO: verifica della classe dell'edificio

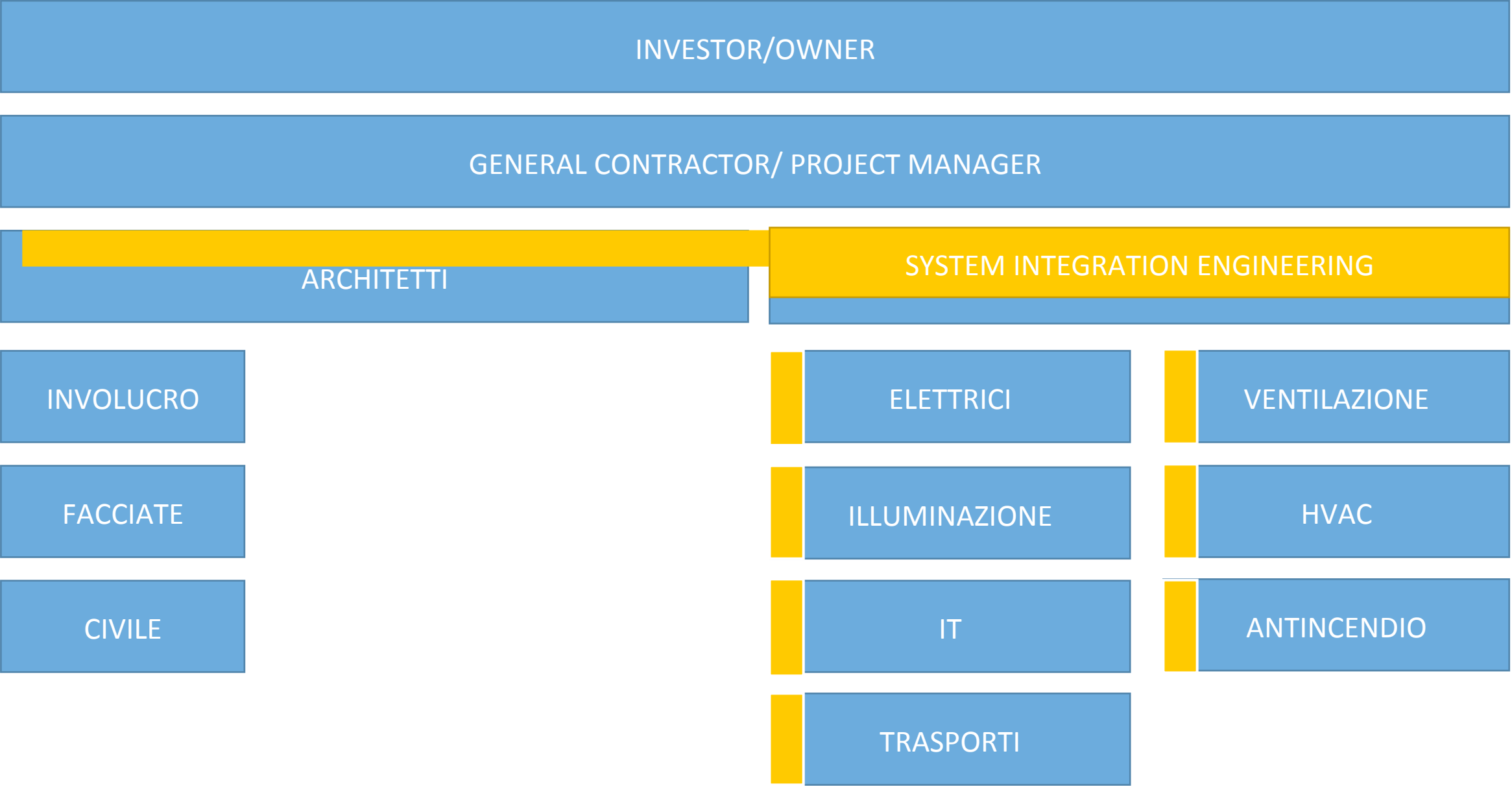
INGEGNERIA INTEGRATA

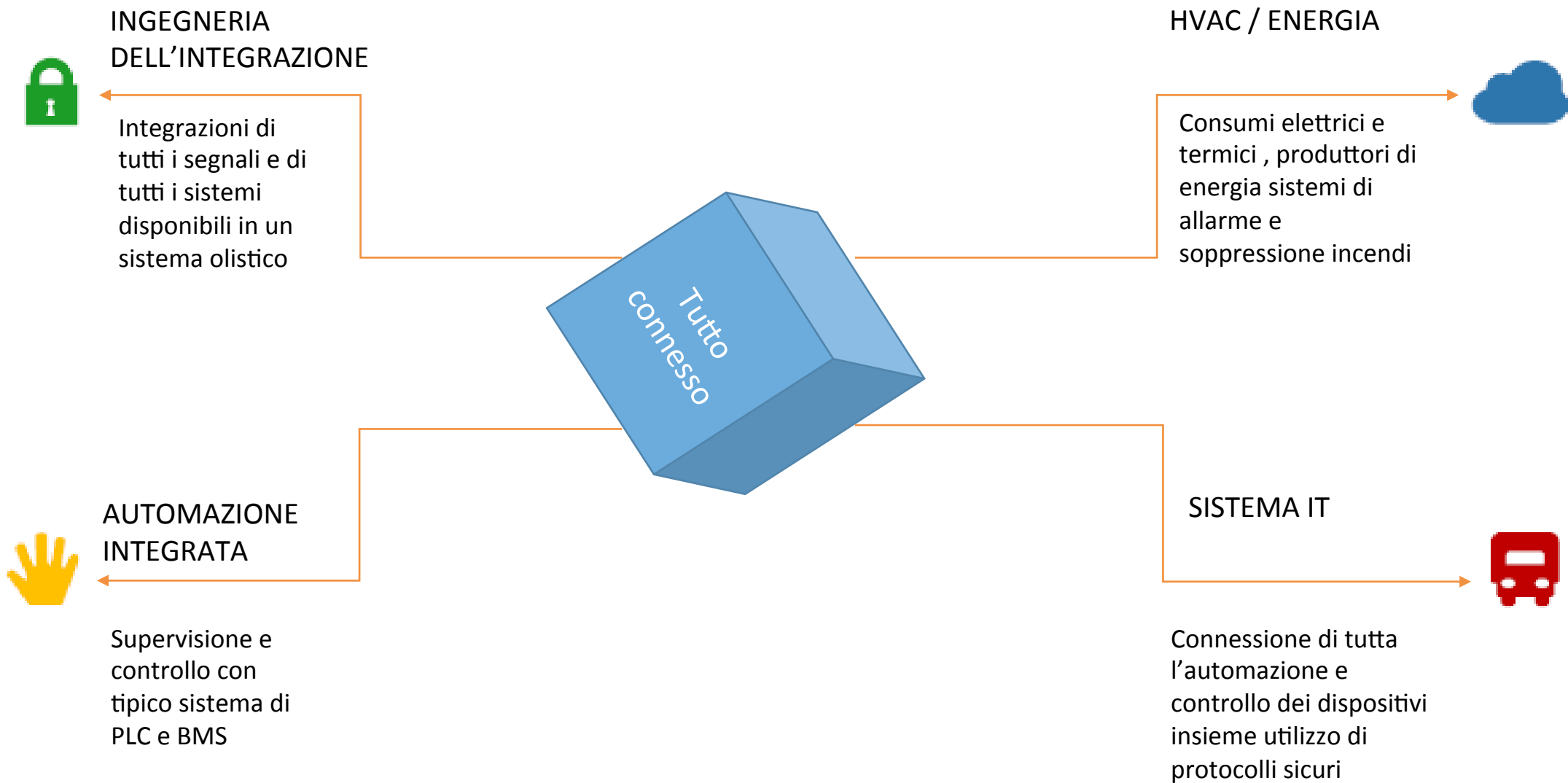
E' UN PROCESSO OLISTICO DI TUTTE LE DISCIPLINE

E' UN APPROCCIO OLISTICO DI TUTTE LE DISCIPLINE

E' UN PROCESSO DI CO-WORKING CHE COINVOLGE TUTTE LE DISCIPLINE

COINVOLGE CONOSCENZE INTERDISCIPLINARI SIN DALLE PRIME FASI







DEFINIZIONI:

BACS

BUILDING AUTOMATION AND CONTROL SYSTEM

Prodotti ed ingegneria per il controllo automatico il monitoraggio e l'ottimizzazione dei processi di funzionamento energeticamente efficiente economico e sicuro di un edificio

BM

BUILDING MANAGEMENT

La totalità dei servizi coinvolti nella gestione operativa e nel monitoraggio degli edifici

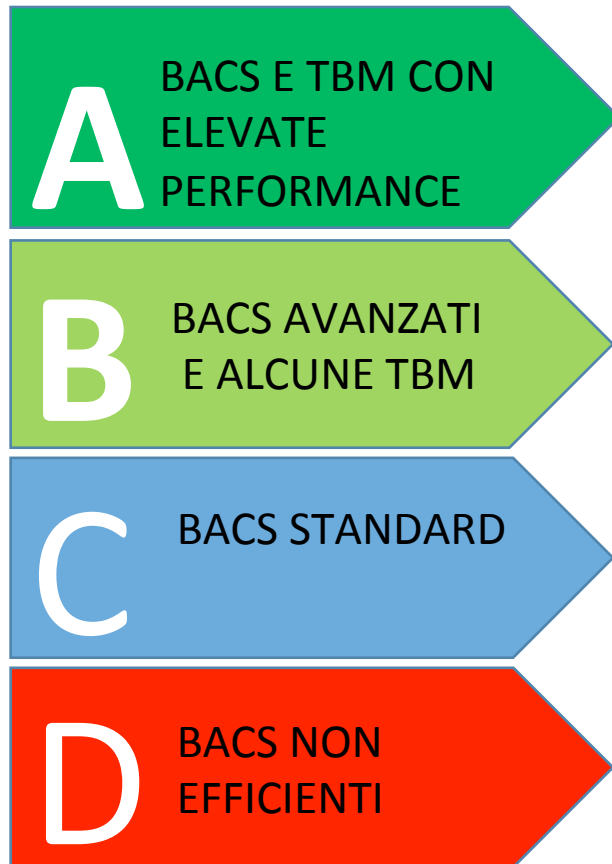
TBM

TECHNICAL BUILDING MANAGEMENT

I processi connessi al funzionamento e gestione dell'edificio

Classificazione efficienza energetica La norma europea EN15232

La norma EN15232 definisce quattro diverse classi di efficienza energetica per la classificazione dei sistemi di automazione di edificio, valide sia per le applicazioni di tipo residenziale sia per le applicazioni di tipo non-residenziale



Classe A: high energy performance

Come Classe B, ma con livelli di precisione e completezza del controllo tali da garantire elevate prestazioni energetiche all'impianto

Classe B: advanced

Impianti con automazione realizzata con sistemi bus e funzioni di coordinamento centralizzato

Classe C: standard (riferimento)

Impianti con automazione realizzata con sistemi tradizionali o bus con funzioni di base

Classe D: non energy efficient

Impianti privi di automazione e non efficienti dal punto di vista energetico

EN 15232 DOMOTICA E AUTOMAZIONE NEGLI EDIFICI



RIDUZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI

RAFFRESCAMENTO

ILLUMINAZIONE

RISCALDAMENTO

ACS

VENTILAZIONE

SONDE PRESENZA
PERSONE

RICHIESTA MINIMA DI ENERGIA
PER SODDISFARE IL LIVELLO DI
ILLUMINAMENTO STABILITO

CONTATTI APERTURA
FINESTRE

CONTROLLO ADATTATIVO
ALL'INTERNO DELLO STESSO
AMBIENTE



TABELLE DI INTERAZIONE TRA FUNZIONI DOMOTICHE E CLASSE ENERGETICA

Stabiliscono le funzioni che incidono sulla prestazione energetica



Funzioni per il controllo automatico



Funzioni per home automation building automation controllo di sistema



Funzioni TBM gestione tecnica della casa

La classe si determina barrando TUTTE le caselle che la definiscono



TABELLE NORMA

		Definizione delle Classi							
		Residenziale				Non residenziale			
		D	C	B	A	D	C	B	A
CONTROLLO RISCALDAMENTO									
Controllo dell'emissione									
0	Nessun controllo automatico								
1	Controllo automatico centralizzato								
2	Controllo automatico in ogni zona								
3	Controllo automatico in ogni zona con comunicazione								
4	Controllo automatico in ogni zona con controllo presenza e con comunicazione								

Per ogni funzione (ad es. Controllo di Emissione) sono definiti differenti livelli di prestazione che danno accesso alle diverse Classi A, B, C e D.



CALCOLO LIVELLO DI AUTOMAZIONE

CALCOLO DETTAGLIATO : procedura di calcolo analitica utilizzabile solo quando il sistema è completamente noto, cioè quando sono state stabilite tutte le funzioni di controllo comando gestione e l'impianto energetico è conosciuto ; il calcolo dettagliato può essere utilizzato anche in caso di verifica

CALCOLO BASATO SU BACS FACTORS: procedura basata su base statistica che consente di effettuare una valutazione di massima, questa procedura di calcolo è di grande utilità sia nella fase iniziale di progetto/predisposizione sia nella fase di verifica dell'edificio e del sistema di controllo e gestione dell'energia ai fini di una stima di dei risparmi conseguibili



Tabelle BAC Factors

Consumo risc./raffresc.

esempio UFFICI:

- da Classe D a C -34%
- da Classe D a B -47%
- da Classe D a A -54%

Max risparmio per centri commerciali

Consumo Energia elettrica.

esempio UFFICI:

- da Classe D a C -9%
- da Classe D a B -15%
- da Classe D a A -21%

Max risparmio per uffici

Riscaldamento / Raffrescamento in Edifici non residenziali

Tipologia Edificio	Differenza % dei consumi tra le Classi C, B e A rispetto la Classe D			
	D	C	B	A
	Senza automazione	Automazione Standard	Automazione Avanzata	Alta Efficienza
Uffici	100%	-34%	-47%	-54%
Sale di lettura	100%	-19%	-40%	-60%
Scuole	100%	-17%	-27%	-33%
Ospedali	100%	-24%	-31%	-34%
Hotel	100%	-24%	-35%	-48%
Ristoranti	100%	-19%	-37%	-45%
Negozi / Grossisti	100%	-36%	-53%	-62%

Energia Elettrica in Edifici non residenziali

Tipologia Edificio	Differenza % dei consumi tra le Classi C, B e A rispetto la Classe D			
	D	C	B	A
	Senza automazione	Automazione Standard	Automazione Avanzata	Alta Efficienza
Uffici	100%	-9%	-15%	-21%
Sale di lettura	100%	-6%	-11%	-16%
Scuole	100%	-7%	-13%	-20%
Ospedali	100%	-5%	-7%	-9%
Hotel	100%	-7%	-11%	-16%
Ristoranti	100%	-4%	-8%	-12%
Negozi / Grossisti	100%	-7%	-12%	-16%

ECOBONUS 65%



REQUISITI TECNICI SPECIFICI DELL'INTERVENTO: Deve configurarsi come fornitura e messa in opera, nelle unità abitative, di dispositivi che consentano la gestione automatica personalizzata degli impianti di riscaldamento o produzione di acqua calda sanitaria o di climatizzazione estiva, compreso il loro controllo da remoto attraverso canali multimediali.

mostrare attraverso canali multimediali i consumi energetici, mediante la fornitura periodica dei dati

mostrare le condizioni di funzionamento correnti e la temperatura di regolazione degli impianti;

consentire l'accensione, lo spegnimento e la programmazione settimanale degli impianti da remoto.

SPESE AGEVOLABILI:

spese per le prestazioni professionali

fornitura e posa in opera di tutte le apparecchiature elettriche, elettroniche e meccaniche nonché delle opere elettriche e murarie necessarie per l'installazione e la messa in funzione a regola d'arte, all'interno degli edifici, di sistemi di building automation degli impianti termici degli edifici

AGGIORNAMENTO CONTINUO

INTERFACCIA CON IL TECNICO

MARKETING

IL RUOLO
DELL'INSTALLATORE

FRONT OFFICE
CON IL CLIENTE



Associazione Energy Managers

*Grazie
Ing Valeria
Cicinelli*



Ing. Valeria Cicinelli - vice presidente Associazione Energy Manager