

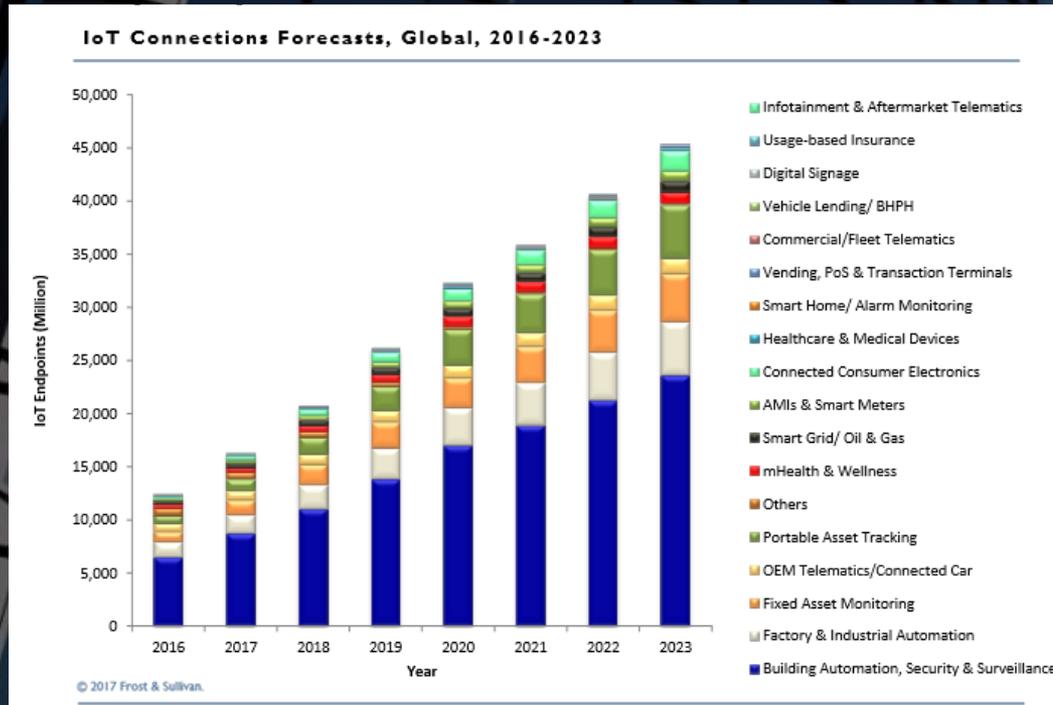


Home & building automation: dare intelligenza all'edificio

Scenari evolutivi, opportunità e sfide dell'edificio 4.0

Vicenza, 18 settembre 2019 – Andrea Natale

Il settore Building sta trainando la trasformazione digitale



- Dispositivi IoT > 45B @ 2023

- CAGR 20%

- 50% tecnologie Building

La digitalizzazione è un punto di partenza, non di arrivo

Dai sistemi BAC al Facility Optimization



- Cattura e analisi dei dati in tempo reale
- Monitoraggio energia e automazione edificio
- Gestione dei rischi e della bolletta energetica
- Intuitività e semplicità d'uso



Efficienza energetica e Sostenibilità sono i driver principali

Le sfide tecnologiche negli edifici – Rischi informatici

- Sabotaggio
- Interruzione di servizio
- Comandi remoti dolosi su sensori e attuatori
- sottrazione e cancellazione di dati personali, segreti industriali e proprietà intellettuali
- Estorsioni: richieste di riscatto per accedere nuovamente ai propri dati
- Frodi
- Danneggiamento del brand
- Azioni legali da parte di istituzioni ed organi di controllo

Attacco hacker a un hotel: 180 ospiti chiusi fuori dalle loro camere

Attaccato il sistema di chiusura delle stanze di un albergo di lusso austriaco. I pirati informatici hanno richiesto migliaia di euro in bitcoin per il riscatto

È successo in Austria al Romantik Seehotel

Jaegerwirt, un albergo di lusso sul lago Turracher See.



**La connettività genera vulnerabilità,
se non accompagnata da un programma di sicurezza informatica**

Le sfide tecnologiche negli edifici – I limiti dei silos tecnologici

- Efficienza
- Usabilità e visibilità delle informazioni
- Interazione
- Spazi necessari
- Diagnostica
- Reportistica
- Processi decisionali
- Configurazione, Training e Aggiornamento



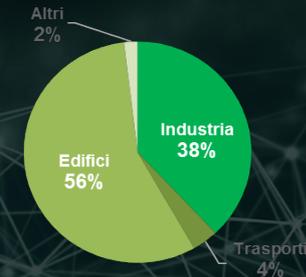
L'edificio si sviluppa per silos tecnologici con limiti di efficienza e sicurezza

Le sfide tecnologiche negli edifici – Efficienza energetica

- Gli edifici consumano il **37%** dell'energia



- Gli edifici consumano il **56%** di energia elettrica



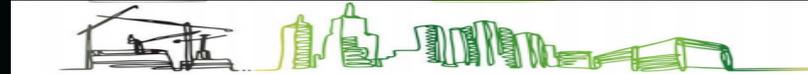
- **Elettrificazione**: aumento dell'uso di energia elettrica per soddisfare anche il bisogno termico degli edifici



L'aumento di intelligenza di un edificio è guidato dall'uso sempre più intensivo di tecnologie, che richiedono sempre maggiore energia

Le sfide tecnologiche negli edifici – Il ciclo di vita

- I costi degli edifici nel loro ciclo di vita



Progettazione

Costruzione

Operatività &
Manutenzione

fino al **25%**

Periodo di sviluppo: 3 – 5 anni

fino al **75%**

Periodo operativo: 25 – 30 anni

- Gli edifici generano fino al **40%** di istanze di manutenzione non programmate
- Il **30 - 40%** degli spazi di lavoro non sono utilizzati



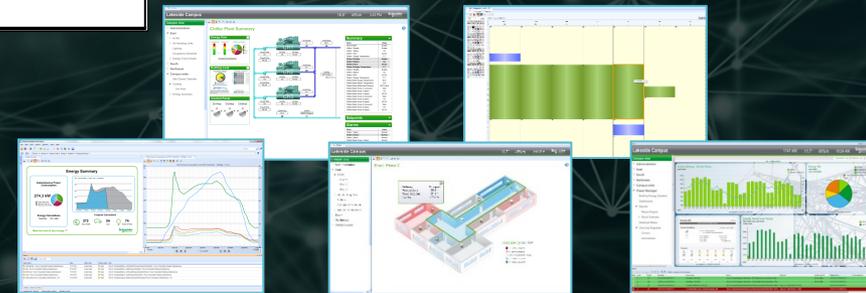
Ci si concentra principalmente sulle prime fasi, tipiche di gara

Integrazione degli impianti: scenari di efficienza

- Le soluzioni di digital energy stanno mostrando un impatto indubbiamente positivo

Soluzione tecnologica	Settore							
	GDO		UFFICI		HOTEL		OSPEDALI	
	IRR	PBT	IRR	PBT	IRR	PBT	IRR	PBT
illuminazione	50%	1,5	9%	5	33%	3	25%	4
HVAC	33%	2,5	8%	6	29%	3,5	55%	2
Processi	45%	2	9%	7	25%	4,5	43%	2,5
Integrazione impianti	140%	< 1	13%	8	75%	< 1	40%	2

Fonte: Energy & Strategy Group Politecnico Milano



La gestione integrata degli impianti tecnologici di un edificio consente una migliore efficienza operativa e la riduzione dei consumi energetici, con un ritorno sull'investimento molto rapido.

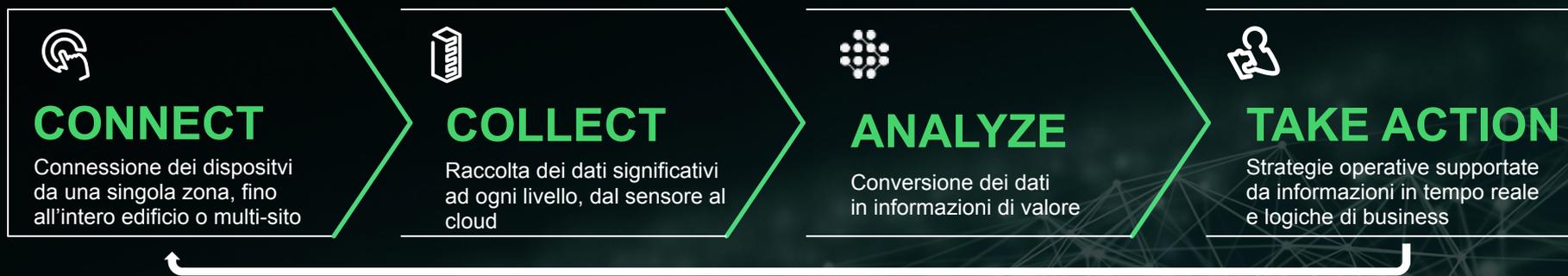
Architetture di integrazione nell'era dell'IoT

- La convergenza dei domini OT e IT



Il Cloud evolve il tradizionale concetto di hosting, senza sostituirlo

L'edificio è una miniera di dati che possono essere convertiti in informazioni



Un ciclo completo

L'economia dei dati: implicazioni per le aziende del settore building

- **Esiste un settore fortemente specialistico che riguarderà marginalmente le aziende del comparto building: le piattaforme digitali di trasferimento e memorizzazione dei dati**
- **I dispositivi dovranno essere comunicanti e rendere disponibili ed accettare dati per il proprio funzionamento**
- **Dovremo saper pensare a come usare i dati generati dai nostri dispositivi mettendoli in relazione con i dati di altri dispositivi o su dati comunque disponibili su cloud (integration) → nuove applicazioni e nuovi servizi**

**Sarà ancora un dominio delle aziende OT?
Sapranno le aziende OT integrare le competenze IT?**

L'economia dei dati: chi genera i dati e a chi interessano

- **Applicazioni / servizi di tipo orizzontale:**
 - **Manutenzione [predittiva]**
 - **Performance energetiche**
 - **Demand / Response**
 - **Micro-reti energetiche locali**
 - **Analytics**

- **Applicazioni / servizi di tipo verticale**
 - **Residenziale (p.e. Energy Manager, Gestione integrata dei Servizi, Assistenza alle Persone)**
 - **Uffici (p.e. Work Place Efficiency, Human Centric Lighting)**
 - **Retail (p.e. People Tracking, User Experience)**
 - **Ospitalità (p.e. Gestione remota senza presidio, personalizzazione User Experience)**



Suggerimenti per il legislatore

▪ **Connettività**

L'eliminazione del Digital Divide e una diffusa rete per la connettività degli oggetti sono prerequisiti imprescindibili per la diffusione di edifici smart

▪ **Privacy e sicurezza**

Garantire la proporzionalità tra rischio legato al Dato e misure di sicurezza richieste, per evitare di bloccare il mercato

▪ **Scuola e formazione**

Le discipline di settore devono essere sempre di più «contaminate» da competenze ICT

▪ **Incentivazione**

Un piano Building 4.0 con misure mirate sulle esigenze di settore (sull'esempio di Impresa 4.0) e che abbiano come prerequisito la connettività e l'utilizzo dei dati, con monitoraggio dei risultati