

# iQuadro

Soluzioni innovative di Bassa Tensione

# Agenda

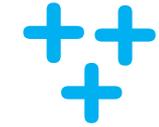
- ① **Introduzione e trend di mercato**
- ② **iQuadro: il nuovo concetto di quadro**
- ③ **Evoluzione tecnologica dei prodotti**
- ④ **Soluzioni semplici per la gestione dell'energia**
- ⑤ **Il ruolo dei software tecnici e nuove funzionalità**
- ⑥ **Conclusioni**

# Introduzione





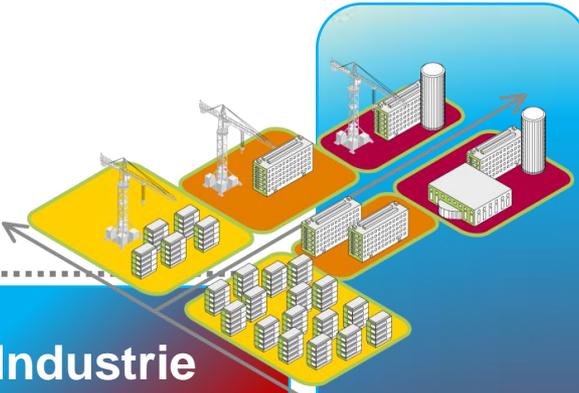
**Efficienza Energetica**




**Multisito**  
(catene di negozi, industrie con più sedi, banche..)



**Grandi edifici**  
(grandi uffici, Palazzine industriali, centri commerciali..)



**Industrie**  
(Food&Bev, Aeroporti, Water,..)

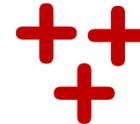
**Oil&Gas**  
Alluminio



**Edifici medio/piccoli**  
(uffici, negozi, piccolo terziario..)



**Edifici Critici**  
(Ospedali, Data center..)



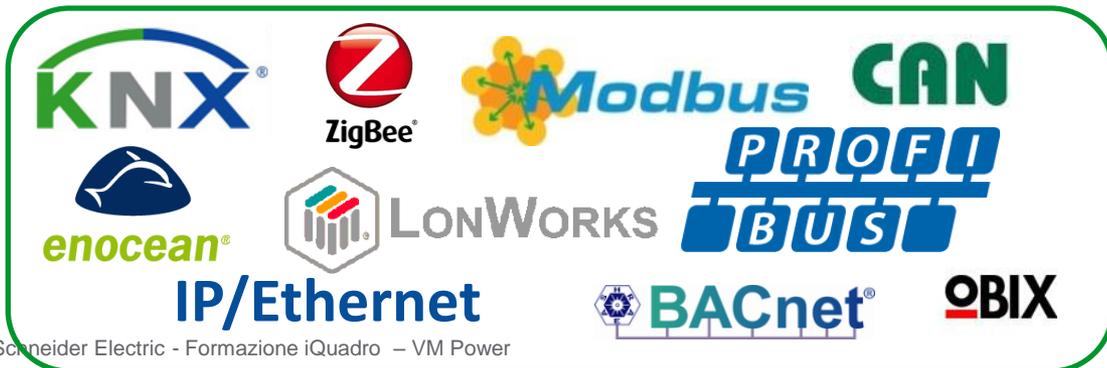
**Gestione operativa**



# Soluzioni "intelligenti": iQuadro



## Protocolli di comunicazione (Operations – Networking – Control)



## Sistemi di supervisione (Locali – Mobili – Cloud)



# Evoluzione del ruolo dell'intermediario



L'obiettivo è:

**OTTIMIZZARE I COSTI**



Eseguendo passivamente le richieste del cliente finale

Il mercato è sempre più competitivo e difficile



L'obiettivo è:

**DIFFERENZIARSI**

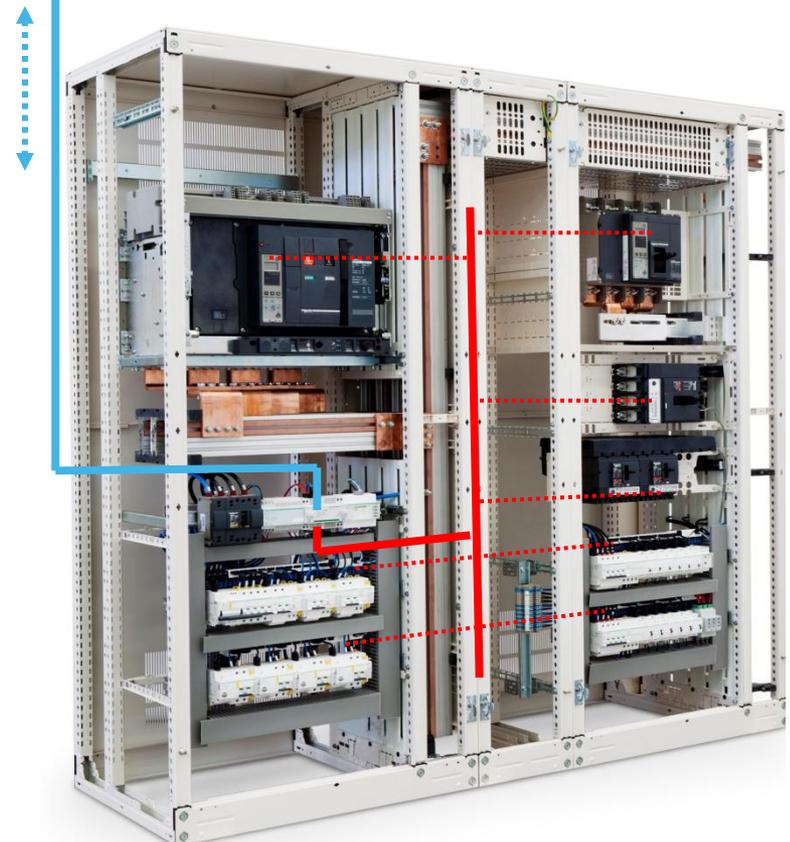
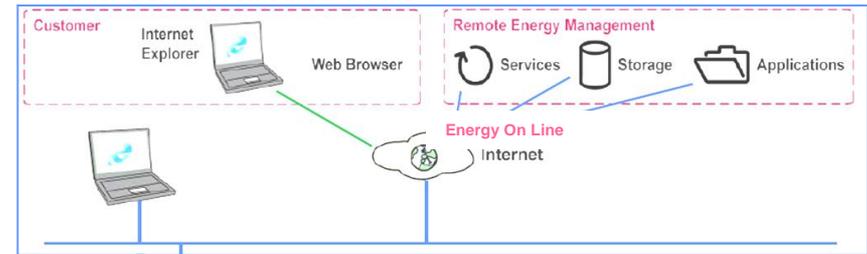
Recependo un bisogno cliente e facendo delle proposte

1. Proporre in maniera attiva e autonoma sistemi intelligenti
2. Proporre servizi aggiuntivi (ad es. Legati alla manutenzione)

# Evoluzione Quadrista

## il quadrista dovrà dotarsi di “nuove competenze”

- Protocolli modbus/profibus/Lon/Konnex/ ...
- Collegamenti RS485, RS232, ethernet, ...
- Indirizzamenti TCP/IP
- Switch
- Gateway ethernet
- Routers/modem GSM/GPRS
- Webserver
- Velocità segnale (baud rate)
- Parità pari/dispari
- Terminazioni di linea
- Powerover ethernet
- ... e altro ancora



# Evoluzione Studio tecnico



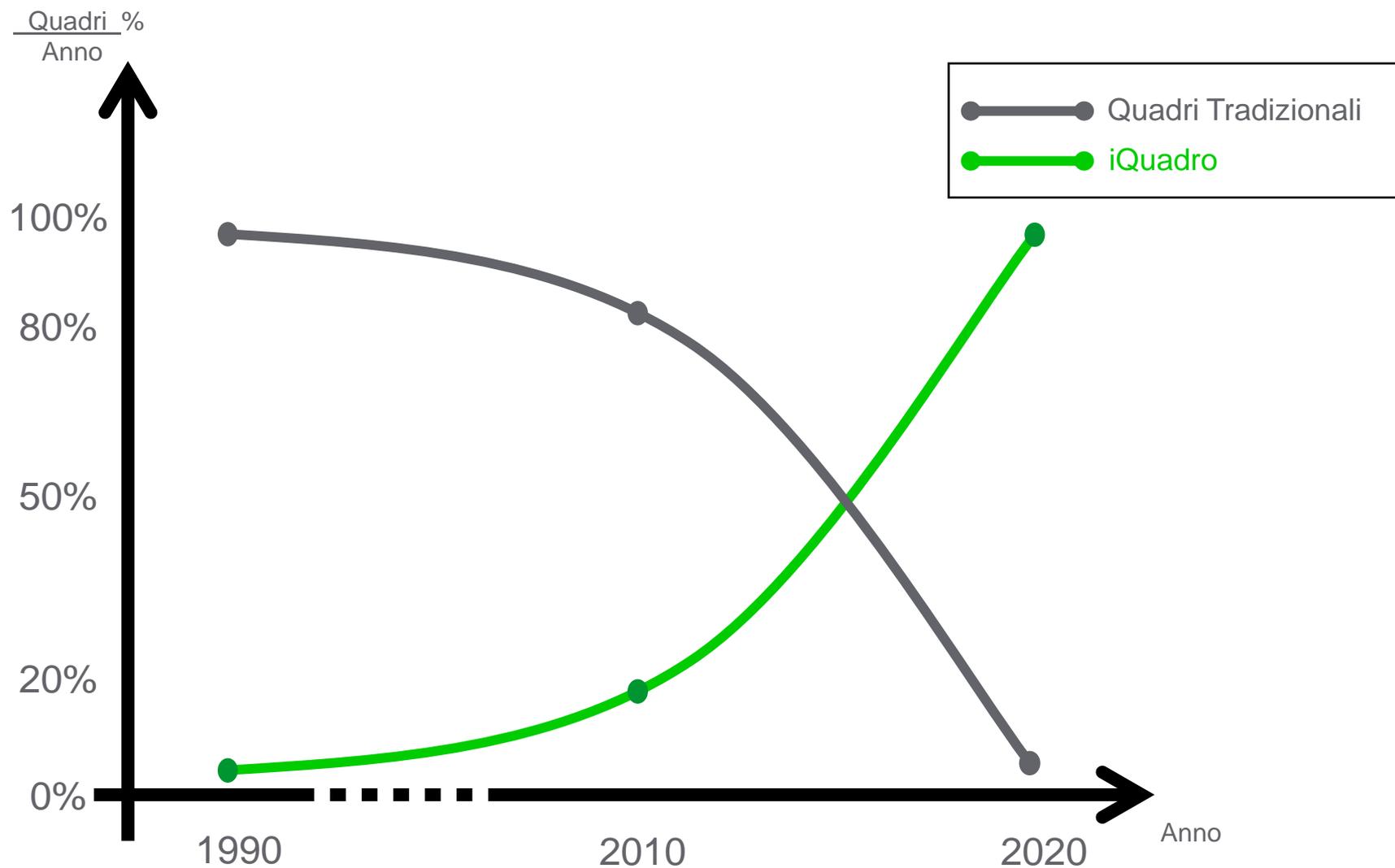
Progettista  
elettrico



Energy  
Manager/  
Consulente  
Energetico



# Quadri Standard vs iQuadro



# iQuadro: il nuovo concetto di quadro elettrico





Il Quadro  
intelligente per  
la gestione  
dell'energia





## **Prisma Plus**

Facilità di  
integrazione  
di soluzioni BT

**Una storia di innovazione**



## Prisma Plus

Facilità di integrazione  
di soluzioni BT



## Compact NSX

Misura integrata  
e comunicazione

# Una storia di innovazione



**Prisma Plus**

Facilità di integrazione  
di soluzioni BT

**Compact NSX**

Misura integrata  
e comunicazione



## EGX300

Gateway con webserver  
Per monitoraggio semplice

# Una storia di innovazione



### Prisma Plus

Facilità di integrazione  
di soluzioni BT



### Compact NSX

Misura integrata  
e comunicazione



### EGX300

Gateway con webservice  
Per monitoraggio semplice



### Micrologic E

Misura dell'energia  
e comunicazione  
in standard

# Una storia di innovazione



## Compact NSX

Misura integrata e comunicazione

## EGX300

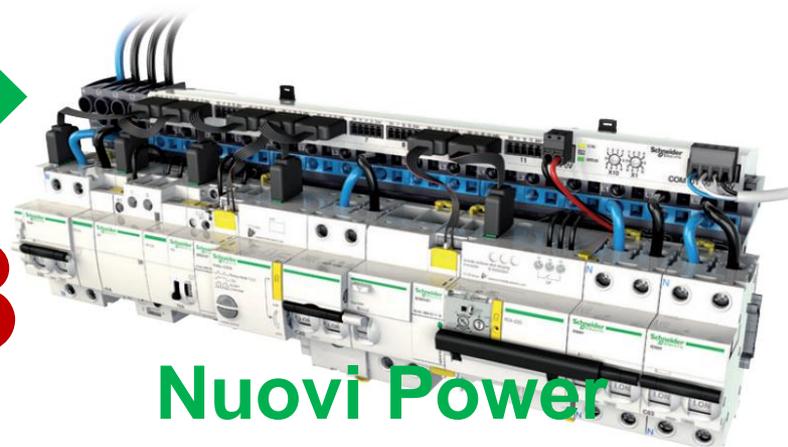
Gateway con webserver Per monitoraggio semplice

## Micrologic E

Misura dell'energia e comunicazione in standard



# 2013



## Nuovi Power

## Meter Acti 9 RM5000

La gamma degli **Attic 9** Controlla e misura l'intero impianto elettrico si arricchisce ancora



## Smart HMI

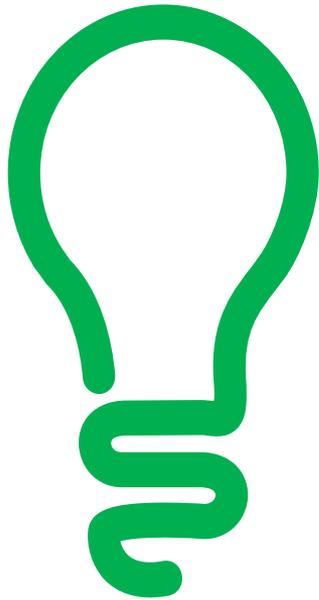
La soluzione semplice touch screen

per il controllo del quadro intelligente



# Una storia di innovazione

Dal quadro tradizionale a...



Nuove tecnologie



Quadro di  
distribuzione elettrica

# Efficienza energetica

**Individuazione degli sprechi energetici**



Individuazione degli sprechi energetici

**Ottimizzazione dei profili di carico**



Ottimizzazione dei profili di carico

**Allocazione dei costi energetici**



Allocazione dei costi energetici



# Gestione operativa

**Controllo in tempo reale dell'impianto**



Controllo in tempo reale dell'impianto

**Ottimizzazione della manutenzione**



Ottimizzazione della manutenzione

**Continuità di servizio e riduzione dei costi di fermo impianto**



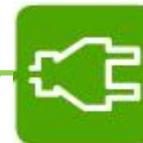
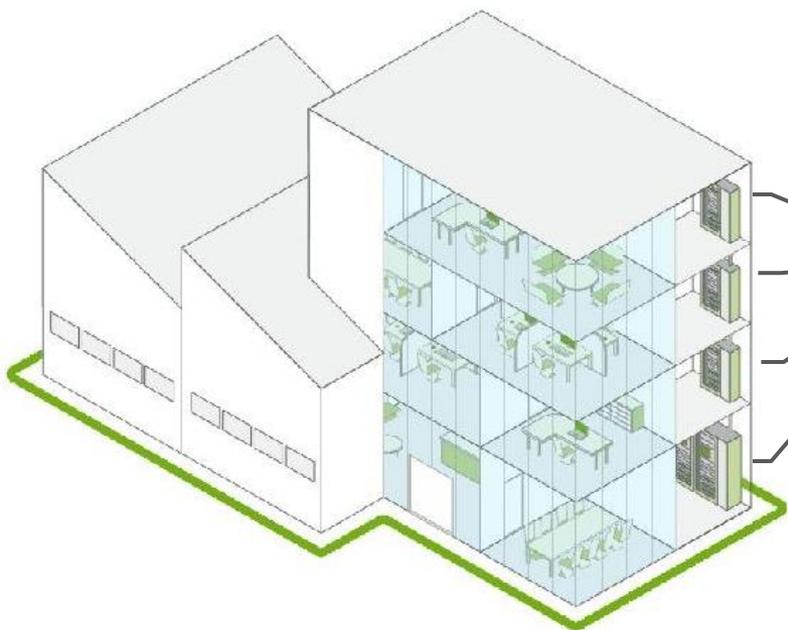
Continuità di servizi e riduzione costi di fermo impianto



# Evoluzione tecnologica dei prodotti



# Ruolo del quadro elettrico



Distribuzione di potenza



Illuminazione



Protezione di Macchine



HVAC

Distribuire la potenza elettrica garantendo:



Alte prestazioni

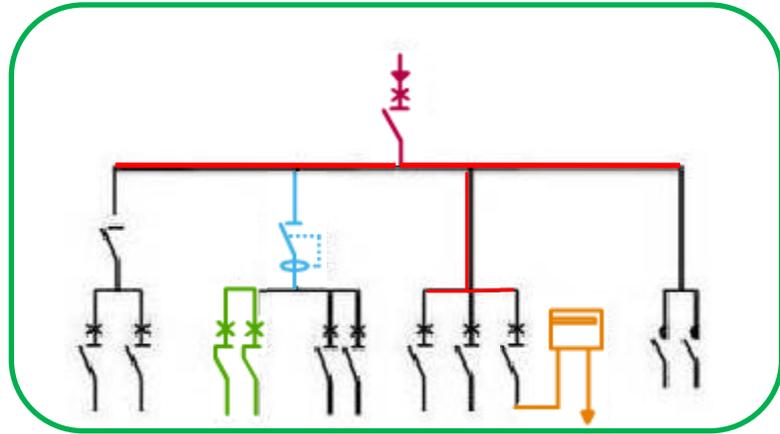


Sicurezza



Affidabilità

# Trasforma uno schema in una soluzione funzionale



A vertical sequence of images showing the components of the electrical solution. The images are arranged in a column, with plus signs between them. The components are:

- A black switch assembly (circled in purple).
- A long, multi-bay terminal block (circled in green).
- A white terminal block (circled in orange).
- A detailed view of a terminal block with labels: "Compact HDX", "Mounting plate", "Terminal block", "Rear power connection", and "Front plate" (circled in blue).
- A red oval containing a photograph of a rack with vertical busbars.
- A blue plus sign.
- A red oval containing a photograph of a rack with vertical busbars.
- A blue plus sign.
- A green oval containing a photograph of a rack with vertical busbars.

# Prisma Plus – la gamma

IP30

IP31

IP55

IP40

IP43

IP55

Prisma P



$I_{cw} = 100 \text{ kA/1s}$   
 $U_i = 1000 \text{ V}$   
 $I_e = 4000 \text{ A}$   
 $I_{pk} = 220 \text{ k}\hat{\text{A}}$

Prisma G

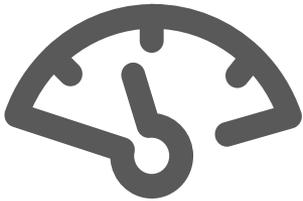


$I_{cw} = 25 \text{ kA/1s}$   
 $U_i = 1000 \text{ V}$   
 $I_e = 630 \text{ A}$   
 $I_{pk} = 53 \text{ k}\hat{\text{A}}$

# Ruolo di un iQuadro



Affidabilità



Misura & Controllo



Flessibilità



Sicurezza



Alte prestazioni



Semplicità

# Acti 9



ComReady



## Un sistema **efficiente** per la **gestione energetica**

- Monitora gli stati e comanda i carichi
- Misura i consumi energetici
- Aiuta a pianificare la manutenzione

## **Semplice**

- Progettazione
- Realizzazione quadro
- Integrazione al supervisore
- Utilizzo e manutenzione

### Efficienza energetica

- **Energia Consumata**
- **Potenza** assorbita
- Integrazione semplice di **impulsi di altri vettori energetici** (gas, acqua, etc)



### Gestione operativa

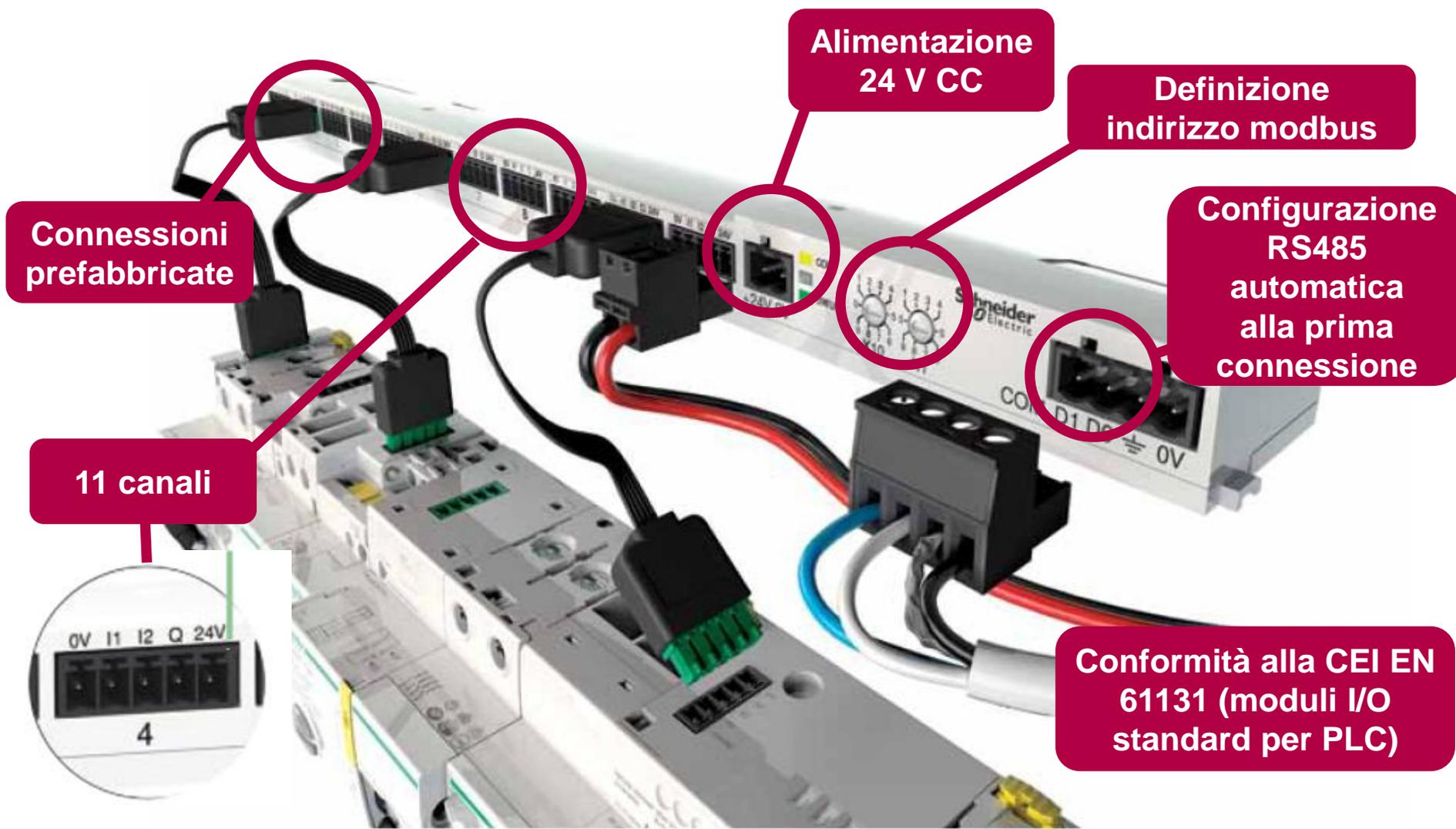
- **Comando** dei carichi
- **Monitoraggio** degli stati in tempo reale (aperto/chiuso/sganciato)
- **Ore** di funzionamento
- Numero di **sganci**
- Numero di **manovre**



# Acti 9



## Il cuore del sistema: Acti 9 Smartlink



Alimentazione  
24 V CC

Definizione  
indirizzo modbus

Configurazione  
RS485  
automatica  
alla prima  
connessione

Conformità alla CEI EN  
61131 (moduli I/O  
standard per PLC)

Conessioni  
prefabbricate

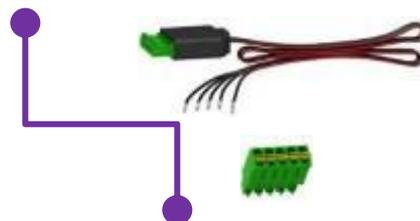
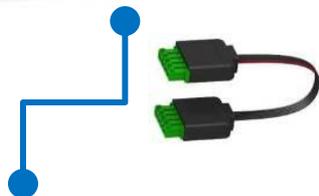
11 canali

0V I1 I2 Q 24V

4

# Acti 9

## Un sistema veramente aperto!



Modbus RTU  
RS485

Componenti della gamma Acti 9:

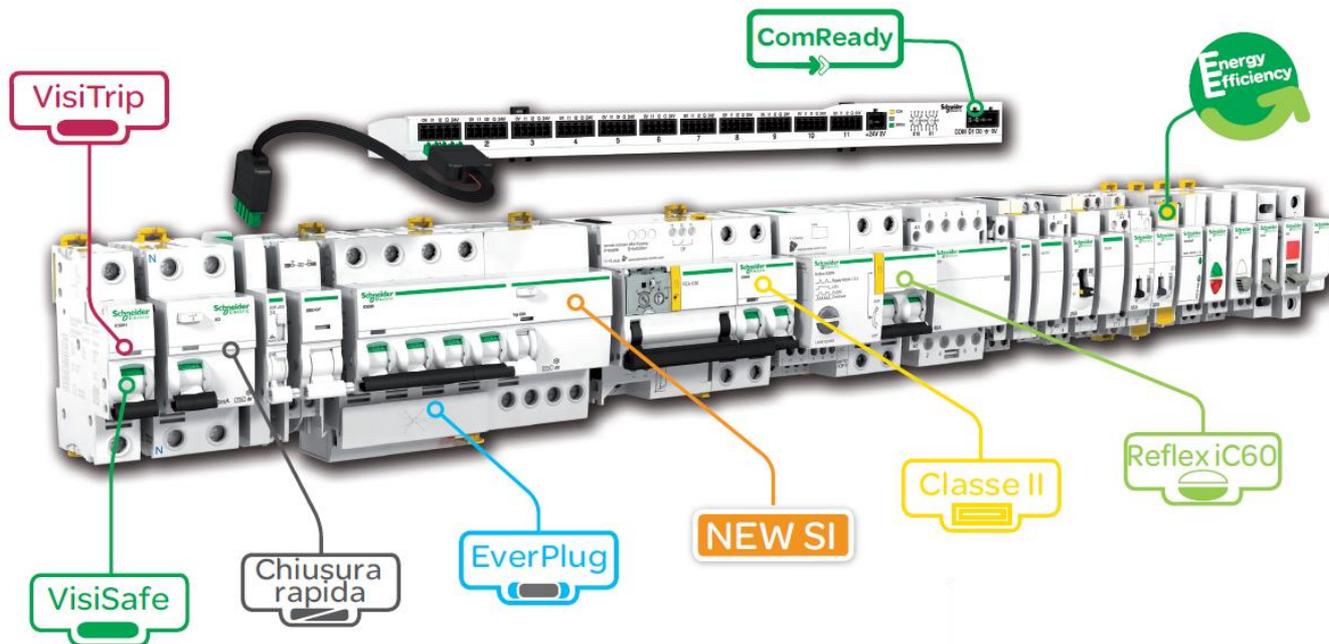


Altri componenti, anche di terze parti:



**Con Smartlink posso monitorare e comandare qualunque dispositivo elettrico!**

# Acti 9



Integrazione totale in Prisma e con gli accessori di cablaggio

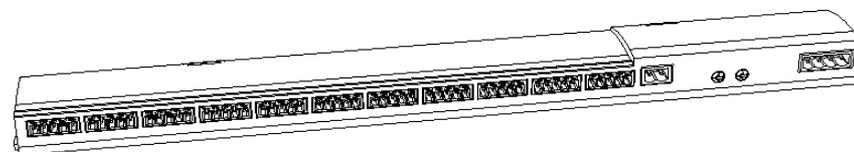


Schneider Electric – iQuadro

Facile da preventivare e da progettare con i software tecnici



Semplice configurazione, inserimento in fronte quadro e nello schema unifilare.



# Compact NSX



## Molto più che un semplice interruttore

**Misura** integrata dei principali parametri elettrici



Archivi e **diagnostica**

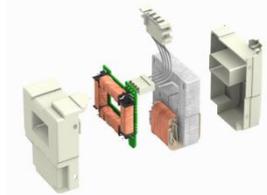


**Comunicazione** Modbus sempre disponibile tramite modulo IFM esterno



## Efficienza energetica

- Misure precise dei principali parametri elettrici fino a 630A
- I, U, P, f, cos Phi, E, THD
- Corrente: classe 1 (TA compresi)
- Energia: classe 2 (TA compresi)
- Possibilità di personalizzare gli allarmi



## Gestione operativa

- Archivi allarmi, sganci e operazioni
- Causa dello sgancio e valore della corrente interrotta
- **Tasso di usura dei contatti**
- Numero di aperture
- Cronodatazione degli eventi
- Stati di funzionamento
- Riarmo a distanza

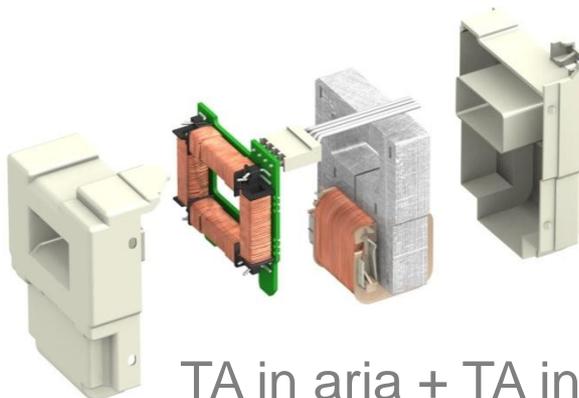


# Compact NSX



## ● Misura integrata

- Correnti
- Tensioni
- Frequenza
- Potenze
- $\cos \varphi$
- Energie
- Tasso distorsione armonica



TA in aria + TA in ferro

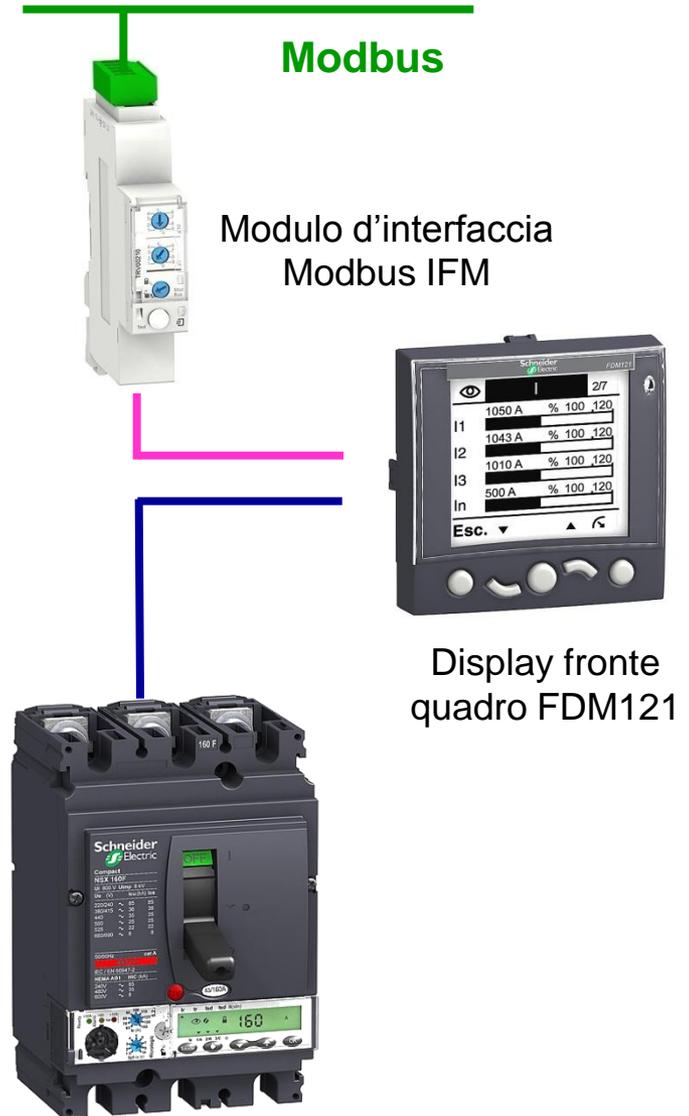
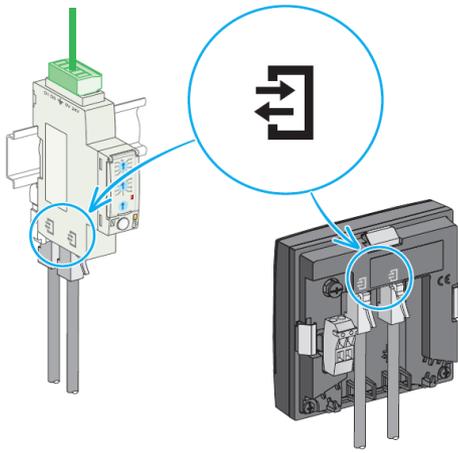


# Compact NSX



## • Comunicazione

- Connessioni “Plug&Play”
- Misure
- Allarmi
- Archivi eventi
- Indicatori di manutenzione



# Masterpact NW



## Misura e comunicazione in standard

**Misura** integrata dei principali parametri elettrici **sempre inclusa**



Archivi e **diagnostica**



**Comunicazione** Modbus sempre integrata con Micrologic E o H



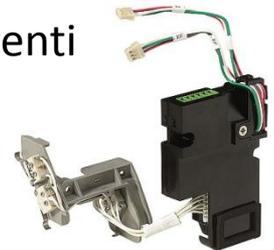
## Efficienza energetica

- Misura dell'energia integrata con analisi armoniche fino alla 31<sup>a</sup> (con Micrologic H)
- Modulo di comunicazione Modbus sempre incluso



## Gestione operativa

- Archivi degli allarmi e degli sganci
- Causa dello sgancio
- Tasso di usura dei contatti
- Numero di aperture
- Cronodatazione degli eventi
- Stati di funzionamento



# PowerLogic System

	Misure	Misure	Misure	Misure	Misure	Misure	
	E, Modbus, Misure ( I,V,P), Multitariffa, MID	I, V, P, E, FP	I, V, U, P, E, FP, THD	I, V, U, P, E, FP, THD totale, I/U a bordo	I, V, U, P, E, FP, THD totale, Armoniche fino 31° , Memoria, I/U a bordo,	I, V, U, P, E, FP, THD, Armoniche fino 63° , Memoria, I/U a bordo	
<b>Classe di precisione</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	
<b>Misura Guida DIN</b> Soluzioni di misura dell'energia e dei parametri elettrici	 <b>iEM3000</b>		 <b>PM3200</b>				
<b>Misura Base</b> Soluzioni di misura dei parametri elettrici principali	 <b>PM200</b>		 <b>PM710</b>	 <b>PM750</b>	 <b>PM5110</b>		
<b>Misura Avanzata</b> Soluzioni di misura e qualità dell'energia					 <b>PM810</b>	 <b>PM5310</b>	 <b>PM5560</b>
<b>Retrofit</b> Soluzioni per impianti esistenti	 <b>Energy Box</b>						

# PM5000



## Power meter ad alte prestazioni



Misura dei parametri elettrici

Connettività Modbus ed Ethernet

Memoria per archiviazione dati e I/O per distacco carichi



### Efficienza energetica

- Misure dell'energia con classe di precisione 0,5 analisi armoniche fino alla 31° (cl.0,2 e fino alla 63° per il PM5560)



- Fasce orarie e allarmi su soglie
- Ingressi per integrazione altri vettori

### Gestione operativa

- Distacco carichi non prioritari su soglie impostabili



Memoria per analisi storiche

# Efficienza energetica

# Gestione operativa

2010



**Micrologic E Masterpact**  
Misura dell'energia e comunicazione in opzione  
in standard anche Armonica per armonica

**Micrologic per NWe NSbe NSX**

Informazioni su stati, causa di sgancio, corrente interrotta, numero di aperture e sganci, tasso di usura dei contatti etc..



2008



**NSX**  
Misura integrata e comunicazione



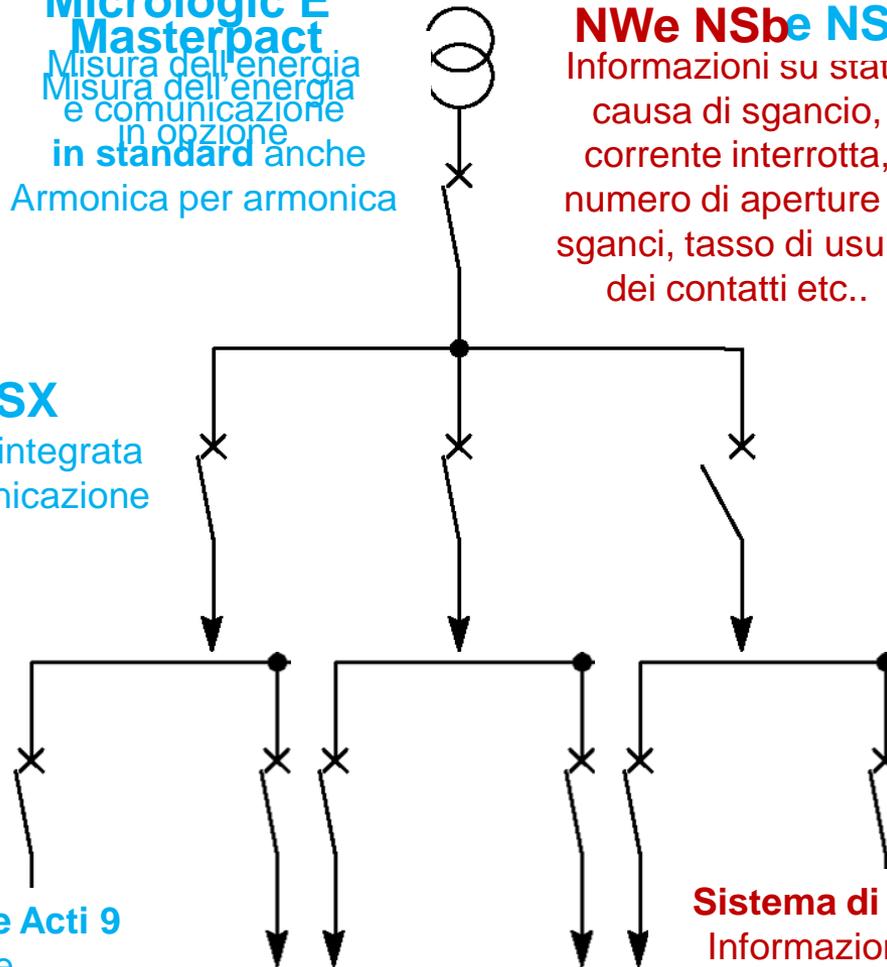
2012



**Sistema di comunicazione Acti 9**  
Integrazione semplice di contatori impulsivi



**Acti 9**  
**Sistema di comunicazione Smartlink**  
Informazioni su stato on/off sganciato  
Numero di aperture, ore di funzionamento etc



# Soluzioni Semplici per la gestione dell'energia



# Efficienza energetica

Individuazione degli sprechi energetici



Individuazione degli sprechi energetici

Ottimizzazione dei profili di carico

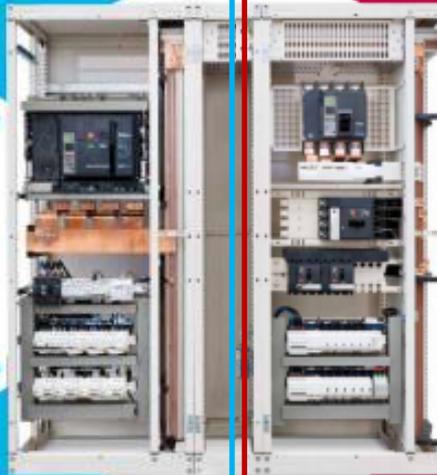


Ottimizzazione dei profili di carico

Allocazione dei costi energetici



Allocazione dei costi energetici



# Gestione operativa

Controllo in tempo reale dell'impianto



Controllo in tempo reale dell'impianto

Ottimizzazione della manutenzione



Ottimizzazione della manutenzione

Continuità di servizio e riduzione dei costi di fermo impianto



Continuità di servizi e riduzione costi di fermo impianto

# Processo di creazione della soluzione



# Soluzione Simple Connect

## MONITORAGGIO

Visualizzazione  
dei parametri  
elettrici

Archiviazione e  
registrazione  
dati

Analisi base dei  
parametri  
elettrici



**EGX300/  
ENERGY BOX**

**GESTIONE  
OPERATIVA**

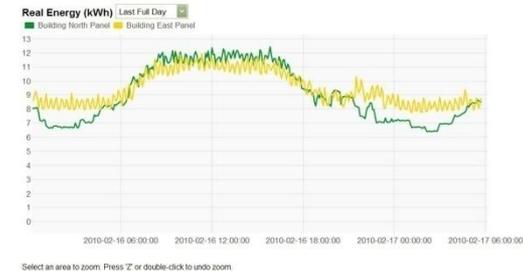
# Soluzione Simple Connect



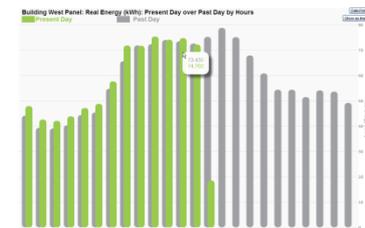
**Gateway Modbus/Ethernet,**  
grazie al **web server integrato**  
diventa una soluzione basic di  
monitoraggio che include pagine  
HTML per la  
**lettura, l'archivio e l'esportazione**  
dei dati energetici

## Efficienza energetica

- Visualizzazione istantanea da remoto dei parametri elettrici



- Grafici di trend e istogrammi dei consumi per l'analisi energetica



- Invio pianificato tramite mail o via FTP del file .csv con i log delle grandezze elettriche registrate

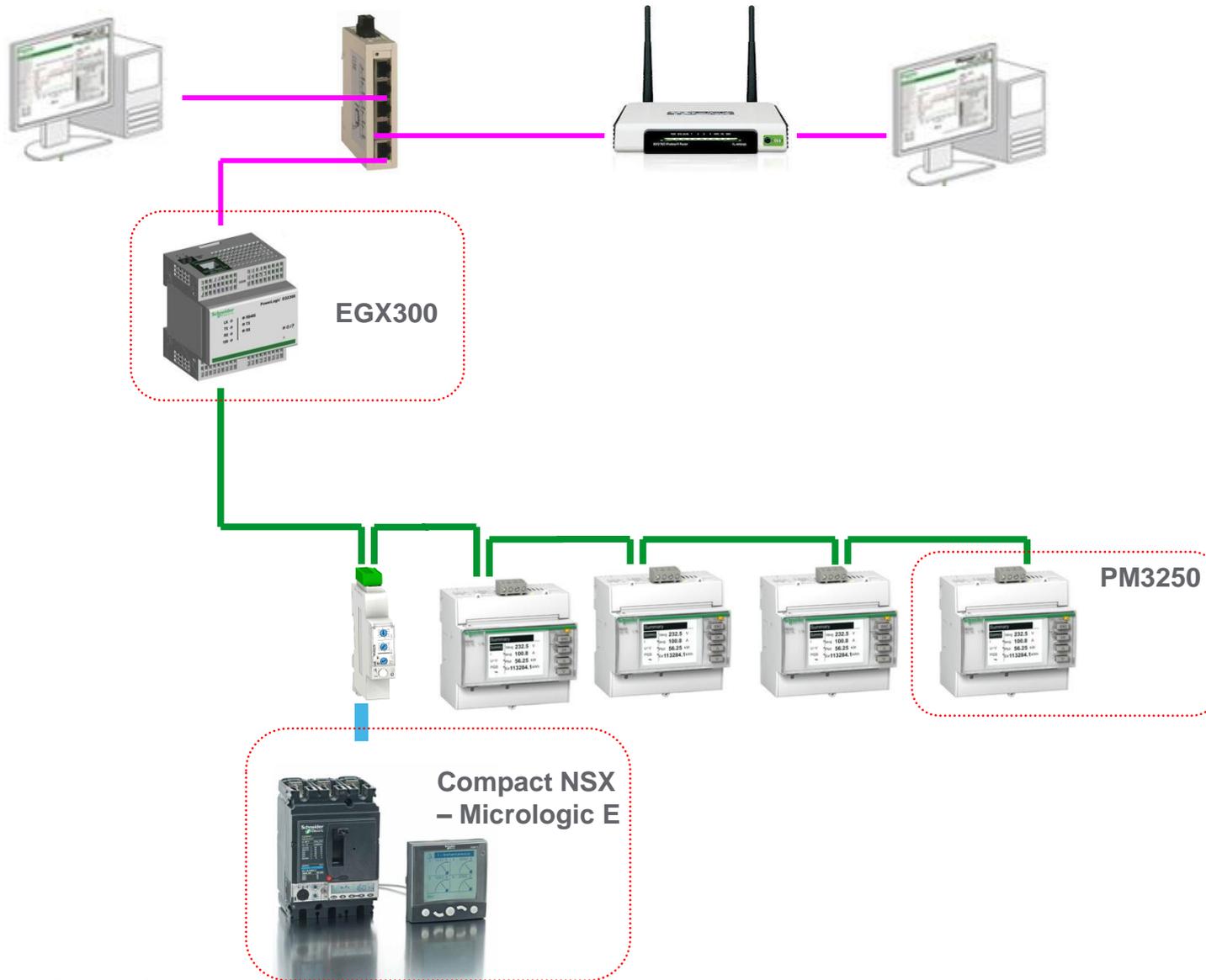
# Soluzione Simple Connect



- Comunica con tutte le apparecchiature PowerLogic System (max **64 nodi**)
  - PowerMeter (PM3200, PM200, PM700, PM800, PM5000) ed Energy Meter iEM3200; Acti 9 Smartlink
  - Analizzatori ION: 7550, 7650, 8800, ...
  - Micrologic per Compact NSX/NS e Masterpact NT/NW;
  - Relè di protezione e misura SEPAM
  - Altivar e Altistart versione Modbus
  - Inverter Conext TL ....
- Capacità memoria di **512MB** archivio dati e file .doc e .pdf di schemi d'impianto, manuali d'utilizzo, ecc

# Architettura Simple Connect

## EGX300



Modbus  
RS485

Modbus  
TCP/IP

# Simple Connect – Esempio Applicativo

## CENTRO SPORTIVO

### Esigenze Cliente

1. Necessità di allocare i costi energetici relativi alle

diverse utenze: palazzetto, palestra, piscina, bar-ristorante, uffici, sala congressi

2. Ridurre gli sprechi verificando da remoto l'assorbimento anomalo di eventuali utenze dimenticate accese (luci, condizionamento)

3. Raccolta di informazioni e statistiche di consumi per la valutazione di investimenti in macchine nuove

4. Necessità di un sistema espandibile nel medio termine: previsione di ampliamento del centro con SPA e area wellness



### Soluzione Simple Connect :

- 6 Multimetri PM3250

- Interruttore scatolato Compact NSX con sganciatore Micrologic E, modulo di comunicazione IFM sul generale

- Gateway con webserver integrato EGX300

# Soluzione Simple Cloud



## Energy Operation Online

Visualizzazione  
dei parametri  
elettrici

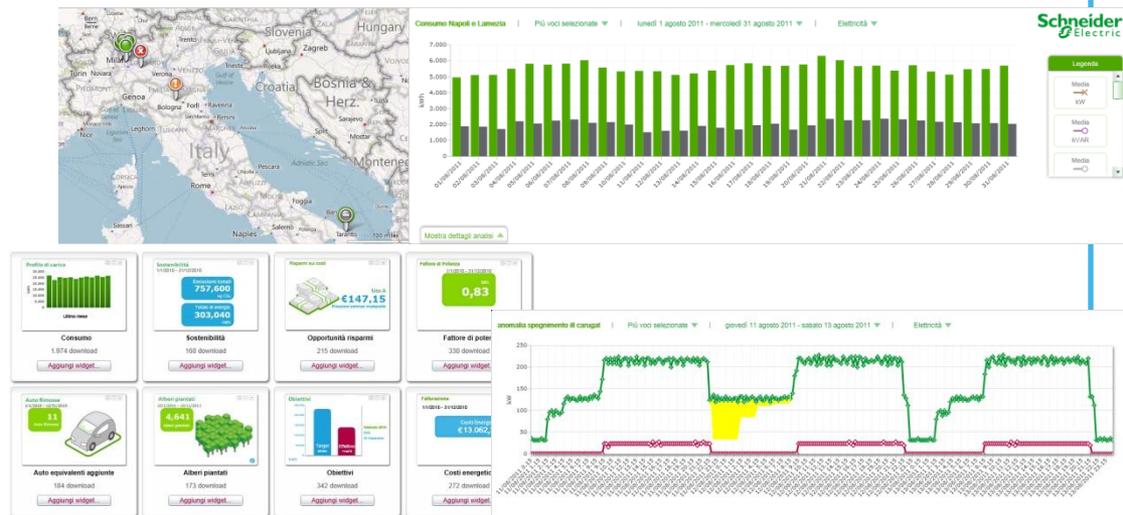
Archiviazione e  
registrazione  
dati

Analisi base dei  
parametri  
elettrici

Allarmi sui  
consumi  
energetici

Analisi  
avanzata dei  
consumi

Confronto  
multisito dei  
consumi



# Soluzione Simple Cloud



## Facile da usare

in pochi click con procedure guidate vedi i tuoi dati, identifichi ed elimini gli sprechi

## Disponibile ovunque

Informazioni sempre a portata di mano, con PC o tablet dotato di connessione internet



## Nessun costo di struttura

- nessun server, nessun database, nessun software
- costo di abbonamento minimo e prevedibile

## Sempre aggiornato

Aggiornamenti sempre ed automaticamente disponibili

# Soluzione Simple Cloud



Analisi di **costi energia** e **sostenibilità ambientale**

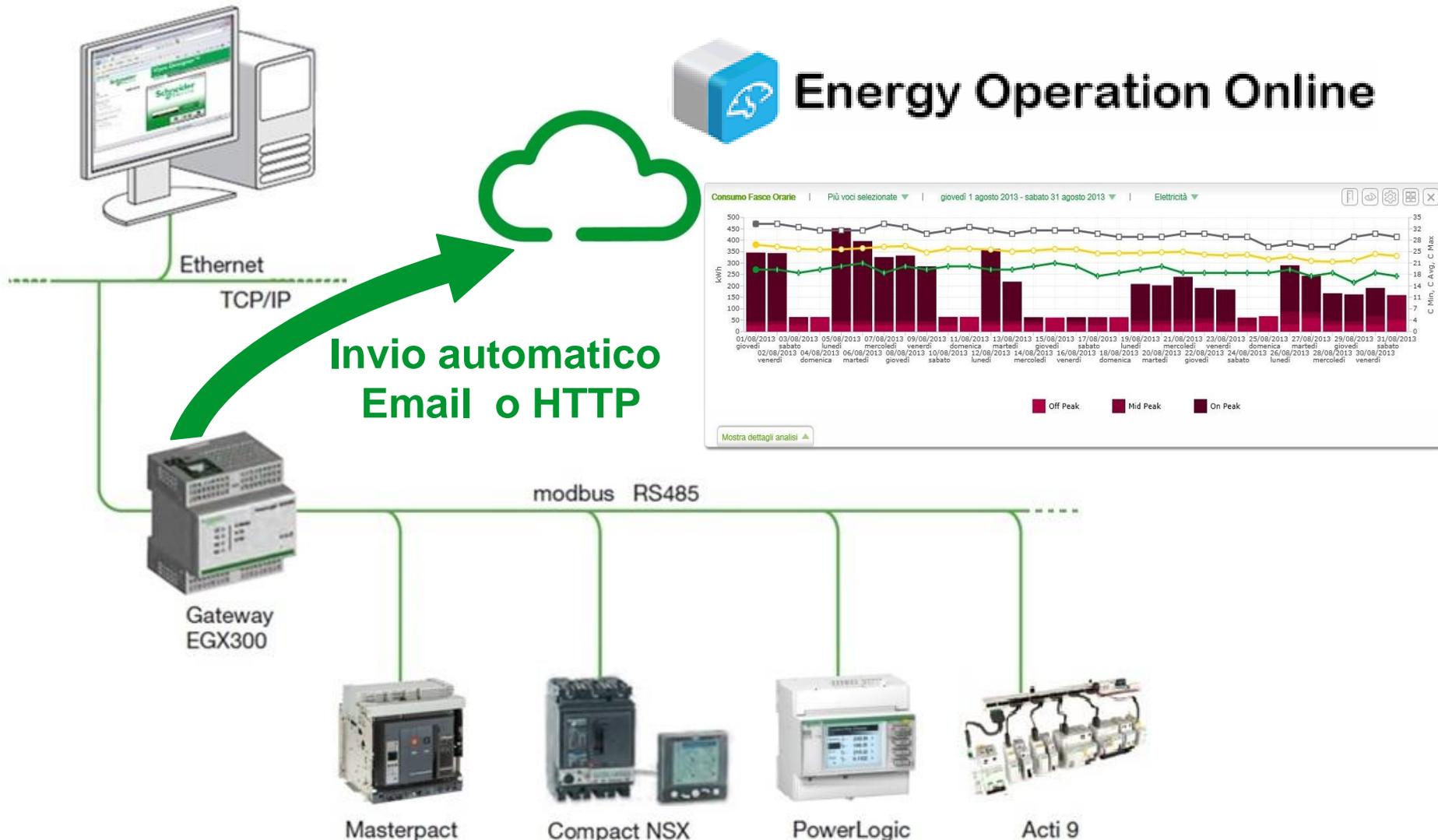
Analisi contemporanea e confronto di **più siti**



Definizione di **allarmi** e schedulazione di **report personalizzati**

# Architettura Simple Cloud

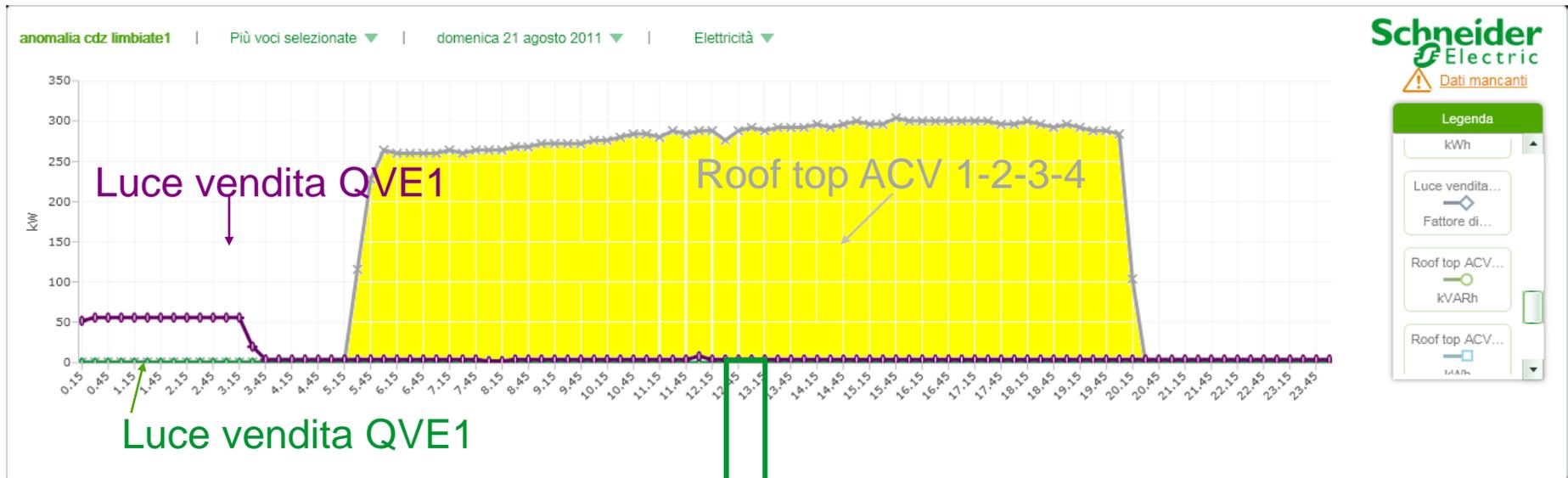
EGX300+Energy Operation Online



# Simple Cloud – Esempio Applicativo

## Catena di supermercati

Analisi consumi di un sito in una **domenica di agosto**.



> 5000 kWh  $\approx$  **600 €/giorno**

Mancato spegnimento dei roof top

# Simple Cloud – Esempio Applicativo

Sempre più clienti utilizzano Energy Operation Online per Gestire la propria Energia...



# Soluzione Simple Touch

## MONITORAGGIO

Visualizzazione  
dei parametri  
elettrici



SmartHMI

Comando Basic  
e  
Riarmo a  
distanza

Informazioni  
per la  
manutenzione  
N° manovre,  
ore funzionamento,  
cause sganci

Allarmi  
disponibilità  
in tempo reale

## GESTIONE OPERATIVA

# Soluzione Simple Touch



**SmartHMI** è un kit comprendente

- Un Magelis HMIGTO da 5,7"
- Un Modem GSM + cavo e antenna
- Pen-drive con applicativo\*

\* l'applicativo integrato consente:

- la lettura delle misure e dei parametri dei dispositivi collegati
- la lettura degli stati degli interruttori
- il comando dei dispositivi abilitati
- la segnalazione visiva e remota (invio SMS) di sganci ( *trip* ) e riarmi degli interruttori
- il riarmo remoto di alcuni dispositivi
- la storicizzazione degli sganci

Dispositivi supportati :

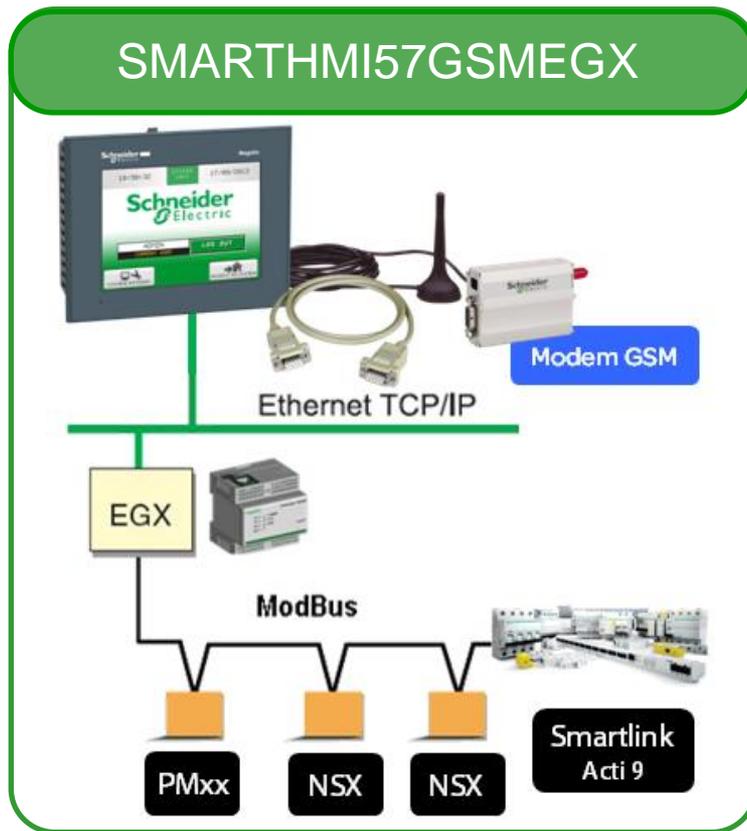


Acti 9 Smartlink | PM200 | PM700 | PM3200 | iEM3000 | NSX e Masterpact con *Micrologic*

# Soluzione Simple Touch

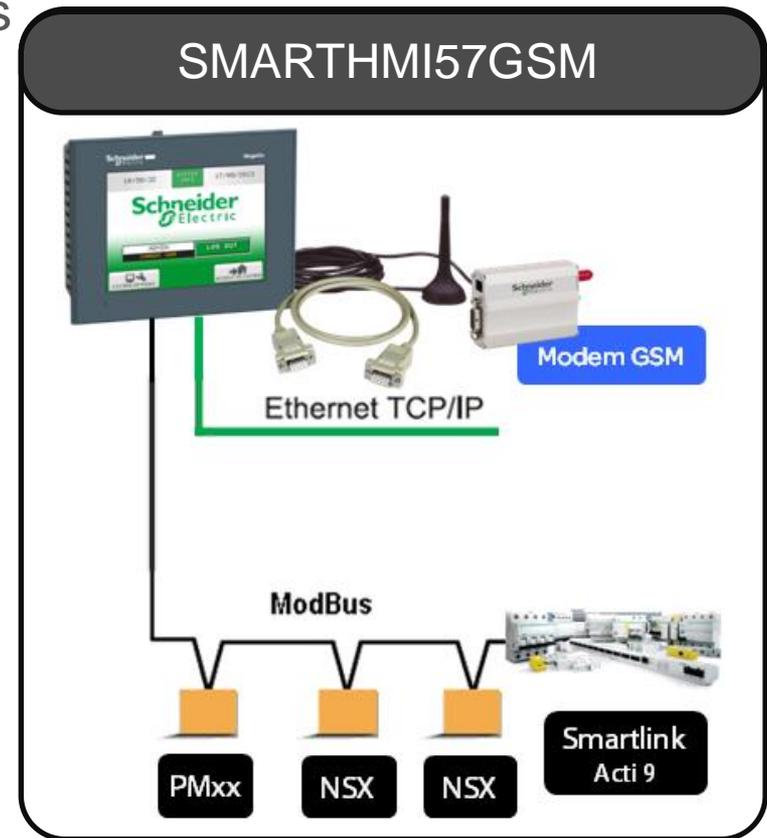
SmartHMI è disponibile in 2 varianti

come Client Ethernet di un EGX



ModBus

come Master di una rete

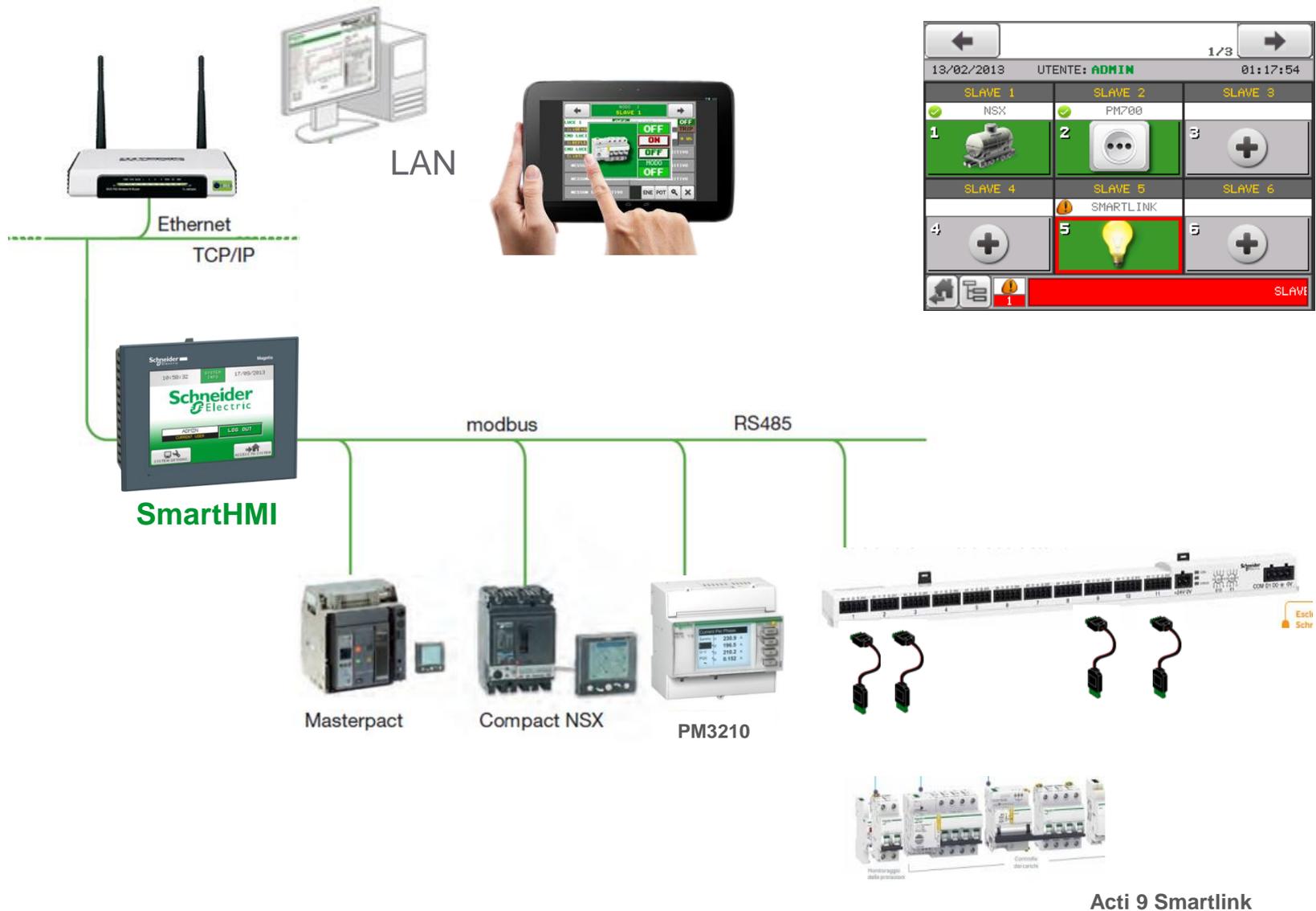


Configurabili al massimo 15 slave con indirizzi compresi tra 1 e 15 (inclusi)



# Architettura Simple Touch

## Smart HMI



# Simple Touch – Esempio Applicativo

## DATA CENTER

### Esigenze Cliente

1. Tempestiva informazione dello sgancio delle partenze via SMS
2. Possibilità di riarmo a distanza a fronte di sgancio
3. Possibilità di controllo da remoto delle partenze modulari dei circuiti di illuminazione dell'edificio
4. Raccolta di informazioni su ore di funzionamento dei corpi illuminanti
5. Controllo costo totale dell'energia elettrica

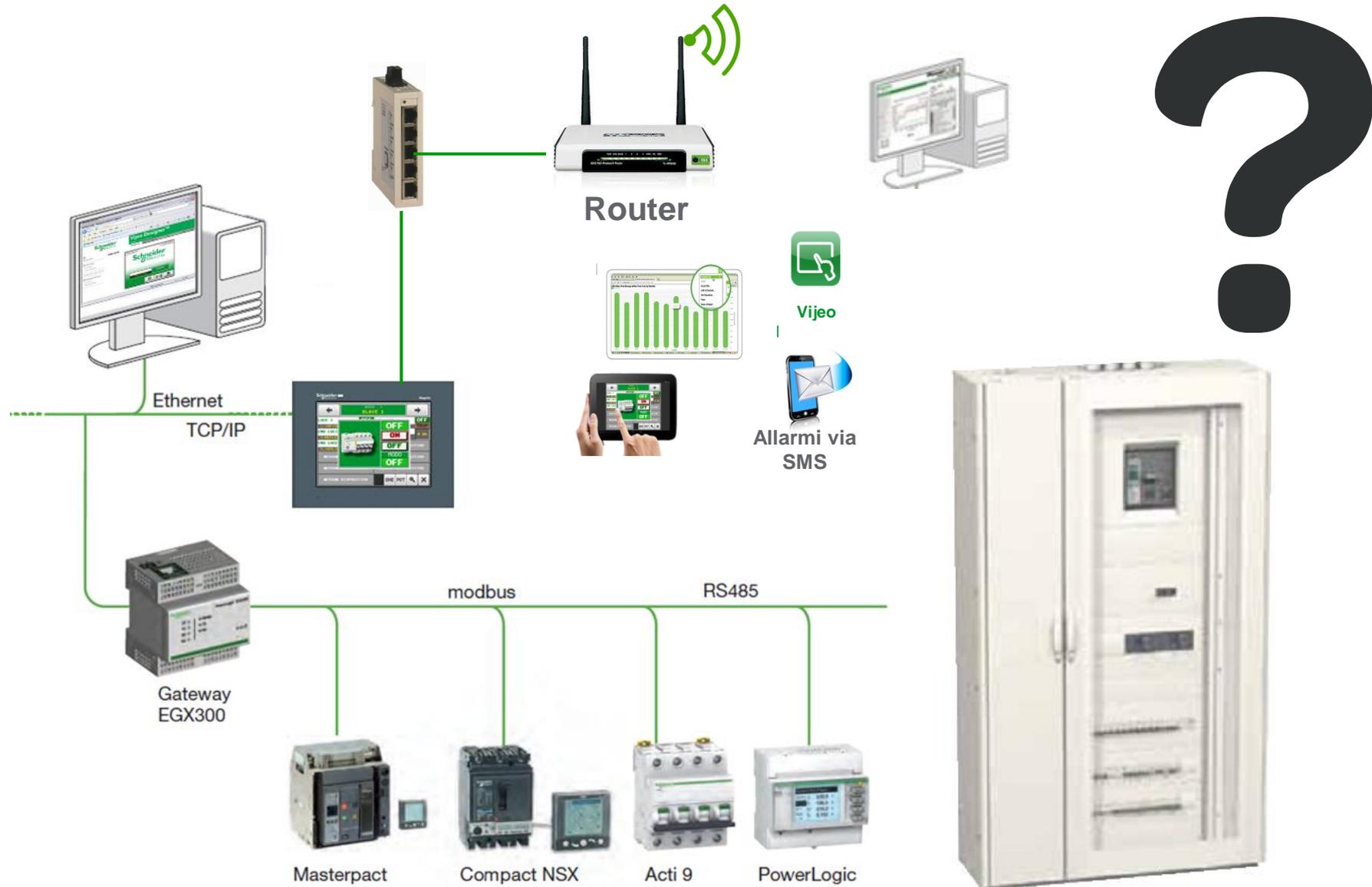
### Soluzione Simple Touch con:

- iC60 con RCA collegati allo Smartlink
- iCT con iACT24 collegati allo Smartlink (il tempo di chiusura dell'iACT24 è memorizzato nello Smartlink e reso disponibile tramite Smart HMI)
- Compact NSX con IFM per consumi energetici e parametri elettrici generali dell'impianto



# Soluzione Simple Maintenance

Come procediamo nell'offerta?



# Il ruolo dei software tecnici e nuove funzionalità





**Come realizzo lo schema unifilare in modo veloce e semplice con i componenti intelligenti?**



**Come faccio ad essere sicuro che ho scelto i giusti accessori da ordinare?**



**Il quadro scelto supera per la verifica termica?**

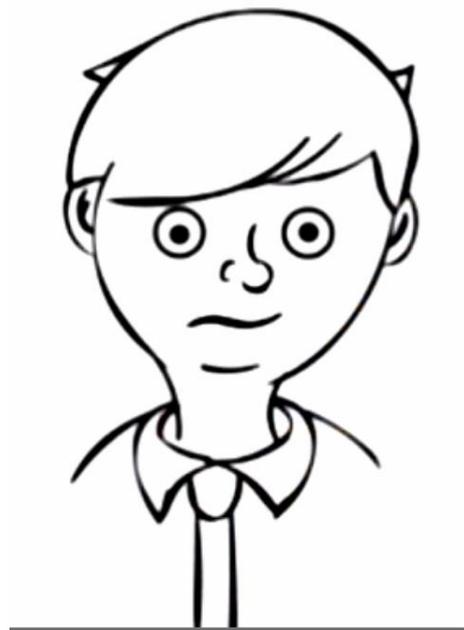


**Come so che ingombri mi occuperà la mia soluzione?**



**Quali accessori devo scegliere per cominciare una proposta semplice più evoluta?**

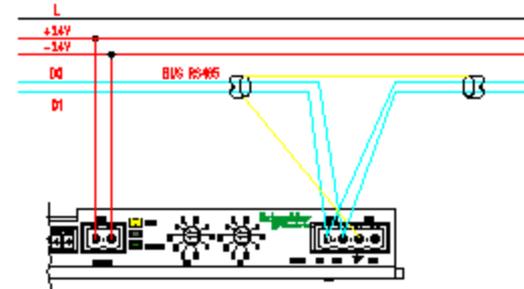
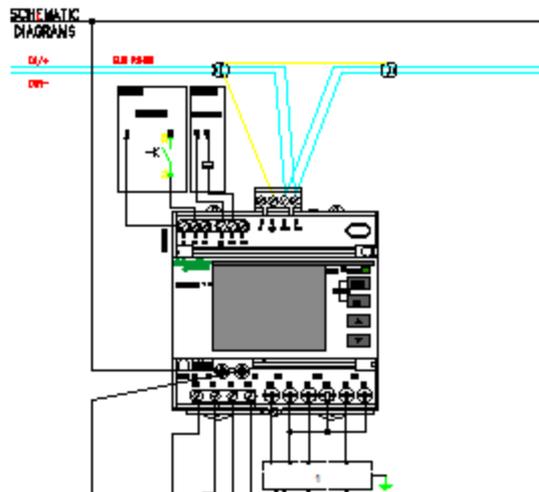
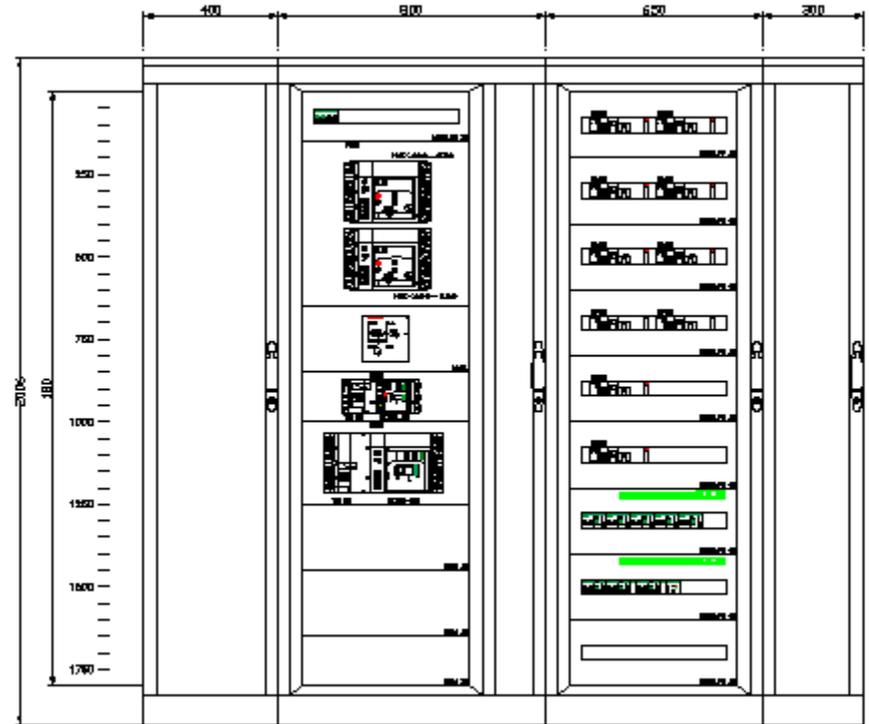
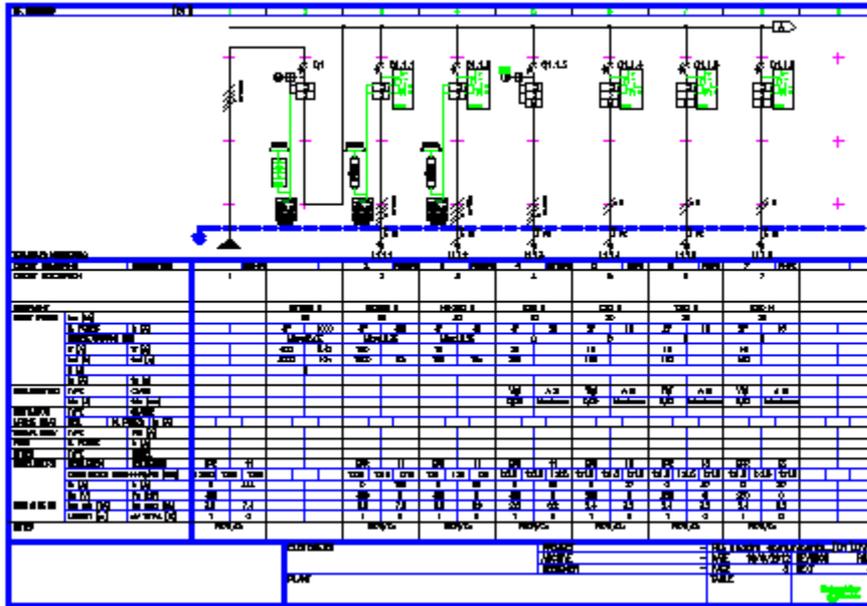
**Quanto mi costano le 2 soluzioni?**



**Come faccio la valutazione tecnica ed economica della soluzione?**

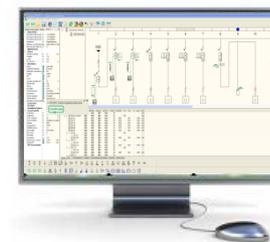
# Software Tecnici Schneider Electric

Dalla progettazione alla preventivazione





## Il software professionale per la progettazione di Media Tensione e Bassa Tensione



### Funzionalità principali:

- Progettazione delle reti elettriche in conformità delle normative nazionali di **Media e Bassa tensione**
- **Semplicità di utilizzo** e calcoli in tempo reale
- Accessori elettrici e di **comunicazione**
- Esportazione degli schemi elettrici in formato AutoCAD e PDF totalmente compatibile con le librerie Schneider Electric CAD Library
- **Esportazione in eXteem** dei dati dello schema completa di accessoriammento interruttori
- Generazione del documento di progetto in Word ed Excel
- Aggiornamenti Automatici

## Il software professionale per la preventivazione tecnico-commerciale di Media e Bassa Tensione



### Funzionalità principali:

- Accessoriamento guidato delle apparecchiature di Media e Bassa Tensione
- Realizzazione dei fronti quadro di dettaglio con rispetto delle compatibilità prodotti sia in Media che Bassa Tensione
- Verifica termica dei quadri e delle apparecchiature secondo prove di tipo
- Foto e cataloghi dei prodotti
- Import dei dati da i-project con accessoriamento delle apparecchiature
- Esportazione dei fronti quadro in formato AutoCAD e PDF totalmente compatibile con le librerie Schneider Electric CAD Library
- Aggiornamenti Automatici

Il software più semplice per preventivare un quadro elettrico per la gestione dell'energia

Novità 2013

iQuadro



Trasforma i tuoi preventivi  
in quadri intelligenti con un click



**eXteem** continua la sua evoluzione verso il mondo della gestione dell'energia e verso l'integrazione dei prodotti usati per costruire i quadri elettrici , proponendovi i quadri Prisma con l'intelligenza necessaria per gestire i vostri impianti , per monitorare i vostri costi e garantirvi una migliore manutenzione.

# Proposta iniziale?



Non tutti gli interruttori e tutti i quadri devono essere comunicanti

Non tutte le partenze devono essere con misura integrata

Soluzione semplice per la gestione dell'energia come punto di partenza verso soluzioni più avanzate

Proposta standard da personalizzare in funzione dei bisogni del cliente

# Esempio applicativo e video tutorial



Esempio Applicativo iQuadro.ieo



Package

# Integrazione totale

Ecostructure™

Executive Public Operations



Automazione Processo



Building



Security



Data Center



iQuadro

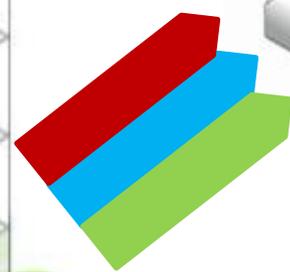
Gestione operativa

Efficienza Energetica

Connettività



Gateway



Visualizzazione su tablet e smartphone

Grazie dell'attenzione