



BOLOGNA, 13- 14 MAGGIO 2019

# Sesta Conferenza Nazionale SECEM

La soluzione ABB: Digitale, connessa, intelligente

Alessandro Iubini Market Development Manager ABB Ability™



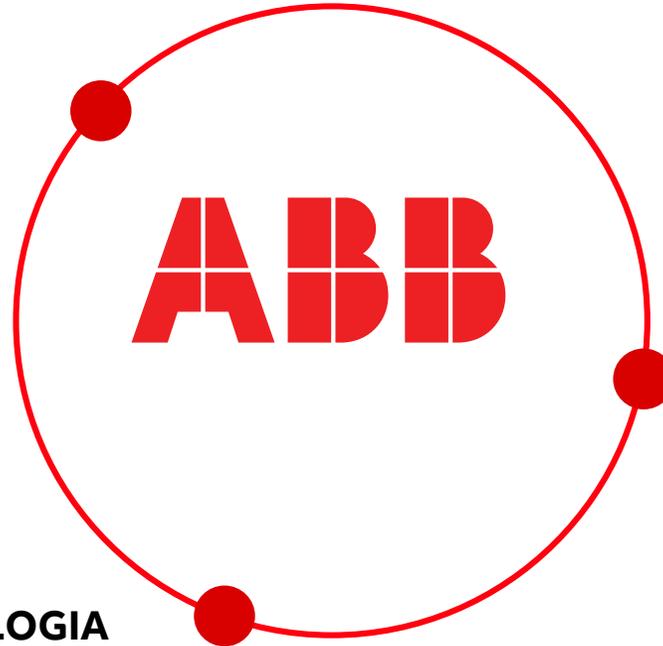
---

# ABB Expertise nel Digital

125 anni di Informazioni, Tecnologia e Know How

**INFORMAZIONI**  
400 B \$ di base installata  
1 B di oggetti connessi

**TECNOLOGIA**  
Elettrica  
Materiali  
Meccanica  
Digitale



**KNOW HOW**  
Industriale  
Geografico  
Automazione  
Processi

# ABB Ability™



## ABB Ability™



CMS-700



PM556EM



TMAX XT



EDCS



TMAX XT One Ecosystem

**ABB**  
Scriviamo il futuro. Insieme.

**ABB Ability**  
Scrivere il futuro del digitale richiede abilità

**Un'offerta digitale integrata**  
#smart #connessi #efficienti #sicuri

**Tmax XT**  
Ecosistema

---

**...parleremo di**

#SmartDistribution

#NuovoEcosistemaInterruttori

#Obblighi&Incentivi (cenni)

#L'evoluzioneDigitale è per tutti

# I Megatrend che influenzeranno la distribuzione elettrica



## Urbanizzazione

70% della popolazione mondiale vivrà in città entro il 2050<sup>1</sup>

Studio ONU



## Digitalizzazione

Entro 2020, oltre 33bn di dispositivi connessi saranno diffuse in tutto il mondo

Studio Strategy Analytics



## Integrazione delle rinnovabili

Il mercato del solare crescerà di 150 GW entro il 2025

Frost&Sullivan



## Integrazione della mobilità elettrica

Entro il 2040 l'EV rappresenterà oltre il 55% del mercato

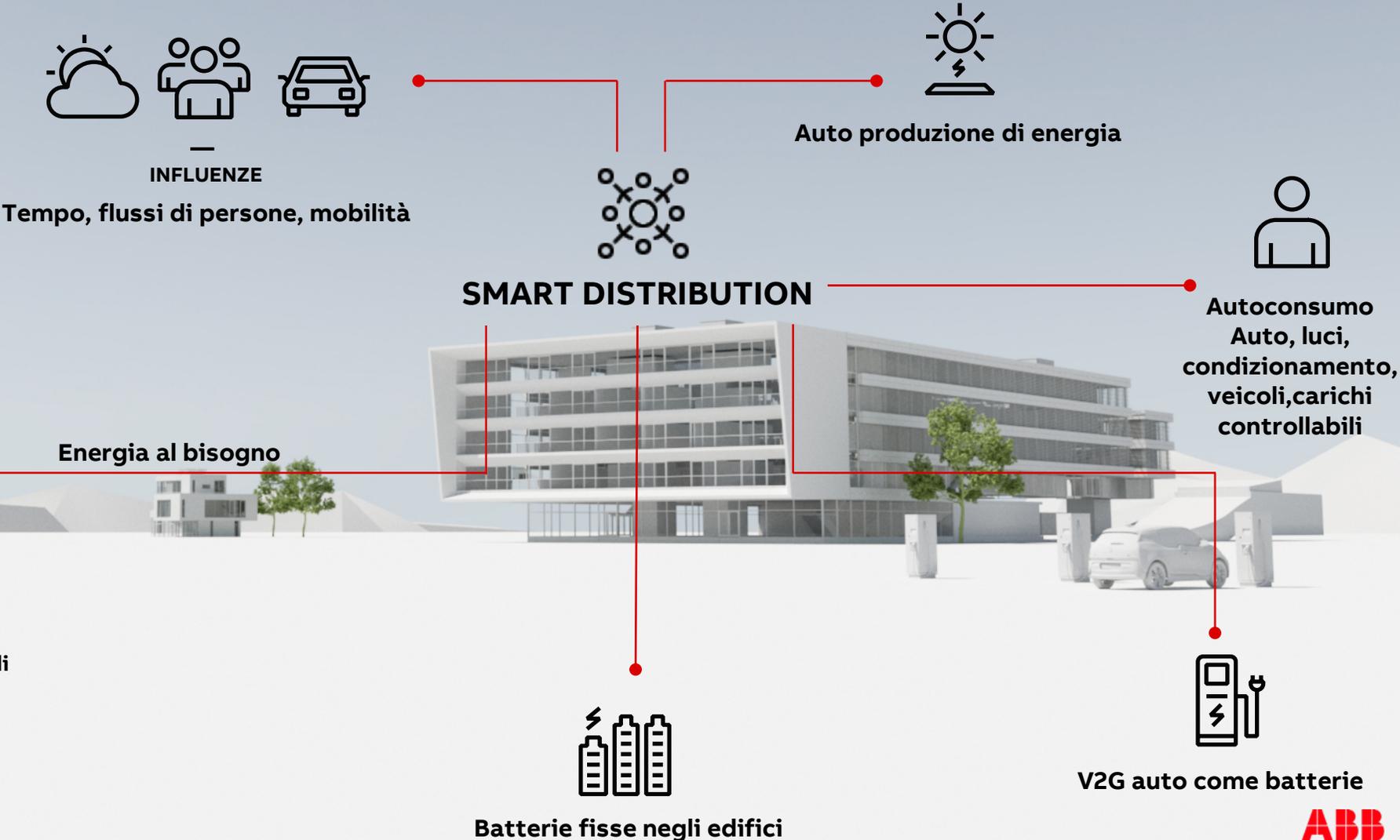
Bloomberg

# Smart Distribuiton

Gestione dell'Energia ed integrazione delle rinnovabili

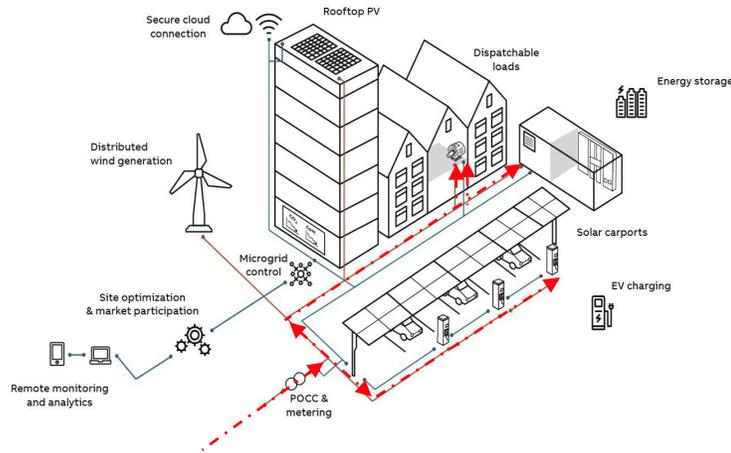
**ABB Ability™** 

Sistemi di controllo,  
supervisione e collaborazione

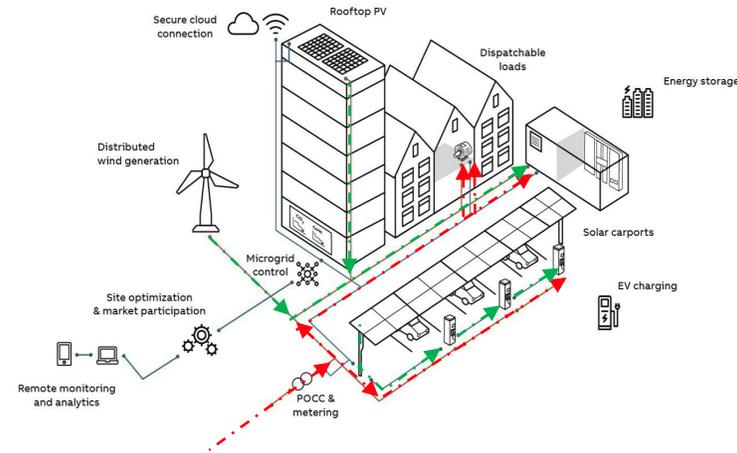


# Smart Distribution

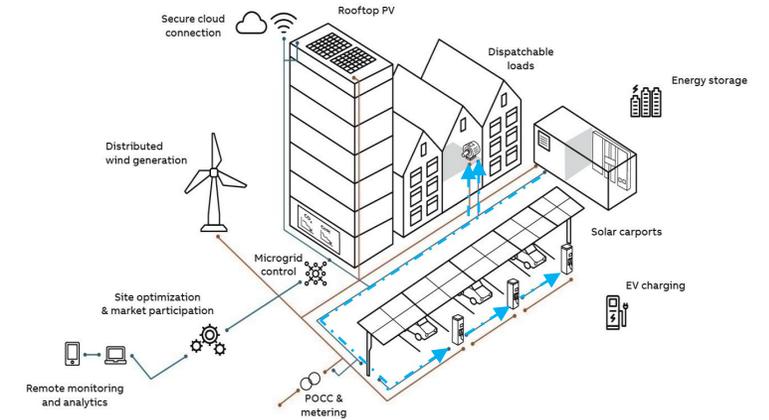
## I concetti base



Sistema alimentato dalla rete



Sistema alimentato dalla rete e da fonti rinnovabili



Sistema alimentato da sistemi di accumulo e V2G

**“Un sistema evoluto di gestione dell’energia capace di modificare attivamente ed autonomamente i flussi di energia elettrica mediante logiche configurabili.”**



---

# Il nuovo ecosistema di interruttori

# La nuova serie: un unico ecosistema



**Tmax XT 2019 supera le differenze tra interruttori aperti e scatolati introducendo un unico ECOSISTEMA di interruttori ABB**

# Bisogni e soluzioni

Come rispondere in modo semplice con Soluzioni il più possibile vicine ai nostri target?

<b>Trend Topics</b>	Continuità di servizio	Power Quality	Monitoraggio da remoto	Manutenzione predittiva
<b>Bisogni</b>	Protezione	Conoscenza	Accessibilità	Ottimizzazione
<b>Benefici</b>	Sicurezza	Controllo	Gestione consapevole	Maggiore produttività Riduzione costi fermo impianto
<b>Cluster</b>	 <b>Impianto Sicuro</b>	 <b>Impianto Sotto Controllo</b>	 <b>Impianto Accessibile</b>	 <b>Impianto Efficiente</b>

# La Nuova Serie: Un ecosistema

	 <b>Impianto Sicuro</b>	 <b>Impianto Sotto Controllo</b>	 <b>Impianto Accessibile</b>	 <b>Impianto Efficiente</b>
<b>CLUSTER</b>				
<b>CARATTERISTICHE</b>	Relè di protezione	Misure locali	Connettività in Cloud	Logiche automatiche
<b>PRODOTTI</b>	Relè TM o Ekip Dip	Relè Touch measuring	Relè Touch measuring + moduli Ekip com + licenza EDCS	Relè HI touch +Logiche e licenze dal Market Place
<b>ACCESSORI TIPICI</b>	Bobina di aperture YU	Motore, bobine di apertura, contatti ausiliari	Moduli Com, Signalling TCP Modulo 3T	Modulo sincrocheck Ekip Signalling 10K Power controller
<b>BENEFICI</b>	Sicurezza	Controllo	Gestione consapevole	Maggiore produttività Riduzione costi fermo impianto

# Introduzione

## Livelli di prestazione



**Terma-magnetico**



**Ekip Dip**



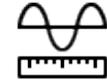
**Ekip Touch**



**Protezione**



**Comunicazione  
& Connettività**



**Dati & Misure**



**Logiche integrate  
e funzioni all in One**



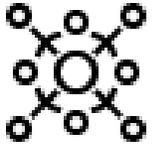
**Protezioni  
Evolute**



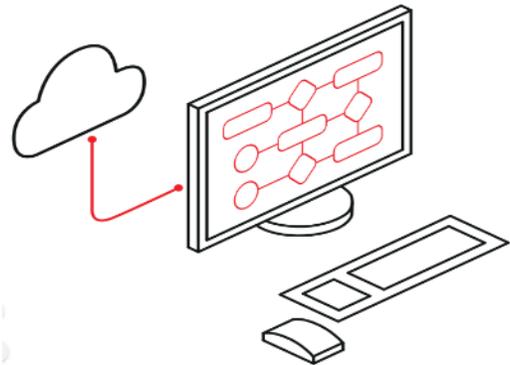
**Aggiornamento  
online**

# Comunicazione & Connettività

Gli interruttori più connessi di sempre



Comunicazione da remoto



Tecnologia Bluetooth incorporata

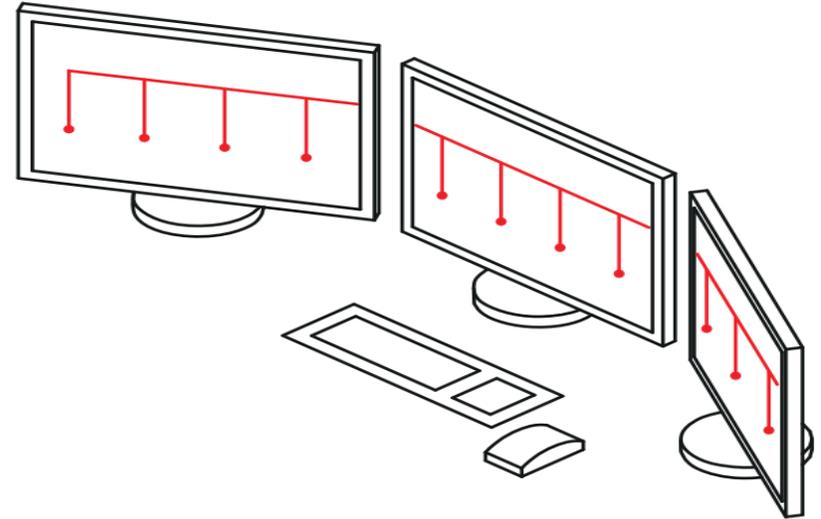
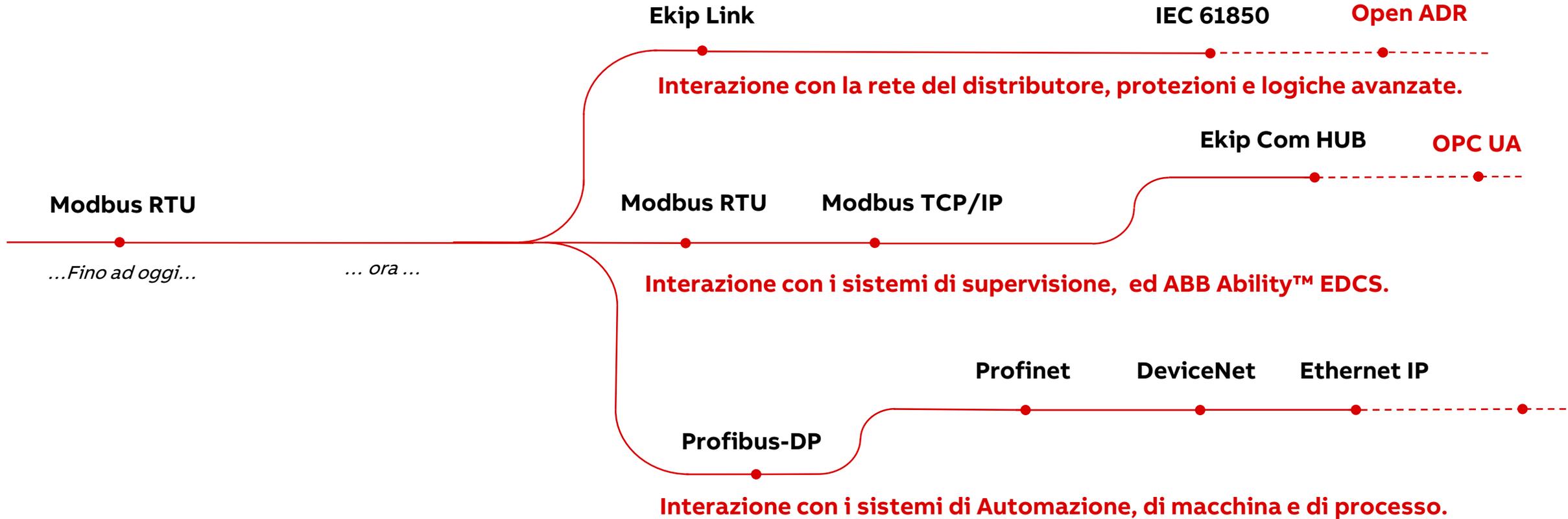


ABB Ability™ EDCS

# Comunicazione & Connettività

## Protocolli di comunicazione



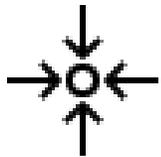
Un ecosistema di protocolli comunicazione, specifico per tutte le applicazioni

# Comunicazione & Connettività

## ABB Ability™ EDCS

### Ekip Com HUB

- Disponibile per XT7 e XT7M montati
  - Morsettiera
- Disponibile per XT2, XT4 e XT5 :
  - Modulo interno
  - Ekip Cartridge



**Nessun dispositivo  
esterno**



# Dati e Misure

Tutti i parametri elettrici a vostra disposizione senza componenti aggiuntivi con ABB Ability EDCS

## Misure



Corrente, tensione, sequenza di fase, frequenza, fattore di potenza, fattore di picco, potenza, energia

**Letture a partire dallo 0,4% della corrente nominale**

## Precisione



Certificato secondo IEC 61557-12\*

Touch: Precisione intera catena di misura: Corrente 1%, tensione 0,5%, potenza 2%, energia 2%

Hi-Touch Precisione intera catena di misura: Corrente 0,5%, tensione 0,5%, potenza 1%, energia 1%

## Disponibilità



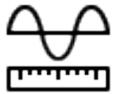
Dati disponibili in ogni momento Valori istantanei, Misurazione storica



Lo sganciatore più preciso di sempre

# Upgrade delle funzionalità

## Funzioni di misura



### Misura

---

Tensione  
Sequenza di fase  
Frequenza  
Potenza attiva, reattiva, apparente  
Fattore di potenza  
Fattore di picco  
Energia



### Data Logger

---

(Fault recorder)  
Correnti  
Tensioni  
Frequenza di campionamento fino 9600 hz  
Durata massima della registrazione 18S  
Ritardo della fine registrazione 10S  
2 registry indipendenti



### Analizzatore di rete

---

Valore medio della tensione oraria  
Brevi interruzioni di tensione  
Brevi picchi di tensione  
Lenti cali e aumenti di tensione  
Squilibri di tensione  
Analisi delle armoniche fino alla 50°  
THD

# Comunicazione & Connettività

## Altri moduli

### Ekip Supply



Ekip Supply 24-48V DC

Ekip Supply 110-240V AC/DC

### Ekip Signalling 2K (2K-1, 2, 3)



### Ekip Signalling 3T (3T-1, 2)



3 ingressi PT 1000  
un ingresso 4-20 mA

A breve anche versione con  
ingressi PT100

### Contactor Interface



Ekip CI

### Modulo Synchrocheck



### Ekip Multimeter



# Comunicazione & Connettività

## Moduli di segnalazione esterni

### Ekip Signalling 10k



Estensione degli I/O di un interruttore, locale o remota mediante bus locale o modulo Ekip LINK

11 ingressi digitali  
10 uscite digitali

### Ekip Signalling TCP



Modulo I/O in TCP stand alone  
11 ingressi digitali  
10 uscite digitali

# Comunicazione & Connettività

Gli interruttori scatola più connessi di sempre

## Bluetooth incorporato

- Disponibile per tutti gli interruttori a partire dagli sganciatori Ekip Touch
- Collegabile con EPiC
- Bluetooth Low Energy 4.0



**Dialogo semplice  
e immediato**



**Dialogo più  
sicuro**



# EPiC – Il nuovo Ekip Connect Mobile

Electrification Products intuitive Configurator



Configurazione dei dispositivi a distanza fino a 10m



Configurazione rapida delle funzioni di protezione base



Monitoraggio dello stato dei dispositivi



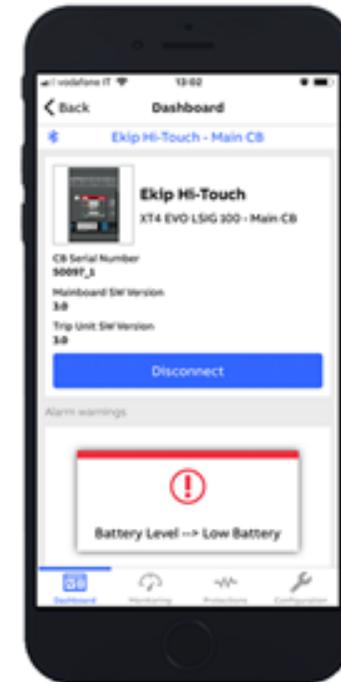
Monitoraggio di voltaggi, correnti e potenze



Storico degli ultimi 200 eventi

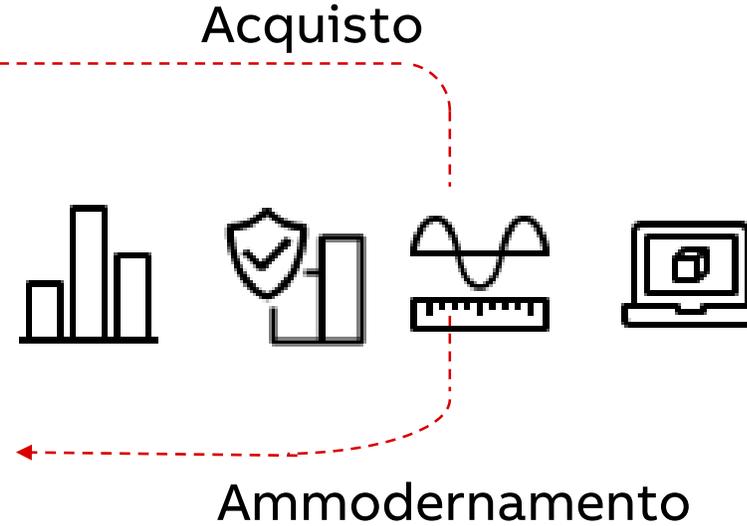
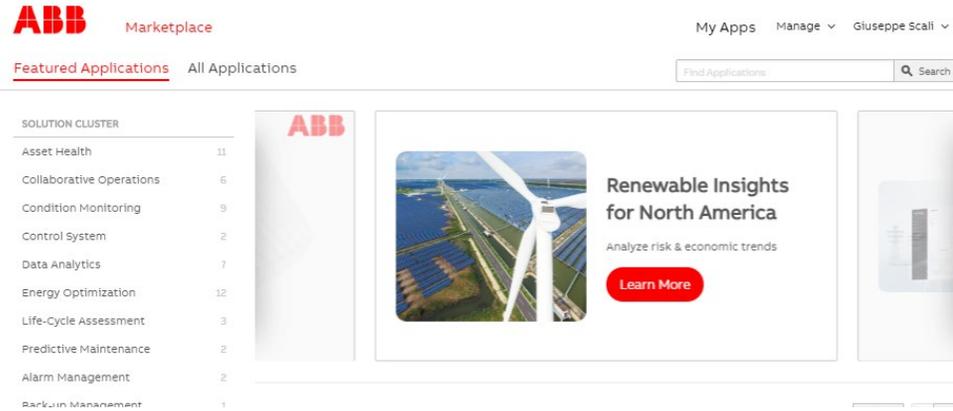


Trasferimento delle impostazioni da un dispositivo ad un altro



# Upgrade delle funzionalità di prodotti tramite Marketplace

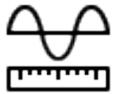
Accompagnare i clienti in accordo ai loro bisogni, che cambiano



---

# Upgrade delle funzionalità

Tanti pacchetti per selezionare



**Misura**



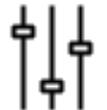
**Data Logger**



**Analizzatore di rete**



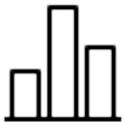
**Protezione dell'alimentazione**



**Protezione frequenza**



**Protezione adattativa**



**Power Controller**



**Load shedding**

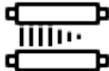
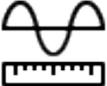
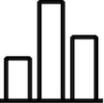


**Protezione di interfaccia**

# Upgrade delle funzionalità

Ottimizzazione stock, zero tempo di consegna e sforzo di installazione, evita i fermi: pacchetto

## Vista di insieme

												
	Protezione standard	Misure standard	Misura completa	Protezione tensione	Protezione frequenza	Protezione energia	Protezione adattativa	Data logger	Network Analyzer	Protezione tensione avanzata	Protezione ROCOF	Power Controller

Ekip Touch	●	●	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Ekip Touch Measuring	●	●	●	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Ekip Hi-Touch	●	●	●	●	●	●	●	●	●	↑	↑	↑

Prodotti che si adattano a un futuro in continuo cambiamento



# Collaborazioni tecniche

## Open Lab

Vogliamo che in nostri clienti conoscano le soluzioni avanzate che ABB propone

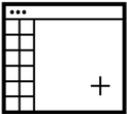
Nell'**Open Lab** abbiamo creato un luogo per **progettare e validare ogni sistema e soluzione di connettività** prima della messa in servizio



# Un esempio:

## Nuova Cabina di distribuzione MT|BT

Piattaforme, BMS, SCADA personalizzati o esistenti di terze parti. Logiche di comando su rete locale



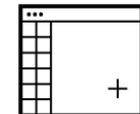
ModbusTCP/IP  
Accesso a rete locale

ModbusTCP/IP

Accesso a rete Internet



Accesso a rete Internet



Piattaforma Cloud  
ABB Ability™ EDCS

ModbusTCP/IP



—

# Oltre la misura

# Power Controller

## Funzioni di Efficienza

### Ekip Power Controller

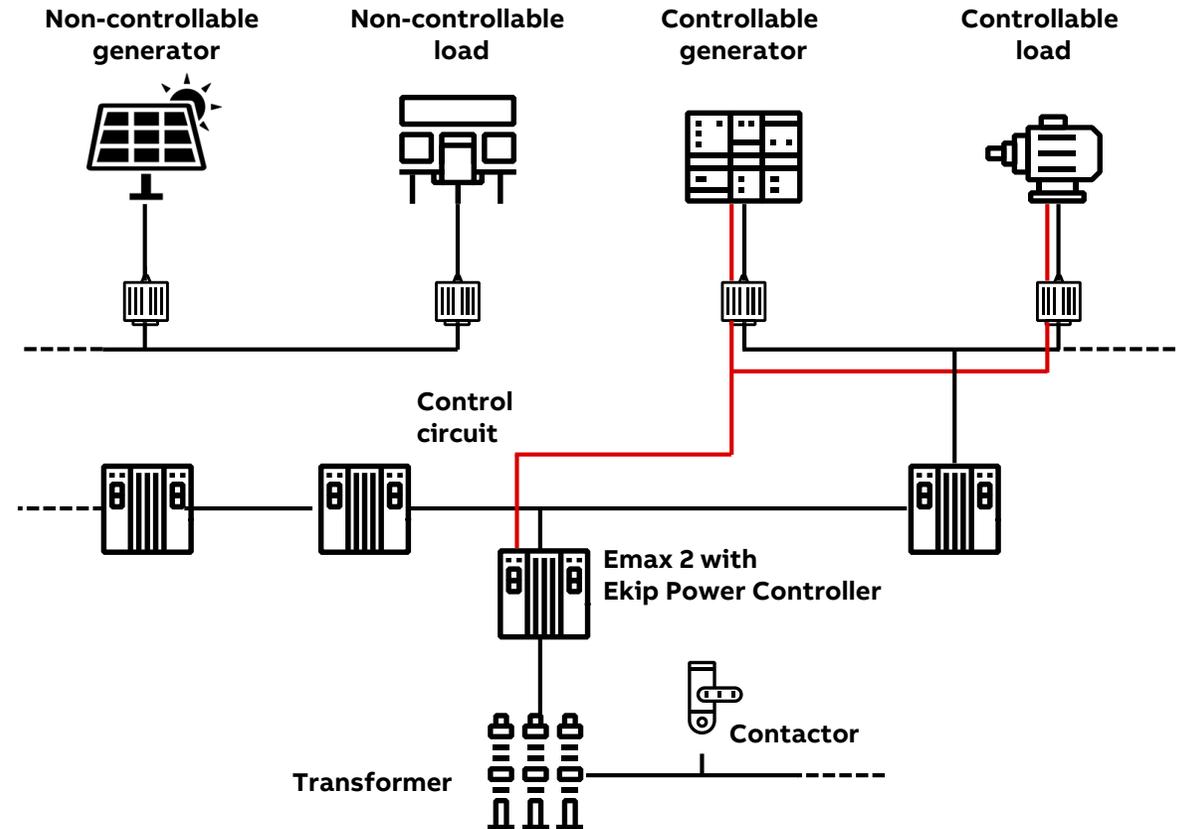
è la soluzione ideale per la gestione dei carichi e rappresenta un ottimo compromesso tra **affidabilità, semplicità ed economicità**.

### I vantaggi di Ekip Power Controller sono:

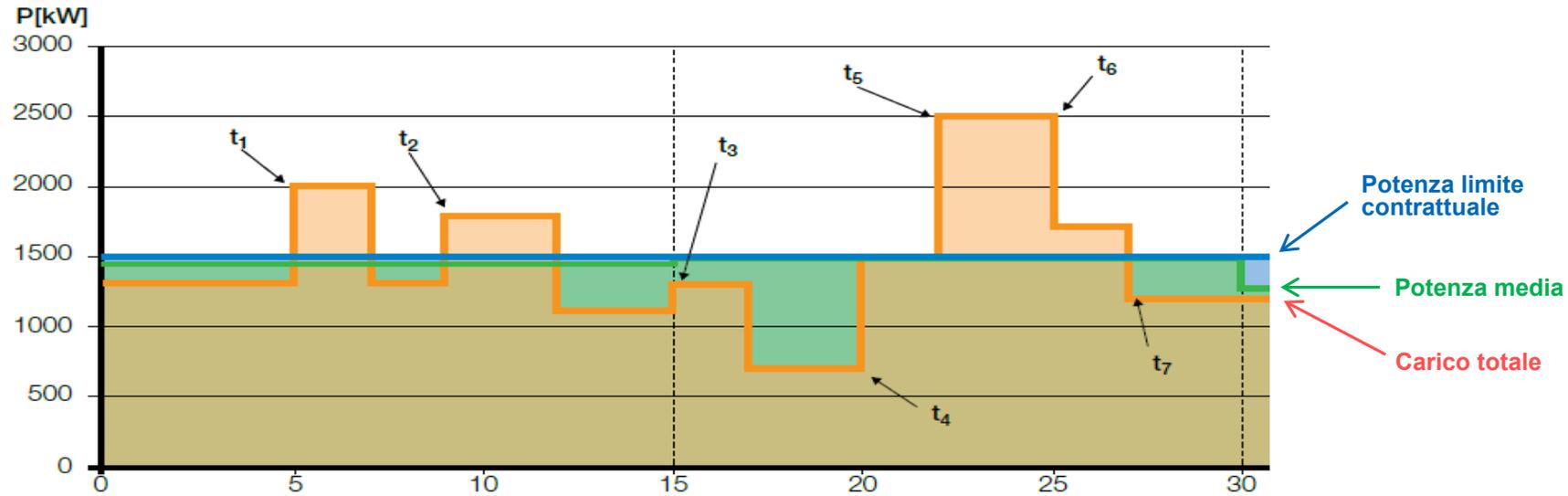
integrazione nel relè per una semplicità d'utilizzo ed implementazione

algoritmo brevettato per evitare penali grazie alla riduzione della potenza media assorbita

possibilità di controllare fino a 15 carichi e/o generatori mediante un unico interruttore senza la necessità di ulteriori sistemi e software aggiuntivi



# Power Controller



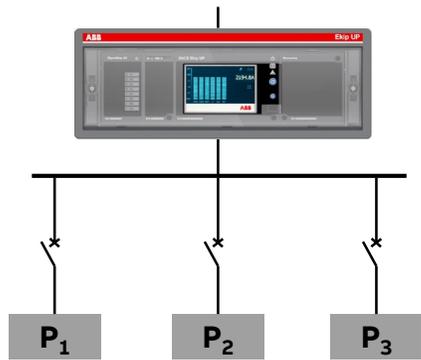
## Controllo della potenza utilizzando lo stesso metodo del sistema di misura della società distributrice .

- La potenza media nel periodo di fatturazione (15min) viene limitata, con un risparmio €/kW sulla bolletta elettrica
- Algoritmo di calcolo brevettato che permette di gestire i picchi di domanda transitori
- Disconnessione carichi in base alla priorità definita dall'utente
- Potenza limitata solo quando necessario: fino a 4 fasce orarie (peak/off peak)

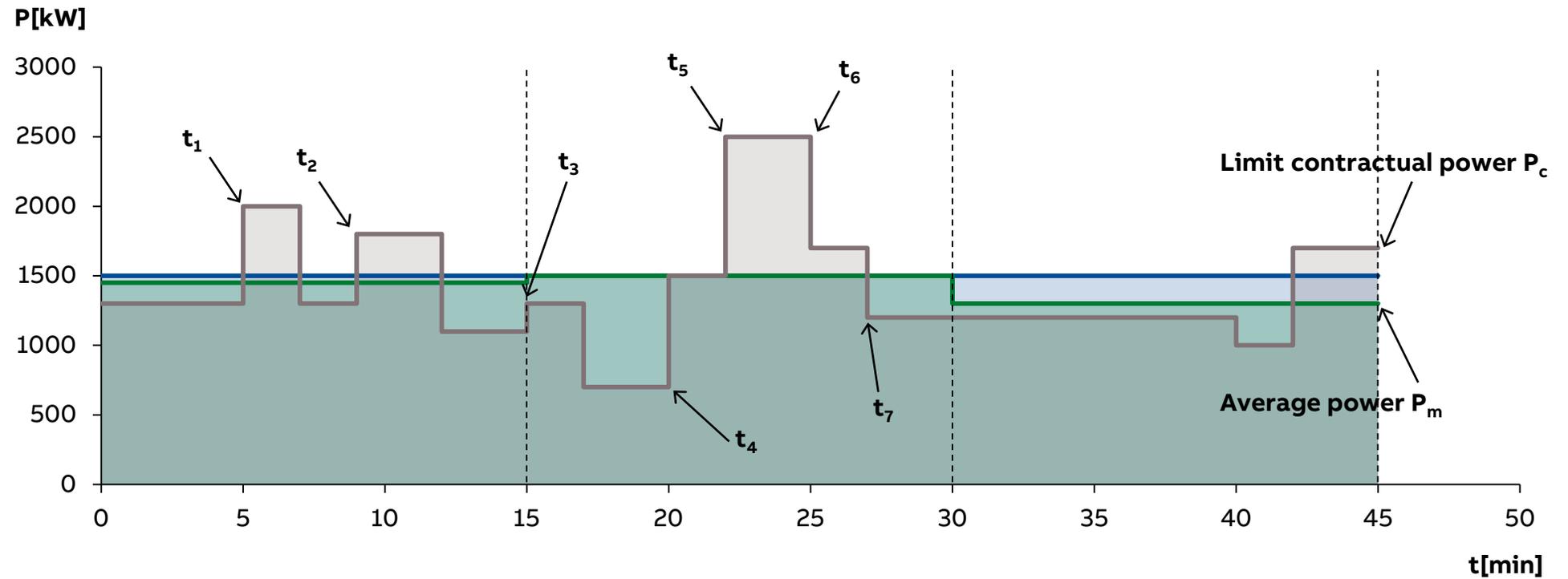
# Logiche di funzionamento

esempio

Agenda



## Total load



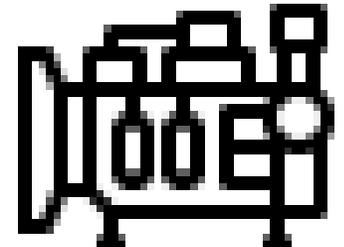
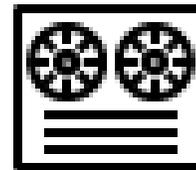
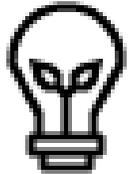
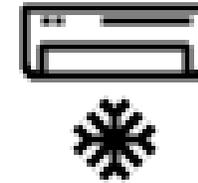
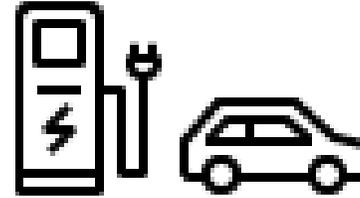
# Power Controller

**Ekip Power Controller:** è utilizzabile ogni qualvolta siano presenti carichi scollegabili nell'impianto, ad esempio:

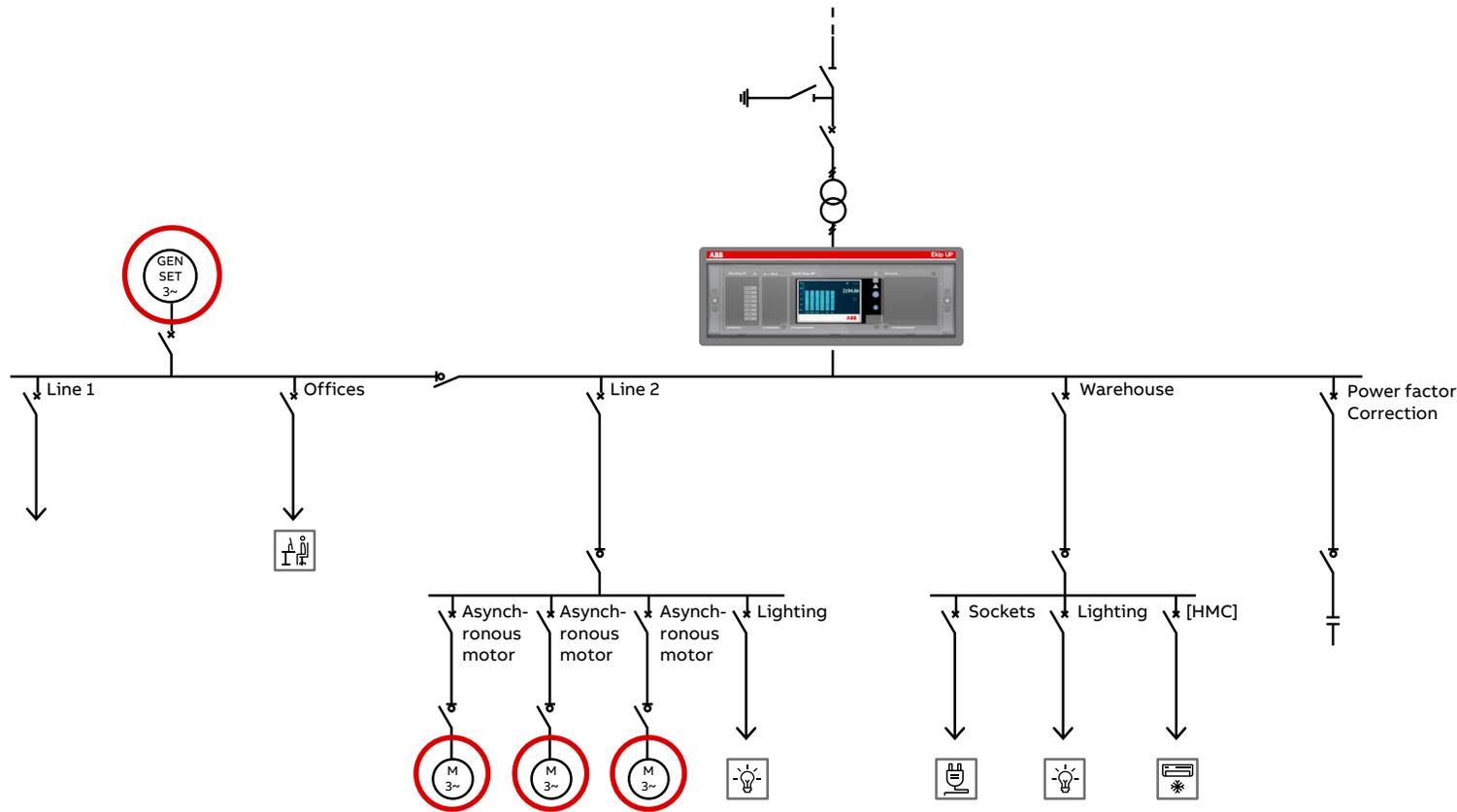
- Forni e frigoriferi industriali
- Sistemi di ventilazione o compressione dell'aria
- Sistemi di ricarica dei veicoli elettrici
- Aria condizionata o riscaldamento di corridoi e scale

I dispositivi a valle possono essere comandati da remoto in due diversi modi:

- Tramite cablaggio, comandando le bobine di apertura/chiusura o agendo sul motore dei carichi da gestire
- Tramite un sistema di comunicazione dedicato



# Industry



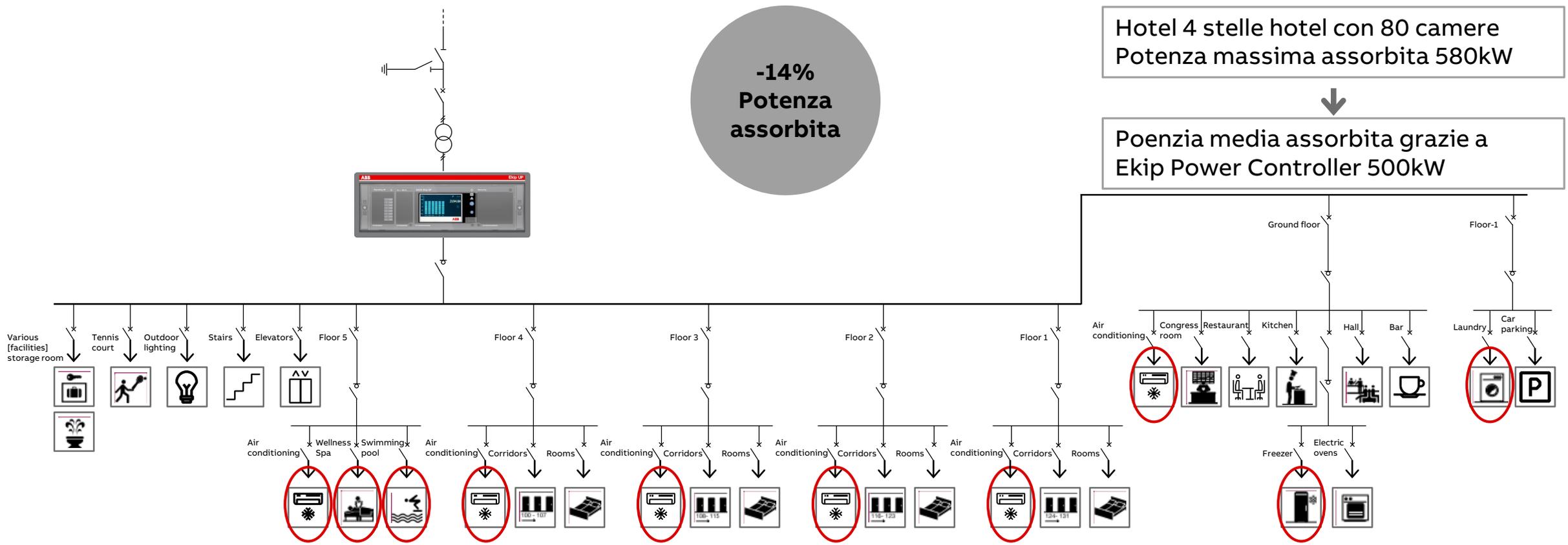
Industria manifatturiera  
Potenza massimo assorbita 1200kW



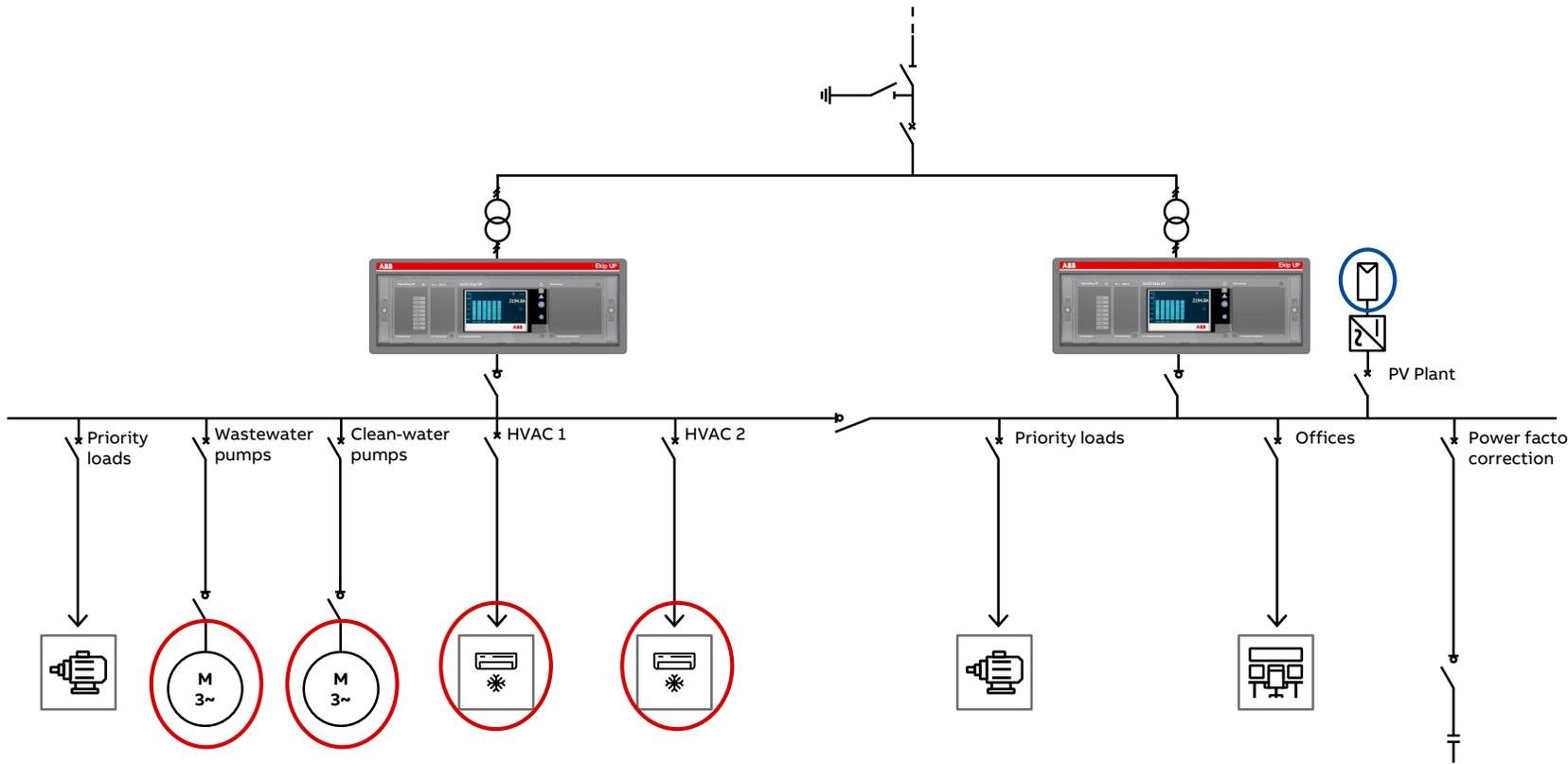
Poenzia media assorbita grazie a  
Ekip Power Controller 1000kW

**-17%**  
**Potenza**  
**assorbita**

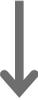
# Hotel



# Building



Office building  
Potenza massima assorbita 1000kW



Potenza media assorbita grazie a  
Ekip Power Controller 800kW

**L'Energia da fonte rinnovabili viene sempre considerata e massimizzata**

**-20%  
Potenza  
assorbita**



# — Obblighi ed incentivi

# Obblighi&Incentivi



## Obblighi

**D.lgs. n. 102/2014  
(energia)**

Obbligo di misura per  
aziende (+500 dip. o  
energivore)



## Incentivi

**Iperammortamento:  
Piano nazionale  
industria 4.0**

Aziende manifatturiere

# Iperammortamento 2019



## **Norma 2019**

L'iperammortamento 2019 vale se è stato pagato almeno un acconto del 20% entro il 31/12/2019



## **Nuove misure**

270% per investimenti fino a €2,5 milioni

200% per investimenti oltre i 2,5 e fino a €10 milioni

150% per investimenti oltre i €10 milioni e fino a €20 milioni



## **Investimenti 2017 o 2018**

Se è stato pagato l'intero acquisto o un acconto del 20% entro il 31/12/2018, vale l'iperammortamento 2018 (250%)



## **Super ammortamento**

Scade il 30/06/2019 e non verrà prorogato

# Partnership con IMQ



- Per i clienti che vogliono sfruttare al massimo i vantaggi offerti dall'**iperammortamento** tramite **ABB Ability EDCS**
- IMQ fornisce una **pre-valutazione gratuita** relativa ai requisiti base di interconnessione del sistema, necessari per l'agevolazione
- Un tecnico di IMQ effettuerà le valutazioni documentali e un sopralluogo, e a valutazione positiva rilascerà un **attestato di conformità**

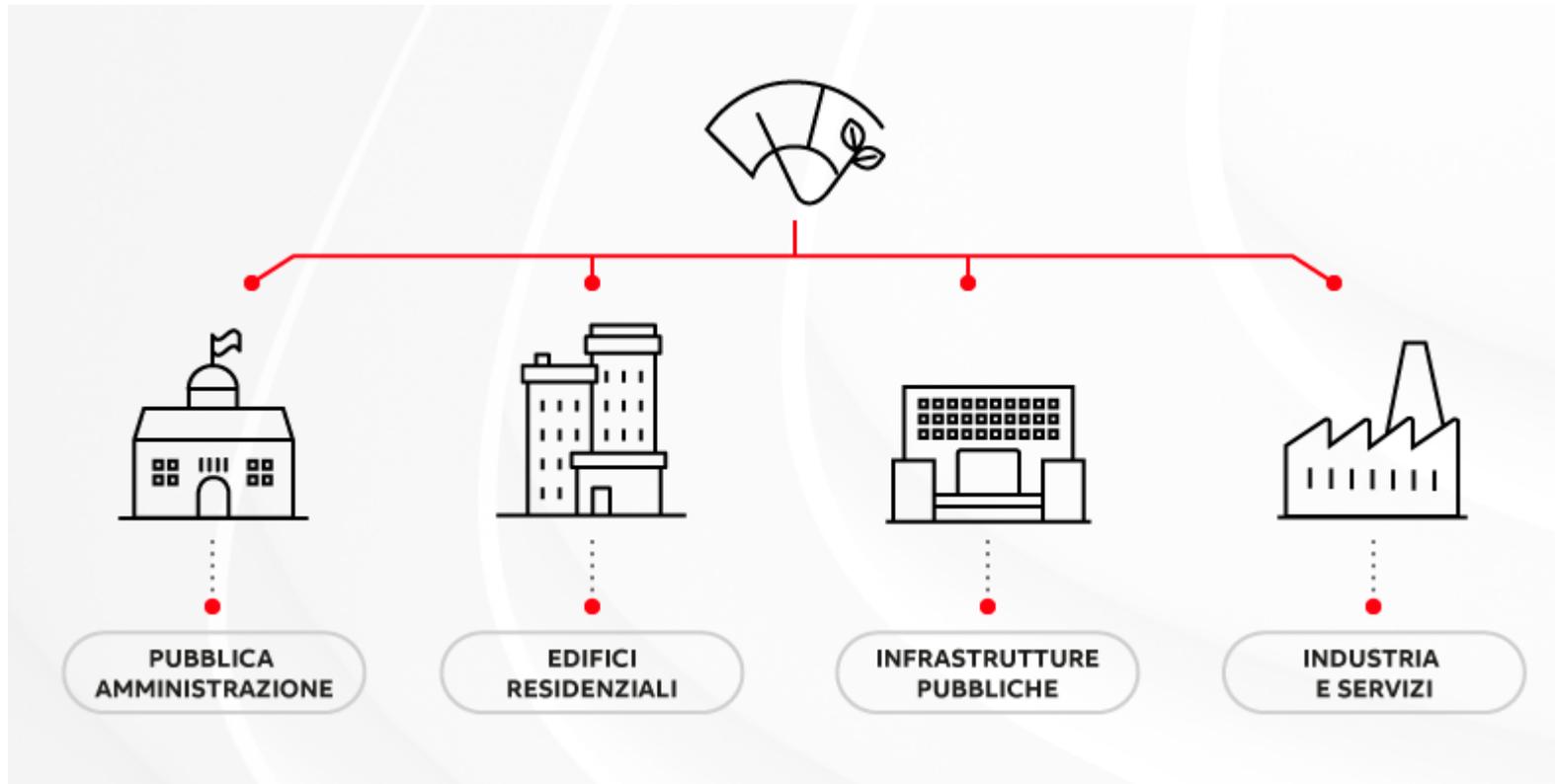
[LINK](#) all'informativa tecnica che riassume la partnership, le condizioni di servizio, come funziona per gli intermediari e come funziona per gli utenti finali. (L'informativa tecnica è reperibile anche tramite la relativa repository)

---

**L'evoluzione digitale è per tutti**

# L'evoluzione digitale è per tutti

Soluzioni specifiche per il miglioramento e l'interconnessione degli impianti esistenti



# L'evoluzione digitale è per tutti

Soluzioni specifiche per il miglioramento e l'interconnessione degli impianti esistenti



# L'evoluzione digitale è per tutti

Benefici specifici per il miglioramento ed interconnessione degli impianti esistenti



- Il CMS-700 è dotato di sensori aperti “ad U” fascettabili direttamente sul cavo anche se già cablato



- Il relè Ekip UP porta l'intelligenza in un quadro costruito con interruttori che non sono in grado né di comunicare né di misurare e consente l'accesso alla piattaforma ABB ability™ EDCS e alle funzionalità all in one innovation.



- I kit di retrofitting per interruttori aperti permettono di installare interruttori nuovi dotati di tecnologie all'avanguardia all'interno di parti fisse di interruttori esistenti rendendoli meccanicamente 100% retro compatibili ed annullando fermi impianto

# CMS-700

## Strumento di misura multicanale

- Meter standard con sistema di misura multicanale fino a 96 sensori
- Web server integrato
- gateway con altri sistemi mediante Modbus RTU e Modbus TCP/IP
- Inviati file CSV ed in forma sicura ad server FTP



# CMS-700

## Strumento di misura multicanale

- Un'interfaccia bus consente di collegare fino a 32 sensori per linea all'unità di controllo per un totale 96 sensori su tre linee.
- I sensori sono in grado di raccogliere correnti alternate e continue fino a 160 A
- I sensori si collegano semplicemente al bus mediante terminali a perforazione di isolante
- Gli ingressi sul dispositivo principale danno la possibilità di collegare fino a 4 TA standard di qualsiasi amperaggio.



# L'evoluzione digitale è per tutti

PM556EM Monitorare per essere sicuri, gestire per essere efficienti



## Cos'è

IL PM556 EM è un kit di energy monitoring costituito da un Gateway e data logger con web server integrato.

E' un concentratore per gli strumenti sul campo, un datalogger, e un interfaccia per le comunicazioni remote, di unità di I/O

Funge da motore di elaborazione delle informazioni acquisite.

## Cosa fa

Raccoglie misure ed informazioni da strumenti di misura ed interruttori ad essa collegati

Raccoglie stati ed allarmi mediante i moduli I/O

Comanda delle uscite locali e distribuite con programmazione settimanale o comandi ON-OFF

Può essere integrato in sistemi di controllo superiori BMS in quanto le mappe Modbus TCP del dispositivo sono aperte e pubbliche

I dati salvati in una SD card da 2GB possono essere inviati automaticamente ed in forma sicura ad un server FTP tramite l'impostazione dedicata accessibile via browser internet.

## Come funziona

Il PM556EM consente di collegare via Modbus RS485 **fino a 20 dispositivi**, tra cui interruttori aperti e scatenati, analizzatori di rete, contatori di energia, e moduli I/O ( 12x8 DI,4x8 DO, **2 x MI e 2DX**)

Inoltre già integrati:

- 8 ingressi digitali ( 2/4 dedicati a contatori veloci e 4 per lo stato degli interruttori )
- 3 uscite digitali ( 2 di allarme superamento soglia e cui una può essere destinata ad allarme a fronte di scatto di ingressi )

E' possibile visionare I dati real time dell'impianto contemporaneamente da 7 PC

E' possibile collegare in un unico sistema fino a 10 PM556EM ed 1 CMS700 utilizzando il sw di gestione dati incluso nel kit Energy monitoring display.

La configurazione del sistema viene fatta via web server e non richiede conoscenze specifiche.

## Cosa si vede

Misure real time e storiche di tutti gli oggetti collegati

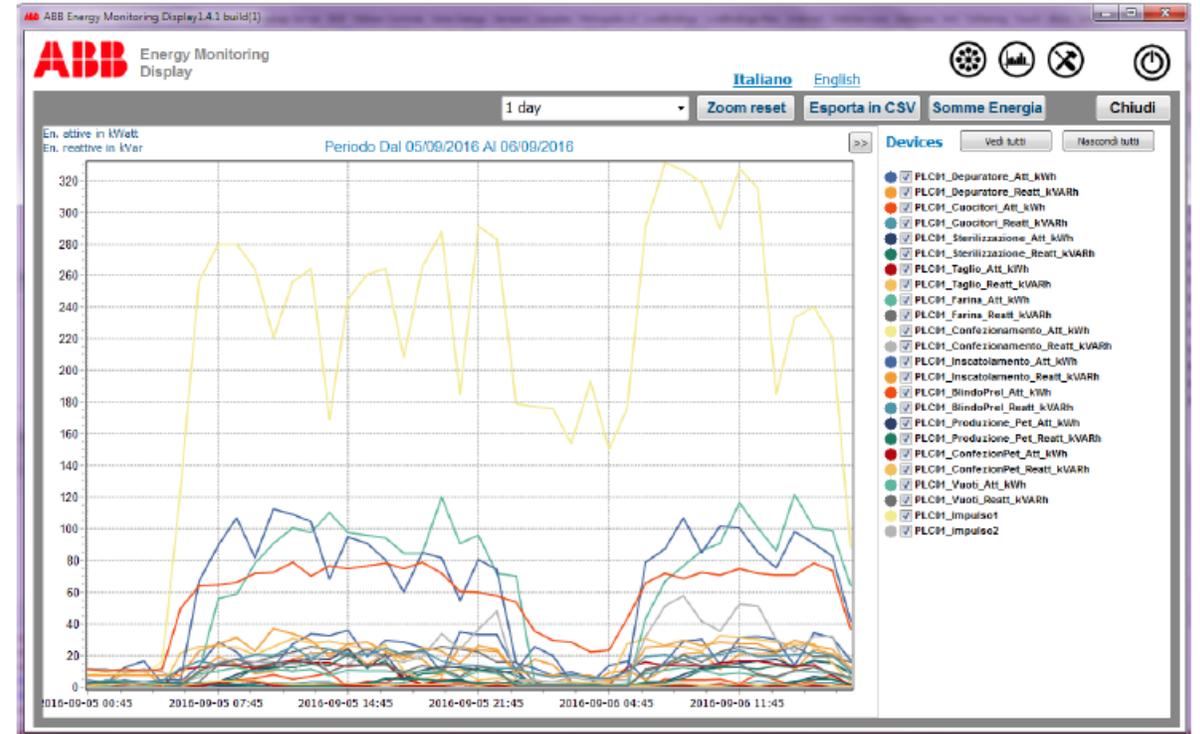
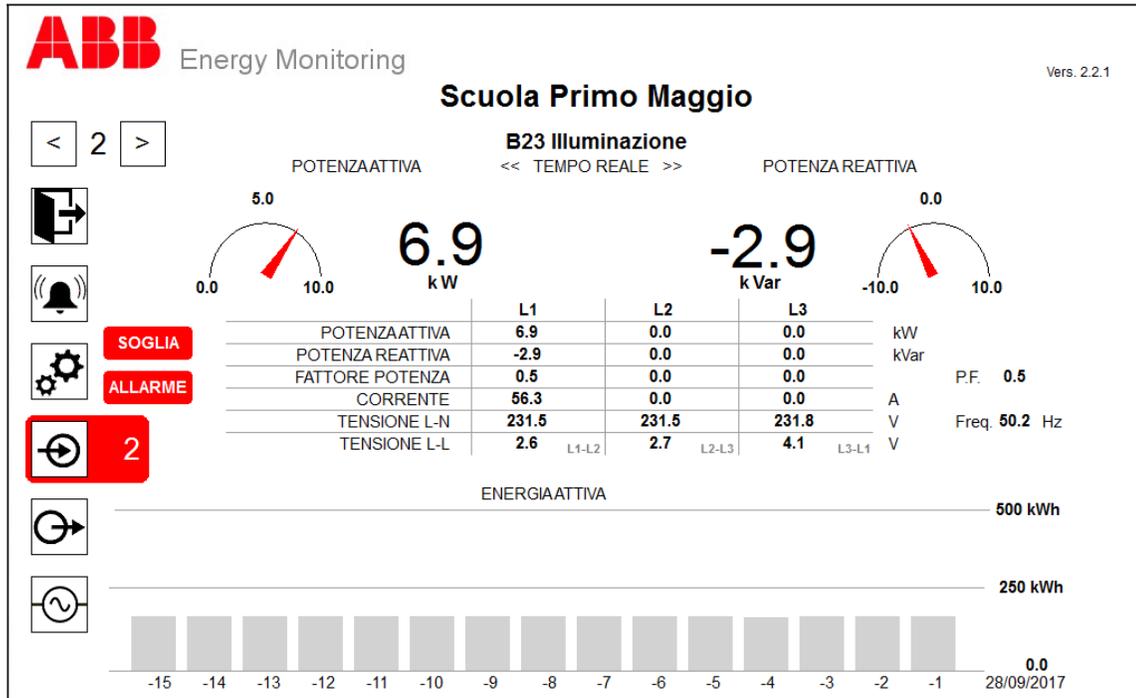
Grafici delle misure

Informazioni sullo stato degli ingressi/uscite

Allarmi

# L'evoluzione digitale è per tutti

## PM556EM Gestione dei dati



# L'evoluzione digitale è per tutti

## ABB Ability™ EDCS **Espandere gli orizzonti e KPI**



### **Cos'è**

ABB Ability™ Electrical Distribution Control System è l'innovativa piattaforma di gestione su cloud sviluppata per monitorare, ottimizzare e gestire gli impianti elettrici.

La piattaforma ABB Ability™ Electrical Distribution Control System è adatta a qualsiasi tipo di impianto

Grazie alla struttura semplice e versatile si adatta ad ogni esigenza dal semplice monitoraggio alla completa gestione dell'impianto

### **Cosa fa**

ABB Ability™ EDCS sfrutta un'architettura IoT per la raccolta, l'elaborazione e la memorizzazione dei dati sviluppata in collaborazione con Microsoft al fine di potenziarne le prestazioni e garantire la massima affidabilità e sicurezza.

Raccoglie misure ed informazioni da strumenti di misura ed interruttori ad essa collegati

Raccoglie stati ed allarmi mediante i moduli I/O

Invia segnalazioni via sms ed e-mail

È un utile strumento per la manutenzione predittiva

Grazie ad una semplice interfaccia web app, ABB Ability™ EDCS è disponibile in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo tramite smartphone, tablet o PC.

### **Come funziona**

La piattaforma ABB Ability™ EDCS può essere raggiunta in tre modi: Emax 2 + Modulo a cartuccia Ekip Com Hub, Unità multifunzione Ekip UP + Ekip Com Hub

In tutti i casi gli strumenti di misura possono essere collegati mediante Modbus RTU o TCP/IP, Gli ingressi si collegano direttamente in Modbus TCP mediante Ekip signalling 10k TCP

### **Cosa si vede**

Geolocalizzazione degli impianti con meteo ed ora locale

Misure real time e storiche degli oggetti collegati

Grafici delle misure

Informazioni sugli oggetti collegati

Schemi di impianto e fronte quadro

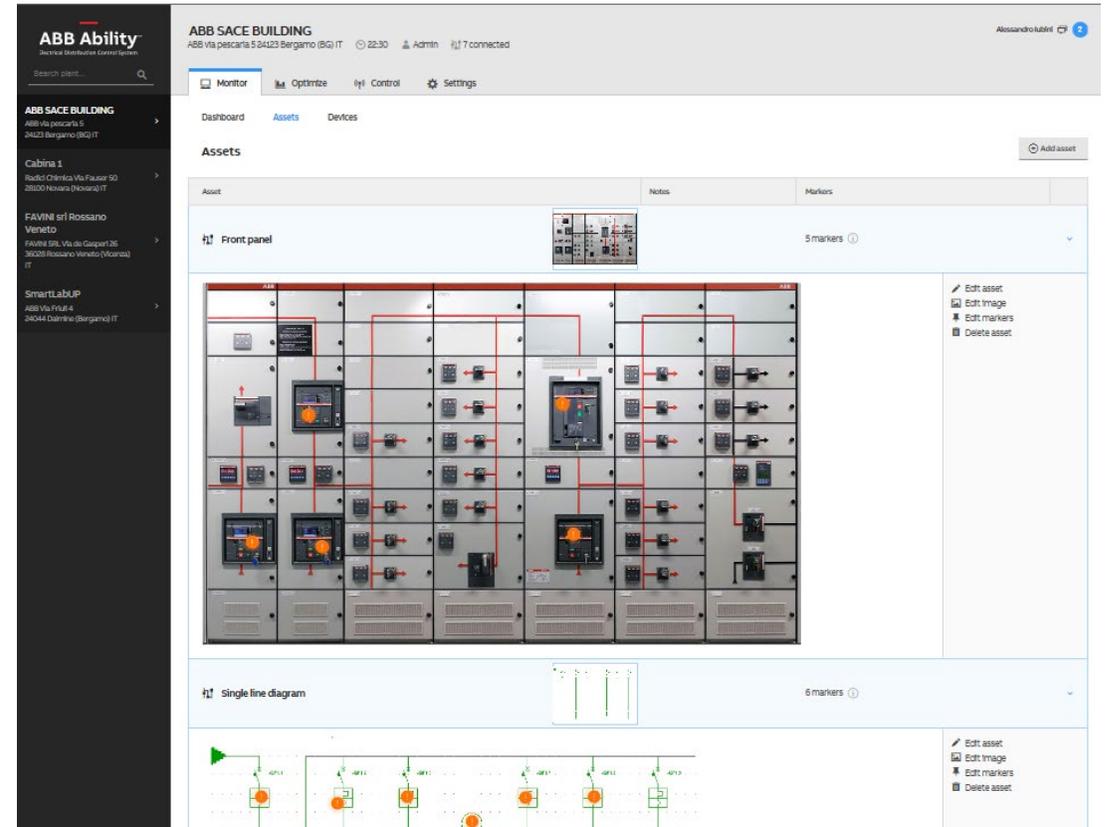
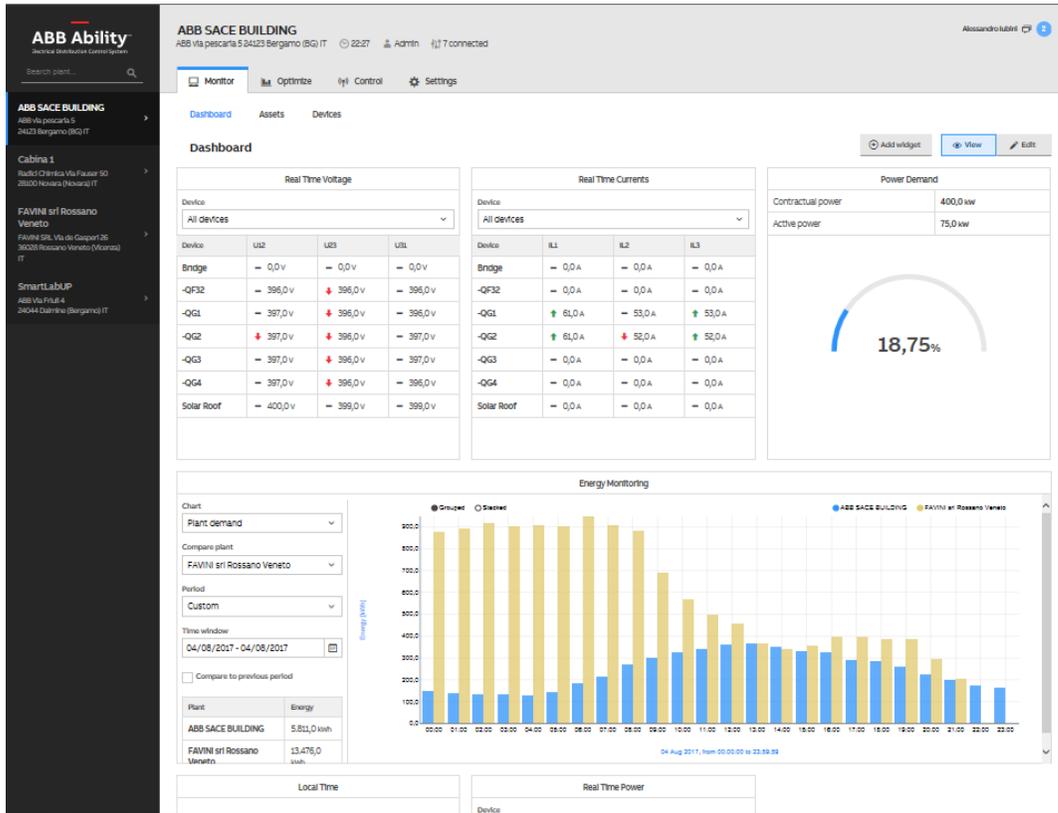
Informazioni sullo stato di uso dei prodotti

Allarmi e notifiche

Eventi

# L'evoluzione digitale è per tutti

ABB Ability™ EDCS Espandere gli orizzonti



---

# L'evoluzione digitale è per tutti

ABB Ability™ EDCS Espandere gli orizzonti

---

## Getting Started

Follow these simple steps to develop your own solution for ABB Ability™ EDCS platform.



Register your  
developer account



Design and develop  
your own solution



Submit and get the  
approval



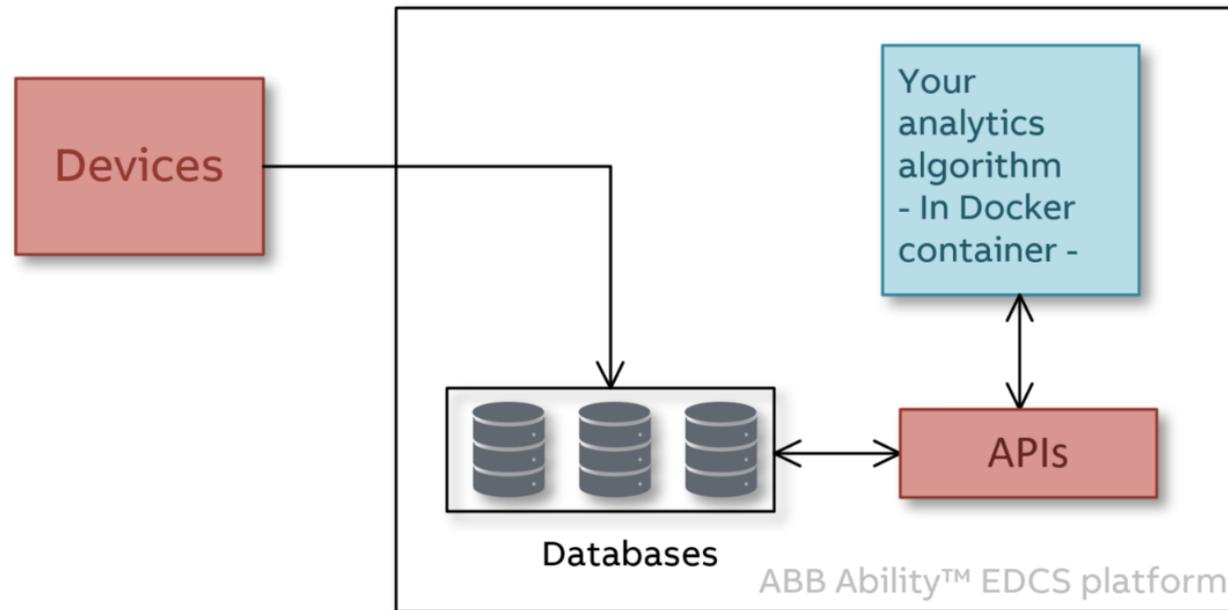
Publish to ABB  
Ability  
Marketplace™

# L'evoluzione digitale è per tutti

## ABB Ability™ EDCS Espandere gli orizzonti

### Analytics

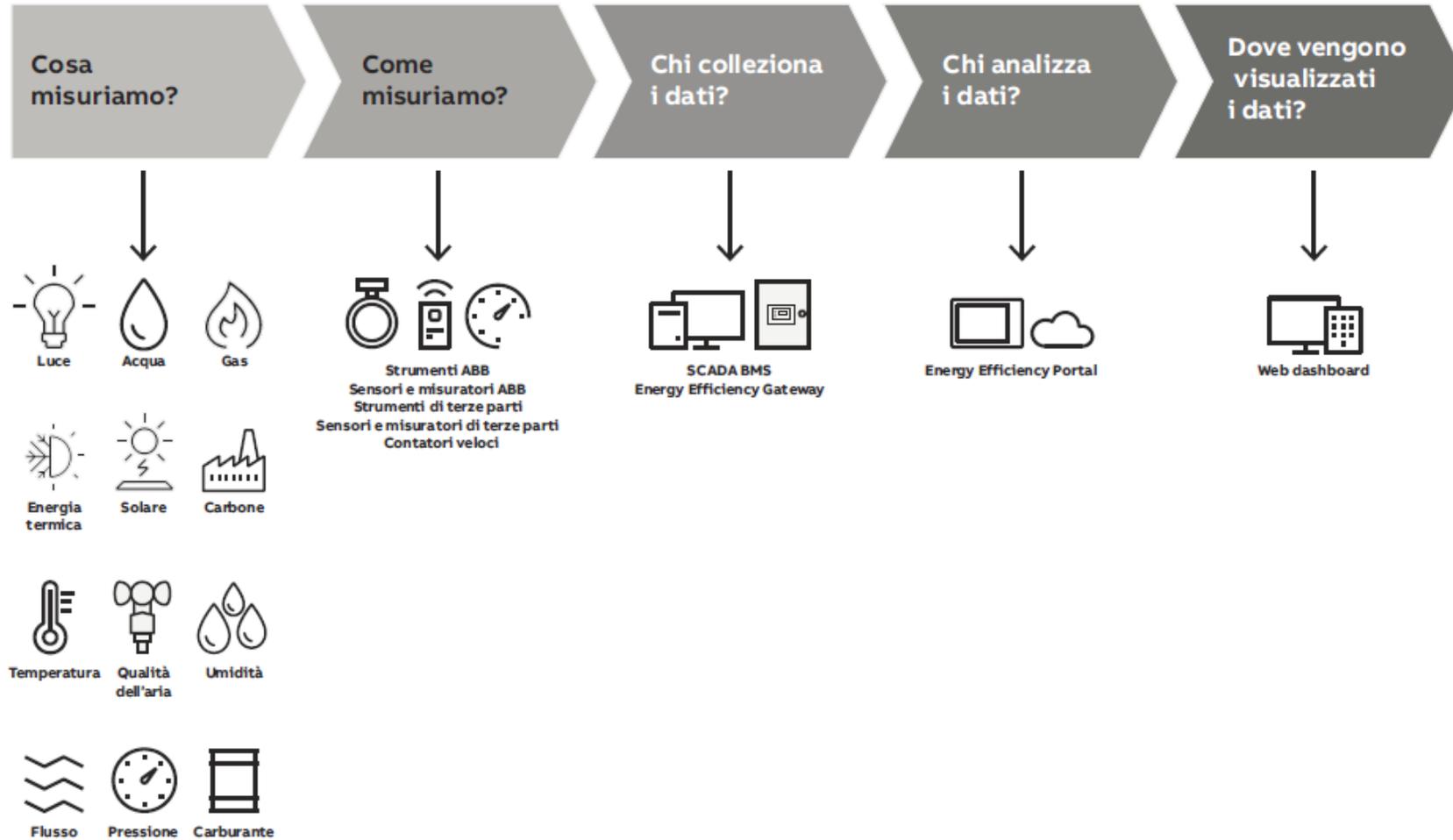
Our dedicated SDK platform will enable you to access data from ABB Ability™ EDCS platform and deploy your algorithms in our digital ecosystem. Using our [APIs](#) you will be able to access data collected from our devices and to store your algorithm data within our platform. Do you want more? Represent your analytics with your own customized [widget](#).



### Submit your algorithm

Have you already developed a container? Follow the steps in the [tutorial page](#) to submit it.

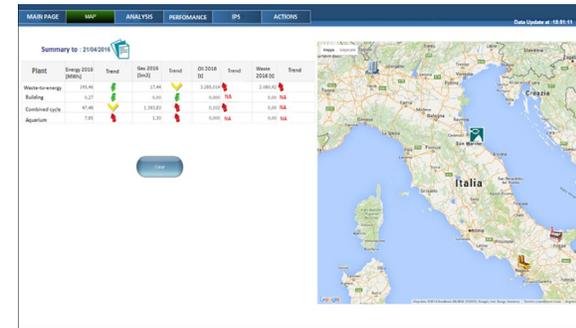
# Energy Efficiency Portal



# Energy Efficiency Portal

## Gestione avanzata dei dati

- Completa **integrabilità** nelle infrastrutture esistenti (compatibilità con sorgenti dati eterogenee)
- Capacità di calcolo di **EnPIs** (Indici di Prestazione Energetica)
- Possibilità di definire **benchmark** di riferimento
- Strumenti grafici per **l'analisi** dei dati storici
- Monitoraggio ed il confronto di organizzazioni **multisito**
- Struttura quanto più possibile aderente alle linee guida Enea ed ai requisiti della **ISO50001**
- Strumenti per configurare **reportistica** e **dashboard** personalizzate

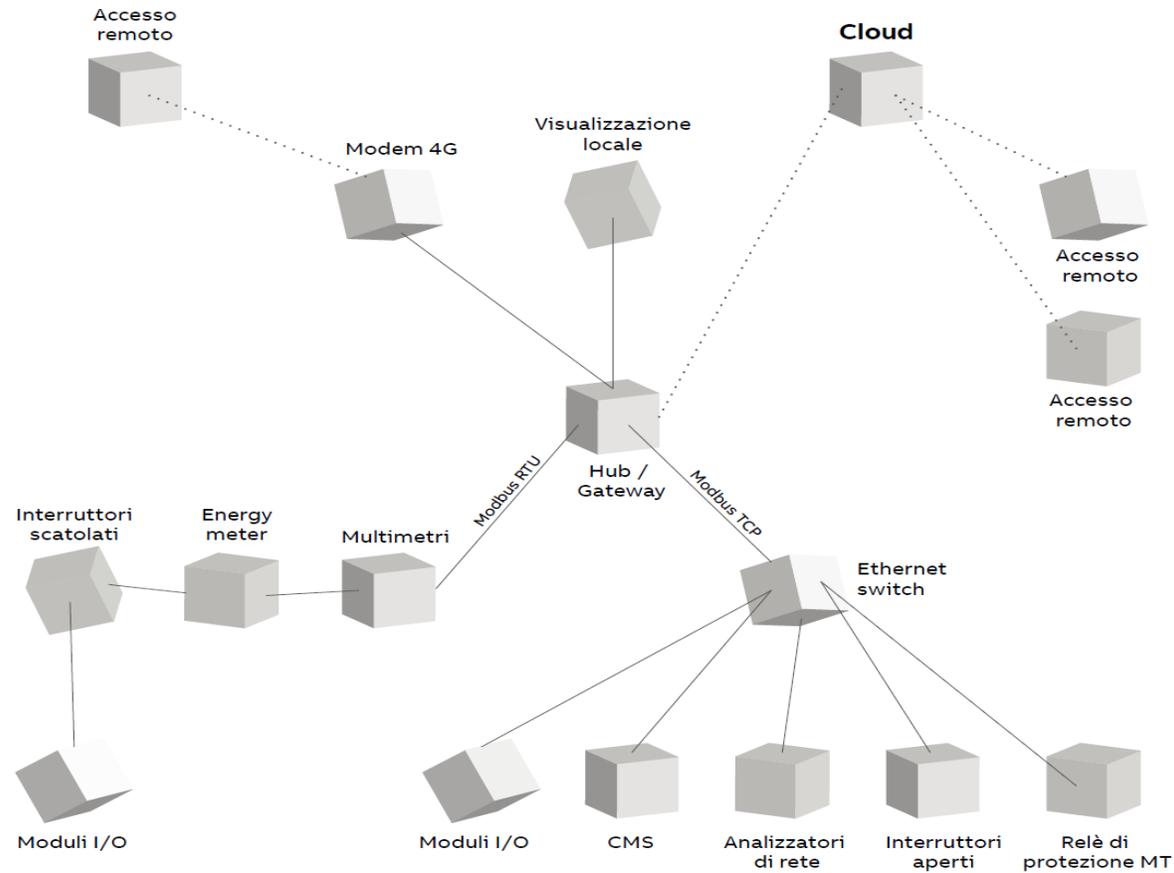




**AABB**

# L'evoluzione digitale

Un'architettura semplice che evolve con le tue esigenze



# Soluzione Cloud

Architettura con dispositivi ABB già integrati



Accesso a rete Internet



Ekip Com Hub è installabile:  
su Emax2, Ekip UP, TruOne,  
Nuova Famiglia XT 2019

Massimo 20 dispositivi per modulo Ekip  
Com Hub (15 punti)

Il Bus utilizzato può essere il Modbus TCP/IP o Modbus RTU



TCP/IP



TCP/IP o RTU



RTU



TCP/IP o RTU



TCP/IP



TCP/IP



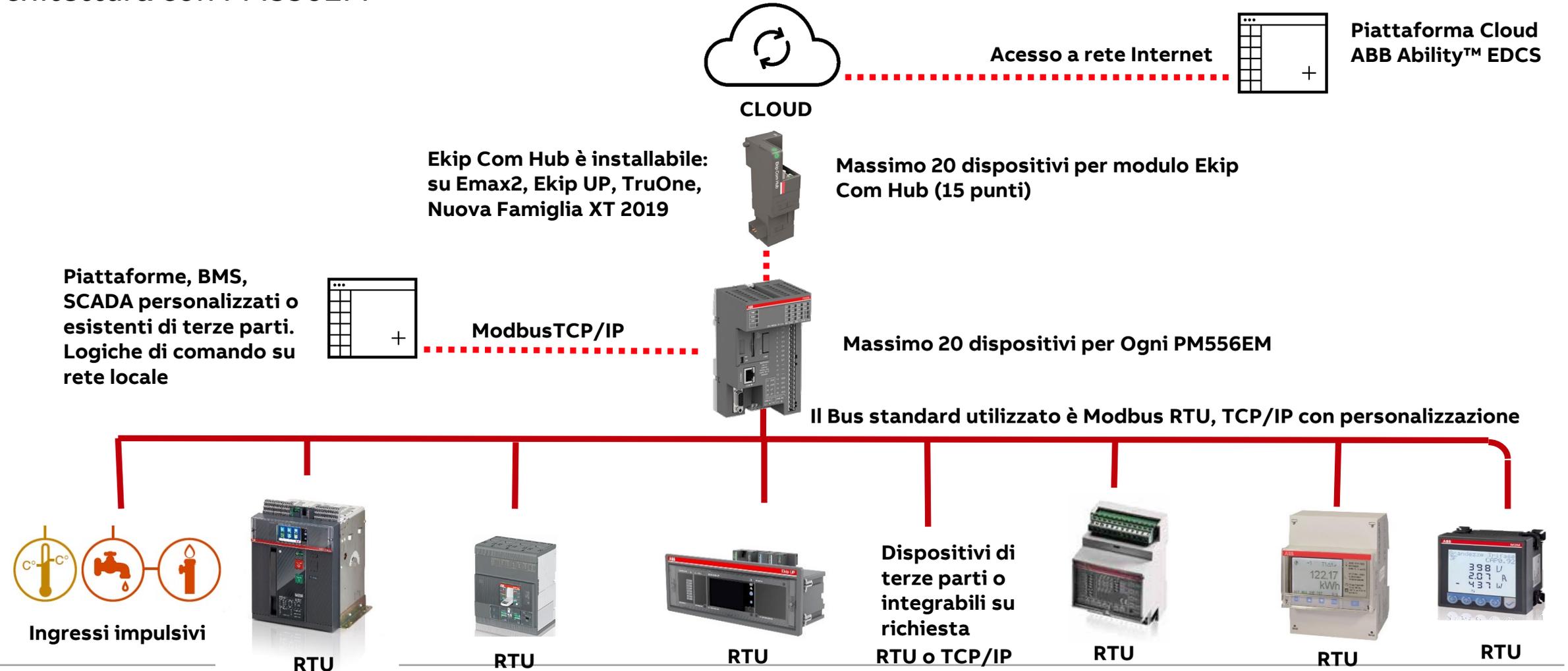
RTU



TCP/IP o RTU

# Soluzione Cloud

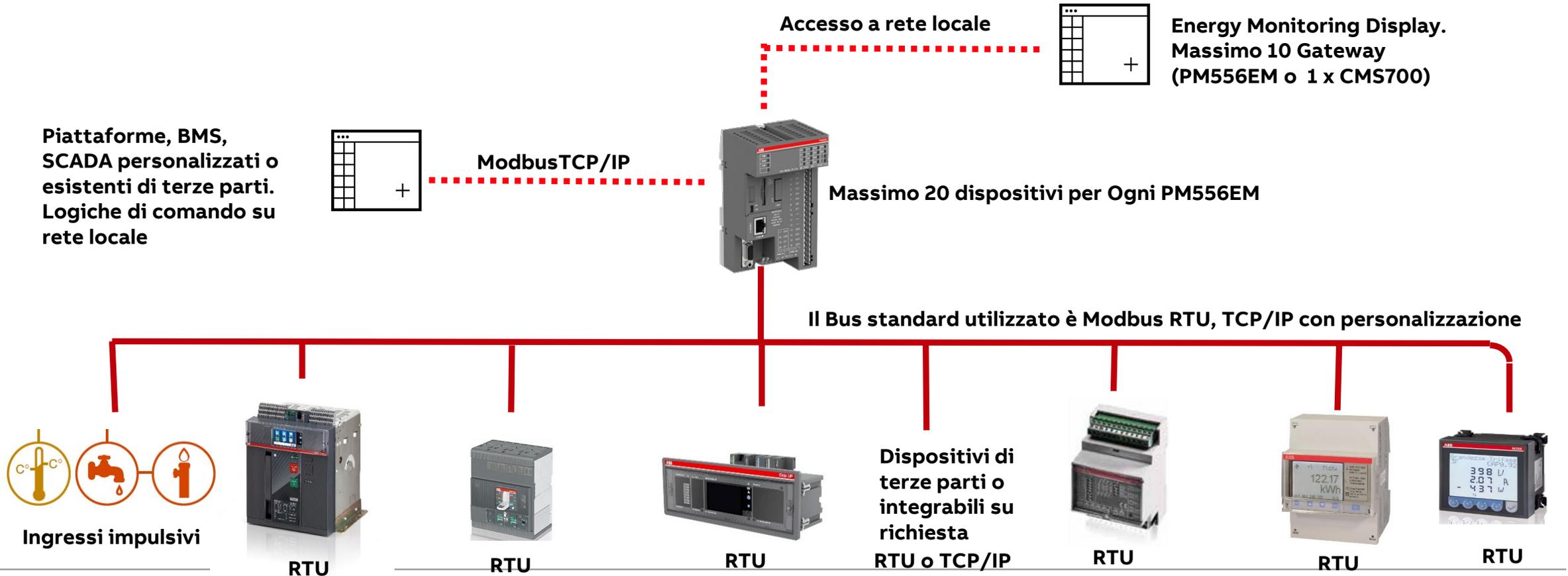
## Architettura con PM556EM





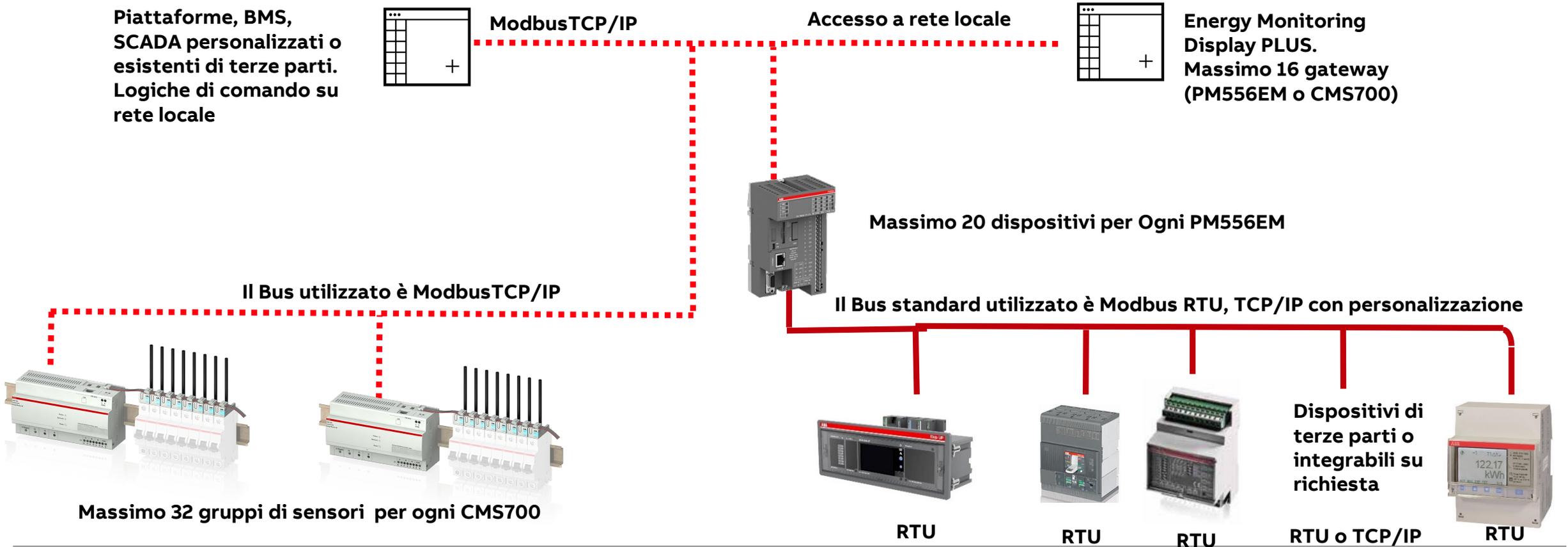
# Soluzione locale

## Architettura con PM556EM



# Soluzione locale

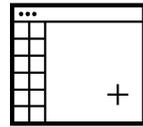
Architettura di dettaglio con PM556EM e CMS700



# Soluzione locale

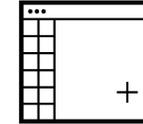
Architettura di dettaglio con solo CMS700

Piattaforme, BMS, SCADA personalizzati o esistenti di terze parti. Logiche di comando su rete locale



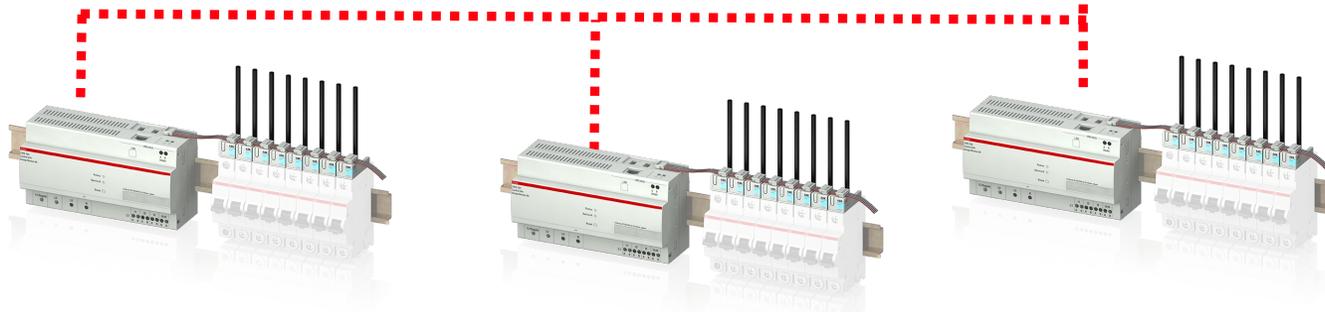
ModbusTCP/IP

Accesso a rete locale



Energy Monitoring Display PLUS.  
Massimo 16 gateway (PM556EM o CMS700 )

Il Bus utilizzato è ModbusTCP/IP



Massimo 32 gruppi di sensori per ogni CMS700



**AABB**