



ABB Ability™ Energy Manager

La soluzione per il monitoraggio e l'efficiamento dell'impianto elettrico

Daniela Villanueva Rodriguez, ABB Sales Application Engineer - Lorenza Villonio, ABB Product Marketing Specialist, Digital



Agenda

Introduzione ad Intelligent Distribution

Macrotrend

Le soluzioni di monitoraggio

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Schemi di comunicazione

Esempi architetture Intelligent Distribution

Casi di successo

Documentazione

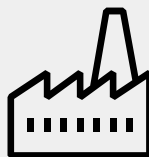
Video Intelligent Distribution

Video

The background of the entire image is a detailed 3D rendering of a sustainable city. It features a river with a bridge, modern buildings, wind turbines on hills, and solar panels. The sky is a soft orange and yellow, suggesting a sunset or sunrise.

I TREND

Industria 4.0.



Digital



Urbanizzazione



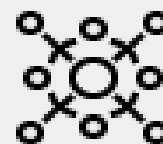
Mobilità



Rinnovabili



Microgrid



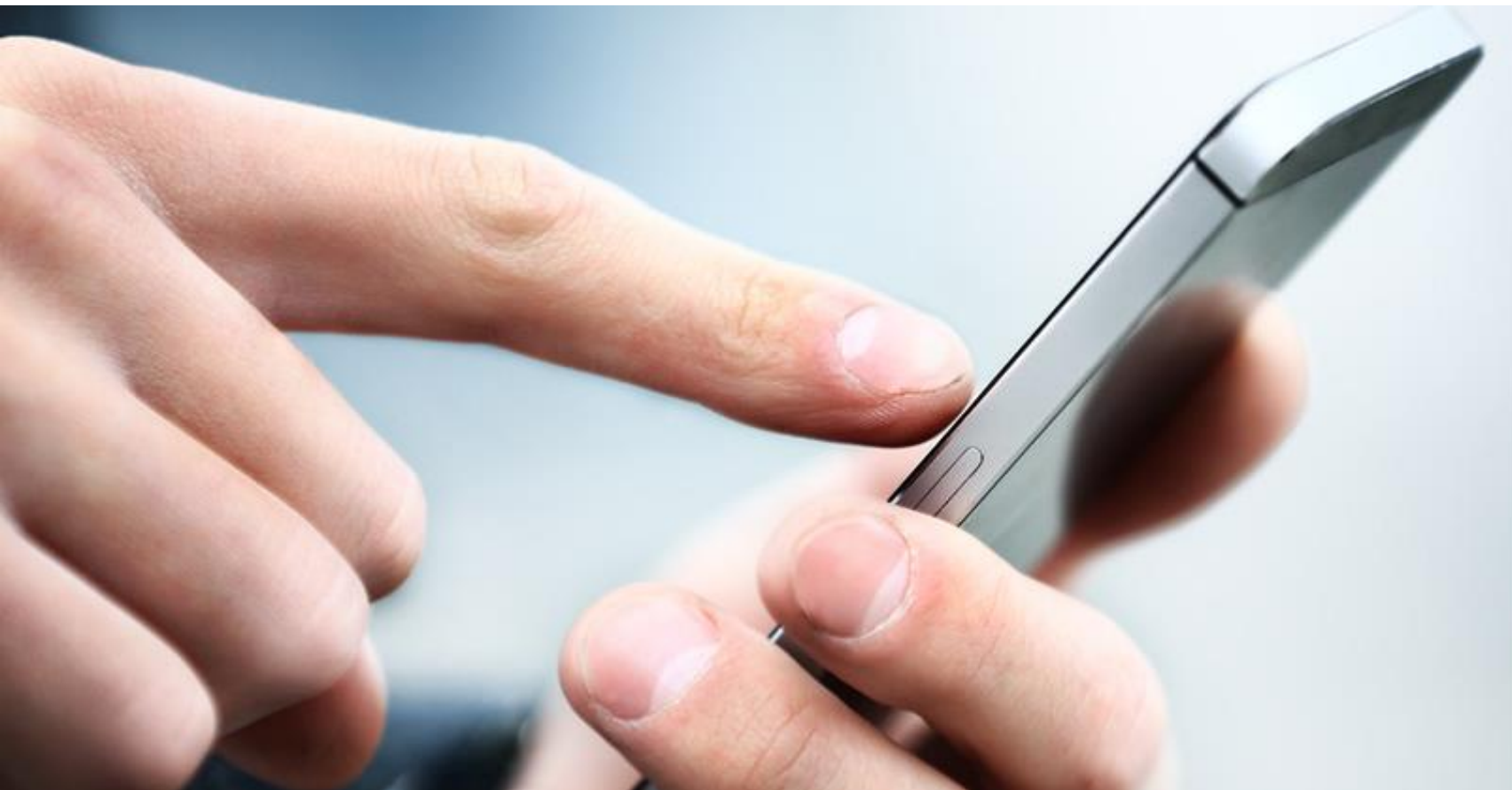
Sostenibilità



Efficienza e
monitoraggio
energetico



5G & Digitalizzazione



€ 6,5 miliardi

**di risparmi all'anno
a partire dal 2025**

Fonte: commissione Europea

Mobilità elettrica intelligente



2020
4,3%

2030
16%

2040
28%

2050
58%

Previsione dell'andamento
della quota di mercato
delle auto elettriche

Urbanizzazione

**più del
90%
degli italiani**

vive nei centri abitati

Fonte ISTAT



Sostenibilità



**entro il 2030
28%**

**Di contributo delle fonti
rinnovabili alla produzione
globale di Energia Elettrica**

stime della US Energy Information
Administration

Smart Grid

**Italia
n° 1**

Per investimenti sulle
Smart Grids e prima
nazione del mondo
a dotarsi di Smart Grid
su scala nazionale



Industria 4.0 e Innovazione

€7 miliardi

stanziati dal Ministero
dello sviluppo economico
nel 2020 per il nuovo piano
"Transizione 4.0"



Transizione 4.0.

credito
d'imposta

40%



per investimenti fino a 2,5
milioni di euro in beni
materiali 4.0 nel 2022

credito
d'imposta

20%



per investimenti fino a 1
milione di euro in beni
immateriali 4.0

credito
d'imposta

50%



per investimenti in
software non 4.0 fino a
1 milione di euro

Quadro completo incentivi:

<https://www.mise.gov.it/index.php/it/incentivi>

Domanda n. 1

Il Decreto 102/2014 ha imposto l'obbligo di monitoraggio a:

1. Soggetti obbligati ossia a forte consumo di energia (DM 21 dicembre 2017 - energivori)
2. Grandi aziende che occupano almeno 250 persone e con fatturato superiore a 50 Mln di Euro
3. Entrambe le risposte su indicate

Efficienza e monitoraggio energetico

Decreto 102/2014

Ha imposto obbligo monitoraggio ai soggetti obbligati:

- Aziende a forte consumo di energia (DM 21 dicembre 2017 - energivori)
- Grandi imprese





Che cos'è Intelligent
Distribution?

Intelligent Distribution

Caratteristiche del sistema



Semplice da installare

grazie all'architettura plug & play integrata,



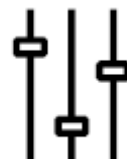
Scalabile

Ogni oggetto ed ogni servizio è modulare:



Aperto

Le soluzioni ABB utilizzano i principali protocolli di comunicazione standard, le mappe di comunicazione sono disponibili per integrarsi e integrare sistemi e oggetti terzi.



Connesso

Le informazioni sono raggiungibili da remoto all'interno delle reti aziendali o sulla piattaforma web ABB EAM (Energy and Asset Manager), nonché connettibili a sistemi terzi.



Tecnologicamente integrato

Le funzioni intelligenti di misura, comunicazione, gestione e manutenzione, vengono integrate direttamente nei componenti degli impianti elettrici.



Intelligente

Lo scambio di dati tra piattaforme e oggetti permette il monitoraggio ed il controllo della gestione e dell'efficienza e fare la manutenzione predittiva.

Intelligent Distribution

Il controllo dell'impianto elettrico in 6 step



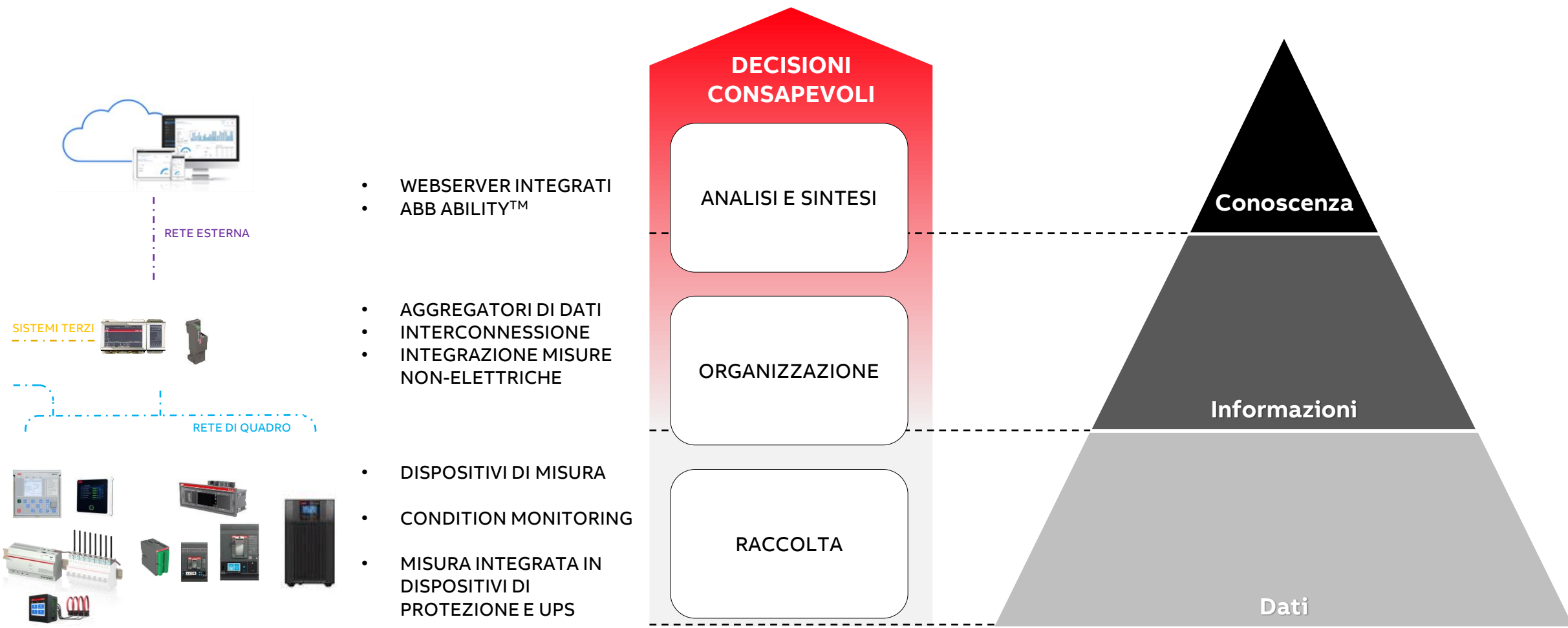


Intelligent Distribution

Soluzioni

Introduzione a Intelligent Distribution

Dalla base alla cima della piramide del dato



Intelligent Distribution

Raccolta dati

MEDIA TENSIONE



REF615
Relè intelligenti MT



RIO600
I/O programmabili MT



REA101
Protezione arco interno

GROSSA TAGLIA BT



Emax 2
Interruttori aperti
intelligenti ed espandibili



Ekip UP
Relè esterno per retrofit



TVOC-2
Protezione arco interno



TruONE
ATS integrato



EQ Meters
Contatori MID



M4M
Multimetri e analizzatori
di rete da fronte quadro

MEDIA TAGLIA BT



Tmax XT
Interruttori scatolati intelligenti
ed espandibili BT

PICCOLA TAGLIA BT

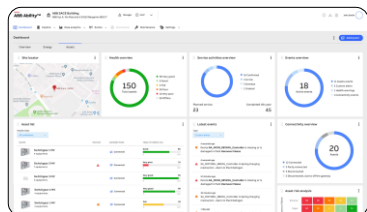


InSite Pro M
Acquisizione stati e misure
sottodistribuzione

Intelligent Distribution

Le piattaforme ABB per la supervisione elettrica – Analisi e sintesi

MONITORAGGIO IN CLOUD



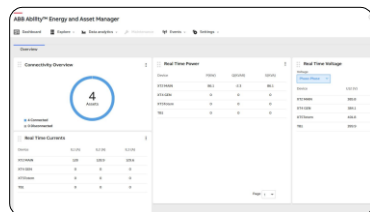
Energy and Asset Manager
Supervisione MT/BT



EIG **Ekip Com Hub**



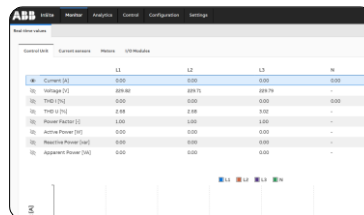
MONITORAGGIO LOCALE



Web Server EIG
Supervisione MT/BT



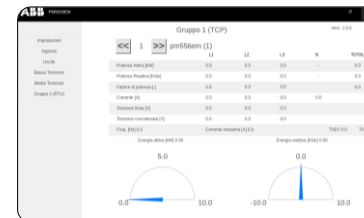
EIG Local View



Web Server
Sottodistribuzione



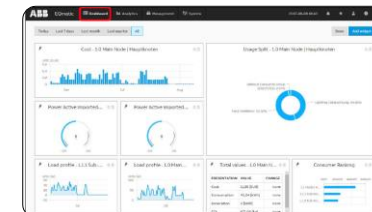
In-site Pro M



Energy Monitoring Display
Monitoraggio MT/BT



PM5630EM



Web Server EQ-Matic
Monitoraggio BT



EQmatic

ABB Ability™ Energy and Asset Manager



Soluzione **cloud** all'avanguardia



Permette la **gestione energetica** e degli **asset**

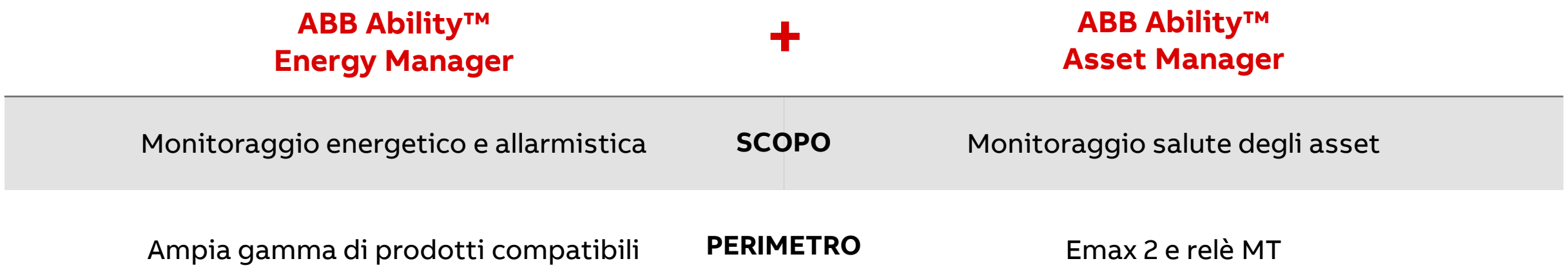


Monitora dispositivi di **bassa** e **media** tensione



Visualizzazione da qualunque luogo e dispositivo attraverso **widgets**

ABB Ability™ Energy and Asset Manager



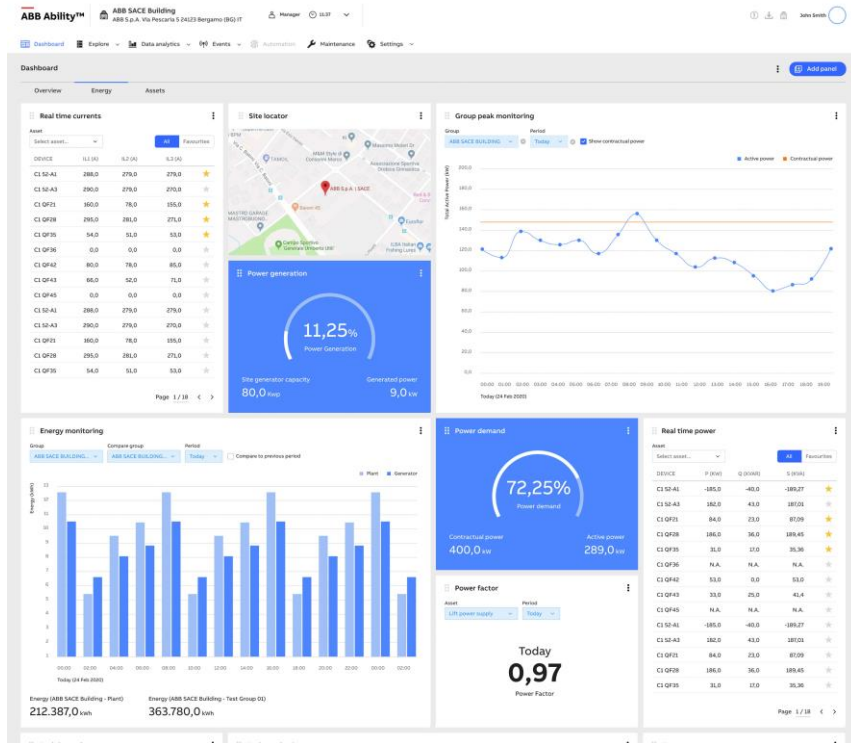
A seconda della licenza sottoscritta, saranno resi disponibili i relativi widget

La sottoscrizione annua è modificabile in sede di rinnovo

ABB Ability™ Energy Manager

Panoramica

Screenshot interfaccia



Cosa è ABB Ability™ Energy Manager?

- È un **tool di gestione energetica** per monitorare le principali misure elettriche dei dispositivi collegati.
- Visione Multi-sito
- Permette l'integrazione con sistemi terzi tramite **API**

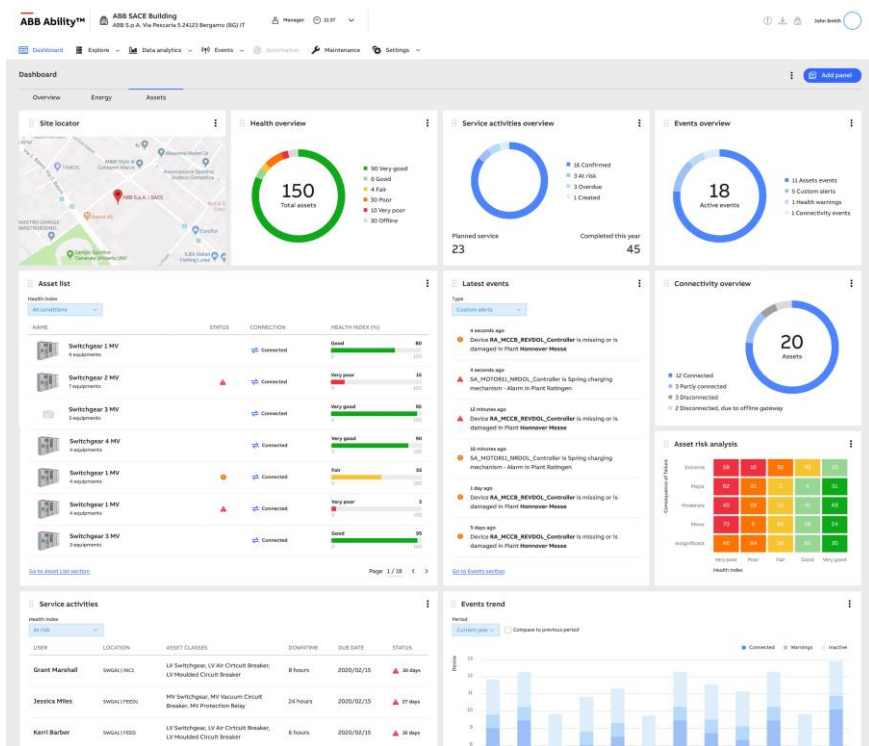
Cosa non è ABB Ability™ Energy manager?

- Non è uno SCADA o BMS o ERP
- Non è un sostituto di sistemi complessi

ABB Ability™ Asset Manager

Panoramica

Screenshot interfaccia



Cosa è ABB Ability™ Asset Manager?

– È un tool di **gestione degli asset** per monitorare le condizioni e performance del sistema elettrico dalla bassa alla media tensione. Monitora lo stato di salute dei dispositivi e attraverso degli algoritmi propone **manutenzione predittiva**.

Cosa non è ABB Ability™ Asset Manager?

- Non è un MES o EAM o ERP o CMMS*
- Non è un impianto ingegneristico complesso, anzi è costituito da componenti commerciali, rapidi da installare e facili da utilizzare.

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Le informazioni disponibili dipendono dalla **tipologia dello strumento**

Monitoraggio

- Correnti
- Tensioni
- Potenza attiva
- Potenza reattiva
- Potenza apparente
- Energia attiva
- Energia reattiva
- Energia apparente
- Fattore di potenza
- Potenza attiva di picco

Qualità della rete

- THD
- Potenza reattiva totale
- Squilibrio di tensione
- Picco di tensione
- Micro-interruzione di tensione
- Calo breve di tensione
- Calo medio di tensione
- Calo prolungato di tensione
- Aumento breve di tensione
- Aumento prolungato di tensione

Manutenzione

- Usura dei contatti
- Numero di interventi per protezione
- Manovre totali
- Manovre manuali
- Tempo di manovra (per gli interruttori di media tensione)
- Condizioni ambientali (umidità, temperatura, vibrazioni)
- Temperatura giunzioni (cavi, sbarre, interruttore e altre giunzioni)
- Indicazione presenza scariche parziali (per i quadri di media tensione)

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Dal campo al cloud: i gateway



Funzioni principali dei gateway:

- raccogliere le informazioni dal lato OT (dagli strumenti di campo)
- inviarli al cloud tramite il canale IT in maniera sicura

Durante la messa in servizio di un gateway:

1. Gli strumenti vengono riconosciuti dal gateway
2. Viene creato un nuovo **SITO** virtuale nel cloud (oppure viene selezionato un **SITO** esistente)
3. Gli strumenti vengono pubblicati nel **SITO**

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Ethernet switch da guida DIN

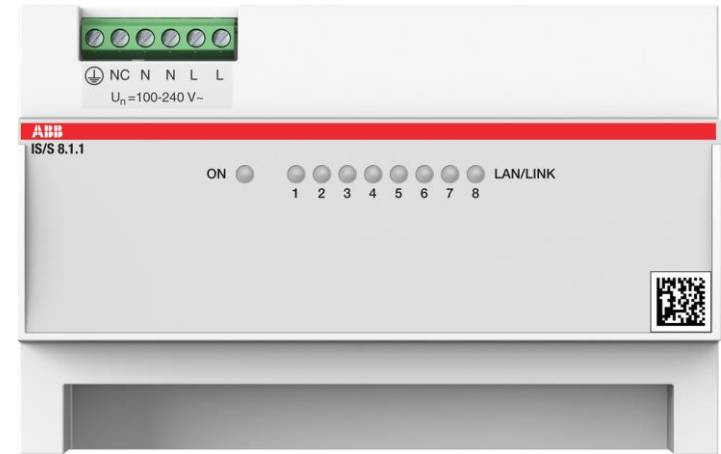
Unmanaged switch IS/S 8.1.1

Adatto ad ambiente industriale

8 prese RJ45 per collegamenti a 10/100 Mbit/s

LED per lo stato dell'unità e della porta

Installazione su guida DIN EN 60715 – 35 mm



Unmanaged: adatto se la rete è esclusivamente dedicata agli strumenti di misura

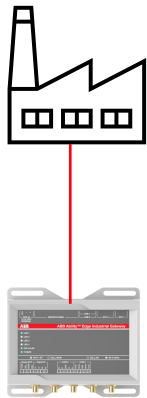
In caso di utilizzo di VLAN sulla rete del cliente (es. strumenti all'interno di quadri in posizioni diverse dell'edificio), potrebbe essere necessario prevedere switch managed

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Dal campo al cloud: i gateway

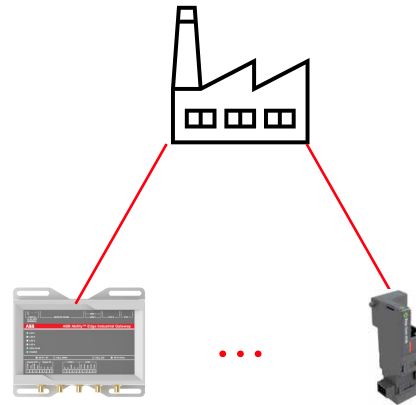
1 gateway per un sito

Un gateway è sufficiente per integrare tutti i dispositivi



Più gateway per un sito

Più gateway, anche di diverso tipo



~~NO Più siti per un gateway~~

Un gateway NON è in grado di pubblicare sottoinsieme di dispositivi su siti diversi
Ogni sito necessita di (almeno) un gateway

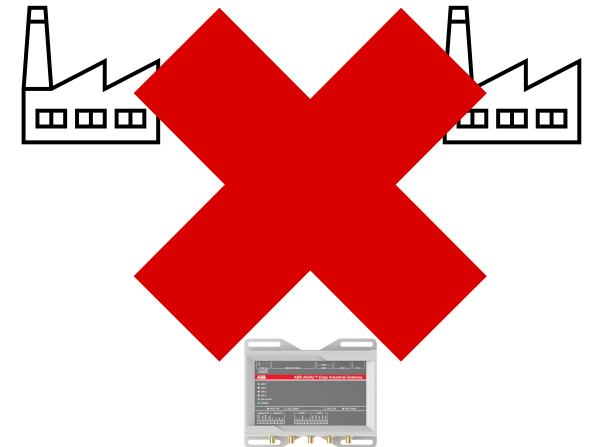


ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Dal campo al cloud: i gateway



Edge Industrial Gateway



Ekip Com Hub

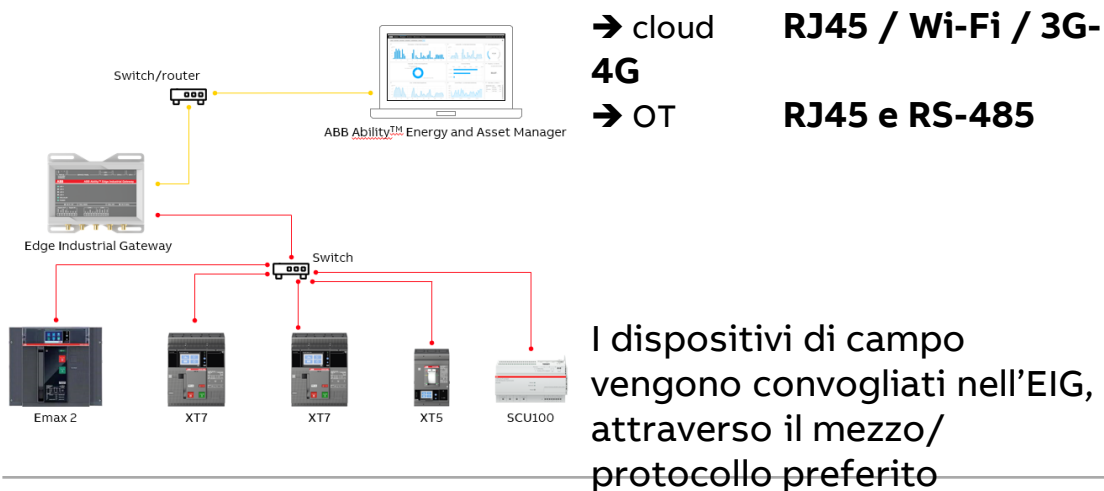
DIN o piastra	Cartuccia*
Integra fino a 60 punti (45 TCP e 15 RTU)	Integra fino a 15 punti (totale)
Possibilità di input analogici e digitali (modulo aggiuntivo)	-
Memoria tampone	-

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Dal campo al cloud: i gateway



Edge Industrial Gateway



Ekip Com Hub

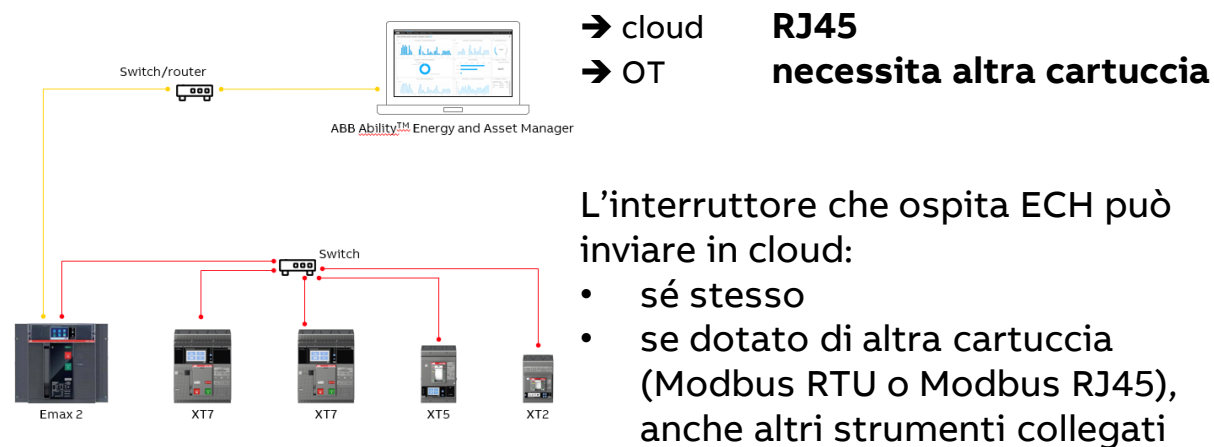


ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Calcolo dei gateway necessari

1. Orientare la scelta del gateway in base al numero di dispositivi da monitorare, alla performance e alle necessità installative

2. Verificare la fattibilità in base ai vincoli dei gateway

- Edge Industrial Gateway 60 15 RTU + 45 TCP
- Ekip Com Hub: 15 RTU e/o TCP

Tipologia di Gateway	Ekip Com HUB*		Edge Industrial Gateway**	
Protocollo di comunicazione Modbus	RTU RS485	TCP/IP Ethernet	RTU RS485	TCP/IP Ethernet
Numero massimo di punti collegabili ad ogni Gateway	15	15	15	45
Dispositivi	Valore in punti in funzione del Gateway e del protocollo			
Gamma rele Ekip Touch, Hi-Touch di Tmax XT e Emax 2 - Ekip UP	3	1	1	1
Gamma relé di PR12x di New Emax e PR33x di T7,T8,X1	3	-	1	-
Gamma relé Ekip di Tmax XT e Tmax T5 - Gamma relé PR22x	1	-	1	-
M2M/M4M - TruONE	3	1	1	1
EQmeters	2	-	1	-
CM-UFD.M22M	3	-	1,5	-
ITS2	1,5	-	1,5	-
REF542+ , Ekip Signalling Modbus TCP	-	0,5	-	0,5
REF615/620	-	-	-	1
TVOC-2	1	-	1	-
CMS700 + 96 sensori	-	15	-	9 (max 5 unità)
SCU100 + 96 sensori (max 5 unità)	-	-	-	9
EQmatic*** + 10 EQmeters	-	15	-	-
EQmatic*** + 15 EQmeters (max 2 unità)	-	-	-	22,5
SWICOM + 24 REF615 (max 2 unità)	-	-	-	22,5

*Massimo 15 punti per modulo Ekip Com Hub da scegliere liberamente tra dispositivi Modbus TCP/IP, e Modbus RTU sommando i punti di ciascun dispositivo.

**Massimo 60 punti per gateway Edge Industrial Gateway 2.0, 45 punti Modbus TCP/IP, 15 punti Modbus RTU

*** Solo versioni da 16 strumenti

Tabella dei punti per dispositivo in base al gateway e al protocollo

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Calcolo dei gateway necessari

Soluzioni ABB – Dalla misura al controllo delle reti

1. Orientare la scelta del gateway in base al numero di dispositivi da monitorare, alla performance e alle necessità installative

2. Verificare la fattibilità in base ai vincoli dei gateway

- Edge Industrial Gateway 60 15 RTU + 45 TCP
- Ekip Com Hub: 15 RTU e/o TCP

esempio: quanto pesa un XT via TCP per un EIG?

Tipologia di Gateway	Ekip Com HUB*		Edge Industrial Gateway**	
Protocollo di comunicazione Modbus	RTU RS485	TCP/IP Ethernet	RTU RS485	TCP/IP Ethernet
Numero massimo di punti collegabili ad ogni Gateway	15	15	15	45
Dispositivi	Valore in punti in funzione del Gateway e del protocollo			
Gamma rele Ekip Touch, Hi-Touch di Tmax XT e Emax 2 - Ekip UP	3	1	1	1
Gamma relé di PR12x di New Emax e PR33x di T7,T8,X1	3	-	1	-
Gamma relé Ekip di Tmax XT e Tmax T5 - Gamma relé PR22x	1	-	1	-
M2M/M4M - TruONE	3	1	1	1
EQmeters	2	-	1	-
CM-UFD.M22M	3	-	1,5	-
ITS2	1,5	-	1,5	-
REF542+ , Ekip Signalling Modbus TCP	-	0,5	-	0,5
REF615/620	-	-	-	1
TVOC-2	1	-	1	-
CMS700 + 96 sensori	-	15	-	9 (max 5 unità)
SCU100 + 96 sensori (max 5 unità)	-	-	-	9
EQmatic*** + 10 EQmeters	-	15	-	-
EQmatic*** + 15 EQmeters (max 2 unità)	-	-	-	22,5
SWICOM + 24 REF615 (max 2 unità)	-	-	-	22,5

*Massimo 15 punti per modulo Ekip Com Hub da scegliere liberamente tra dispositivi Modbus TCP/IP, e Modbus RTU sommando i punti di ciascun dispositivo.

**Massimo 60 punti per gateway Edge Industrial Gateway 2.0, 45 punti Modbus TCP/IP, 15 punti Modbus RTU

*** Solo versioni da 16 strumenti

Tabella dei punti per dispositivo in base al gateway e al protocollo

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Calcolo dei gateway necessari

1. Orientare la scelta del gateway in base al numero di dispositivi da monitorare, alla performance e alle necessità installative
2. Verificare la fattibilità in base ai vincoli dei gateway
 - Edge Industrial Gateway 60 15 RTU + 45 TCP
 - Ekip Com Hub: 15 RTU e/o TCP
3. Prevedere un numero sufficiente di gateway, anche di diversa tipologia

Tipologia di Gateway	Ekip Com HUB*		Edge Industrial Gateway**	
Protocollo di comunicazione Modbus	RTU RS485	TCP/IP Ethernet	RTU RS485	TCP/IP Ethernet
Numero massimo di punti collegabili ad ogni Gateway	15	15	15	45
Dispositivi	Valore in punti in funzione del Gateway e del protocollo			
Gamma rele Ekip Touch, Hi-Touch di Tmax XT e Emax 2 - Ekip UP	3	1	1	1
Gamma relé di PR12x di New Emax e PR33x di T7,T8,X1	3	-	1	-
Gamma relé Ekip di Tmax XT e Tmax T5 - Gamma relé PR22x	1	-	1	-
M2M/M4M - TruONE	3	1	1	1
EQmeters	2	-	1	-
CM-UFD.M22M	3	-	1,5	-
ITS2	1,5	-	1,5	-
REF542+ , Ekip Signalling Modbus TCP	-	0,5	-	0,5
REF615/620	-	-	-	1
TVOC-2	1	-	1	-
CMS700 + 96 sensori	-	15	-	9 (max 5 unità)
SCU100 + 96 sensori (max 5 unità)	-	-	-	9
EQmatic*** + 10 EQmeters	-	15	-	-
EQmatic*** + 15 EQmeters (max 2 unità)	-	-	-	22,5
SWICOM + 24 REF615 (max 2 unità)	-	-	-	22,5

*Massimo 15 punti per modulo Ekip Com Hub da scegliere liberamente tra dispositivi Modbus TCP/IP, e Modbus RTU sommando i punti di ciascun dispositivo.

**Massimo 60 punti per gateway Edge Industrial Gateway 2.0, 45 punti Modbus TCP/IP, 15 punti Modbus RTU

*** Solo versioni da 16 strumenti

Tabella dei punti per dispositivo in base al gateway e al protocollo

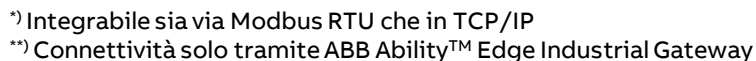
ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Protocollo di comunicazione – TCP vs RTU

Modbus TCP	Modbus RTU
Facilità di cablaggio (Meno rischio di errori nel cablaggio)	Cablaggio entra-esce
Max 100 m fra dispositivo e switch (Si può incrementare con ripetitori o Fibra ottica)	Tratta fino a 700 m
-	15 dispositivi max su Gateway di EAM
Protocollo multimaster	Protocollo singlemaster
Più velocità e affidabilità	
Si consiglia cavo Ethernet Cat6 S/FTP.	Doppino intrecciato schermato (ad es. Belden 3105A o equivalenti)

Verificare il protocollo supportato dal dispositivo da integrare
Sono possibili installazioni miste TCP + RTU

Monitoraggio energetico e degli asset in BT e MT



- - - Rete modbus TCP/IP interna al quadro
- - - Rete tecnica aziendale, porte con accesso ad internet verso server remoto
- - - Rete Modbus RTU
- +
- Monitoraggio temperature possibile con l'aggiunta del modulo a cartuccia 3T

Domanda n. 2

ABB Ability™ Energy Manager è una piattaforma per il monitoraggio energetico:

1. Dei quadri BT e MT, sia in locale che su piattaforma cloud
2. Dei soli quadri BT su cloud
3. Dei quadri BT e MT su piattaforma cloud

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

DEMO LIVE

Andiamo in piattaforma!

<https://sitemanager.ability.abb/>



Schemi circuitali

Schemi circuitali

Schemi elettrici moduli di comunicazione, architettura ABB Ability EAM, Schemi tipici Ekip Touch in ID

[Tool per la ricerca dei disegni XT](#)

[Raccolta schemi elettrici Tmax XT1-XT4](#)

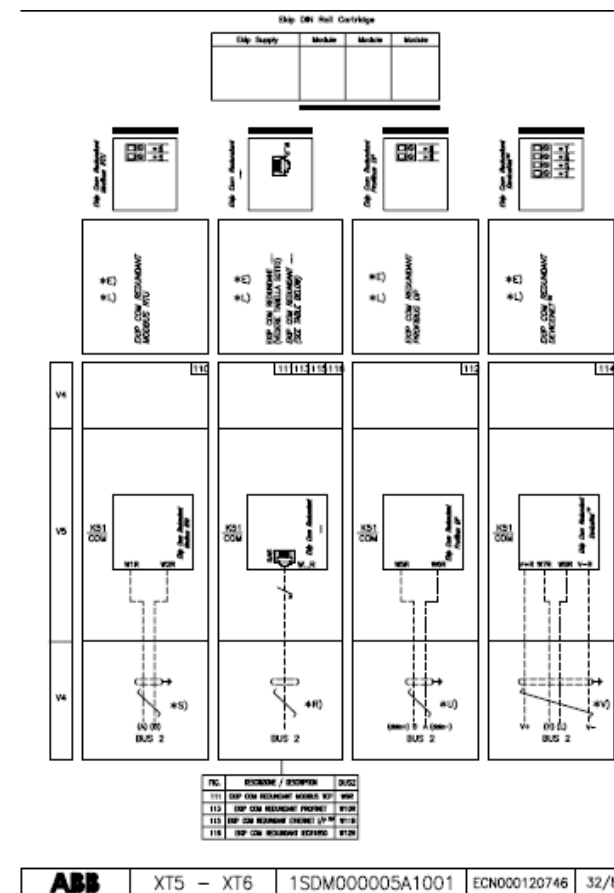
[Raccolta schemi elettrici Tmax XT5-XT6](#)

[Raccolta schemi elettrici Tmax XT7](#)

[Raccolta schemi elettrici Emax 2](#)

[Architettura ABB Ability Energy & Asset Manager](#)

[Schemi tipici Ekip Touch in ID](#)



Schemi circuitali

Schemi di connessione del bus di comunicazione

[Connection schemes Tmax XT with Modbus TCP](#)
[Schemi di collegamento Tmax XT con Modbus TCP](#)

[Connection schemes Tmax XT with Modbus RTU](#)
[Schemi di collegamento Tmax XT con Modbus RTU](#)

[Connection schemes Tmax XT with ProfiNet](#)
[Schemi di collegamento Tmax XT con ProfiNet](#)

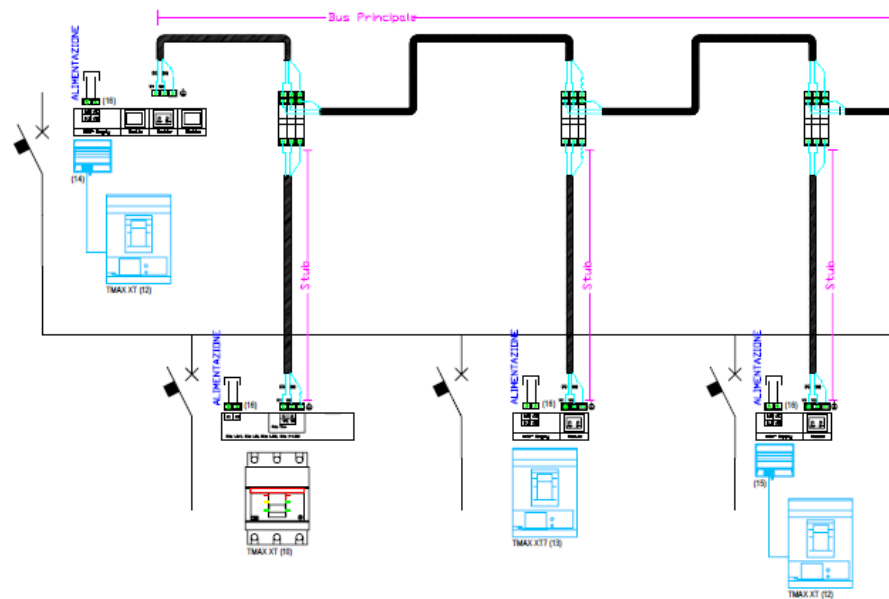
[Connection schemes Tmax XT with Profibus](#)
[Schemi di collegamento Tmax XT con Profibus](#)

[Connection schemes Tmax XT with IEC61850](#)
[Schemi di collegamento Tmax XT con IEC61850](#)

[Connection schemes Tmax XT with Ethernet IP](#)
[Schemi di collegamento Tmax XT con Ethernet IP](#)

[Connection schemes Tmax XT with DeviceNet](#)
[Schemi di collegamento Tmax XT con DeviceNet](#)

Protocollo utilizzato in ABB Ability Energy and Asset Manager



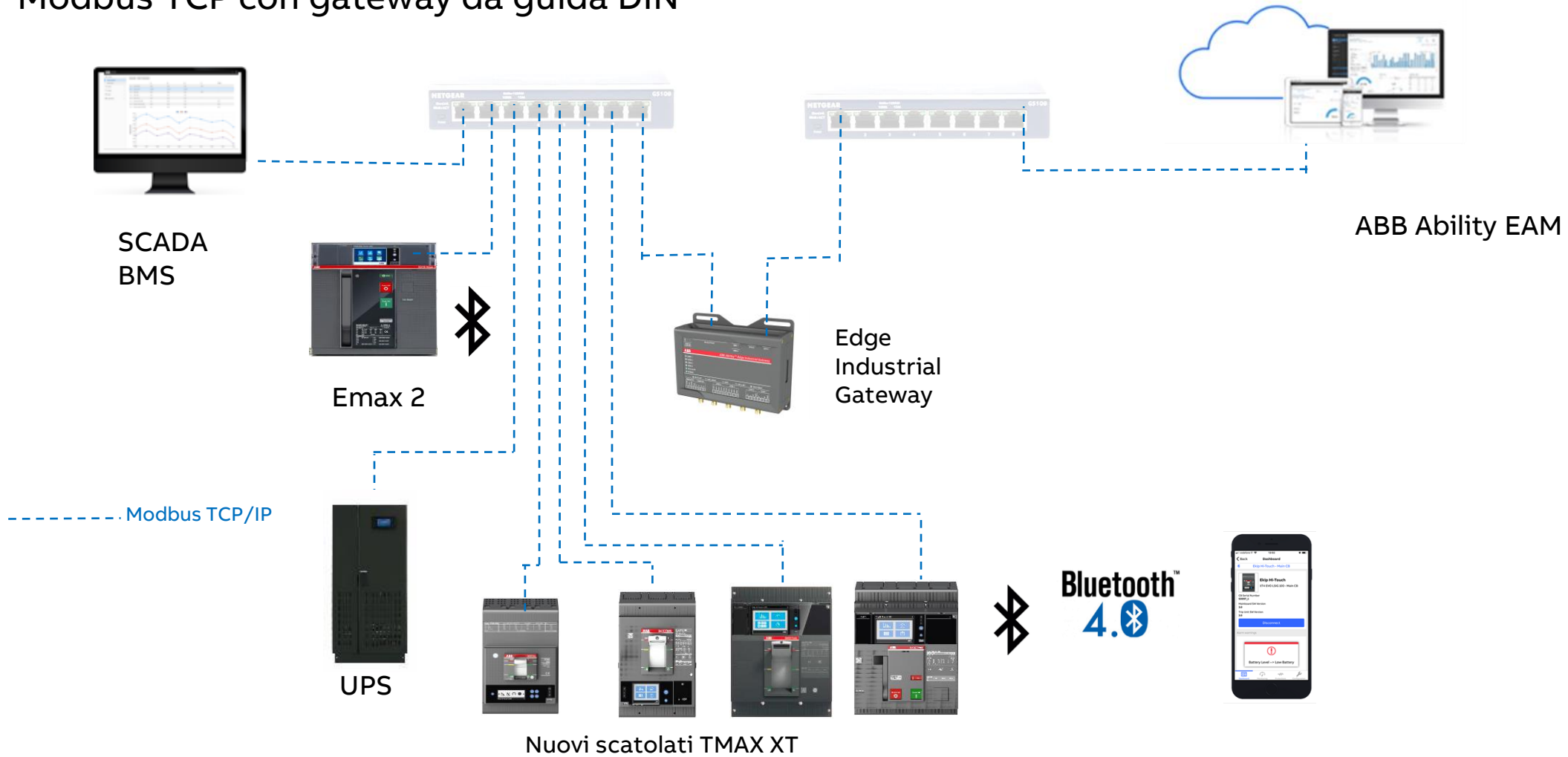
Nota: Le connessioni relative a XT7 sono valide anche per Emax 2



Esempi

Esempio 1

Modbus TCP con gateway da guida DIN

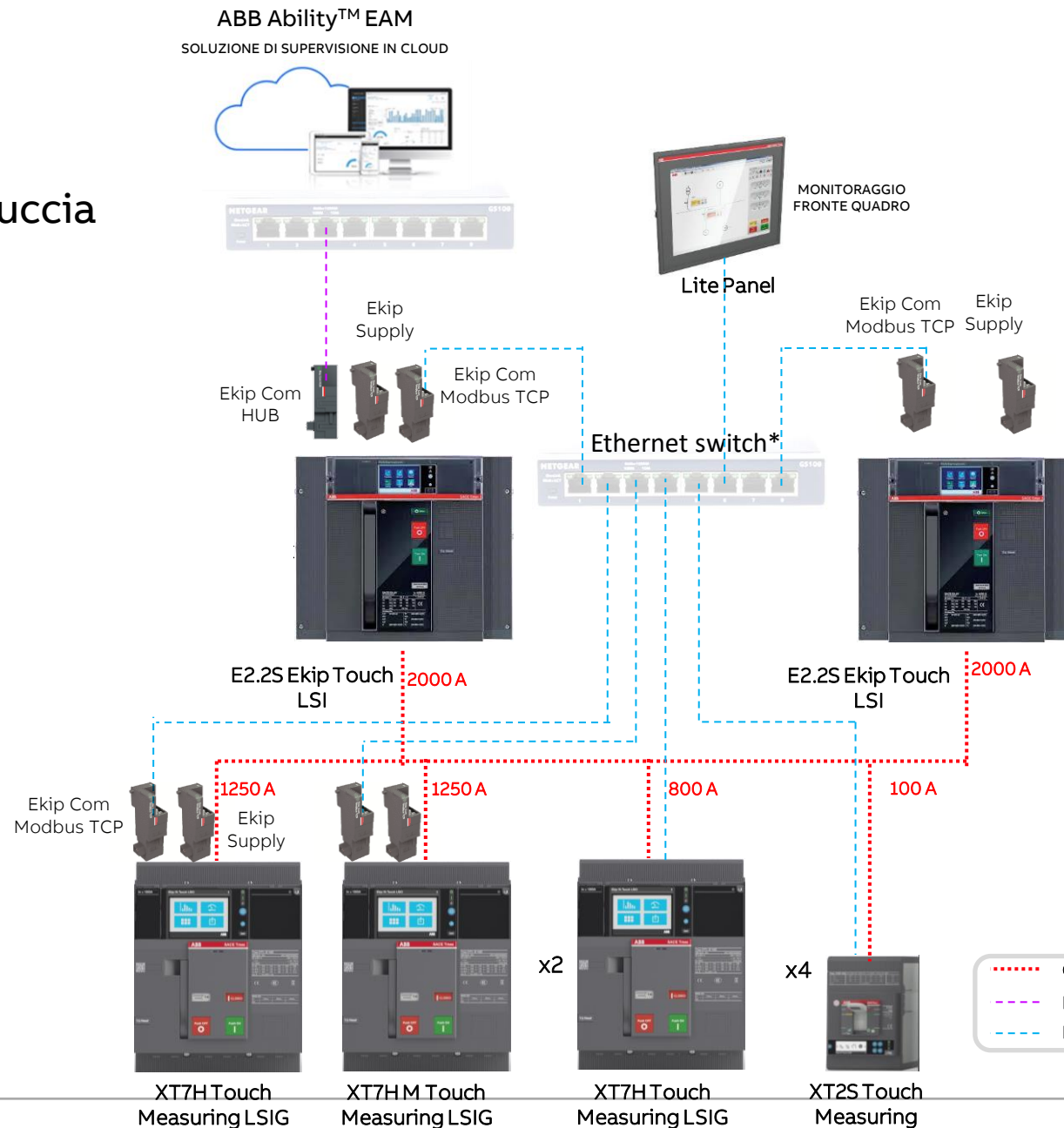


Esempio 2

Modbus TCP con gateway integrato a cartuccia

Nota: Lite Panel + monitoraggio

Modbus RTU non supporta più di un master, quindi Modbus TCP è l'unico protocollo possibile



Modbus TCP e Modbus RTU



- ### Caratteristiche:

- ## Documentazione:

Manuale utente Edge Industrial
Gateway E-Hub 2.0

ABB Ability™ Energy and Asset Manager

Alcuni casi di successo

Cliente	Dimensioni	Regione	Impianto	Vantaggi riconosciuti
Azienda Farmaceutica	200 dipendenti	Nord Italia	6 cabine con aperti, scatolati, modulari e media tensione	Efficienza energetica, manutenzione, reportistica
Alimentare - Fiorentini*	<200 dipendenti	Nord Italia	Diversi quadri con Aperti, scatolati e modulari di varia taglia	Analisi consumi, audit energetico con EScO, multisito
Produzione arredamento da esterno in plastica	100 dipendenti	Nord Italia	Diversi quadri con Aperti e scatolati di varia taglia	Supervisione energetica, allocazione costi, transizione 4.0
Fornitore ricarica elettrica	<100 dipendenti	Nord Italia	Diversi quadri in diverse località	Supervisione energetica, allarmistica, multisito
Autodromo	< 100 dipendenti	Centro Italia	Diversi quadri con Aperti e scatolati	Supervisione, allarmistica superamento soglia
Produzione compressori	200 dipendenti	Centro Italia	Power Center con 2 interruttori aperti e 15 scatolati	Efficienza per manutenzione in reperibilità, gestione energetica con EScO, espandibilità

Casi di successo

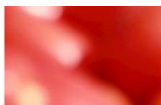
Referenze pubbliche



Intelligent Distribution per il controllo della lavorazione del pomodoro di Sardegna

Web story | Sesto San Giovanni (MI) | 2021-01-21

La raccolta dei pomodori e la preparazione della passata di pomodoro avvengono in un breve arco di tempo e per questo gli impianti devono funzionare 24 ore al giorno. Casar, azienda sarda che produce 22 milioni di confezioni di conserve di pomodoro l'anno, ha scelto Intelligent Distribution di ABB per avere il controllo della distribuzione elettrica del suo stabilimento.



Fiorentini la distribuzione elettrica è sotto controllo con Intelligent Distribution di ABB

Storia di successo | Sesto San Giovanni (MI) | 2021-11-02

- Quasi 100 dispositivi intelligenti dotati di comunicazione monitorati in tempo reale (interruttori aperti Emax 2 e gli interruttori scatolati Tmax XT con sganciatore PR332 e Ekip E)
- ABB Ability™ Energy and Asset Manager consente di avere una completa visibilità dell'impianto di distribuzione elettrica
- Monitoraggio di tutti i flussi energetici compresa la produzione di energia dell'impianto fotovoltaico

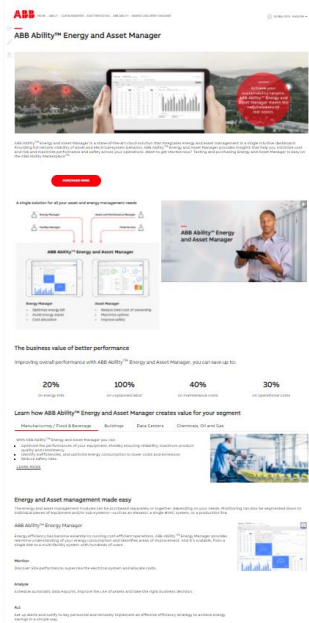


Documentazione disponibile

Energy and Asset Manager

Documentazione disponibile

Pagina web



Brochure



Pagina Edge Industrial GW



Pagina Intelligent Distribution

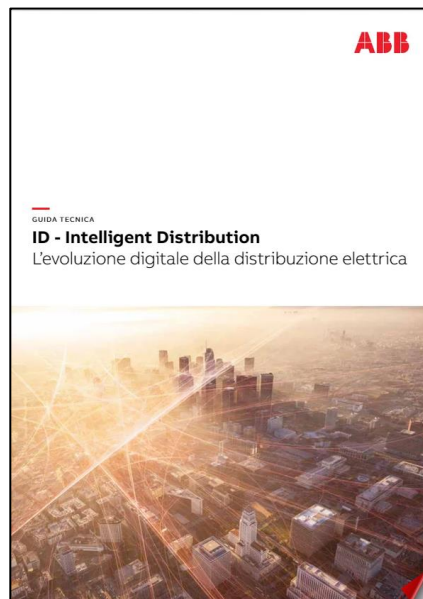


Scopri di più...

Intelligent Distribution

Documentazione disponibile

Guida Intelligent Distribution



[Intelligent Distribution - Ed. 2020 \(abb.com\)](https://new.abb.com/low-voltage/it/area-tecnica/documentazione)

In aggiornamento



[Guida Transizione 4.0](https://new.abb.com/low-voltage/it/area-tecnica/documentazione)

Brochure End User



<https://cataloghi.it.abb.com/view/286911/>

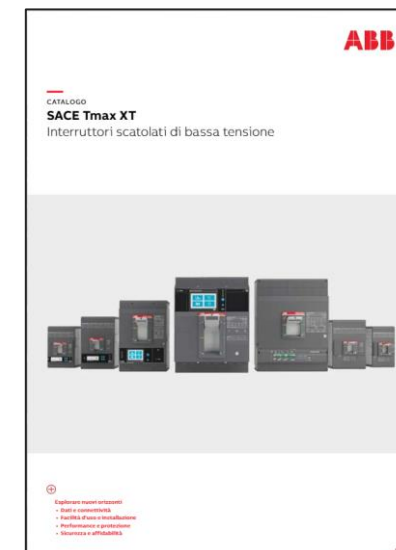
Brochure Professionisti



<https://cataloghi.it.abb.com/view/864567412/>



Catalogo



[Catalogo Tmax XT](https://new.abb.com/low-voltage/it/area-tecnica/documentazione)



ABB Intelligent Distribution

Contatti

Contatti

La linea diretta per il servizio che cerchi

Product Marketing Specialist, Digital

Lorenza Villonio
lorenza.villonio@it.abb.com

Tel. 366-62.36.804

Sales Application Engineer

Daniela Villanueva Rodriguez
daniela.villanueva-rodriguez@it.abb.com

Tel. 335-10.24.708

Servizio clienti ABB SACE

La linea diretta per il servizio che cerchi

Numero verde



Per ricevere informazioni sui
prodotti di Bassa Tensione
Attivo tutti i giorni dal lunedì
al sabato dalle ore 9:00 alle
ore 19:00

Customer support



Per ricevere le informazioni
per ordini di vendita e
consegne di prodotti di
Bassa Tensione

Attivo tutti i giorni:

- Dal lunedì al venerdì dalle
ore 8:00 alle ore 18:00
- Sabato e Domenica dalle
ore 9:00 alle ore 17:00

ABB