



Sistema MT-BT Smart

Le innovazioni per la gestione energetica ed operativa

schneider-electric.com/it

Life Is On

Schneider
Electric

BENVENUTO nel mondo



UFFICI



DATA CENTER



RETAIL



SCUOLE



OSPEDALI



INDUSTRIE



HOTEL

Schneider Electric

Il ruolo tradizionale del quadro elettrico è quello di distribuire l'energia elettrica garantendo nel contempo la sicurezza delle persone e delle cose. Una storia di continua innovazione ha permesso a Schneider Electric di trasformare il quadro elettrico in un componente smart, rendendolo il punto chiave dell'impianto per la raccolta delle informazioni ed il controllo totale dell'intero sistema di distribuzione elettrica.

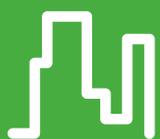
L'offerta Smart di Schneider Electric si basa su due pilastri:

> **Semplicità**

> **Scalabilità**

che si trovano

nella gestione
energetica ed operativa
dell'impianto



nella progettazione,
realizzazione
e configurazione del sistema



nell'abilitare
la comunicazione
dell'impianto



nell'accesso
alle informazioni:
PC, tablet, smartphone



Tutto ha inizio con l'Internet of Things

“**Internet of Things**” (IoT o “Internet delle cose”) è la terza onda della rivoluzione digitale che ha cambiato e continua a cambiare il mondo intorno a noi, rendendo tutti gli oggetti connessi alla Rete



Prima onda: Internet delle informazioni (1998)

- Internet come contenitore digitale di informazioni: un'enciclopedia in continua espansione
- Accesso semplice e immediato alle informazioni più disparate



Seconda onda: Internet delle persone (2004)

- Internet per condividere ogni momento: informazioni e immagini
- Possibilità di connettere le persone tra loro, annullando le distanze

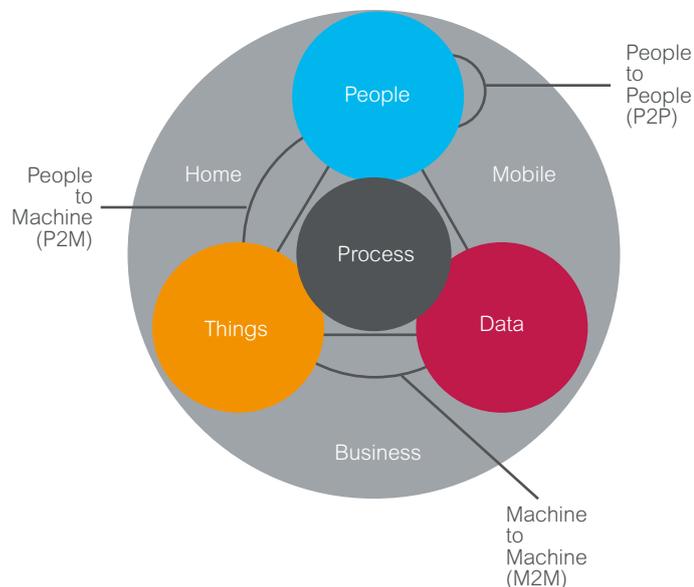


Terza onda: Internet delle cose (2008)

- Internet per ottenere informazioni e interagire con gli oggetti
- Nuove possibilità di servizi associati agli oggetti

Siamo immersi nella Smart Economy: trend imprescindibile e trasversale

Le tre onde della rivoluzione digitale ad oggi sono la realtà e coesistono tra loro. Questo loro legame fa sì che si influenzino a vicenda, creando continuamente nuove opportunità che ci proiettano nel futuro. Ad esempio, pensiamo alla forte interazione tra persone e oggetti: attraverso le ultime tecnologie è possibile raccogliere informazioni dagli oggetti e rielaborarle per trarne benefici.



L'IoT apre nuove opportunità mentre il nostro mondo diventa...

Più elettrico

Nel 2040 la richiesta di energia crescerà 2 volte più velocemente rispetto alla crescita del 2014

IEA, World Energy Outlook 2014



Più digitale

Il numero di dispositivi connessi sarà quadruplicato entro il 2020 rispetto al 2010

Cisco IBSG aprile 2011/Internet World Statistics

Più sostenibile

L'82% del potenziale economico in termini di efficienza energetica negli edifici, e oltre la metà nelle industrie, rimane inutilizzato

IEA, World Energy Outlook 2012, analisi interna



Più decentralizzato

Il 50% della capacità aggiuntiva di produzione energetica si basa sul solare fotovoltaico e sulle apparecchiature di accumulo energetico

Bloomberg New Energy Finance

Schneider Electric ridefinisce la Distribuzione Elettrica mettendo a disposizione il Sistema MT-BT Smart

Il Sistema MT-BT Smart è l'IoT* applicato alla Distribuzione Elettrica che rende intelligente la gestione della manutenzione e incrementa l'efficienza energetica degli impianti in modo semplice e scalabile

* In accordo al modello Industry 4.0



Automazione Elettrica attraverso l'IoT BT Smart

È ormai passato il momento di domandarsi se l'Internet of Things produrrà valore. Per le aziende è il momento di prendere decisioni e posizionarsi nel modo giusto per sfruttare al massimo l'IoT.

L'IoT unisce i mondi delle tecnologie operative e di quelle informatiche, contribuendo a creare una nuova forza lavoro mobile e digitale.

Questa nuova ondata di trasformazione è possibile grazie a nuovi dispositivi "connessi" disponibili a costi più accessibili, intelligenza e controllo integrati negli oggetti, reti di comunicazione più veloci e ubiquie, infrastrutture cloud, funzionalità di data analytics evolute.

L'IoT trasforma dati in precedenza non sfruttati in informazioni che permettono alle imprese di vivere un'esperienza senza precedenti nella gestione quotidiana del proprio Business.



Sistema MT-BT Smart: la risposta

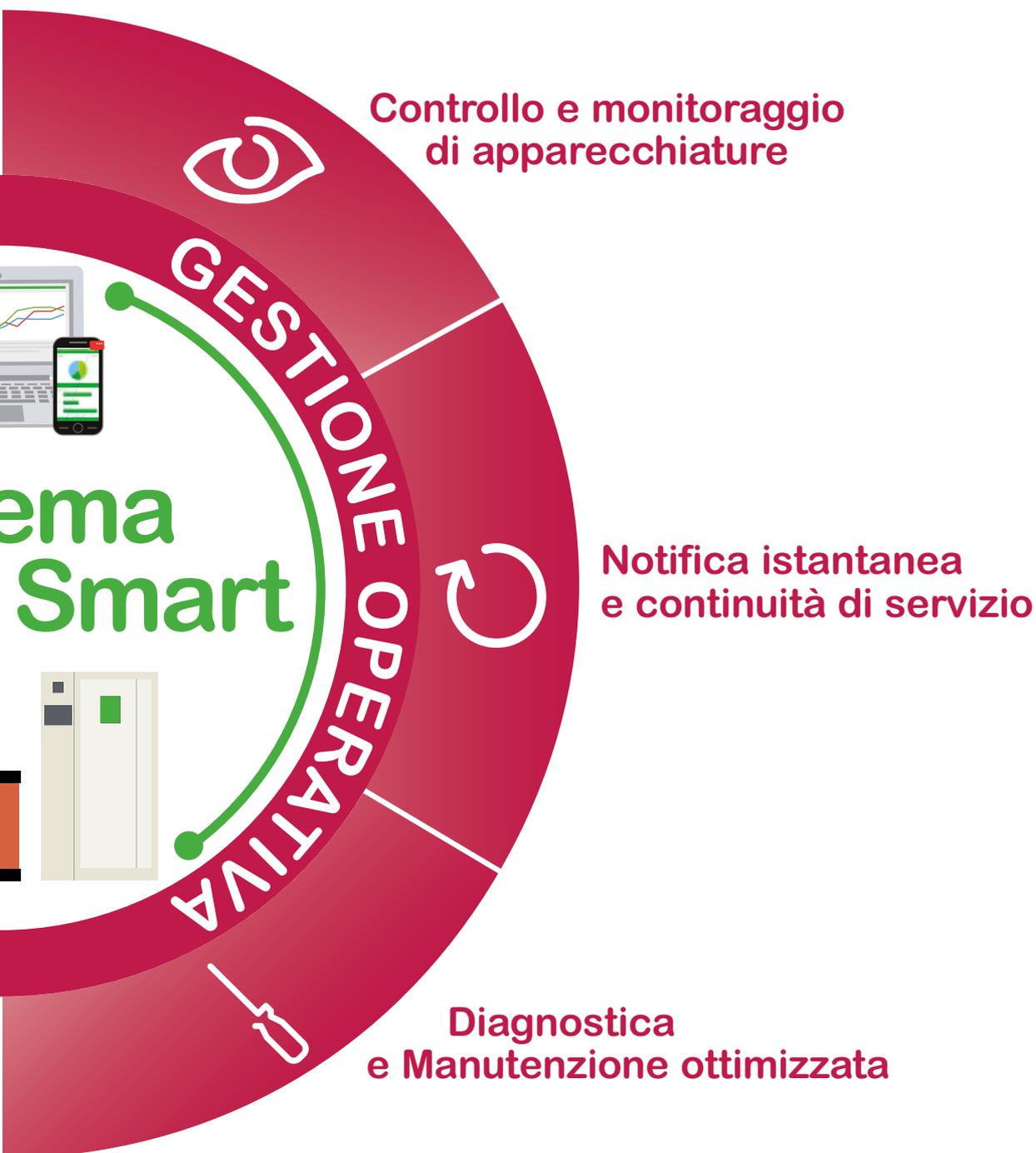
Il Sistema MT-BT Smart rende possibile ottimizzare la Gestione Energetica in grado di soddisfare le esigenze di ogni tipologia di cliente in conformità



Soluzioni sem

ai tuoi bisogni

e Operativa degli impianti, grazie a soluzioni **connesse** e **sicure**,
alle normative vigenti di **cyber security**

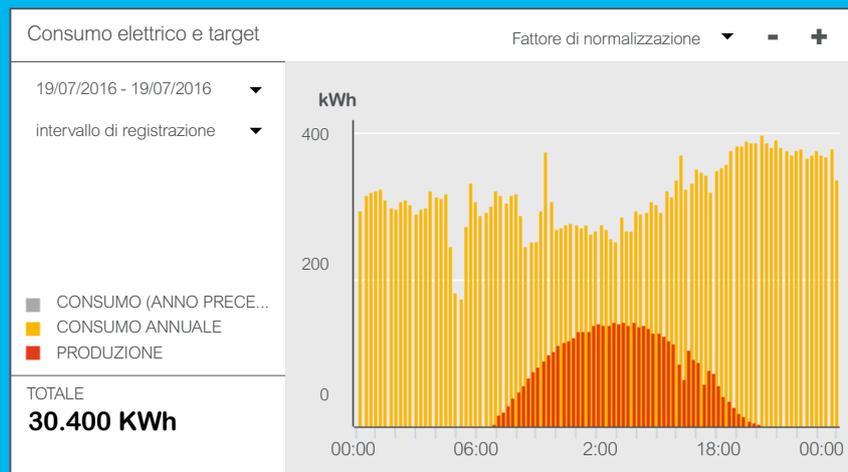


plici e scalabili

Gestione

Identificazione sulla base di dati certi delle cause di inefficienza energetica nell'impianto

- **Istogrammi di confronto:** anno su anno, mese su mese, settimana su settimana, giorno su giorno, ...
- Visualizzazione in **tempo reale** dei dati energetici e dei trend
- Normalizzazione dei **consumi energetici** e impostazione di target per il **miglioramento continuo** (es: kWh/mq, kWh/GG, kWh/unità prodotte, ...)

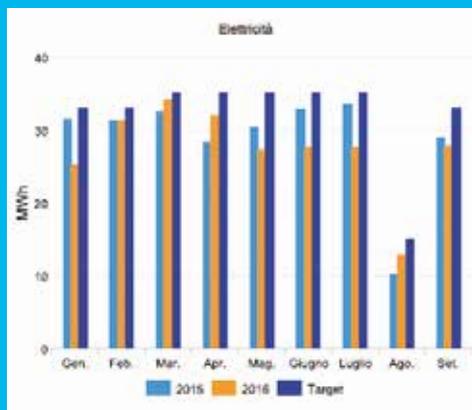


Suddivisione dei consumi per utenza e/o per area partendo dai dati misurati

- Distribuzione dei consumi energetici sugli opportuni **centri di costo** o **fasi produttive**
- Identificazione del costo energetico per **unità prodotta**
- Suddivisione dei costi per i diversi **vettori energetici WAGES** (acqua, gas, energia elettrica,...)



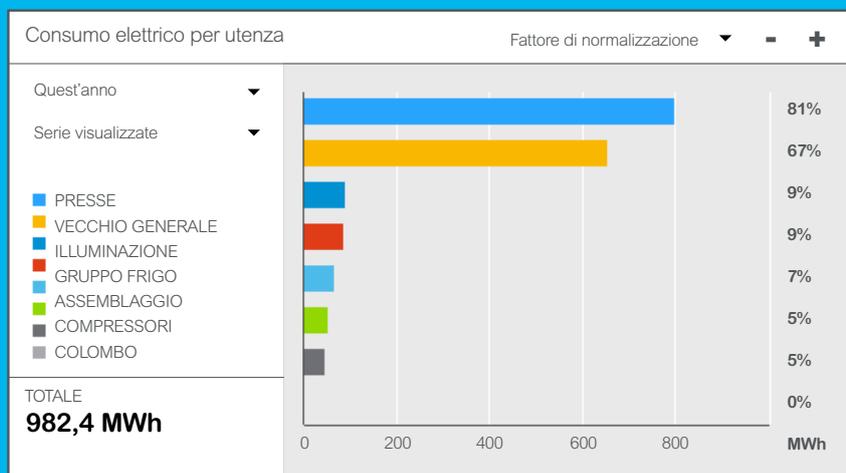
Energetica



	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mag.	Giu.	Lug.	Ago.	Sett.
2016 (MWh)	25,28	31,33	34,25	32,10	27,35	27,61	27,70	12,86	27,84
Target (MWh)	33,00	33,00	35,00	35,00	35,00	35,00	35,00	15,00	33,00
Variazione rispetto all'obiettivo (%)	-23,4	-5,1	-2,2	-8,3	-21,8	-21,1	-20,9	-14,2	-15,6
2015 (MWh)	31,60	31,42	32,47	28,34	30,34	32,79	33,53	10,16	29,02
Trend rispetto a 2015 (%)	-20,0	-0,3	+5,5	+13,2	-9,8	-15,8	-17,4	+26,6	-4,1

Valutazione dei parametri elettrici al fine di ottimizzare l'utilizzo dell'energia

- **Data logging** dei principali parametri elettrici (tensioni e correnti, fattore di potenza, ...)
- Individuazione dei **picchi di consumo** per ottimizzare i profili di carico e ridurre la potenza impegnata
- Analisi dei **consumi per fasce orarie** e ottimizzazione della distribuzione dei carichi



Gestione

Monitoraggio continuo dello stato di funzionamento dell'impianto

- **Tempo di utilizzo** dei carichi
- Monitoraggio in tempo reale dei principali parametri elettrici, **stati di funzionamento** e presenza di **allarmi sulla rete**
- Possibilità di **controllo** e **comando** dei carichi da **remoto**
- Verifica in **tempo reale** dei parametri ambientali in **cabina elettrica** e locali tecnici (temperatura, umidità, stato porta, ...)



Manutenzione ottimizzata grazie al controllo continuo

- **Schede per la manutenzione**, elenco delle attività e documentazione per strutturare un piano d'azione manutentiva
- **Notifiche** di promemoria per le attività
- **Rilevamento temperatura** ambienti e punti critici apparecchiature (connessioni cavi)
- Assistente al ripristino dell'alimentazione: **riduzione dei costi di intervento/fermo impianto**
- Identificazione delle **cause di sgancio** (identificazione del tipo di protezione intervenuta e valori delle grandezze elettriche al momento dell'intervento)
- **Ottimizzazione dei costi di manutenzione** grazie alla raccolta di dati (tasso di usura dei contatti, assorbimenti anomali, condizioni di funzionamento anomale, ...)
- Possibilità di **condividere e tracciare** in tempo reale tutte le informazioni e le azioni con il team dedicato alla manutenzione, con l'amministrazione o con i clienti



Operativa

Massimizzazione delle condizioni operative

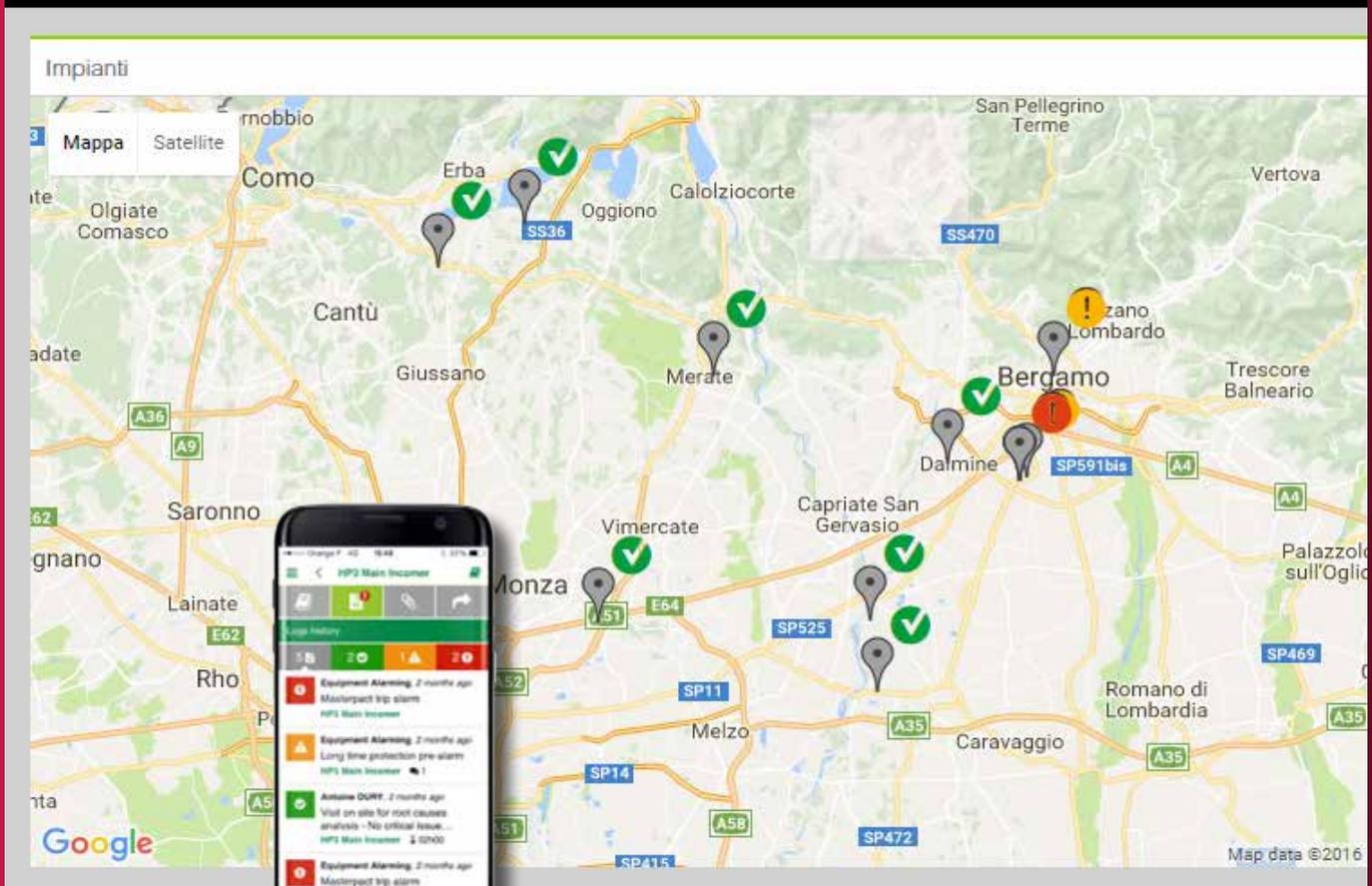
- **Allarmi** su malfunzionamento, sovraccarico, superamento soglie di consumo e di altri parametri (elettrici, temperatura, ore di funzionamento)
- Ricezione di **notifiche istantanee** tramite smartphone
- **Riduzione scatti intempestivi**
- **Geolocalizzazione** e vista dello stato degli asset
- **Comando e riarmo da remoto** per ridurre i tempi di fermo impianto



 ACQUISIZIONE DATI

 126 ALLARMI
 207 AVVISI

 4 TASK
90 GIORNI SUCCESSIVI

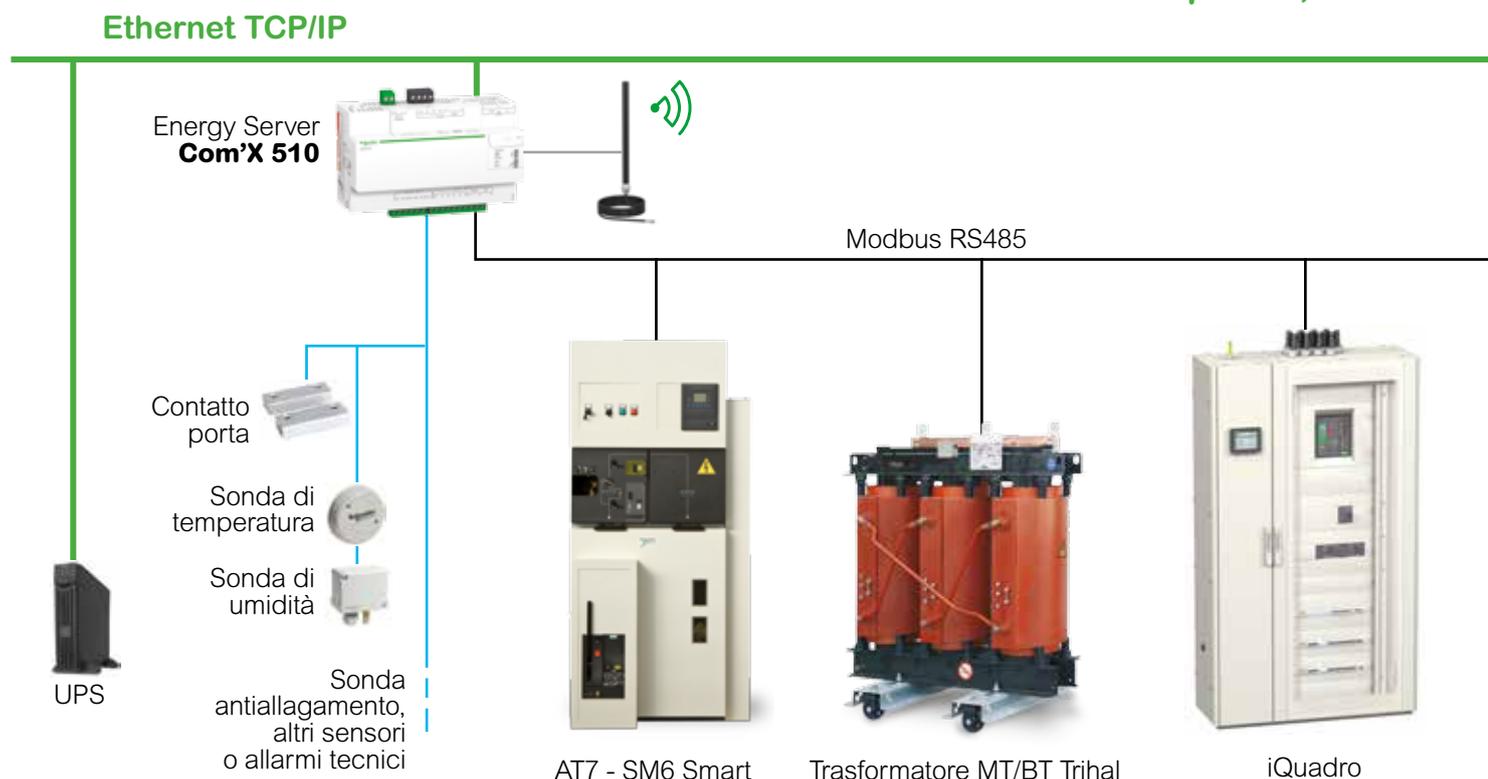


Sistema MT-BT Smart: l'architettura Plug&Play

Gestione energetica ed operativa per ogni esigenza...



Di fronte al quadro,



Condizioni ambientali cabina/locale tecnico

Cabina elettrica MT-BT

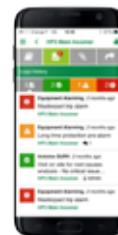
...in modo **Semplice**

- > **Architettura completa:** facile integrazione dal modulare alla cabina di media tensione
- > Opportunità di rendere smart anche le applicazioni più piccole con il **minimo sforzo**
- > **Sistema Plug&Play:** non è richiesta la programmazione dei componenti ma solo una **configurazione intuitiva**
- > **Ricerca e riconoscimento automatico** dei dispositivi connessi
- > **Protocolli di comunicazione** aperti (non proprietari)
- > **Informazioni accessibili in modo immediato**

che ridefinisce la Distribuzione Elettrica



dalle pagine web integrate



e ovunque grazie al Cloud*

*garantendo i requisiti di **cyber security**



Quadro BT Smart (iQuadro)



iQuadro

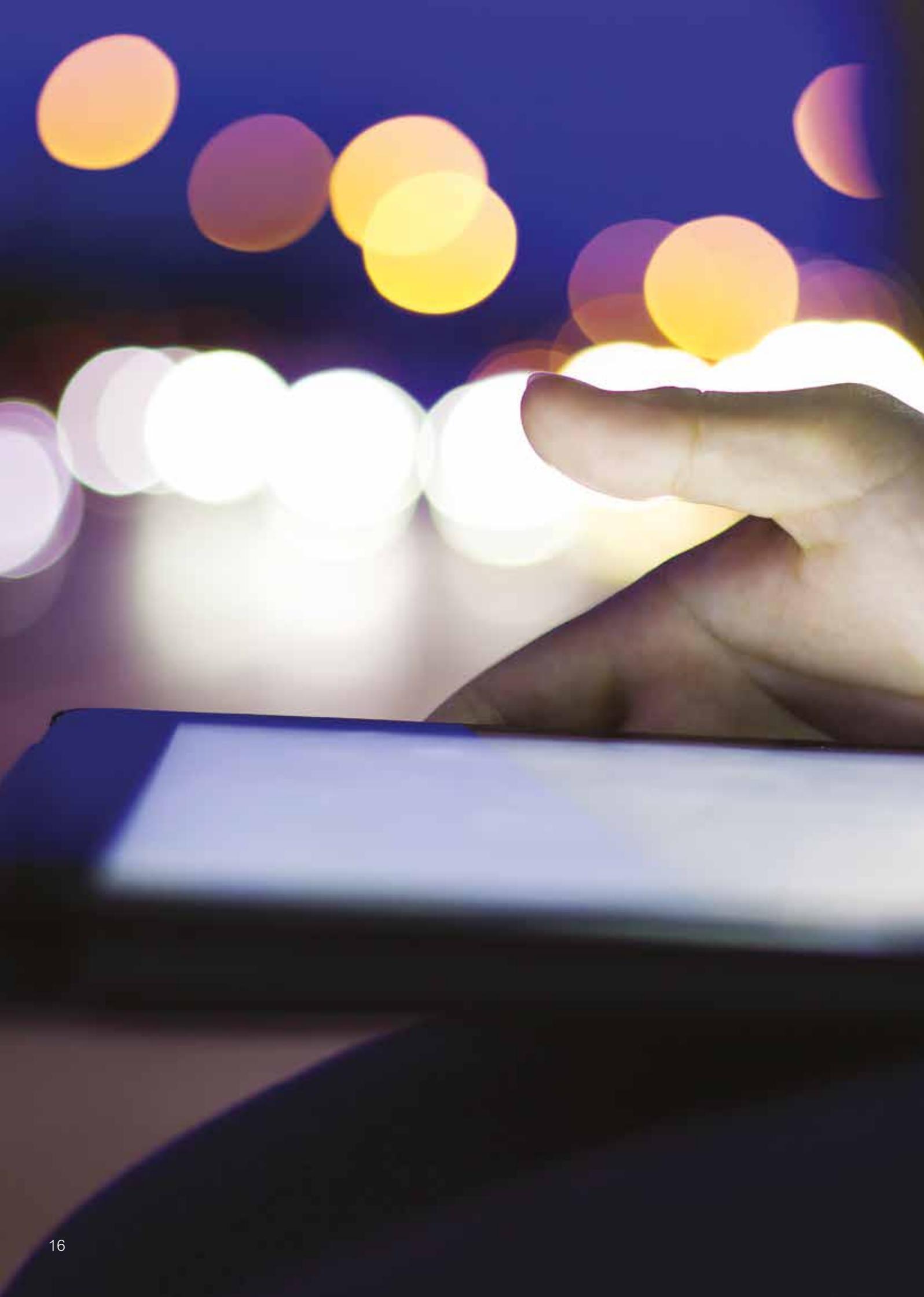


iQuadro

Distribuzione in Bassa Tensione

e Scalabile

- > **Massima flessibilità** nel tempo per adattare l'architettura alle necessità di oggi e domani
- > **Raccolta di informazioni** attraverso i quadri dislocati in tutto l'impianto e connessi direttamente alla rete **Ethernet**
- > **Possibilità di far evolvere** le piattaforme di gestione (da pagine web integrate al cloud) senza modificare l'architettura in campo
- > Possibilità di **upgrade della soluzione** tramite l'aggiornamento di **prestazioni e funzionalità**
- > **Integrazione** di dispositivi al sistema in momenti successivi **facile ed intuitiva**



Un mondo di possibilità

Le possibilità che troviamo intorno a noi di Schneider Electric è applicabile ad



Reparto produttivo

Controllo capillare dell'impianto per evitare scatti intempestivi e aumentare la continuità di servizio grazie al monitoraggio dei reparti produttivi.



Uffici

Monitoraggio e possibilità di comando a distanza, accompagnati da ricezione di notifiche su smartphone, per ottenere una migliore gestione multiutente e minimizzare i consumi.



Negozi

Analisi delle prestazioni energetiche e dello stato dei diversi siti, grazie ad una piattaforma unica di gestione da remoto.

sono molteplici e la soluzione ognuna di esse



Hotel

Monitoraggio dell'impianto in termini sia energetici sia operativi, per evitare fuori servizio di carichi critici che influiscano sul comfort dei clienti.



Attività produttiva

Continuità di servizio massima, manutenzione ottimizzata e maggiore consapevolezza dei consumi energetici per le varie fasi del processo produttivo e per i diversi reparti, così da incrementare la competitività dell'azienda.



Supermercato

Monitoraggio e confronto dei consumi e dello stato apparecchiature appartenenti ai reparti per ottimizzare la manutenzione e ridurre le spese energetiche sfruttando i punti vendita più efficienti come benchmark.

Monitoraggio energetico e operativo di un reparto produttivo



I bisogni del cliente

In un piccolo insediamento produttivo, si ha la necessità di:

- Monitorare il consumo energetico dei reparti e identificare l'efficienza produttiva dei diversi macchinari
- Ricevere in tempo reale una segnalazione di allarme per intervento della protezione o per consumo anomalo così da ridurre i tempi di blocco della produzione
- Intervenire con modifiche minime sull'impianto per aggiornarlo, senza richiedere lunghi periodi di fermo

Le possibilità della soluzione



Conoscere il consumo capillare dei vari reparti, può aiutare a ricercare una migliore gestione dell'energia elettrica



Assicurare che i carichi secondari (non legati direttamente alla produzione) siano gestiti nelle fasce orarie più opportune, evitando picchi di assorbimento



Conoscere il consumo di energia elettrica di ciascun macchinario permette di ripartire i costi sulle diverse tipologie di componenti prodotte e i consumi sulle diverse fasi di lavorazione



Monitorare il bilanciamento delle fasi e lo stato delle protezioni, particolarmente importante in caso di apparecchiature energivore e/o linee critiche

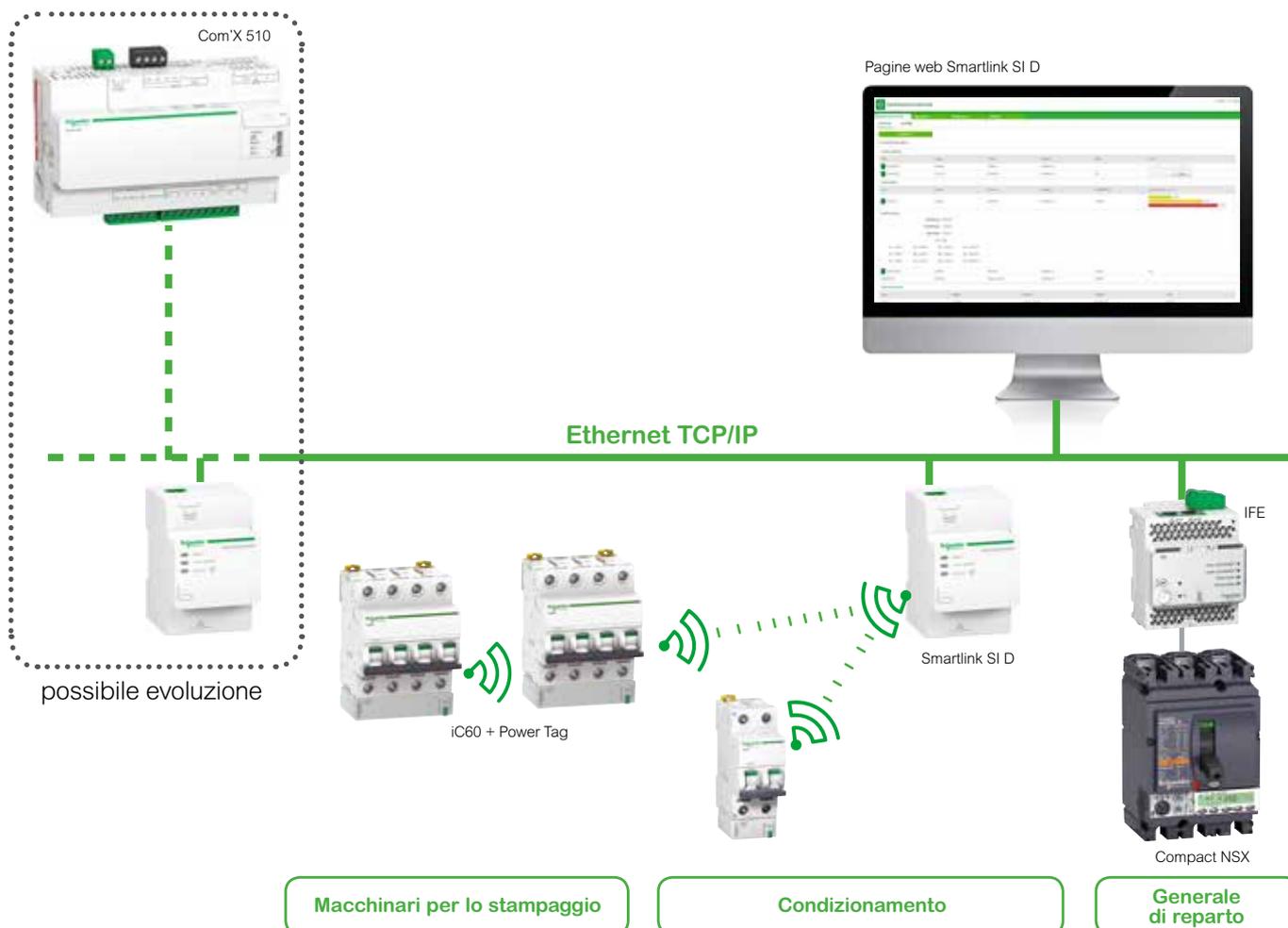


Ricevere segnalazioni in caso di assenza tensione sulle linee di alimentazione sensibili, in modo da minimizzare i fuori servizio



Identificare le linee maggiormente soggette a consumi anomali per capire dove concentrare gli interventi di manutenzione

Quadro di reparto



Power Tag

Grazie a Power Tag, **monitorare il consumo energetico delle singole partenze** diventa molto **semplice**.

Installandolo a monte o a valle di un magnetotermico iC60*, sarà possibile misurare:

- tensioni
- correnti
- potenza attiva totale e per fase
- fattore di potenza
- energia
- bilanciamento fasi

Le informazioni vengono comunicate in **wireless** ad uno Smartlink (SI D), sul quale i dati possono essere visualizzati nelle **pagine web integrate**.

Dalle pagine web è possibile settare degli **allarmi inviabili via email**, relativi a mancanza di tensione (a valle), preallarmi su soglie predefinite o personalizzabili rispetto a potenza, energia cumulata, tensioni e correnti.

*diversi altri dispositivi compatibili

Sistema scalabile

In un passo successivo, il sistema è **ampliabile a diverse linee di produzione**, che possono poi essere integrate su Ethernet TCP/IP ad un Com'X 510.

Grazie a Com'X 510, sarà possibile utilizzare i **dashboard** per effettuare i confronti tra le linee sulla base di diversi periodi temporali, sfruttando le pagine web integrate.



Pagine web Com'X 510

Monitoraggio dell'energia e comando carichi degli uffici



I bisogni del cliente

In un edificio di più piani, adibito ad uso lavorativo, si desidera:

- Monitorare e consultare in modo semplice i consumi elettrici giornalieri così da ridurli per ottimizzare l'efficienza dell'intero edificio
- Raccogliere ulteriori consumi utili, divisi per piano: illuminazione, condizionamento e Server/PC
- Assicurare la massima continuità di servizio per gli apparati IT (Server e PC)

Le possibilità della soluzione



Identificare e ridurre gli sprechi energetici, con particolare attenzione a HVAC e Server



Ottimizzare il profilo di carico delle utenze HVAC (riscaldamento e condizionamento), verificandone la coerenza con le fasce lavorative dello stabile stesso



Consultare dashboard che riportino i consumi elettrici giornalieri dei diversi piani e delle utenze principali (HVAC, Server), con un dettaglio fino al quarto d'ora



Comandare l'impianto di illuminazione dell'edificio dalla portineria o da remoto

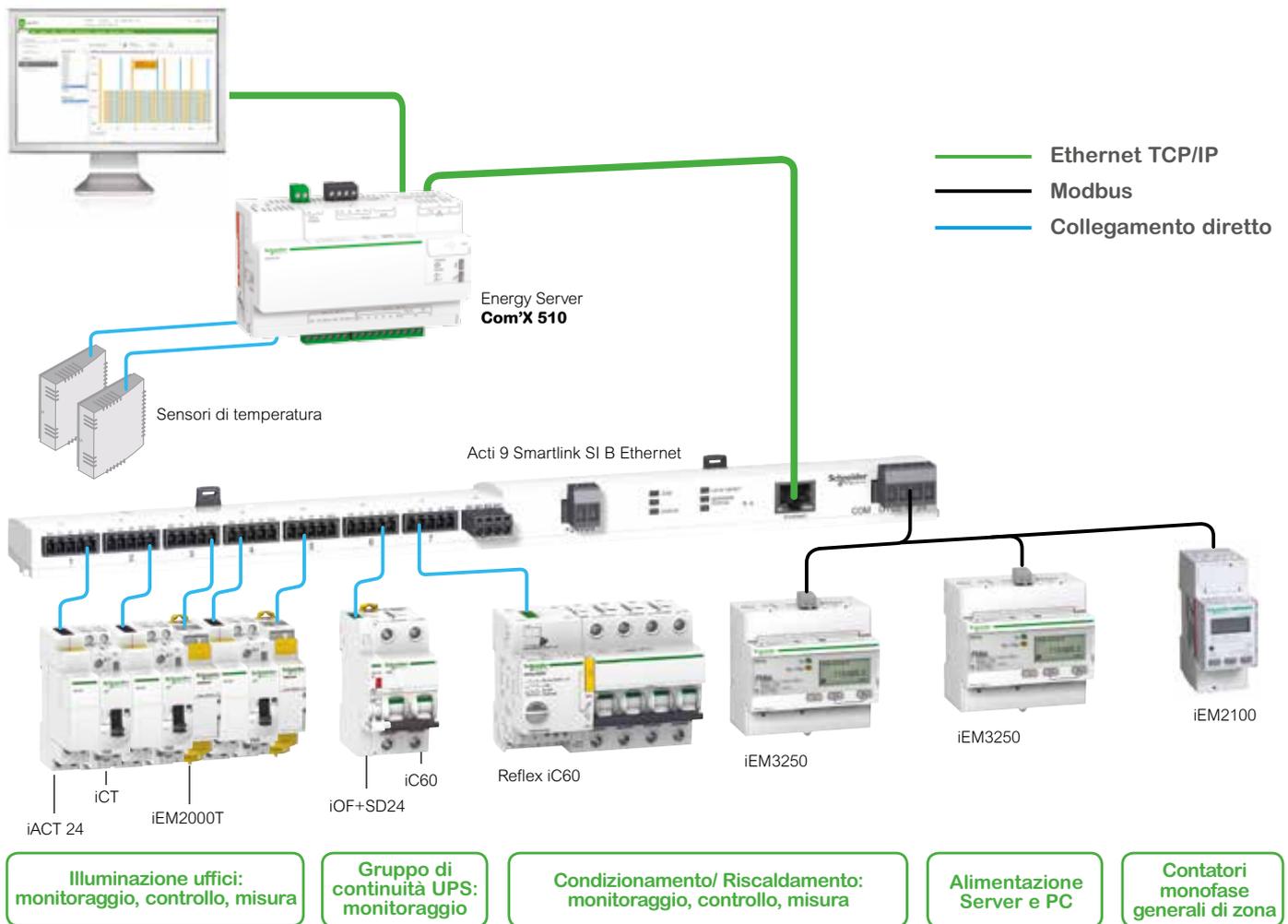


Ricevere allarmi in caso di guasto delle utenze principali (generale, HVAC, UPS) per massimizzare la continuità di servizio, con particolare attenzione agli apparati IT



Avere sempre sotto controllo lo stato di salute delle apparecchiature, al fine di programmare una corretta manutenzione (es. ore di funzionamento linee luci)

Quadro di piano



L'architettura proposta soddisfa le tipiche richieste di un **edificio costituito da più piani** e dedicato ad attività d'ufficio.

Tra queste abbiamo monitoraggio e controllo dell'**illuminazione**, attraverso:

- contatori monofase (per zona)
- contattori con possibilità di comando a distanza.

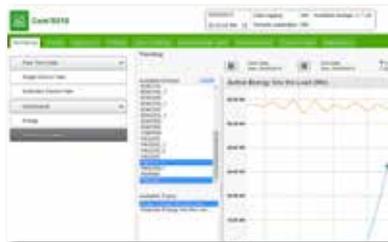
È inoltre assicurata la **continuità di servizio delle linee critiche con UPS**: la segnalazione di allarme in caso di sgancio, è possibile grazie al monitoraggio dello stato dell'interruttore. A discrezione dell'applicazione, si può estendere l'architettura integrando anche l'uscita di allarme dell'UPS (non indicata in figura).

Per quanto riguarda il **sistema HVAC**, l'alimentazione è garantita attraverso un dispositivo Reflex che integra funzionalità di **protezione, monitoraggio dello stato e comando**.

Attraverso un contatore di energia trifase, vengono inoltre monitorati sia il consumo energetico sia le principali grandezze elettriche.

Lo Smartlink Ethernet permette tramite semplici pagine web:

- > il monitoraggio stato illuminazione, interruttori critici
- > il controllo zone di illuminazione, condizionamento/riscaldamento
- > il conteggio impulsi energia
- > la comunicazione con invio allarmi su guasto.



L'Energy Server Com'X 510 permette di storicizzare le grandezze misurate da strumenti di misura, Smartlink e sensori di temperatura e li rende disponibili su pagine grafiche per l'analisi dei consumi:

- > visualizzazione dei dati in tempo reale
- > analisi dei profili di carico (giornalieri, mensili...)
- > confronto grazie ad istogrammi (mese su mese, settimana su settimana..)

Gestione multisito per un franchising di negozi



I bisogni del cliente

Una catena di negozi multisito ha la necessità di gestire i numerosi punti vendita, in modo da:

- Centralizzare tutti i dati energetici dei vari punti vendita in una piattaforma, per individuare i siti meno efficienti
- Ricevere in maniera automatica e periodica i dati e i relativi grafici via mail
- Condividere i propri report personalizzati con ogni punto vendita

Le possibilità della soluzione



Allocare i costi per centri di costo, definibili dall'utente su consumi ritenuti anomali; avendo sempre a disposizione funzionalità avanzate di analisi energetica



Controllare da remoto gli stati dei dispositivi e supervisionare la presenza di allarmi, identificando chiaramente in quale sito intervenire



Avere a disposizione un'interfaccia intuitiva che permetta di eseguire analisi energetiche in modo semplice e veloce



Identificare malfunzionamenti e interventi anomali soprattutto durante le ore in cui l'attività è chiusa, per evitare possibili ripercussioni (ad es. chiusura straordinaria con impatto negativo sulle vendite) al rientro il giorno seguente



Centralizzare le misure energetiche in un'unica piattaforma web cloud, senza l'installazione di server e senza l'acquisto di licenze software per poter effettuare un'analisi energetica multisito



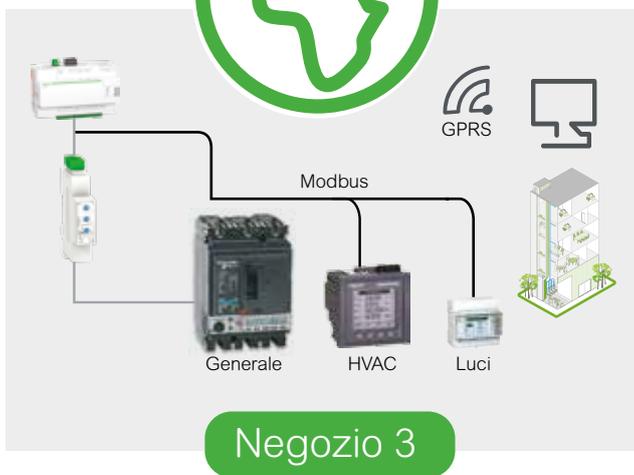
Analizzare i dati diagnostici provenienti dai diversi negozi e avere sempre a disposizione lo stato di salute dei dispositivi, grazie alla geolocalizzazione



Negozio 1



Negozio 2



Negozio 3



Energy Server Com'X 510

Con l'Energy Server Com'X 510 si ha la possibilità di **inviare direttamente i dati al cloud** grazie alla connessione GPRS integrata.

Questo Energy Server può integrare in modo rapido anche **misure di gas, acqua e temperatura**.

È quindi possibile avere a disposizione **misure ripartite per utenza** (consumo del singolo punto vendita: generale, HVAC, luci) e quindi un'**analisi energetica multisito**, accessibile anche da tablet.

Queste funzioni sono inoltre accompagnate dal facile trasferimento dei dati misurati via GPRS, assicurando in maniera semplice **la raccolta ed il salvataggio dei dati**.

Servizi cloud Facility Insights

Grazie ai Servizi Facility Insights è possibile effettuare **un'analisi energetica multisito con un'unica piattaforma cloud** disponibile in abbonamento, accessibile anche da tablet. Grazie alla possibilità di **suddividere i consumi per area e/o utenza** ed alla normalizzazione dei consumi rispetto a diversi parametri (es. superficie o gradi giorno) è possibile avere un'analisi energetica avanzata sempre a portata di clic.



Monitoraggio dell'energia, gestione dell'impianto e ottimizzazione della manutenzione di un hotel



I bisogni del cliente

Il direttore dell'hotel desidera assicurare ai suoi clienti il massimo comfort senza ridurre i propri guadagni, che si traduce in:

- Ottimizzare i consumi energetici e il volume delle diverse utenze (energia elettrica, acqua, gas, ...)
- Ricevere segnalazioni per poter intraprendere azioni immediate
- Essere certo di offrire al cliente il servizio per cui questo sta pagando

Le possibilità della soluzione



Avere a disposizione i parametri rilevati (temperature, consumi) per poter intraprendere azioni di risparmio energetico viste le dimensioni e le utenze della struttura



Monitorare real-time attraverso dashboard le molteplici utenze senza la necessità di muoversi per l'impianto

- > Temperature: congelatore, ACS, aria ambiente
- > Parametri elettrici e consumi: energia, HVAC, illuminazione, elettrodomestici



Ottimizzare i profili di carico sulla base delle esigenze intrinseche dell'edificio, riducendo il fattore di contemporaneità dei carichi (ad es. funzionamento cucine, sistema irrigazione, depurazione piscina, ...) per ridurre la potenza contrattuale



Rilevare e segnalare tempestivamente problemi sulle utenze critiche prima che vadano ad impattare sul comfort del cliente:

- > Impianto antincendio, HVAC, ACS, illuminazione e ascensori
- > Cucine: conservazione e cottura del cibo



Scaricare report per analizzare i consumi dei vettori energetici con criteri differenti (ad es. consumo totale per camera, consumo diviso per utenza, consumo acqua piscina, ...)

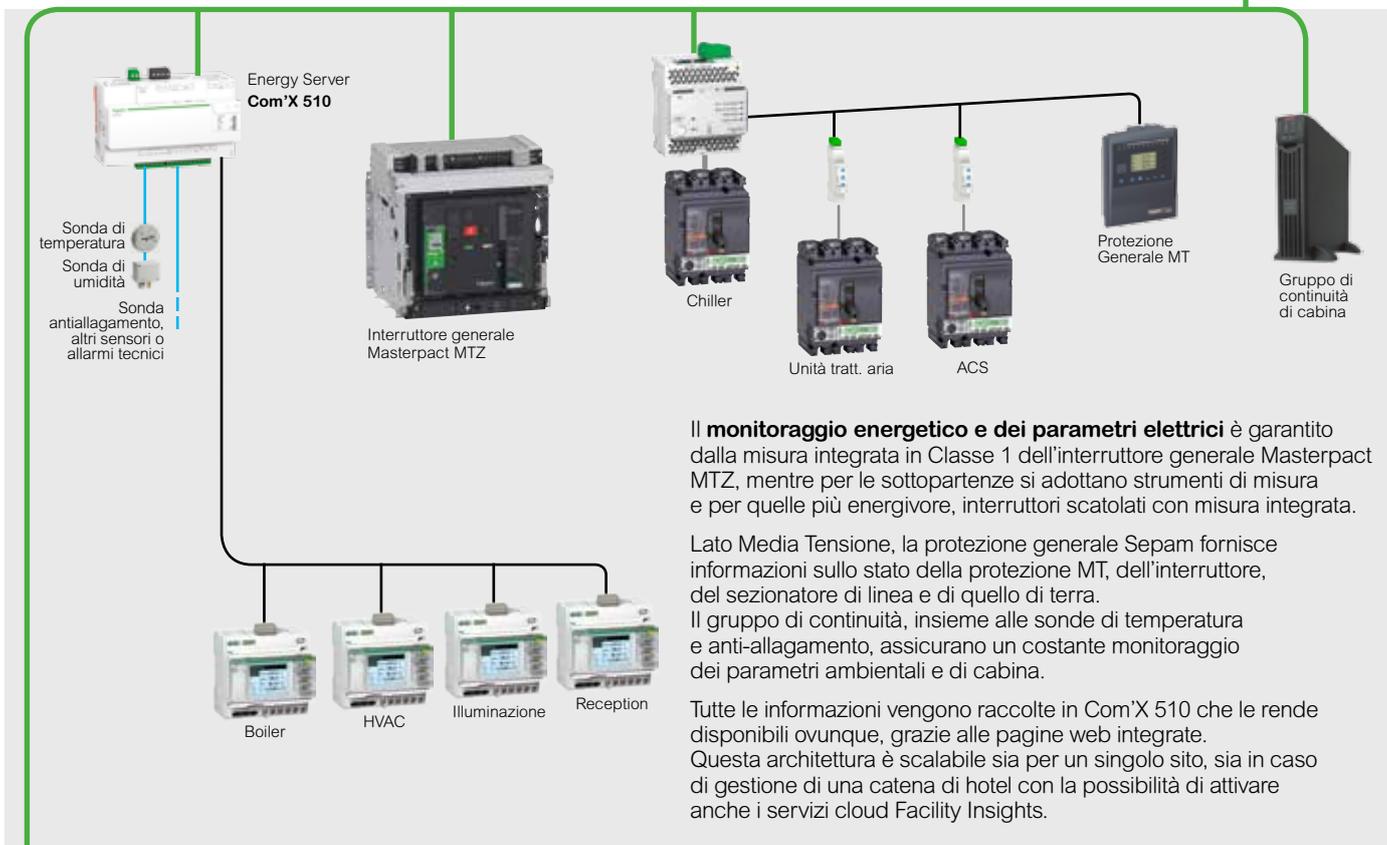


Raccogliere lo storico di tutti i dati di funzionamento dell'impianto (ore di funzionamento, numero di manovre e interventi, allarmi, ...) per organizzare azioni di manutenzione predittiva programmata, con benefici nella gestione del budget e della sua previsione

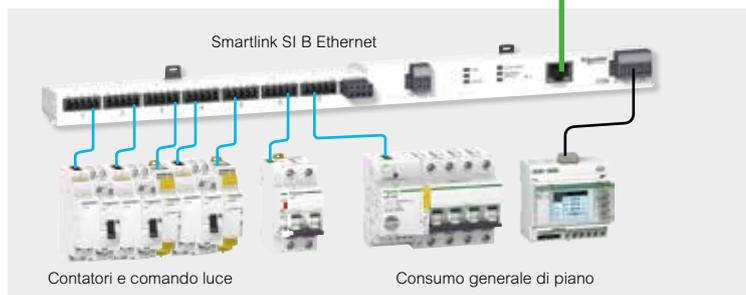
- Ethernet TCP/IP
- Modbus
- Collegamento diretto



Locale tecnico principale

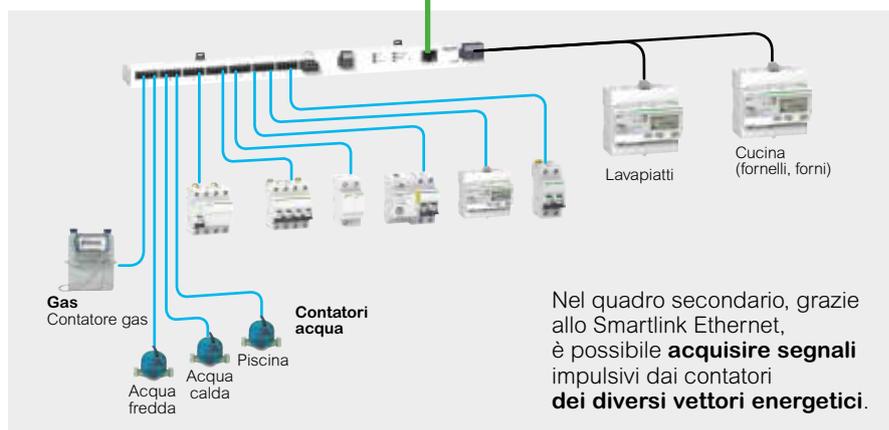


Quadro di piano



Per ogni piano è stato inserito uno Smartlink Ethernet che consente di **acquisire gli stati** degli interruttori, **ricevere allarmi e notifiche** tramite mail e **comandare le luci di piano** tramite le pagine web integrate.

Quadro secondario



Gestione energetica ed operativa di un'attività produttiva



I bisogni del cliente

Il proprietario di un'attività produttiva vuole assicurarsi di avere sempre l'operatività del proprio impianto sotto controllo ed evitare sprechi, cioè:

- Essere più competitivo sul proprio mercato, ottimizzando i costi di produzione
- Essere prontamente informato in caso di malfunzionamenti per lavorare con apparecchiature performanti e evitare fermi impianto
- Conoscere i costi delle varie fasi produttive al fine di ottimizzarli

Le possibilità della soluzione



Verificare che i consumi siano coerenti con gli obiettivi impostati per il miglioramento continuo dell'impianto in accordo alle normative vigenti



Analizzare i consumi dei diversi reparti al fine di distribuire la produzione nell'arco della giornata e identificare il processo produttivo più efficiente



Utilizzare dashboard per identificare i costi delle varie fasi produttive e discriminare il costo energetico per singola unità prodotta, così da ottimizzare il rapporto tra margine prodotto e competitività sul mercato



Monitorare costantemente le informazioni sullo stato delle apparecchiature (quadri BT e MT, trasformatore e UPS)



Mantenere sotto controllo l'impianto per anticipare disservizi e minimizzarne gli effetti, grazie a notifiche tempestive



Ricevere notifiche di stato diagnostico delle apparecchiature per una migliore pianificazione delle attività di manutenzione

- Ethernet TCP/IP
- Modbus
- Collegamento diretto

Gestione Energetica

Gestione Operativa



Sistema di distribuzione elettrica



Condizioni ambientali cabina/locale tecnico

Cabina elettrica MT-BT

Distribuzione in Bassa Tensione

Monitoraggio continuo delle condizioni ambientali e di esercizio nella cabina MT-BT

- > **Temperatura** ambiente
- > **Umidità** ambiente
- > Rilevamento di **allagamento**
- > Stato di funzionamento della **ventilazione** trasformatori
- > **Accesso** ai locali
- > Altri **allarmi e stati**

Monitoraggio continuo delle informazioni sullo stato delle apparecchiature

- > **Stato di funzionamento** delle apparecchiature e **informazioni diagnostiche**
- > **Corretto funzionamento** dei relè di protezione, **supervisione** del circuito di sgancio e **identificazione** funzione di protezione in caso d'intervento
- > **Correnti / misure energetiche, fattore di potenza**
- > **Stato connessioni:** monitoraggio della temperatura nella zona connessione cavi
- > Calcolo **invecchiamento trasformatori secondo IEC 60076-1**
- > Stato di funzionamento **UPS e stato di salute batteria**

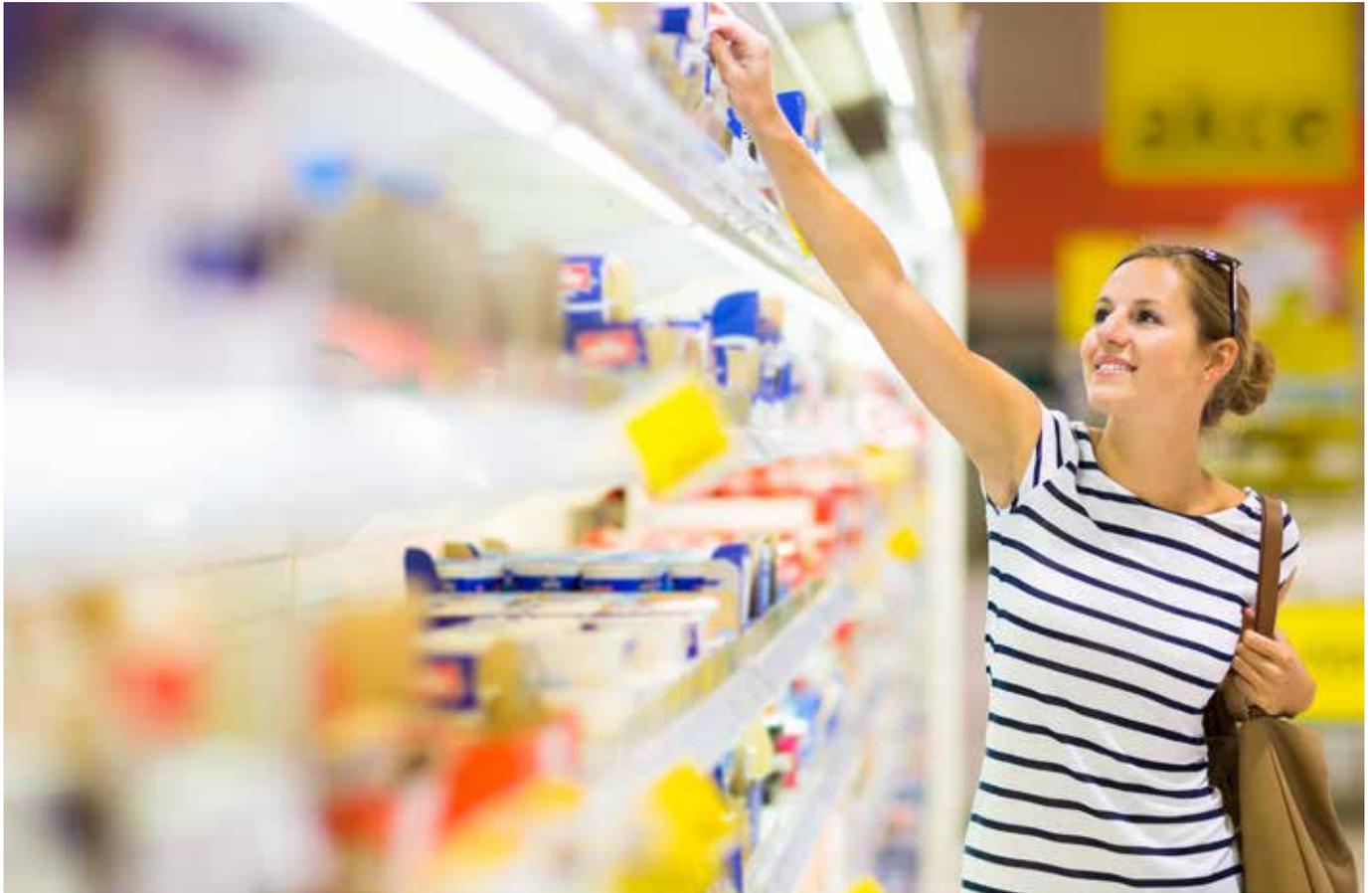
Riduzione dei costi energetici

- > **Dashboard sui consumi energetici** ed individuazione **profilo di carico** per ottimizzare il contratto di fornitura
- > **Tasso di inquinamento armonico** per monitorare la qualità dell'energia
- > Verifica **componente energetica reattiva**
- > **Archiviazione continua dei dati:** misure energetiche, condizioni ambientali e storico eventi. Sia **in locale** **su webserver** che **su cloud**

Notifiche malfunzionamenti in real-time tramite mail e notifiche push su APP mobile

- > **Allarmi, sganci e anomalie critiche**
- > **Alert e preallarmi**
- > **Anomalie consumi energetici**
- > **Allarmi liberamente configurabili su condizioni personalizzate**

Ammodernamento di una catena di supermercati



I bisogni del cliente

Una catena di supermercati esistenti necessita di avviare una campagna di misura per i diversi punti vendita al fine di ridurre le spese energetiche e di manutenzione, che si traducono in:

- Evitare sprechi di materiali, soprattutto se alimentari
- Evitare problemi durante l'orario di apertura al pubblico
- Ridurre e ottimizzare le attività di manutenzione grazie alle nuove tecnologie

Le possibilità della soluzione



Ottenere analisi energetiche multisito grazie alla piattaforma cloud, centralizzando in essa tutte le misure disponibili



Controllare gli stati in tempo reale e riarmare da remoto l'impianto direttamente dalle pagine web integrate dei dispositivi in caso di sgancio



Analizzare la congruenza dei dati elettrici per capire se nell'impianto sono necessarie ulteriori opere di ammodernamento



Ridurre al minimo i fuori servizio grazie a notifiche istantanee di malfunzionamenti, al fine di evitare perdite per mancate vendite, di materiale o di immagine



Confrontare valori normalizzati tra i diversi siti con benchmark energetici del punto vendita più efficiente



Ottimizzare i costi della manutenzione di tutti i punti vendita grazie ai dati disponibili da remoto, per ridurre al minimo gli interventi da parte del team di manutenzione

- Ethernet TCP/IP
- Modbus
- Collegamento diretto



Distribuzione elettrica del singolo supermercato



Condizioni ambientali cabina/
locale tecnico

Cabina elettrica MT-BT

Distribuzione BT

Riduzione dei costi energetici

- > **Dashboard sui consumi energetici** ed individuazione **profilo di carico** per ottimizzare il contratto di fornitura
- > **Archiviazione continua dei dati:** misure energetiche, condizioni ambientali e storico eventi, **sia in locale su webserver che su cloud**

Notifiche malfunzionamenti in real-time tramite mail e notifiche push su APP mobile

- > **Allarmi, sganci e anomalie critiche**
- > **Alert e preallarmi**
- > **Anomalie consumi energetici**
- > **Allarmi liberamente configurabili su condizioni personalizzate**

Riduzione dei costi di Manutenzione e verifiche periodiche delle cabine MT dei vari punti vendita

- > **Acquisizione continua** delle informazioni su asset e condizioni ambientali, in coerenza alla **Norma CEI 78-17** (Registro verifiche periodiche)
- > Accesso rapido alla documentazione tecnica e alle **schede di manutenzione** delle apparecchiature
- > **Gestione e pianificazione** attività di manutenzione



Semplicità e scalabilità
nell'offerta del
Sistema MT-BT Smart

La Gestione Energetica e Operativa



Misurare

Strumenti di misura e unità di controllo con misura integrata per la rilevazione dei parametri elettrici, energetici e degli stati di funzionamento del sistema MT-BT

Connettere

Interfacce di comunicazione che raccolgono e trasmettono le informazioni, rendendole accessibili da locale e remoto

Gestire

Piattaforme di gestione per ogni tipologia di applicazione ed esigenza



non è mai stata così semplice

- Misura stand-alone e integrata
- Monitoraggio e controllo delle protezioni BT e MT
- Monitoraggio dei parametri ambientali di funzionamento e di cabina

- Dotate di Web Server integrati per la gestione dei dati
- Pronte ad essere connesse alle piattaforme Cloud
- Invio di allarmi relativi ai dati ricevuti dai dispositivi connessi

- Pagine WEB integrate nei dispositivi
- App su tablet e smartphone
- Piattaforme Cloud



Misurare

I quadri elettrici sono il miglior punto di raccolta delle informazioni sul funzionamento dell'intero impianto

L'innovazione che Schneider Electric ha portato nella distribuzione elettrica apre nuove possibilità grazie ad una migliore e più semplice connettività.

L'offerta del Sistema MT-BT Smart è costituita da dispositivi per:

Misura integrata e monitoraggio dello stato delle protezioni

Interruttori Masterpact, Compact con unità di controllo Micrologic

Le unità di controllo integrate, di facile connessione, riducono i costi di installazione e forniscono valide informazioni: misure elettriche, stati di funzionamento e informazioni sulla manutenzione.

Acti9 interruttori, differenziali e misure integrate con PowerTag

Gli ausiliari sono semplici da installare e trasmettono il loro stato real-time anche a livello modulare.

Con PowerTag la misura diventa integrata all'interruttore e i parametri elettrici vengono inviati via wireless a Smartlink.

Controllo della Protezione MT - Sepam

Sono disponibili le informazioni sullo stato e diagnostica dell'interruttore di protezione, stato sezionatori di linea e di terra, identificazione della tipologia di guasto. Disponibilità di misure energetiche lato MT.

- Misure energetiche ad elevata precisione: Classe 1 per Masterpact MTZ e PowerTag
- Raccolta dei dati di consumo energetico direttamente dall'unità di controllo senza dispositivi aggiuntivi

- Dati diagnostici per identificare l'usura delle apparecchiature
- Stati di funzionamento in real-time
- Identificazione della tipologia di guasto elettrico e relativa causa
- Registrazione dei principali parametri elettrici e Power Quality base



Masterpact MTZ



PowerTag



Ausiliari di stato



Sepam

Monitoraggio dei parametri ambientali e di cabina

Acquisizione di segnali digitali e analogici per rilevare informazioni esterne come temperature di funzionamento, parametri ambientali (umidità, sonde anti-allagamento, CO₂) e di sicurezza.

- Prevenire guasti dovuti al sovrariscaldamento dei componenti (trasformatore, connessione cavi,...)
- Monitorare parametri ambientali dei locali non presidiati (es. cabina di trasformazione) che potrebbero impattare sulla continuità di servizio
- Avere sotto controllo la sicurezza dei locali tecnici (sensori apertura porta)

Strumenti di misura PowerLogic



PowerLogic PM8000



PowerLogic PM3200



iEM2100

Monitoraggio dei punti di distribuzione chiave 24 ore al giorno, dai generatori al generale d'impianto e di quadro fino ad arrivare ai singoli carichi. Tutti i dati sono accessibili localmente e da remoto. Un aiuto importante per migliorare l'affidabilità della rete tracciando real-time gli eventi di power quality, il funzionamento delle apparecchiature, i trend di assorbimento e memorizzando eventi e allarmi.

- Misure energetiche ad elevata precisione (fino a classe 0,2S)
- Strumenti certificati MID per applicazioni a scopo commerciale
- Soluzione con TA apribili Rogowski per applicazioni di retrofit

- Registrazione real time di tutti i parametri elettrici
- Monitoraggio continuo della power quality (THD, Armoniche)
- Rilevazione dei buchi e picchi e della direzione del disturbo grazie a strumenti evoluti

Comando carichi e circuiti



Reflex



Telecomandi RCA



Teleruttori



Contattori

Grazie a dispositivi che abilitano il telecomando a distanza, Illuminazione e altri carichi possono essere gestiti separatamente o in gruppo, tramite sistemi digitali.

- Migliore gestione dei carichi tramite intervento diretto dell'utente da remoto o attraverso programmazione

- Ripristinare la situazione di guasto per ridurre i tempi di fermo impianto
- Migliorare il comfort (comando carichi a distanza, luci,...)

Connettere

Collega in modo semplice il tuo sistema MT-BT alla Rete Ethernet

Grazie ad una completa offerta di interfacce di comunicazione puoi abilitare l'intero sistema di distribuzione MT-BT alla comunicazione dei dati via Ethernet.

Semplicemente connettendo il sistema alla rete tramite un connettore RJ45.

Le interfacce di comunicazione sono state progettate al fine di garantire la massima Semplicità e Scalabilità:

- non è richiesta una programmazione ma solo una configurazione veloce ed intuitiva
- ricerca e riconoscimento automatico dei dispositivi connessi
- flessibilità per adattare il sistema alle necessità di oggi e di domani



Sistema MT-BT: Energy Server Com'X 510

- Energy Server per storicizzare i dati del sistema MT-BT (strumenti di misura, interruttori con interfacce di comunicazione come IFE e Smartlink, Relè di protezione di media, sensori di temperatura, ...)
- Connessioni wireless (GPRS, Wi-fi, Zigbee)
- Invio dei dati raccolti già pronti per essere processati da soluzioni Cloud Facility Insights o altri servizi online

- Raccolta dei dati dei principali vettori elettrici (WAGES) e dei segnali digitali e analogici
- Visualizzazione dei dati energetici ed elettrici in tempo reale, istogrammi di confronto delle energie (anno su anno, mese su mese, ...) e storici di tutti i dispositivi connessi

- Eventi personalizzabili come superamento soglie, ore di funzionamento, cambio di stato di funzionamento, ...
- Acquisizione di segnali analogici e digitali per monitoraggio dei parametri ambientali e di cabina (temperatura, umidità, ...)



Scatolati e Aperti: Interfaccia Ethernet IFE e EIFE

- Interfaccia di comunicazione Ethernet per interruttori di potenza Masterpact e Compact
- Pagine web integrate per visualizzazione energie, comando e manutenzione

- Visualizzazione dei dati real time dell'intero quadro BT, compresi i dispositivi smartlink
- Visualizzazione e datalogging dei dati elettrici del quadro BT

- Monitoraggio dati di manutenzione: ore di funzionamento, numero di manovre, tasso di usura dei contatti
- Comando da remoto di interruttori con telecomando
- Invio automatico di e-mail su eventi critici (configurabili)



Modulari: Acti 9 Smartlink

- Interfaccia di comunicazione Modbus o Ethernet con Pagine Web integrate per monitoraggio e comando
- Montaggio tra una guida DIN e l'altra senza occupare ulteriore spazio sul quadro: connettori 100% prefabbricati
- Disponibile in versione per guida DIN per monitoraggio con PowerTag (Smartlink SI D)

- Ricezione wireless delle misure tramite connessione a PowerTag
- Acquisizione di segnali impulsivi di contatori di energia, acqua, gas, ...

- Semplice monitoraggio e comando fino alle linee modulari
- Indicatori di manutenzione: numero di interventi, di manovre, ore di funzionamento, ...
- E-mail di notifica automatiche su eventi critici (configurabili) stati e allarmi su smartphone

Gestire

Schneider Electric consente di migliorare la gestione energetica ed operativa di soluzioni SCADA. Come?

Di fronte al quadro,



FDM128

Monitoraggio e controllo grazie al touchscreen LCD installato sul fronte quadro

Visualizzazione dati in tempo reale:
autoriconoscimento dei dispositivi
e accesso a impostazioni, stati e misure

Semplice installazione di un touchscreen
intuitivo in grado di comandare da locale
fino a 8 dispositivi



App di Masterpact MTZ



Monitoraggio e controllo con lo smartphone

- Visualizzazione in tempo reale dei principali dati elettrici, dello stato di salute dell'interruttore e dei registri storici
- Visualizzazione delle curve di protezione e possibilità di modifica
- Funzionalità di misura avanzate con i Moduli Digitali

- Funzionalità avanzate di protezione, diagnostica e manutenzione attraverso i Moduli Digitali
- Connettività Bluetooth e NFC senza alimentazione

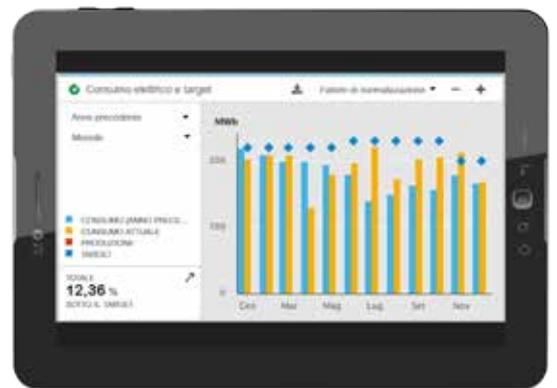
...e ovunque

*garantendo i requisiti

Un portafoglio di servizi

Per tenere sotto controllo i consumi energetici

- Confronto dei consumi con quelli degli anni precedenti e col target fissato
- Visualizzazione dei dati di produzione energetica in loco (FV, eolico, ...)
- Normalizzazione dei consumi per creare KPI
- Suddivisione dei consumi per utenza e/o per area
- Monitoraggio della potenza e del fattore di potenza
- Possibilità di scaricare i dati come immagine o come CSV



Per aumentare l'efficienza gestionale e operativa

- Identificazione dei siti meno efficienti
- Creazione di centri di costo per allocare le risorse
- Impostazione degli allarmi per tenere sotto controllo le condizioni anomale
- Gestione degli asset con monitoraggio dei parametri più significativi
- Documenti di sintesi mensili con i consigli per migliorare le performance dei siti



Servizi Facility Insights

di tutte le applicazioni medio-piccole non critiche, senza la necessità

dalle pagine web integrate...

Visualizzazione locale e da remoto dei parametri misurati dai dispositivi connessi via Ethernet attraverso un accesso internet privato e sicuro

- Raccolta di dati elettrici e WAGES (Acqua, Aria, Gas, Vapore) con visualizzazione di trend e dashboard per analisi energetica degli storici di consumo
- Notifiche su superamento soglie di consumo

- Gestione dell'allarmistica con invio di notifiche istantanee in caso di guasto e sui parametri di manutenzione (ore di funzionamento, numero di interventi e manovre, ...)
- Comando da remoto tramite web browser



PowerView e Com'X 510

grazie al Cloud*

di cyber security

Uno strumento per ottimizzare qualsiasi attività di manutenzione



Facility Hero

REGISTRO & LETTURA DELLE MISURE



- Tieni traccia della manutenzione
- Raccogli dati dalle tue apparecchiature

DISPONIBILITÀ DEI DATI



- Accedi a tutti i dati necessari per i tuoi interventi
- Visualizza i dati anche offline

REPORT CON UN CLICK



- I tuoi report di manutenzione sono immediatamente disponibili
- Risparmia tempo nella redazione dei verbali tecnici

NOTIFICHE IN TEMPO REALE



- Migliora la tua reattività
- Stai connesso con il tuo team in campo

ALLARMI DA REMOTO & API



- Rimani sempre informato sullo stato del tuo sito
- Connessione con qualsiasi software (API)

PIANIFICAZIONE & PROMEMORIA



- Monitora i tuoi dispositivi da remoto da qualsiasi luogo
- Pianifica la manutenzione e imposta promemoria



I Tool che seguono
passo-passo l'offerta

Software Tecnici: progettare e prevent

i-project MT/BT

Il software più semplice per progettare impianti MT-BT Smart

- Progettazione e verifica di impianti MT-BT
- Progettazione impianti **KNX**
- Esportazione di schemi elettrici unifilari in DWG/PDF con i tipici di collegamento dei circuiti di potenza e comunicazione Modbus
- Nuova funzionalità **iQuadro** per la semplice e veloce configurazione di un quadro intelligente
- Esportazione diretta in **eXteem** del progetto
- Relazione tecnica di dettaglio
- Interfaccia semplice ed intuitiva
- Calcolo in tempo reale



Affidabili: migliaia di

Aggiornati: sempre
normative e ga

Un approccio coerente tra



Gateway & Co

Prodotti C



www.schneider-electric.it/it/work/support/technical-software/

Progettare quadri elettrici MT-BT Smart

eXteem

Il software più semplice per progettare soluzioni MT-BT Smart

- Quadri MT-BT secondo regole di compatibilità con accessoriamiento guidato di tutte le apparecchiature
- Trasformazione dei preventivi in quadri intelligenti con un click con **iQuadro**
- Link alla documentazione e alle specifiche tecniche dei prodotti
- Esportazione in DWG/PDF dei fronte quadro realizzati
- Configuratore per tutti i prodotti Schneider Electric



utilizzatori soddisfatti

al passo con le ultime
nuove prodotti



Tradizione e Innovazione

Controllori locali

Connettibili



iQuadro

Trasforma i tuoi preventivi
in quadri intelligenti con un click

Ecoreach

Lo strumento per configurare, testare, aggiornare

Ecoreach è il software che aiuta l'utente a gestire un progetto durante le fasi di configurazione, test e aggiornamento nel modo più semplice, andando a ridurre del 70% i tempi di messa in servizio del quadro intelligente



Configurazione e test

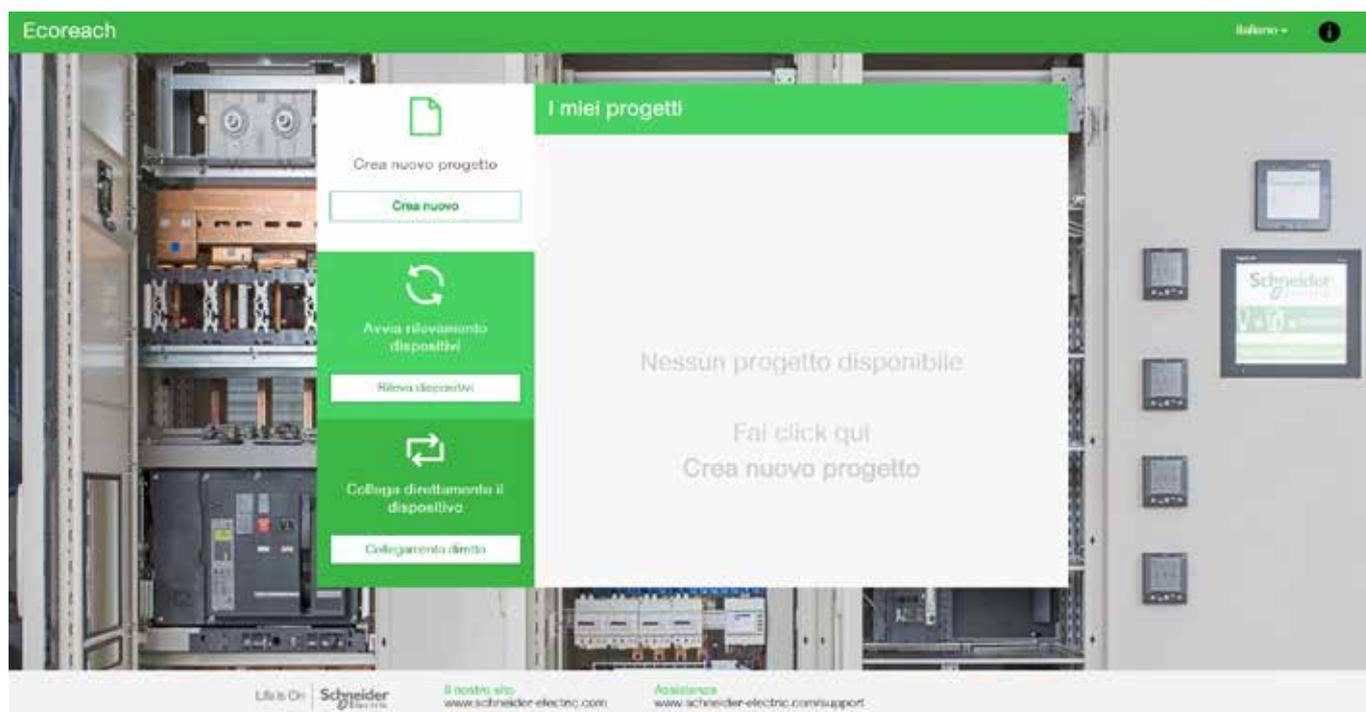
- > Rilevamento automatico dei dispositivi di comunicazione in quadro
- > Test della rete di comunicazione
- > Salvataggio e condivisione del report cronodato di test e di progetto

Messa in servizio

- > Riduzione dei tempi di collaudo e messa in servizio
- > Rilevamento automatico dei dispositivi di comunicazione in quadro
- > Upload e download di configurazioni o impostazioni per diversi dispositivi

Manutenzione

- > Registro delle modifiche
- > Verifica coerenza impostazioni (originali vs attuali)
- > Aggiornamento firmware
- > Visualizzazione informazioni elettriche e diagnostiche



In ogni momento è possibile

- > Testare la rete di comunicazione
- > Salvare e condividere il report cronodato di test e di progetto
- > Installare i Moduli digitali di Masterpact MTZ
- > Archiviare in sicurezza i progetti nel Cloud in maniera semplice



GoDigital

La piattaforma per l'acquisto di prodotti e servizi digitali

GoDigital è il nuovo portale di Schneider Electric con cui potrai:

- acquistare moduli digitali per gli interruttori automatici già in tuo possesso
- rinnovare gli abbonamenti scaduti ed acquistare altri servizi del portafoglio Facility Insights.

Con GoDigital l'acquisto di servizi e prodotti digitali è semplificato e con un'elevata flessibilità nella scelta dell'opzione più adatta alle tue esigenze. La piattaforma è sempre disponibile: 24 ore al giorno, 7 giorni su 7.

Visita il Marketplace:

<http://godigital.schneider-electric.com>

L'organizzazione commerciale Schneider Electric

Aree

Nord Ovest

- Piemonte (escluse Novara e Verbania)
- Valle d'Aosta
- Liguria
- Sardegna

Lombardia Ovest

- Milano, Varese, Como
- Lecco, Sondrio, Novara
- Verbania, Pavia, Lodi

Lombardia Est

- Bergamo, Brescia, Mantova
- Cremona, Piacenza

Nord Est

- Veneto
- Friuli Venezia Giulia
- Trentino Alto Adige

Emilia Romagna - Marche (esclusa Piacenza)

Toscana - Umbria

Centro

- Lazio
- Abruzzo
- Molise
- Basilicata (solo Matera)
- Puglia

Sud

- Calabria
- Campania
- Sicilia
- Basilicata (solo Potenza)

Sedi

Via Orbetello, 140
10148 TORINO
Tel. 0112281211 - Fax 0112281311

Via Stephenson, 73
20157 MILANO
Tel. 0299260111 - Fax 0299260325

Via Circonvallazione Est, 1
24040 STEZZANO (BG)
Tel. 0354152494 - Fax 0354152932

Centro Direzionale Padova 1
Via Savelli, 120
35100 PADOVA
Tel. 0498062811 - Fax 0498062850

Via G. di Vittorio, 21
40013 CASTEL MAGGIORE (BO)
Tel. 0517081111 - Fax 051708222

Via Pratese, 167
50145 FIRENZE
Tel. 0553026711 - Fax 0553026725

Via Vincenzo Lamaro, 13
00173 ROMA
Tel. 0672652711 - Fax 0672652777

SP Circumvallazione Esterna di Napoli
80020 CASAVATORE (NA)
Tel. 0817360611 - 0817360601 - Fax 0817360625

Uffici

Centro Val Lerone
Via Val Lerone, 21/68
16011 ARENZANO (GE)
Tel. 0109135469 - Fax 0109113288

Via Gagarin, 208
61100 PESARO
Tel. 0721425411 - Fax 0721425425

Via delle Industrie, 29
06083 BASTIA UMBRA (PG)
Tel. 0758002105 - Fax 0758001603

S.P. 231 Km 1+890
70026 MODUGNO (BA)
Tel. 0805360411 - Fax 0805360425

Via Trinacria, 7
95030 TREMESTIERI ETNEO (CT)
Tel. 0954037911 - Fax 0954037925

Schneider Electric S.p.A.

Sede Legale e Direzione Centrale
Via Circonvallazione Est, 1
24040 STEZZANO (BG)
www.schneider-electric.com



Centro Supporto Cliente
Tel. 011 4073333

Life Is On

Schneider
Electric

In ragione dell'evoluzione delle Norme e dei materiali, le caratteristiche riportate nei testi e nelle illustrazioni del presente documento si potranno ritenere impegnative solo dopo conferma da parte di Schneider Electric.