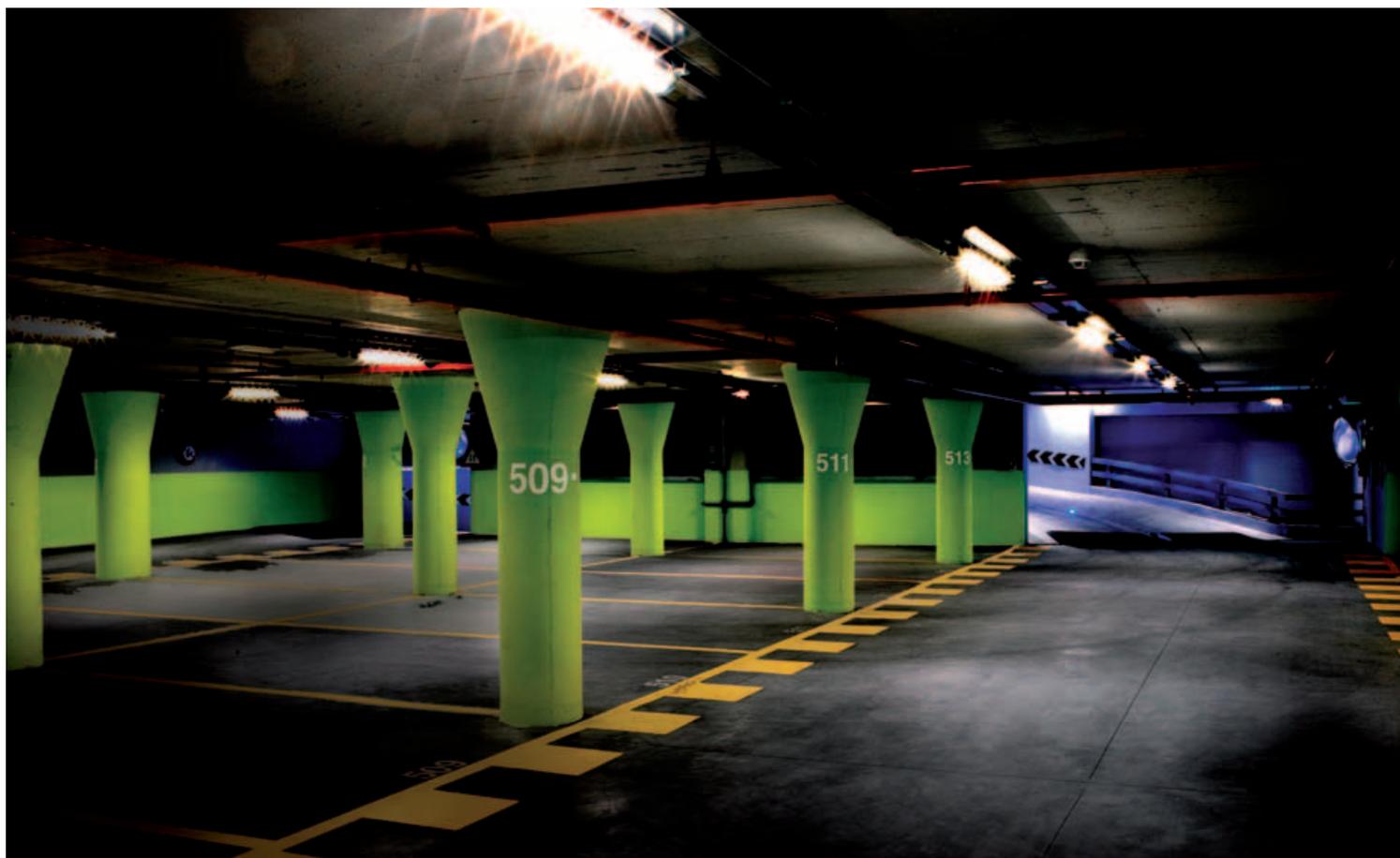


2 | 12

Periodico di informazione  
di ABB SACE Division  
Apparecchi Modulari

# Day <sup>by</sup> DIN



## News e curiosità per professionisti informati

**La domotica ABB parcheggia a Roma**

Maggior luminosità, consumi ridotti del 50%

**Paese che vai, presa che trovi**

Alla scoperta dei modelli più diffusi a livello europeo

**Inserto Speciale**

Il nuovo capitolo 37 della Norma CEI 64-8

Power and productivity  
for a better world™





34

**Essere ABB**

Un programma dedicato per diventare nostro partner



14

**La domotica ABB parcheggia a Roma**

Maggior luminosità, consumi ridotti del 50%

# Day by DIN 2|12



**Francesca Sassi**

Product Manager

Apparecchi modulari

ABB S.p.A. - ABB SACE Division

Cari amici lettori di Day by DIN, in questo numero affrontiamo una questione in cui almeno una volta vi sarete imbattuti nella vostra vita lavorativa e con cui, sicuramente, avrete avuto a che fare in quella privata. Anche durante il periodo feriale appena passato, chi ha scelto di trascorrere una vacanza all'estero si sarà chiesto prima della partenza: "Quale tipo di presa di corrente ci sarà? Devo acquistare un adattatore?" Scopriamo insieme come mai nel mondo, da decenni ormai, esistono differenti standard di prese e spine elettriche per uso domestico e capiamo perché solo un adattatore, meglio se multistandard, può metterci al sicuro dal rischio di rimanere con lo smartphone o la macchina fotografica scarichi e inutilizzabili quando ci troviamo in un altro Paese.

E cosa succede, invece, rispetto a questo tema nel mondo dell'eMobility?

Un interessante articolo, che ha l'obiettivo di fare chiarezza sull'argomento, ci svela che anche per i veicoli elettrici esistono

differenti tipologie di connessione per la ricarica. Questo approfondimento ci spiega però come in questo settore, pur non esistendo un unico standard, la compatibilità di ricarica viene comunque garantita.

L'insero staccabile è dedicato al nuovo capitolo 37 della norma CEI 64-8 e riepiloga tutte le dotazioni minime di dispositivi da prevedere a seconda del livello prestazionale e della metratura dell'unità abitativa.

Per concludere, con questa edizione, lanciamo un'iniziativa finalizzata a incrementare l'interazione con voi e raccogliere direttamente il vostro parere su alcune delle tematiche trattate. Seguiteci e twittate sul profilo Twitter "@ABB\_SACE"! Noi, per avvicinarvi a questo universo, abbiamo iniziato a selezionare i tweet più significativi pubblicati di recente sul nostro account.

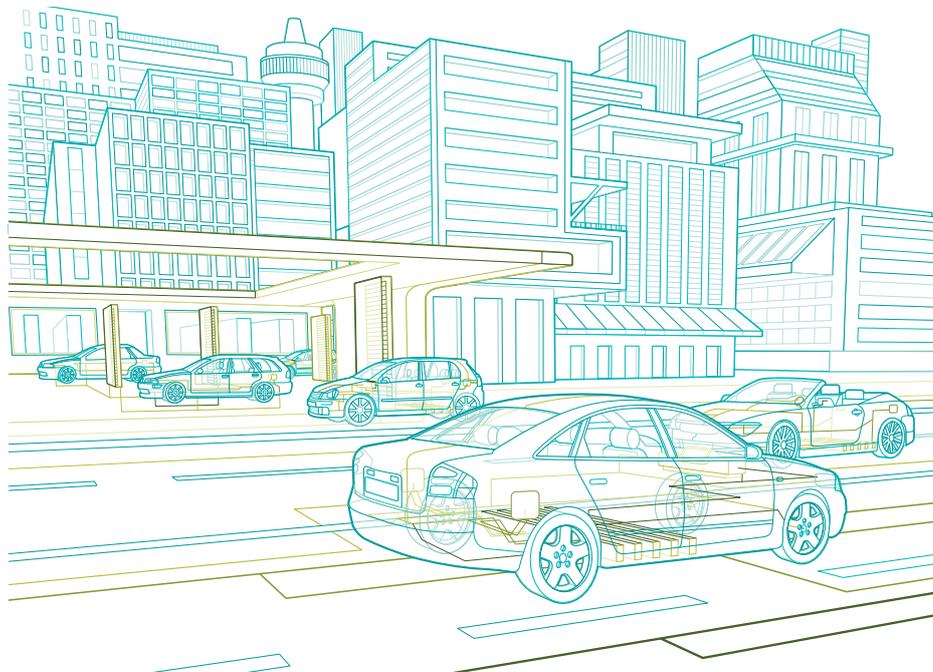
Buona lettura!



**Ti interessa Day by DIN e vuoi riceverlo gratis?**

Abbonati subito collegandoti all'indirizzo internet: <http://goo.gl/Mqk8z>

Riceverai la tua copia cartacea di questo numero e tutte le prossime uscite.



**Inserto Speciale**  
 Il nuovo capitolo 37 della  
 Norma CEI 64-8

# 26

**La verità sull'eMobility**  
 Tipologie di prese e spine per la ricarica dei veicoli elettrici

## Novità e fatti

- 4 **DINew!**  
Prodotti per guida DIN e fronte quadro: le novità
- 6 **DINtro la notizia**  
Materiale e documenti sui nuovi prodotti
- 8 **Top 3X3**  
3 dispositivi per ognuno dei 3 livelli della CEI 64-8
- 10 **Eventi**  
ABB Energy Efficiency Award 2012
- 11 **DINgreen**  
Nuovo imballo ecologico per i DS201-DS202C
- 12 **Bonus fiscale del 50%**  
Ampliato il bonus fiscale anche per impianti elettrici
- 45 **Day by tweet**  
I tweet più significativi @ABB\_SACE

## Gli specialisti rispondono

- 5 **Lo sapevi che?**  
Che cos'è un Web server?
- 10 **Lettere al fronte quadro**  
La redazione risponde
- 24 **Lo sapevi che?**  
Il numero di prese vicino alla TV
- 33 **Curiosità**  
ABB Wizard: la scelta giusta a portata di mano
- 44 **Curiosità**  
Luci accese su Euro 2012

## Case History

- 14 **La domotica ABB parcheggia a Roma**  
Maggior luminosità, consumi ridotti del 50%

## Report

- 20 **Paese che vai, presa che trovi**  
Alla scoperta dei modelli più diffusi a livello europeo

## Tecnica

- 26 **La verità sull'eMobility**  
Tipologie di prese e spine per la ricarica dei veicoli elettrici
- 34 **Essere ABB**  
Un programma dedicato per diventare nostro partner
- 38 **Selettività e backup**  
Due opportunità per l'impianto elettrico
- 42 **Il cablaggio è rapido grazie ai morsetti a molla**  
Modificare le abitudini installative per guadagnare rapidità e sicurezza

## Infine per rilassarsi

- 46 **La Rete Elettrica**  
Tecnica, storia e curiosità
- 47 **Foto DINterni**



**ABB SACE:** per rimanere sempre in contatto con il mondo ABB seguici su Twitter [http://twitter.com/ABB\\_SACE](http://twitter.com/ABB_SACE), Facebook <http://www.facebook.com/abb.sace>, YouTube <http://www.youtube.com/user/ABBSACEDivision>.  
 Potrai trovare news, aggiornamenti e approfondimenti sul mondo ABB in Italia.

# DINew!

Le ultime novità proposte da ABB per le applicazioni di protezione magnetotermica fino a 16kA e per l'analisi delle principali grandezze elettriche trifase. Misure visualizzabili da remoto grazie all'interfaccia Web server, che permette di visualizzare i parametri e i consumi energetici via web tramite connessione Ethernet.

Protezione

## S800 B

Interruttore magnetotermico con potere d'interruzione 16 kA

Gli S800 B sono interruttori magnetotermici particolarmente adatti per la protezione da sovraccarico e cortocircuito nei sistemi di distribuzione di potenza con potere d'interruzione 16 kA, in accordo alla CEI EN 60947-2. I valori di corrente nominale sono compresi tra 80 e 125 A con curve caratteristiche B, C, D, K.

**Product note:** 2CSC413004L0901



### + Vantaggi

- Il meccanismo di comando degli interruttori è a sgancio libero, indipendente dalla pressione sulla leva e dalla velocità dell'operazione.
- Sul fronte degli interruttori S800 B è presente un indicatore rosso/verde che segnala la posizione dei contatti.
- La leva di manovra degli S800 B oltre a indicare la posizione dei contatti mobili, segnala l'intervento per sovraccarico o corto-circuito.
- possibilità di azionare da remoto con comando a motore a montaggio frontale.

Misura

# M2M ETHERNET

## La misura dell'efficienza



Il nuovo analizzatore di rete M2M, dotato di funzionalità di analisi avanzate, è la risposta ideale per misurare il vero valore efficace delle principali grandezze elettriche trifase. Montato nei quadri elettrici di bassa e media tensione, permette in tempo reale la misura e l'analisi sia dei parametri elettrici, sia dei consumi dell'impianto. M2M verifica la qualità dell'energia, grazie al controllo della presenza di armoniche e della loro percentuale di distorsione e aiuta inoltre a utilizzare in modo più efficiente e razionale l'energia. Le misure possono essere visualizzate da remoto grazie all'interfaccia Web server, che permette di visualizzare i parametri elettrici e i consumi energetici via web tramite connessione Ethernet.

**Brochure:** 2CSC445021B0901

### + Vantaggi

- Monitoraggio immediato, via web, dei parametri elettrici e dei consumi grazie all'interfaccia Webserver integrata.
- Monitoraggio da remoto, grazie al connettore RJ45, che permette di connettersi alla rete LAN e di eliminare cablaggi onerosi.
- Lo strumento è integrabile in software di supervisione tramite protocollo Modbus TCP/IP.

## Lo sapevi che?

### Che cos'è un Web server?

Il termine "Web server" può riferirsi sia all'hardware (un computer con funzioni di "server") sia al software (un'applicazione per il computer server) che supportano l'erogazione di contenuti Web cui è possibile accedere tramite Internet.



L'uso più comune di un Web server è quello di ospitare dei siti web. La funzione primaria di un Web server è di fornire pagine web su richiesta dei client usando il protocollo HTTP. Questo significa che il Web server si occupa dell'invio di documenti HTML e di qualsiasi altro contenuto aggiuntivo che possa essere collegato, come ad esempio immagini, allegati e fogli di stile. I Web server non sono solo utilizzati come base del World Wide Web. Essi possono essere anche integrati in dispositivi elettronici - quali stampanti, router o webcam - installati su una rete locale. In tal caso il Web server viene utilizzato come parte integrante di un sistema per il monitoraggio e la gestione del dispositivo in questione. Questo di solito significa che non deve essere installato sul computer client alcun software aggiuntivo, poiché il controllo può essere effettuato tramite un normale web browser (fonte: Wikipedia).

M2M ETHERNET dispone per l'appunto di un Web server integrato sulla porta seriale TCP/IP. Grazie a questa funzionalità l'utente può visualizzare da remoto le pagine dei dati elettrici e dei dati di configurazione, accedendo direttamente allo strumento tramite rete LAN. La navigazione dei dati, una volta visualizzata la pagina web dello strumento, avviene tramite la tastiera frontale con le stesse modalità dello strumento reale. Il Web server rende di fatto disponibile uno strumento virtuale sul PC dell'utente remoto. È possibile accedere allo strumento mediante un qualunque browser (Internet Explorer, Mozilla Firefox, ecc.) digitando `http://indirizzo-IP-strumento` - oppure `http://host-name-strumento`.

# DINtro la notizia

Informazioni sulla più recente documentazione e sui nuovi software di ABB, strumenti messi a disposizione degli operatori del settore elettrico per aiutarli nel loro lavoro. I documenti e i software sono scaricabili dal sito <http://www.abb.com/abblibrary/DownloadCenter/>

Sito Web

[www.abb.it/wiringaccessories](http://www.abb.it/wiringaccessories)

## Il riferimento ABB sul web per il mondo dell'installazione civile e terziaria

Sul sito ABB è disponibile una nuova sezione web dedicata ai prodotti e alle soluzioni per l'installazione civile e terziaria. Il nuovo sito web si può raggiungere al link [www.abb.it/wiringaccessories](http://www.abb.it/wiringaccessories) e contiene tutte le informazioni utili relative ai prodotti della famiglia

del mondo residenziale e building: cataloghi, brochure, guide applicative, manuali tecnici, software, referenze e casi di successo.



Protezione Elettronica

## EPD 24

Specifiche del dispositivo elettronico di protezione EPD24-TB-101



Nella nota prodotto sono illustrate le caratteristiche di questa soluzione da utilizzare sul lato di carico degli alimentatori switching a 24Vcc. I dispositivi EPD24 ampliano la gamma di componenti su guida DIN con una serie di nuovi moduli elettronici di protezione dalle sovracorrenti con disattivazione del sovraccarico a partire da 1,1 x IN.

**Product Note:** 2CSC444010B0901



Protezione

## S800 B

Selettività e protezione di back up



Gli interruttori magnetotermici S800 B illustrati in questa nota prodotto si caratterizzano per l'elevato valore di potere di interruzione, per la selettività e per la protezione di back up. La progettazione dell'impianto risulta semplificata, grazie alle eccellenti caratteristiche di selettività verso gli interruttori di potenza a monte e all'ottima protezione di back up con gli interruttori automatici a valle. Gli interruttori sono conformi alle Norme IEC/EN 60947-2.

**Product Note:** 2CSC413004L0901



Documentazione tecnica

## Nuovo catalogo KNX

Racchiude tutte le informazioni per la Building Automation KNX secondo ABB



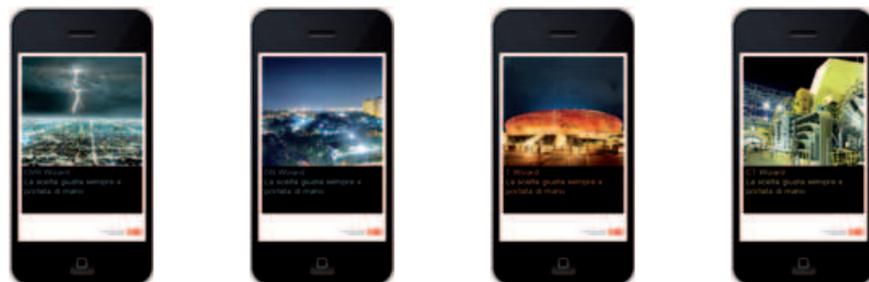
L'offerta ABB i-bus KNX per soluzioni di Building Automation si amplia ulteriormente, non solo con una serie di novità relative ai dispositivi modulari, ma anche con Mylos KNX, una gamma completa e unica di dispositivi KNX per installazione da incasso a standard italiano, perfettamente integrati con l'estetica della serie civile Mylos. Consulta tutte le novità sul nuovo catalogo ABB KNX 2012.

**Catalogo:** 2CSC500014D0903



Applicazioni mobili

## ABB Wizard per Android



Le App ABB Wizard, disponibili per Android, permettono di individuare i codici dei prodotti di bassa tensione, da barra DIN e fronte quadro, in pochi passaggi e ovunque ci si trovi. Con le App ABB Wizard è possibile selezionare i codici delle gamme ABB per qualsiasi tipo di ambito installativo: industriale, residenziale, terziario o fotovoltaico. In pochi click sarà possibile ottenere e visualizzare il codice ricercato, corredato da tutte le caratteristiche tecniche necessarie e dai link alla documentazione di riferimento.



# Top 3x3

In questo numero di Day by DIN presentiamo 3 tipologie di dispositivi con cui dotare gli impianti elettrici per ognuno dei 3 livelli prestazionali individuati dalla Norma CEI 64-8. (consulta l'inserto speciale staccabile)

1

## Mylos, Elos, Chiara

Tre serie civili per soddisfare ogni esigenza



Mylos è la bellezza da vedere, toccare, vivere: ha creato le finiture che meglio rappresentano le tendenze contemporanee dell'interior design. Quattro sono i materiali scelti, due le forme, infinite le combinazioni da scegliere per rendere il proprio ambiente in sintonia con i propri desideri. Tutti i dispositivi Mylos sono progettati per garantire massima ergonomia e comfort con una finitura vellutata unica, che li rende morbidi al tatto. Élos soddisfa ogni esigenza con due diversi design, quello raffinato e sinuoso di Elos Soft e quello dalle linee essenziali e moderne di Elos Smart, ed un'ampia scelta di colori e materiali, dal tecnopolimero al metallo ed il vetro. Chiara vi colpirà con le sue linee semplici e raffinate, le originali finiture pastello e le preziose finiture lucide e opache nei colori metallizzati.

## SN 201, F 200, DS 941

L'offerta completa per la protezione delle linee monofase!



ABB propone tre tipi di dispositivi che garantiscono la sicurezza dell'installazione e delle persone in ambito residenziale.

- La gamma di interruttori magnetotermici SN 201 garantisce la protezione di circuiti monofase in un solo modulo. È disponibile con correnti nominali fino a 40A, con curve d'intervento B-C-D e con diversi poteri d'interruzione.
- La gamma di interruttori differenziali F 200 assicura la protezione delle persone, in due moduli. È disponibile con correnti e sensibilità che coprono tutte le esigenze.
- La gamma di interruttori magnetotermici differenziali DS 941 combina le protezioni dei due precedenti dispositivi in soli due moduli. Compatta e sicura, è la soluzione ideale per una protezione dedicata di circuiti monofase.

## OVR PLUS



La protezione dalle sovratensioni per la casa



Gli scaricatori di sovratensioni OVR PLUS sono di Tipo 2 autoprotetti per sistemi TT monofase. Sono ideali per salvaguardare dalle sovratensioni di origine atmosferica o di manovra le apparecchiature più delicate presenti nelle abitazioni: computer, elettrodomestici, televisori LCD e plasma. I dispositivi sono caratterizzati da un ingombro ridotto: integrati in solo due moduli, scaricatore 1P+N e fusibile di back-up possono essere installati a monte dell'interruttore differenziale generale, grazie allo schema "1+1" che prevede uno spinterometro verso terra, garantendo la protezione dell'interruttore stesso.



*I prodotti contrassegnati dall'icona riportata qui a fianco sono consigliati da ABB in quanto possono contribuire a migliorare notevolmente le prestazioni e la sicurezza dell'impianto, anche se non direttamente previsti negli equipaggiamenti minimi prescritti dalla norma CEI 64-8*

## LSS1/2

Interruttore di gestione carichi



L'interruttore LSS1/2 interviene quando la corrente totale assorbita nell'impianto supera la soglia impostata. Particolarmente indicato nelle applicazioni dove la potenza totale dei carichi risulta maggiore di quella contrattuale, LSS1/2 è utilizzabile per reti monofase civili e industriali e per reti trifase simmetriche ed equilibrate.

## Greenlight



Dispositivo autorichiedente per uso domestico



Progettati per l'installazione nei centralini domestici, i dispositivi F2C-ARH consentono la richiusura automatica dei differenziali puri bipolari ABB F200 fino a 63 A, con sensibilità pari a 30 e 100 mA. In caso di scatto del differenziale associato, essi effettuano la chiusura dell'interruttore dopo aver verificato l'assenza di guasti, mediante una prova d'isolamento.

## Domustech

Sicurezza e automazione in radiofrequenza



Domustech trasmette sicurezza a tutta la casa. Il sistema d'allarme tiene costantemente monitorati gli ambienti, segnalando ogni anomalia, intrusione, fuga di gas, allagamento, principio di incendio; gestendo tutto anche da remoto tramite smartphone. La comunicazione senza fili tra la centrale e i dispositivi, in radiofrequenza, consente inoltre di ampliare l'impianto in qualsiasi momento per adattarlo alle nuove esigenze di una casa dinamica.

## F202 APR



La migliore soluzione al problema degli scatti intempestivi



Gli interruttori differenziali APR sono stati appositamente studiati per quelle applicazioni dove sovratensioni, fulmini e manovre del gestore di energia generano problemi di continuità di servizio. Risultano, perciò, maggiormente "robusti" rispetto ai differenziali tradizionali.

## Mylos Home Automation

Tutto sotto controllo, anche l'efficienza energetica



Mylos rende possibile il controllo di tutte le funzioni dell'abitazione. Semplice da utilizzare, consente il dialogo tra tutti i dispositivi che vengono installati in casa, per creare un ambiente sempre più confortevole. L'installatore può configurare questo sistema secondo le esigenze dell'utente, per gestire scenari che combinano luci, tapparelle, clima e altri elementi e dar vita a un'atmosfera unica e sempre diversa.

## C11



Energia da centralino



Il contatore di energia attiva C11 è la soluzione ideale per la misura dei consumi di energia elettrica in ogni tipologia di abitazione. Con dimensioni compatte e display LCD, C11 permette all'utente il controllo dei propri consumi comodamente dal centralino domestico. Inoltre, grazie all'uscita impulsiva, il conteggio dei consumi può essere riportato sui display delle serie civili, assicurando un maggiore controllo del proprio impianto.

# Lettere al fronte quadro

## La redazione risponde

Frédéric Camelet: *Product Manager Apparecchi modulari ABB S.p.A. - ABB SACE Division*

### Quante lampade fluorescenti e quanti computer possono essere collegati contemporaneamente se è installata una protezione differenziale di tipo APR con sensibilità 30mA?

Il differenziale di tipo APR si caratterizza per una grande resistenza alle perturbazioni provenienti da sovratensioni di origine atmosferica, da disturbi di rete e da correnti di dispersione. Uno dei principali fattori all'origine delle correnti di dispersione è il collegamento, contemporaneo, di numerosi computer e lampade fluorescenti con reattore elettronico. Il differenziale di tipo APR, grazie alla caratteristica anti-perturbazione, permette di contenere i rischi di scatto intempestivo, migliorando nettamente la continuità di servizio in numerose applicazioni (uffici, supermercati, datacenter, scuole etc.).

L'aspetto più critico per il dimensionamento di linee che alimentano lampade fluorescenti o computer è, senza dubbio, correlato alle perturbazioni che questi dispositivi emettono.

Ad oggi risulta impossibile indicare con precisione il numero di lampade e di computer che possono essere collegati in quanto è variabile e dipende dal carico collegato. Nonostante questa doverosa premessa, possiamo provare, come abbiamo fatto nella tabella sotto, a dare un'indicazione generale che può facilitare il dimensionamento delle linee.

**Inviateci le vostre domande:**  
[posta.daybydin@it.abb.com](mailto:posta.daybydin@it.abb.com)

Tipo di differenziale	Numero di reattori elettronici	Numero di postazioni di lavoro (computer / stampante)
Standard	20	2
Tipo APR	50	5



Due esempi dell'offerta ABB di interruttori differenziali APR, nell'ordine un DS201L e un DS202CM

## Eventi

### ABB Energy Efficiency Award 2012

Si terrà il 22 novembre 2012 la cerimonia di premiazione della quinta edizione di Energy Efficiency Award.

Quest'anno l'evento avrà luogo presso il Museo della Scienza e della Tecnica di Milano dove, in collaborazione con ABB, è stato inaugurato un nuovo spazio espositivo dedicato all'evoluzione del sistema energetico e un laboratorio interattivo Energia & Ambiente.

L'Energy Efficiency Award è il riconoscimento che ABB Italia dedica alle imprese che hanno scelto di investire con successo in efficienza energetica, conseguendo risultati concreti in termini di risparmio e di riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>.

Al concorso possono candidarsi quelle aziende italiane che hanno applicato prodotti, sistemi o soluzioni ABB, acquistati direttamente o indirettamente, conseguendo risultati in termini di efficienza energetica. Le categorie dei premi sono state strutturate in base alla tipologia del sito oggetto dell'intervento. Al loro interno sono stati individuati 6 settori di appartenenza:

#### Categoria A - siti/sedi alimentati in bassa tensione

- A1) settore industriale
- A2) settore terziario/building

#### Categoria B - siti/sedi alimentati in media tensione

- B1) settore industriale/utility
- B2) settore terziario/building
- B3) settore trasporti

#### Categoria C - siti/sedi alimentati in alta tensione

- C1) settore industriale/utility

# DINgreen

Nuovo imballo green per i DS201-DS202C  
 Compatto, ecologico e comodo:  
 protegge l'ambiente e il prodotto!

**La gamma di interruttori magnetotermici differenziali compatti DS201-DS202C è oggi disponibile in un nuovo imballo ecologico, interamente progettato seguendo i più moderni criteri di sostenibilità.**

### La protezione è sempre più completa!

La serie DS201-DS202C è nata per garantire una protezione mirata nelle diverse tipologie di circuiti dell'impiantistica moderna. Nello specifico, la serie DS201-DS202C combina in un unico dispositivo la protezione contro le sovracorrenti e la corrente di guasto verso terra.



Il nuovo imballo green, salvaguardando il prodotto e contemporaneamente l'ambiente, consolida e amplifica il concetto di protezione alla base della gamma.

### Riciclare diventa più facile!

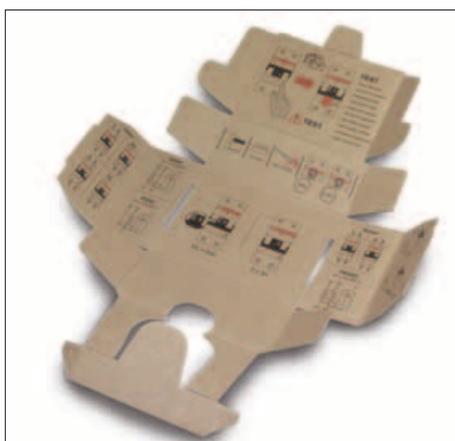
L'innovativa scatola è realizzata in carta 100% riciclata e il suo assemblaggio è a incastro. Questo tipo di packaging, grazie alla particolare tecnica di montaggio, permette di non utilizzare alcun tipo di colla: si tratta della soluzione ideale per velocizzare il successivo processo di smaltimento. Il nuovo imballo ecologico, inoltre, essendo semplice da aprire e stendere, consente di risparmiare spazio nel cassone della raccolta differenziata.

### Utilizzando meno carta, preserviamo insieme l'ambiente!

Il manuale d'istruzione diventa, nel vero senso del termine, parte integrante dell'imballo: le informazioni utili, tradizionalmente raccolte in un opuscolo a se stante, sono state sintetizzate, rese di più facile lettura e stampate sul lato interno del packaging, nell'ottica di ridurre i consumi di carta.

### Una garanzia in più per tutti!

Infine, per garantire la qualità dei suoi prodotti e aumentare la trasparenza, ABB ha integrato un nuovo sigillo di qualità, con un'etichetta esterna che si spezza al momento dell'apertura della scatola.



# Bonus fiscale del 50% anche per gli impianti elettrici

Approvato recentemente dal Governo, il Decreto Sviluppo ha ampliato il bonus fiscale per le ristrutturazioni edilizie, portandolo dal 36% al 50%. Raddoppiato anche il tetto delle spese detraibili, che sale da 48.000 a 96.000 euro. Grande novità: delle agevolazioni può beneficiare ora anche chi aggiorna o mette a norma l'impianto elettrico.

Guido Buttarelli: Redattore - Winning Associati

**P**rotezione, sicurezza, antintrusione, videocitofonia, risparmio energetico ma non solo: fino al 30 giugno 2013, per chi ristruttura il proprio immobile, la metà del costo di riparazione o messa a norma dell'impianto elettrico (DM 37/2008 - ex legge 46/90) è gratis. Una grande opportunità che ogni installatore può segnalare ai propri clienti, i quali possono recuperare così il 50% dell'investimento scalandolo direttamente dalle tasse sotto forma di Bonus Fiscale. Qui di seguito sono riassunti i punti chiave del Decreto che riguardano l'impianto elettrico.

## Come funziona il Bonus Fiscale

Fino al 30 giugno 2013, il bonus permette di detrarre dall'Irpef le spese sostenute per interventi di ristrutturazione di singole unità abitative e parti comuni di edifici residenziali. La detrazione - con un tetto massimo di ben 96.000 euro - viene ripartita in dieci quote annuali costanti. Su immobili residenziali adibiti promiscuamente all'esercizio di attività lavorative, la detrazione è ridotta della metà.

## Interventi agevolabili

Gli interventi coperti dal bonus sulle singole unità abitative possono riguardare la riparazione o la messa a norma dell'impianto, coinvolgendo tra l'altro:

- antifurto e centraline;
- allarmi/sistemi antifurto;
- cablatura degli edifici;
- citofoni, videocitofoni e telecamere;
- risparmio energetico (anche in assenza di opere edilizie, purché sia certificato il raggiungimento degli standard di legge);
- protezione differenziale;
- apparecchi di rilevazione gas;
- sistemi di comunicazione, robotica e tecnologici più avanzati, per favorire la mobilità dei disabili.

Per le parti condominiali, il bonus può essere applicato agli interventi di manutenzione sia ordinaria (es. integrazione e mantenimento in efficienza degli impianti tecnologici) sia straordinaria (es. installazione di ascensori).

## Altre spese detraibili

Oltre alle spese strettamente necessarie per l'esecuzione dei lavori, è possibile detrarre anche le spese per:

- progettazione e prestazioni professionali;

- messa in regola degli edifici (DM 37/2008 - ex legge 46/90);
- acquisto materiali;
- relazione di conformità;
- perizie e sopralluoghi;
- IVA, bolli e diritti per le concessioni;
- oneri di urbanizzazione.

## Come richiedere la detrazione

Per poter fruire della detrazione occorre pagare con bonifico bancario o postale "parlante". Al momento del pagamento, banche e poste operano una ritenuta del 4% a titolo di acconto dell'imposta dovuta dall'impresa che effettua i lavori. La documentazione a supporto della richiesta di detrazione prevede di:

- indicare nella dichiarazione dei redditi i dati catastali e, se i lavori sono effettuati dal detentore (es. affittuario), gli estremi di registrazione dell'atto in base al quale l'immobile è detenuto;
- inviare notifica preliminare alla ASL, quando previsto in relazione alle condizioni di sicurezza nei cantieri;
- conservare ed esibire, a richiesta degli uffici finanziari, i seguenti documenti:
  - ricevute comprovanti le spese;
  - abilitazioni amministrative richieste per il tipo di lavoro da realizzare o, se



non previsto, dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà con data di inizio lavori e attestazione che gli interventi realizzati sono tra quelli agevolabili;

- ricevute ICI/IMU, se dovuta;
- delibera assembleare di approvazione dell'esecuzione dei lavori (per gli interventi su parti comuni di edifici residenziali) e tabella millesimale di ripartizione delle spese;
- domanda di accatastamento se l'immobile non è ancora censito;
- dichiarazione di consenso del proprietario all'esecuzione dei lavori se i lavori sono eseguiti dal detentore (es. affittuario).

Per gli interventi realizzati su parti comuni condominiali, il contribuente può utilizzare una semplice certificazione dell'amministratore del condominio, in cui attesti di avere adempiuto agli obblighi e indichi la somma di cui il contribuente può tenere conto ai fini della detrazione.

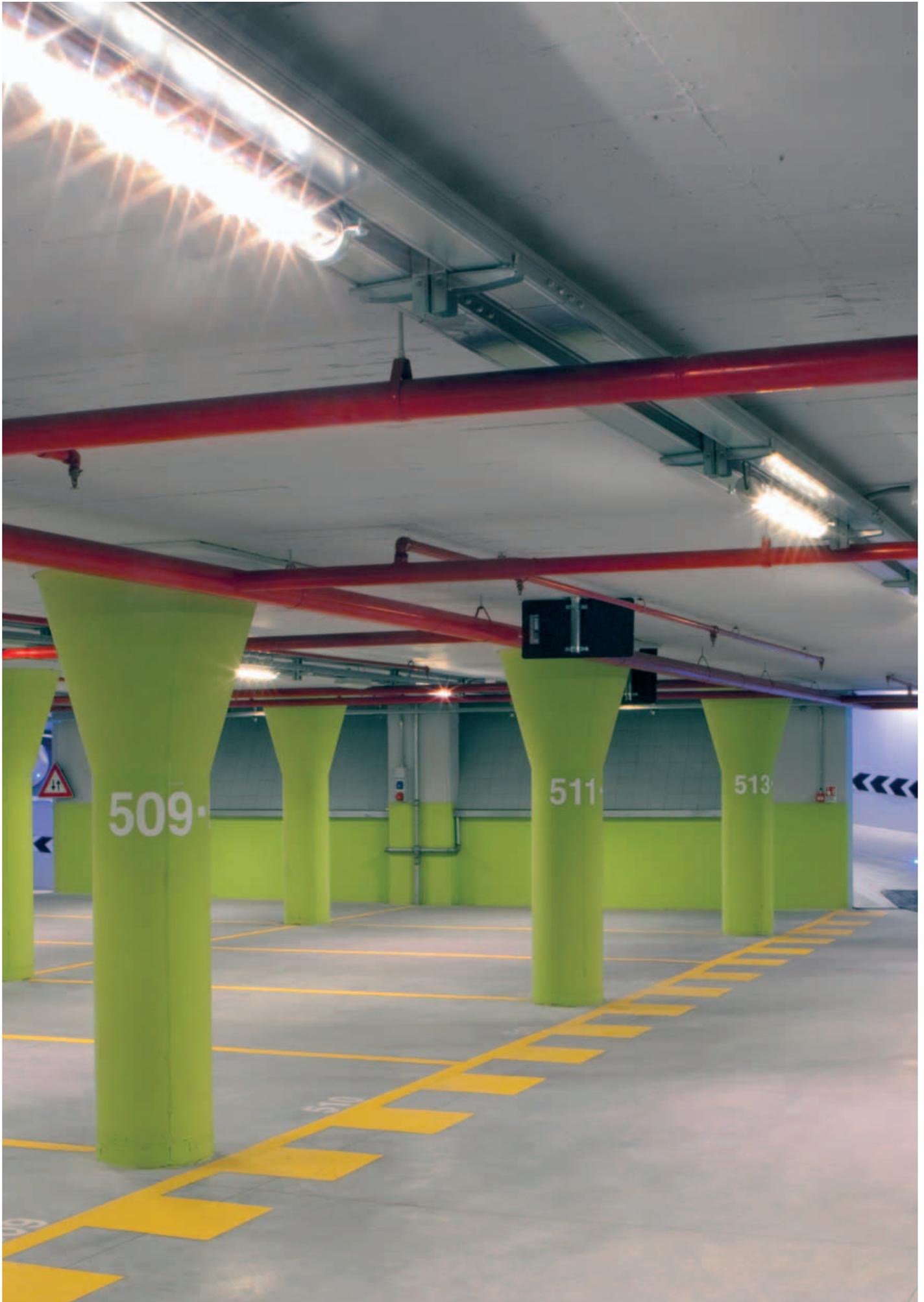
Per un approfondimento si rimanda alla "Guida alle agevolazioni fiscali per le ristrutturazioni edilizie" dell'Agenzia delle Entrate, scaricabile dal sito [www.agenziaentrate.gov.it](http://www.agenziaentrate.gov.it)

## L'offerta ABB



I prodotti ABB che permettono di usufruire del bonus fiscale sono moltissimi. Nell'ambito dell'installazione civile è possibile citare i prodotti della Divisione ABB SACE rivolti principalmente alle applicazioni di distribuzione per gestire le utenze elettriche ed ottimizzare le funzioni di sicurezza e comfort. Tra questi si segnalano le serie civili Mylos, Élos e Chiara, i sistemi di citofonia e videocitofonia a 2 fili 2Line e Musa&Zenith, il sistema di sicurezza wireless DomusTech e il sistema di home e building automation Mylos.

Un altro importante tassello dell'offerta sono i contenitori e i centralini da incasso e da parete Unibox ed Europa. Infine i prodotti modulari di protezione per centralini: soprattutto interruttori differenziali puri e magnetotermici, unità di riarmo automatico, interruttori magnetotermici, scaricatori contro le sovratensioni, apparecchi di comando e temporizzazione elettromeccanici e digitali, attuatori telefonici, crepuscolari, apparecchi per la gestione dei carichi, contatori di energia e molto altro ancora.



# La domotica ABB parcheeggia a Roma

L'utilizzo del sistema KNX e del Comfort Touch in un prestigioso parcheggio di Roma consente di razionalizzare la gestione dell'illuminazione, di offrire agli utenti maggior sicurezza e di ridurre i consumi del 50%. Estremamente tecnologico e strutturato su più livelli, il garage situato in Corso d'Italia è uno dei primi in Italia completamente illuminato a LED.

Guido Buttarelli: *Redattore - Winning Associati*

La scelta dell'illuminazione a LED e della gestione da impianto domotico sintetizza efficacemente la mission di eccellenza della proprietà immobiliare: coniugare la piacevolezza estetica dell'ambiente – ogni piano è caratterizzato da un colore diverso – con l'efficienza tecnologica.

## Razionalizzare la gestione dell'illuminazione e risparmiare il 50%

Il parcheggio auto è strutturato su sei piani per una superficie complessiva di 5.600 m<sup>2</sup>, con riporto delle segnalazioni di allarme, dei comandi e degli stati utenze su due pannelli ABB Comfort Touch, installati in portineria e nell'alloggio del custode.

Il parcheggio di Corso d'Italia a Roma è tra i primi completamente illuminato a LED. Sono stati utilizzati più di 400 apparecchi illuminanti, in prevalenza plafoniere tubolari stagne, ciascuna delle quali cordata con 12 LED.

A testimonianza del carattere estremamente innovativo dell'impianto, i LED sono stati realizzati appositamente per questo progetto, per soddisfare i particolari requisiti di protezione ambientale (IP67) e di omogeneità nella diffusione luminosa.

I corpi illuminanti a LED, inoltre, non dispongono di alimentatore integrato.

Il sistema di Building Automation fornito da ABB KNX gestisce efficacemente attivazione e disattivazione, secondo gli scenari predefiniti e le indicazioni dei sensori volumetrici. Di notte l'illuminazione è mantenuta a livelli minimi, mentre quelli massimi sono garantiti solo in caso di presenza di auto.

Il sistema KNX attiva in sequenza gruppi di LED sempre diversi, in modo da equilibrare tra loro il numero di ore di utilizzo (e quindi il tasso di usura), con un significativo miglioramento dell'affidabilità.

I vantaggi degli elementi illuminanti LED sono funzionali ed economici. Garantiscono un livello luminoso di 100 Lux, superiore ai 70 prescritti dalle norme, e una migliore uniformità di diffusione. Inoltre assicurano un risparmio energetico del 50%, nel caso del parcheggio pari a circa 7.500 Wh. Pur tenendo in considerazione il maggior costo d'acquisto, il ritorno sugli investimenti è atteso in due/tre anni.

## Abbinare opportunamente alimentatori e carichi

Il sistema KNX svolge un'importante funzione di monitoraggio dei circa 120 alimentatori switching che servono i vari gruppi di LED, tenendone sotto osservazione non solo i valori della tensione di uscita, ma anche quelli della temperatura operativa. I sensori di temperatura installati nei quadri collegati al sistema KNX, al superamento dei limiti, generano segnali che permettono di attivare immediatamente la ventilazione.

## Le soluzioni di Home e Building Automation ABB al servizio di un prestigioso parcheggio di Roma garantiscono maggior luminosità e un significativo risparmio energetico

In caso di lunghe sequenze di veicoli in transito, tuttavia, la temperatura negli ambienti cresce molto rapidamente e il solo intervento della ventilazione non è sufficiente. Per contrastare il surriscaldamento degli alimentatori, il sistema di Building Automation commuta il carico su altri gruppi di alimentatori, dislocati nei piani a temperatura più favorevole.



01

La gestione via KNX dei gruppi di alimentatori, dunque, oltre ad aumentare l'efficienza energetica, ne prolunga la durata di esercizio, garantendo condizioni ottimali di funzionamento.

Questa capacità di assegnare opportunamente ai vari gruppi di alimentatori carichi diversi (ridondanza attiva) è fondamentale durante le emergenze. Nel caso ad esempio di danneggiamento per incendio degli alimentatori di un piano, si può mantenerne attiva l'illuminazione, utilizzando gli elementi degli altri piani non coinvolti dall'emergenza.

#### **La personalizzazione delle funzionalità domotiche**

Particolarmente interessante è l'utilizzo di due eleganti pannelli Comfort Touch, l'interfaccia di controllo e comunicazione ABB per la Home and Building Automation.

Il touch screen Comfort Touch è stato preferito ai tradizionali PC per il controllo centralizzato dell'impianto, in primo luogo per la semplicità dell'interfaccia utente, molto più accessibile agli operatori del garage. L'impiego di un terminale preprogrammato evita, infatti, le complicazioni generate dalle infinite opzioni di scelta che si presentano utilizzando un PC e velocizza la gestione delle situazioni di emergenza.

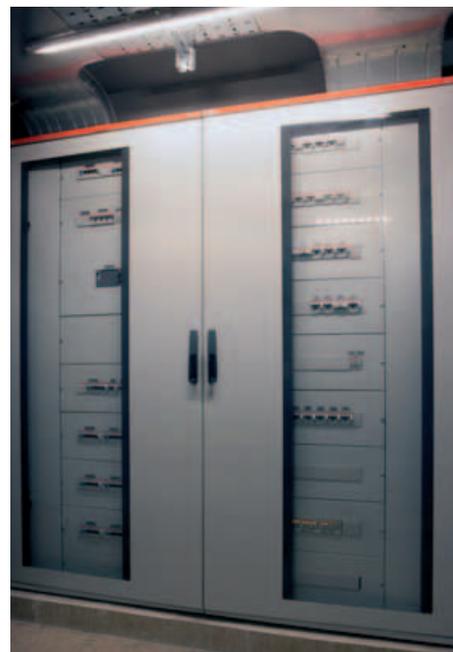
Per garantire questi vantaggi sono state personalizzate le funzioni dei Comfort Touch, originariamente pensate per la Home Automation, e quelle relative alla climatizzazione domestica, utilizzate in questo contesto applicativo per il controllo delle temperature nei quadri elettrici.

#### **Dallo schermo touch screen il controllo centralizzato di tutte le funzioni**

I Comfort Touch sono dotati di un menù interattivo di immediata consultazione, con sezioni strutturate per funzione. Queste schermate dedicate permettono di gestire con facilità le operazioni governate attraverso il sistema di Building Automation. Ogni impianto è gestibile nel suo complesso oppure per singolo piano.

Questo il prospetto complessivo delle funzioni controllate tramite il touch screen:

- gestione automatizzata illuminazione interna (piani e scale) ed esterna (rampe d'accesso e giardino) con comando diretto da parte del gestore;
- gestione allarmi alta temperatura dei quadri elettrici;
- visualizzazione stati e ubicazione delle utenze (scattato relè) nei 25 quadri elettrici;
- gestione automazione relativa allo scambio rete/gruppo elettrogeno;
- visualizzazione allarmi relativi a UPS e soccorritori;



03

02

- gestione sette telecamere IP dome a fini di monitoraggio generale;
- gestione comunicazioni vocali verso gli utenti del garage;
- gestione allarmi delle toilette per diversamente abili;
- visualizzazione sul Comfort Touch installato nella casa custode dell'allarme intrusione nella portineria;
- routine periodica di test del gruppo di continuità;
- interfacciamento con centrale antincendio;
- connessione interfonica tra i due Comfort Touch.

#### **Intervento da due siti, 24 ore al giorno**

L'impiego di due Comfort Touch consente alla persona addetta di operare e monitorare la situazione sia dalla guardiola nel parcheggio, sia dalla sua abitazione. Permette di intervenire prontamente in caso di necessità e anche di staccare l'energia elettrica, attivare l'illuminazione d'emergenza o agire sui gruppi elettrogeni.

La totale operatività 24 ore su 24 è particolarmente importante perché il parcheggio è utilizzato non solo dall'utenza cittadina durante la giornata, ma anche dai residenti negli orari senza presidio.

Attraverso il sistema di diffusione sonora presente ai piani e collegato al sistema KNX, l'operatore può comunicare direttamente da casa anche di notte, assistendo e rassicurando gli utenti in caso di emergenza. Durante il giorno questo tipo di comunicazione avviene invece tramite l'impianto audio collegato alla tradizionale postazione di lavoro.

- 01 Rampa di ingresso e uscita del parcheggio.
- 02 Sala di controllo di tutte le aree adibite a parcheggio.  
Dal touch-panel Busch-ComfortTouch® è possibile controllare e gestire tutti i servizi domotici installati.
- 03 Quadro generale posizionato al 1° piano inferiore a cui fanno capo quadri di piano periferici.

## Professionisti

### Partner tecnologici

#### Progettazione impianto elettrico e impianti speciali

Franco Di Stefano  
Via Gennaro Cassiani, 15  
00155 Roma

#### Esecuzione e installazione impianto elettrico e sistema domotico

Nova Srl  
Marco Maria D'Ottavi  
Via Portuense, 956  
00148 Roma

#### Distribuzione materiale elettrico

Gruppo C.E.T. Srl  
Marco Terradura  
Via di Salone, 231  
00131 Roma

#### Consulenza impianto illuminazione a LED e customizzazione apparecchi illuminanti

3MP Design Srl  
Massimiliano Palmieri  
Via Marianna Dionigi, 11 C  
00193 Roma

### Referente commerciale

#### ABB S.p.A. – ABB SACE Division Filiale di Roma

Giancarlo Iamurri



04

Tramite la rete LAN il segnale audio viene trasmesso dalla postazione nella casa del gestore al secondo Comfort Touch nel parcheggio e da qui agli altoparlanti attraverso l'uscita audio, originariamente pensata per la diffusione della musica in ambienti domestici o d'ufficio. La flessibilità del sistema KNX lascia aperta la possibilità di installare e collegare, in un altro parcheggio della zona permanentemente presidiato, un terzo Comfort Touch. In questo caso, data la significativa distanza tra le postazioni, il collegamento è possibile tramite ADSL.

### Rilevazioni allarmi e contromisure

Tutti gli impianti d'allarme, come ad esempio quello di rilevazione fumi, sono interfacciati con il sistema KNX con segnalazioni centralizzate sul Comfort Touch, tramite finestre pop up non escludibili dall'utente. A ogni allarme si attivano gli interventi opportuni, come ad esempio la disattivazione automatica da parte del sistema KNX dell'energia elettrica nei piani interessati da incendio.

Al primo livello di preallarme antincendio il sistema di Building Automation spegne l'illuminazione di rete del piano coinvolto e attiva l'illuminazione di emergenza che, alimentata a batteria, non genera situazioni di pericolo in caso di impiego di idranti. Nel caso invece di allarme generale (segnali da più di un sensore) o attivato manualmente da un utente, il sistema KNX stacca l'alimentazione da rete elettrica in tutto il parcheggio, accende l'illuminazione d'emergenza, attiva il gruppo elettrogeno e lo collega, in questo caso, solo alle pompe antincendio.

La possibilità di scegliere l'utenza da collegare al sistema elettrogeno è, dunque, un ulteriore esempio della versatilità del sistema. Negli impianti tradizionali il collegamento elettrico tra quadro e gruppo elettrogeno è fisso e rappresenta un potenziale pericolo in caso d'incendio. Con la soluzione gestita tramite KNX questa connessione può invece essere interrotta, per alimentare un'utenza appropriata alla situazione (le pompe), che verrà poi attivata dal sistema antincendio.

Infine, ogni 15 giorni, il Comfort Touch completa la manutenzione manuale mensile del gruppo elettrogeno prevista per legge, con un test automatico di accensione e spegnimento.

### Centralizzazione del monitoraggio e delega dei test

Anche l'impianto d'illuminazione d'emergenza, come quello antincendio, svolge autonomamente le routine di autotest di ogni singolo apparecchio (lampada, batterie) e invia al Comfort Touch gli eventuali segnali di allarme, essendo interfacciato al sistema KNX.

In maniera del tutto analoga i gruppi di continuità, che alimentano gli impianti di gestione del garage (sbarre etc.) e tutti i sistemi informatici, avviano automaticamente i controlli di verifica funzionamento e le relative azioni correttive.

La soluzione basata su KNX offre dunque il vantaggio di centralizzare, attraverso i Comfort Touch, il monitoraggio dello stato dell'intero sistema.



05

Le procedure di auto-test restano, invece, totalmente demandate ai vari sotto-sistemi dell'impianto, evitando così il rischio che eventuali problemi alla struttura centralizzata (Comfort Touch oppure bus KNX) blocchino l'auto-diagnostica e pregiudichino la funzionalità complessiva.

In sintesi si possono dunque ipotizzare due possibili situazioni d'emergenza.

1. Se si presentano problemi alla struttura centralizzata (KNX e Comfort Touch) le varie parti periferiche del sistema restano comunque perfettamente operative e in grado di avviare routine di auto-diagnosi. L'esempio tipico è quello dei gruppi di continuità, che subentrano autonomamente, in caso d'interruzione dell'alimentazione elettrica da rete pubblica.
2. Se invece una delle parti periferiche del sistema va in anomalia, il Comfort Touch ne rileva immediatamente lo stato e attiva tempestivamente gli appropriati interventi risolutivi.

### La scelta di garantire una sicurezza superiore allo standard della normativa

Nelle due trombe di scale per gli ascensori si è preferito utilizzare i LED al posto delle lampade di emergenza, per offrire agli utenti un livello di protezione e sicurezza migliore rispetto alle norme. In questo modo, infatti, si garantisce sulle scale un livello luminoso più alto, favorendo l'orientamento per l'evacuazione e prevenendo le situazioni di panico.

Tale decisione progettuale ha reso necessario l'impiego di soccorritori (UPS a elettronica ridondante) per rispettare le normative relative all'alimentazione d'emergenza dei corpi illuminanti. Essendo collegati tramite KNX, i soccorritori sono monitorati con continuità, come previsto dalla normativa. Ci si è attenuti ai più stringenti requisiti normativi anche per i cavi elettrici collegati ai soccorritori.

Questi ultimi sono infatti separati rispetto al resto degli impianti, e, oltre a essere in grado di resistere alle fiamme fino a 110 °C, sono stati alloggiati in tubi di acciaio zincato (TAZ).

### La quadristica ABB di bassa tensione

In questo progetto, realizzato con la collaborazione di Franco Di Stefano e installato da Nova Srl di Roma, diversi sono i quadri ABB utilizzati:

- generale, di riferimento per i quadri di tutti i piani, con apparecchi di protezione e strumenti di misura;
- relativi ai servizi domotici;
- di controllo dei servizi esterni ai parcheggi (luci, irrigazione, accessi comuni, comando dei gruppi di continuità).

04 Vista generale dei piani che si differenziano fra loro per le diverse colorazioni di muri e colonne.

05 Quadro per il controllo dei servizi domotici.



# Paese che vai, presa che trovi

In mancanza di un accordo tra le principali nazioni per l'adozione di uno standard unico, proliferano vari modelli di prese e spine elettriche per uso domestico. Scopriamo insieme quali sono le tipologie più diffuse a livello europeo.

Claudio Amadori: *R&D ABB S.p.A. - ABB SACE Division*

Come è ben noto, le spine e le prese elettriche per uso domestico sono fra i dispositivi che, da sempre, hanno posto più resistenza a ogni tentativo di unificazione. Ogni Paese, o quasi, ha il proprio sistema nazionale di prese di antica tradizione. Si parla quindi di presa italiana, francese, britannica, danese, israeliana, australiana etc. e delle corrispondenti spine. Non solo: in alcuni Paesi sono presenti, congiuntamente, più tipi di presa elettrica, introdotti in epoche diverse e tuttora in uso. L'elenco aggiornato delle prese in uso nei vari Paesi del mondo si trova al sito: <http://www.iec.ch/worldplugs/map.htm>

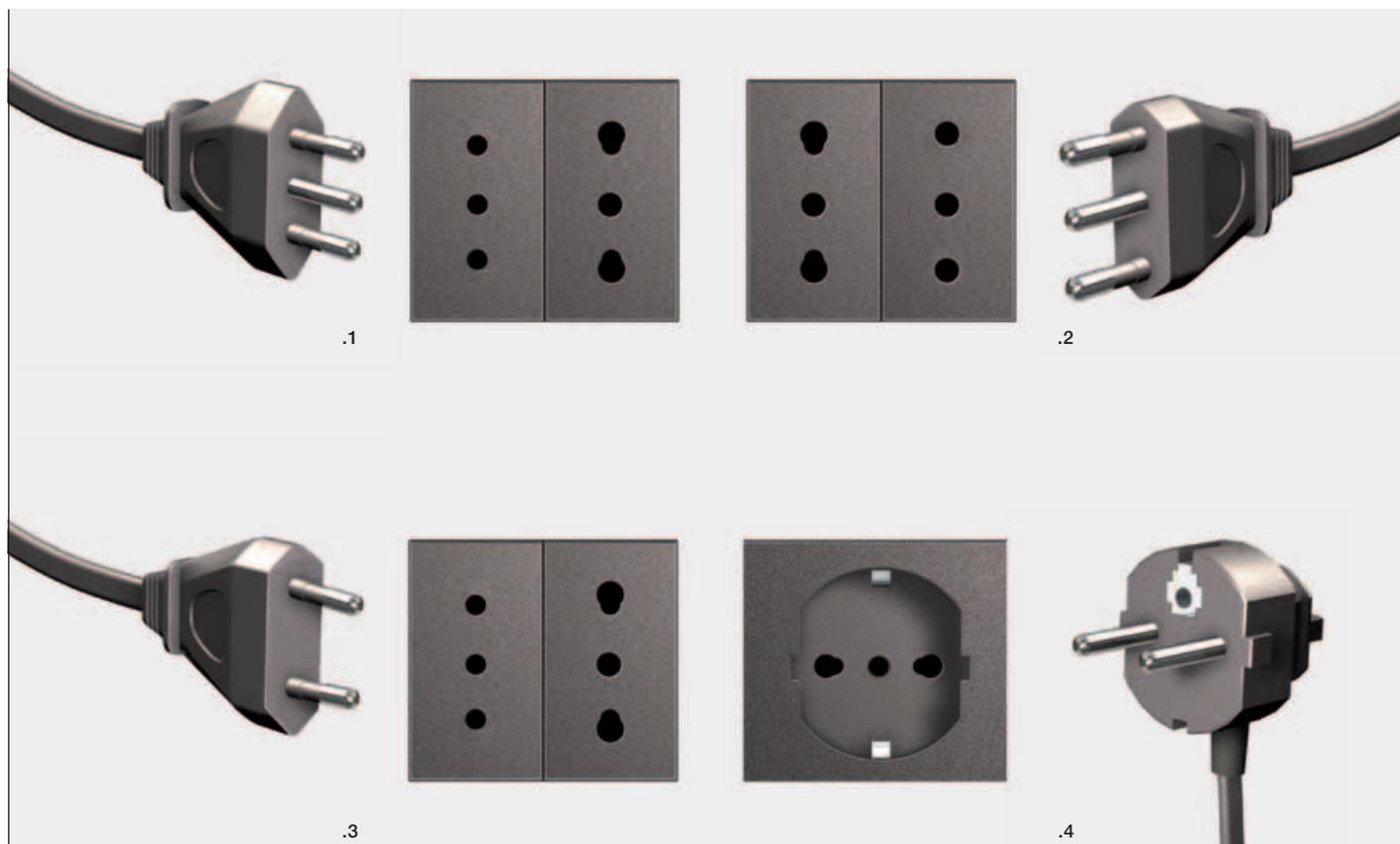
A livello mondiale la mancata unificazione delle prese corrisponde a un sistema di distribuzione dell'energia elettrica in bassa tensione effettivamente diverso (es. 120 V/60 Hz in Nord America, 230 V/50 Hz in Europa).

A livello europeo per lo meno questa problematica non esiste: nel nostro continente, infatti, la tensione elettrica non varia da Paese a Paese.

Tuttavia, nonostante l'omogeneità distributiva dovrebbe semplificare il processo di uniformazione, persistono le differenze, puramente meccaniche, che rendono incompatibili prese e spine di nazioni diverse.

L'Unione Europea, che è riuscita ad adottare una moneta unica, non è mai stata capace, fino ad ora, di imporre una presa unica, soprattutto a causa delle resistenze di diversi Paesi ad abbandonare il sistema di prese nazionali. Ne deriva che non esiste una norma europea per le prese domestiche: sono esonerate dalla Direttiva Bassa Tensione e non portano la marcatura CE.

Come conseguenza proliferano in Europa gli adattatori, sia semplici che multipli e le prese ad accettazione multipla, in grado, entro certi limiti, di far convivere prese e spine di tipo diverso.



01

01 .1-2 - Es. di spina italiana da 10 A (con spinotti cilindrici di diametro 4 mm e passo di 19 mm) e da 16 A (con diametro di 5 mm e passo di 26 mm). Le prese bipasso P17/11, mostrate nel disegno, sono le più diffuse in Italia, perché in grado di accettare entrambe le spine italiane.

.3 - Es. di spina Europlug, che si distingue per l'assenza del collegamento di terra e per la presenza di due contatti cilindrici leggermente convergenti (con diametro 4 e interasse 19 mm).

.4 - Es. di spina Schuko franco-tedesca (ibrida), che dispone di contatti laterali per interfacciarsi con la presa Schuko originale e un contatto femmina per accettare il perno della presa francese. La presa P30, nel disegno, è in grado di accogliere sia le spine Schuko, sia la spina italiana da 10 A dotata di messa a terra centrale.

Per l'Italia, le prese e le spine domestiche sono trattate nella norma CEI 23-50 che contiene i "fogli di normalizzazione" delle nostre prese nazionali (tipologia di dispositivi utilizzati, in parte, anche in Uruguay e saltuariamente in altri Paesi).

Fra le prese italiane, ci sono le classiche P11 e P17 (prese tipo L secondo la classificazione IEC), in grado di accettare le corrispondenti spine italiane "a pettine", con e senza terra, da 10 A (con spinotti cilindrici di diametro 4 mm e passo di 19 mm) e da 16 A (diametro 5 mm e passo di 26 mm). Molto diffuse sono le prese bipasso P17/11 in grado di accettare entrambe le spine.

Un altro modello di presa molto diffusa in Italia è la Schuko, di origine tedesca (tipo F secondo la classificazione IEC).

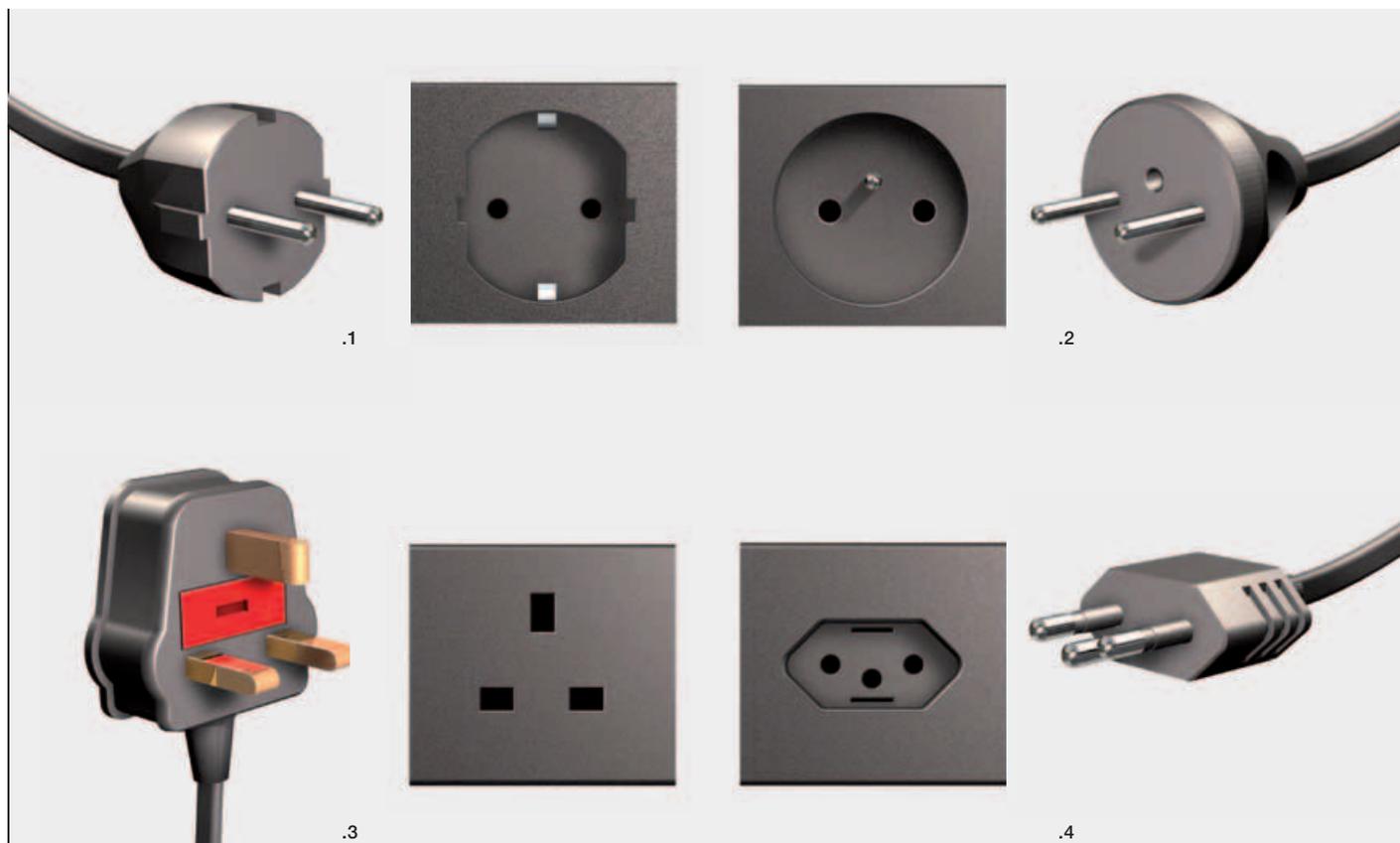
Le prese Schuko sono diventate di uso comune, anche nella nostra penisola, da quando la corrispondente spina è stata adottata, quasi universalmente, come standard dai costruttori di elettrodomestici. In Italia è stata normalizzata come presa P30 ed è in grado di accogliere sia la spina Schuko, sia la spina italiana da 10 A dotata di messa a terra centrale (la presa Schuko tedesca originale, invece, è priva dell'alveolo centrale e non accetta spine italiane con terra).

L'ultima edizione della norma CEI 64-8 (Capitolo 37 - "Ambienti residenziali. Prestazioni dell'impianto") raccomanda l'installazione di prese in grado di accettare la spina Schuko in cucina e per la lavatrice. L'obiettivo è quello di limitare l'impiego di adattatori, che non sono la soluzione più idonea, in particolare in caso di collegamento di elettrodomestici di una certa potenza<sup>1)</sup>.

In mancanza di un accordo per l'adozione di una presa unificata a livello europeo, la Schuko si è imposta come standard de facto, in buona parte dell'Europa continentale.

La presa Schuko è stata inventata nel 1926 dal costruttore tedesco Albert Büttner ed è caratterizzata dai contatti laterali per la messa a terra (all'epoca una vera e propria raffinatezza ai fini della sicurezza elettrica) e dal colletto che impedisce il contatto con gli spinotti durante l'inserimento della spina.

<sup>1)</sup> Bisogna assolutamente evitare di inserire forzatamente una spina Schuko in una presa italiana non compatibile: non solo gli spinotti di diametro maggiore rovinerebbero la presa, ma non sarebbe garantito il collegamento a terra che nella presa Schuko avviene tramite i contatti laterali e non attraverso l'alveolo centrale.



02

Il termine “Schuko”, infatti, non è altro che la contrazione del termine tedesco Schutzkontakt che significa “contatto di sicurezza”.

Oggi la Schuko è ufficialmente adottata come presa nazionale, da sola o in aggiunta ad altri formati, in numerosi Paesi europei. In realtà, la spina utilizzata per gli elettrodomestici europei è una spina ibrida, Schuko/francese (S31 secondo la classificazione CEI 23-50), in grado di essere accolta sia in una presa Schuko tedesca, sia in una presa francese.

La presa francese (tipo E), molto simile alla Schuko tedesca, si distingue perché la messa a terra è ottenuta con uno spinotto asimmetrico sporgente dalla presa, che la rende polarizzata (fase e neutro non si possono invertire)<sup>2)</sup>.

L'altra spina a diffusione europea è la Europlug (tipo C), l'unica effettivamente definita da una norma europea EN (EN 50075). Si tratta della classica spina priva di terra, con spinotti leggermente convergenti e la caratteristica forma, propria del corpo isolante, di esagono allungato. La spina Europlug è diffusissima, ma è adatta soltanto per l'alimentazione di piccoli apparecchi isolati in classe II: televisori, hi-fi, utensili, piccoli elettrodomestici, etc. Il limite di impiego di questa spina consiste proprio nella corrente limitata (2,5 A) e nella mancanza del collegamento di terra. I due spinotti, come nella spina italiana, sono parzialmente rivestiti di isolante per parte della lunghezza, al fine di proteggere le dita dal contatto con la parte in tensione durante l'inserimento o l'estrazione della spina.

02 .1 - Es. di presa Schuko tedesca e relativa spina. La presa Schuko originale si distingue per il fatto di avere due contatti di messa a terra laterali. Il sistema Schuko è simmetrico, non polarizzato e adatto per carichi fino a 16 A.

.2 - Es. di presa francese che si distingue per il contatto di messa a terra, costituito da un perno maschio sporgente verso l'esterno dalla presa. La spina francese ha, di conseguenza, un contatto femmina in corrispondenza del perno maschio.

.3 - Es. di presa inglese e relativa spina. La spina inglese ha tre contatti a sezione rettangolare disposti a triangolo. I contatti di fase e neutro sono allineati e misurano circa  $4 \times 6 \times 18$  mm con 9 mm di tratto isolato.

.4 - Es. di presa IEC 60906-1 e relativa spina. La presa IEC 60906-1 si distingue per il contatto di terra centrale disassato, spostato cioè verticalmente verso il basso, come sulla presa svizzera, ma con una distanza diversa.

<sup>2)</sup> Altri esempi di presa polarizzata sono la svizzera, la britannica, la danese, l'australiana, la cinese, l'argentina etc.

La spina Europlug, che è molto simile ma non identica alla spina italiana da 10 A senza terra, è stata appositamente disegnata dalla CEE (International Commission on Rules for the Approval of Electrical Equipment), nel 1963, in modo da poter essere inserita nella maggior parte delle prese nazionali europee già esistenti. Di conseguenza la spina Europlug può essere utilizzata praticamente con tutte le prese europee tranne la britannica, per la quale esistono specifici adattatori.

La IEC (International Electrotechnical Commission), dopo anni di lavoro, nel 1986 ha definito, nella norma IEC 60906-1, un nuovo sistema di prese e spine elettriche per uso domestico (250V / 16A) destinato, in prospettiva, a divenire lo standard universale unificato<sup>3)</sup> (presa tipo N secondo la classificazione IEC).

La nuova presa è compatibile con la Europlug, della quale si può considerare un'estensione ed utilizza spinotti di diametro 4,8 mm e interasse di 19 mm. Lo spinotto di terra, disassato come sulla presa svizzera (ma con una distanza diversa), garantisce l'irreversibilità della spina.

Fino ad ora solo due nazioni hanno accolto la presa IEC 60906-1 fra le prese nazionali: il Brasile (estendendone la corrente sino a 20 A) e il Sudafrica.

<sup>3)</sup> Un analogo sistema universale di prese e spine, IEC 60906-2, caratterizzato da spinotti piatti anziché cilindrici, è previsto per i sistemi di alimentazione fino a 125V e 15A, come in uso negli Stati Uniti.

## Lo sapevi che?

### Quante prese di energia vanno installate vicino alla TV?

Nonostante la domanda possa sembrare semplice, la risposta è più articolata di quanto ci si potrebbe aspettare ed è necessario fare delle distinzioni.

Fondamentalmente si può dire che il numero di prese da installare cambia a seconda che si consideri solo la prescrizione minima della normativa o che si ponga maggiore attenzione alla sicurezza, al comfort e all'effettivo utilizzo che si fa delle prese in prossimità della TV. Ecco quindi due possibili risposte:

#### 1. Soluzione a Norma

La nuova edizione della Norma CEI 64-8 afferma che è necessario predisporre 6 prese di energia in prossimità della presa TV/SAT principale.

Questo si traduce nell'installazione di almeno 1 scatola da 7 posti o di 2 scatole da 3 posti, in cui è installata per lo meno una presa di energia bipasso 10/16A.

La dotazione minima obbligatoria garantisce la conformità alla Norma e l'estensione dei punti presa in sicurezza, ma non offre alcun vantaggio immediato per l'utente.

#### 2. Soluzione comfort

Per rispondere meglio alle esigenze reali del cliente finale, dobbiamo analizzare più approfonditamente l'utilizzo dei punti presa posti vicino alla TV.

Potremmo iniziare, ad esempio, dicendo che i televisori moderni sono ormai tutti LCD o LED prodotti prevalentemente all'estero e risultano, quindi, spesso dotati di spina Schuko.

Inoltre sono quasi sempre affiancati da almeno altri due o tre dispositivi elettronici: solitamente un lettore DVD/BluRay, un decoder satellitare o digitale terrestre e/o una console per videogiochi.

Questi apparecchi sono, a loro volta, comunemente provvisti di spine con alimentatori, che possono impedire l'accesso ad altre prese della stessa scatola. Considerando questi aspetti, la prescrizione minima obbligatoria sembra non essere sufficiente per soddisfare appieno le necessità effettive in cui ci imbattiamo tutti i giorni in ambito domestico.

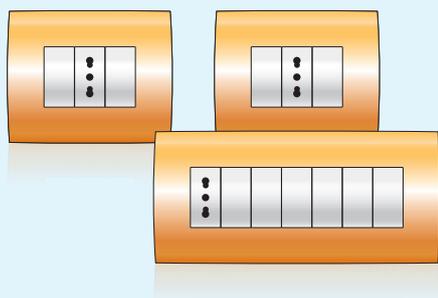
La soluzione ideale è, pertanto, quella di predisporre 2 scatole da 4 posti ciascuna, prevedendo in ognuna una presa Schuko e una presa bipasso 10/16A, separate da un copriforo per agevolare la connessione di spine con alimentatore.

Questo tipo di dotazione garantisce maggior comfort e sicurezza, rispettando allo stesso tempo la Norma.

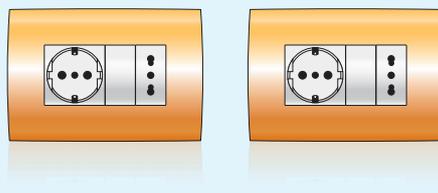
Quindi cosa scegliere? Il rispetto minimo della normativa o il massimo del comfort?

Sappiamo bene che in molti casi è il prezzo a guidare la scelta ed è difficile proporre soluzioni più costose, anche se qualitativamente migliori. Tuttavia, spesso, molto dipende dalla capacità di saper motivare con competenza il perché un'alternativa è più funzionale di un'altra e in che modo offre dei vantaggi concreti e del valore aggiunto.

In questo caso particolare, ad esempio, bisognerebbe chiedersi se, per il cliente finale, è veramente più economico scegliere una dotazione minima quando poi è "costretto", per soddisfare le sue esigenze, ad acquistare costosi adattatori o a dover ricorrere a soluzioni meno auspicabili e sicure, come quelle che prevedono l'uso delle tipiche "ciabatte".



Soluzione 1

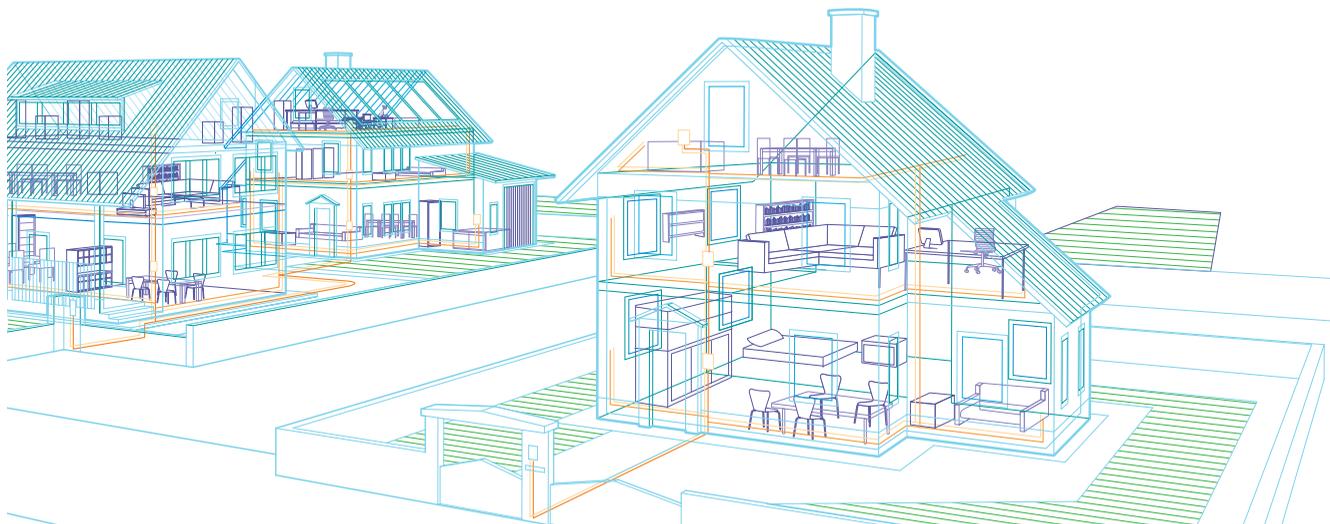


Soluzione 2

# Il nuovo capitolo 37 dell'edizione 2012 della Norma CEI 64-8

Riviste le prescrizioni per gli impianti domestici introdotte con la precedente variante V3

Claudio Amadori: R&D ABB S.p.A. - ABB SACE Division



La settima edizione 2012 della norma impianti CEI 64-8 annulla e sostituisce la precedente sesta edizione del 2007, assieme alle sue varianti V1, V2 e V3 che sono state inglobate nella nuova versione aggiornata. Tra le numerose novità si segnalano anche alcuni aggiornamenti della parte dedicata ai requisiti necessari negli impianti residenziali. Tali prescrizioni erano state introdotte per la prima volta con l'Allegato normativo A, incluso nella variante V3 emessa nel febbraio 2011.

Restano comunque immutati i contenuti fondamentali dell'Allegato, quali, ad esempio:

- le dotazioni minime in funzione dei tre livelli;
- la selettività orizzontale e verticale fra interruttori differenziali;
- il limite alle giunzioni con l' "entra-esce" sui morsetti delle prese;
- il collegamento diretto tra il conduttore di protezione principale e il centralino domestico.

La prima novità, di carattere prettamente editoriale, è che l'Allegato è ora diventato il nuovo capitolo 37 "Ambienti residenziali - Prestazioni dell'impianto", collocato nella Parte 3 "Caratteristiche generali" della norma CEI 64-8.

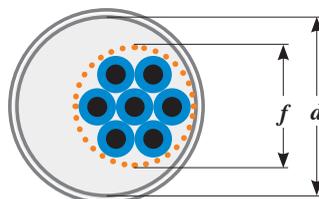
Nel testo del capitolo 37 è stata inserita una nuova nota dedicata agli impianti elettronici (TV e telefonico/dati, antintrusione) che non fanno parte dell'impianto elettrico in senso stretto. Si precisa, ora, che l'installatore che opera nel settore elettrico può limitarsi alla loro predisposizione (tubi, cassette e scatole necessarie). Questo significa che la loro installazione può essere affidata ad altre imprese installatrici, preservando comunque la conformità alla norma secondo il livello prescelto 1, 2 o 3.

Un'altra modifica riguarda il requisito di "sfilabilità" degli impianti. Ora si specifica che, in caso di tubi protettivi di forma circolare, il diametro interno  $d$  deve essere almeno pari a 1,5 volte il diametro  $f$  del cerchio circoscritto al fascio di cavi che essi sono destinati a contenere e avere comunque una dimensione minima di 16 mm.

Inoltre è specificato che, nelle cassette di derivazione, dopo la posa di cavi e morsetti, è opportuno lasciare uno spazio libero pari a circa il 20% del volume della cassetta stessa.

Un'importante precisazione è stata, poi, aggiunta in merito al caso particolare dei rifacimenti di impianti negli appartamenti di un condominio: le prescrizioni relative a impianti TV, videocitofonici e citofonici non si osservano se la loro applicazione non è compatibile con le caratteristiche degli impianti condominiali esistenti. Per esempio, ipotizziamo questo scenario: si sta procedendo al rifacimento di un impianto secondo il livello 2 di un appartamento, in un condominio dotato di citofono, ma privo di videocitofono. Attenendosi alla nuova specifica, l'impianto dell'appartamento sarà ugualmente di livello 2, anche se dotato di solo citofono.

(Segue in ultima pagina)



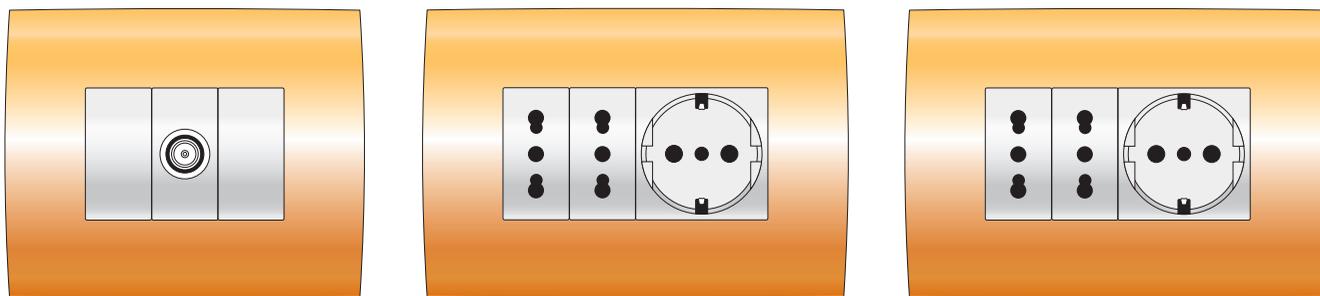
Il diametro interno dei tubi protettivi deve essere almeno 1,5 volte il diametro del fascio dei cavi contenuti

# Il nuovo capitolo 37 dell'edizione 2012 della Norma

## I tre livelli dell'impianto: dotazione minima

		Livello 1			
<b>Potenza minima di progetto dell'impianto</b>	<b>Superficie unità abitativa</b>				
	A ≤ 75 m <sup>2</sup>	3 kW			
	A > 75 m <sup>2</sup>	6 kW			
<b>Dotazione dispositivi di sezionamento e protezione per ogni unità abitativa</b>	<b>Superficie unità abitativa</b>				
Interruttore generale centralino		■			
Numero minimo dei circuiti (esclusi eventuali circuiti destinati all'alimentazione di scaldacqua, caldaie, condizionatori, estrattori ed esclusi anche circuiti di box, cantina e soffitte)	A ≤ 50 m <sup>2</sup>	2			
	50 m <sup>2</sup> < A ≤ 75 m <sup>2</sup>	3			
	75 m <sup>2</sup> < A ≤ 125 m <sup>2</sup>	4			
	A > 125 m <sup>2</sup>	5			
Numero minimo di interruttori differenziali su cui suddividere i circuiti		2			
Protezione contro le sovratensioni (SPD) secondo CEI 81-10 e CEI 64-8 Sezione 534		SPD all'arrivo linea se necessari per rendere tollerabile il rischio 1 (rischio di perdita di vite umane)			
<b>Dotazione lampade anti black-out per ogni unità abitativa</b>	<b>Superficie unità abitativa</b>				
	A ≤ 100 m <sup>2</sup>	1			
	A > 100 m <sup>2</sup>	2			
<b>Dotazioni prese e illuminazione per ambiente</b>	<b>Dimensione locale</b>	<b>Punti presa energia</b>	<b>Punti luce</b>	<b>Prese radio/TV</b>	
Per tutti i locali, ad esclusione di quelli sotto elencati (ad es. soggiorno, studio,...)	8 m <sup>2</sup> < A ≤ 12 m <sup>2</sup>	4 [1]	1	1	
	12 m <sup>2</sup> < A ≤ 20 m <sup>2</sup>	5 [2]	1	1	
	A > 20 m <sup>2</sup>	6 [3]	2	1	
Camere da letto	8 m <sup>2</sup> < A ≤ 12 m <sup>2</sup>	3 [1]	1	1	
	12 m <sup>2</sup> < A ≤ 20 m <sup>2</sup>	4 [2]	1	1	
	A > 20 m <sup>2</sup>	5 [3]	2	1	
Angolo cottura (di cui su piano di lavoro)		2 (1)			
Locale cucina (di cui su piano di lavoro)		5 (2)	1	1	
Lavanderia (locale lavatrice)		3	1		
Locale da bagno o doccia con attacco lavatrice		2	2		
Locale da bagno o doccia senza attacco lavatrice		1	2		
Locale servizi (WC)		1	1		
Ingresso/corridoio	≤ 5 m	1	1		
	> 5 m	2	2		
Balcone / terrazzo	≥ 10 m <sup>2</sup>	1	1		
Ripostiglio	≥ 1 m <sup>2</sup>	-	1		
Cantina/ soffitta		1	1		
Box auto		1	1		
Giardino	≥ 10 m <sup>2</sup>	1	1		
<b>Dotazione prese telefono e/o dati per ogni unità abitativa</b>	<b>Superficie unità abitativa</b>				
	A ≤ 50 m <sup>2</sup>	1			
	50 m <sup>2</sup> < A ≤ 100 m <sup>2</sup>	2			
	A > 100 m <sup>2</sup>	3			
<b>Dotazioni apparecchi ausiliari per unità abitativa</b>					
Campanello	■				
Citofono (o videocitofono)	■				
Videocitofono					
Dispositivo controllo carichi					
Allarme anti intrusione					
Impianto domotico					





**Presa TV con sei prese di energia: i due punti prese vengono conteggiati ai fini del numero minimo di punti presa per locale**

Sono anche state riviste, in alcuni punti, le dotazioni minime richieste per i tre livelli, riportate nella tabella A della norma.

Secondo la nuova edizione, solo per una delle diverse prese TV obbligatorie, è necessaria la predisposizione per sei prese d'energia. Tutte le prese TV devono, comunque, avere accanto almeno una presa di energia e si precisa che, se le prese sono effettivamente installate e non solo predisposte, queste concorrono al conseguimento del numero minimo di punti presa previsto per ogni locale.

Per esempio, in un soggiorno di livello 2 di 12 metri quadrati sono richiesti, secondo quanto prescritto, cinque punti presa. Facendo riferimento alla norma, installando una presa TV con accanto due punti presa (per un totale di sei prese) sarà necessario installare soltanto altri tre punti presa nel locale.

Inoltre, è stato ridotto di un'unità il numero minimo di **punti presa nelle camere da letto**.

È richiesto **un punto luce in meno** nei locali oltre 20 m<sup>2</sup> di livello 2 e in quelli fino a 12 m<sup>2</sup> di livello 3.

Per i **bagni privi di attacco per la lavatrice**, è stato ridotto a uno il numero minimo di punti presa.

È stata rivista la **dotazione di prese telefono e/o dati**, che ora è indicata per unità abitativa e non più per locali.

Per gli **ingressi costituiti da corridoi lunghi più di 5 m**, è stato precisato che il numero minimo di punti luce e presa è due.

Infine, limitatamente al livello 1, è stata data la possibilità di **distribuire con più flessibilità alcuni punti presa** nei diversi locali, mantenendone il numero totale per unità abitativa.

**Il nuovo capitolo 37 indica una serie minima di dispositivi da prevedere a seconda del livello prestazionale e della metratura dell'unità abitativa. Il tabellone all'interno riepiloga tutte le dotazioni aggiornate.**

**ABB SACE**

**Una divisione di ABB S.p.A.**

**Apparecchi modulari**

Viale dell'Industria, 18

20010 Vittuone (MI)

Tel.: 02 9034 1

Fax: 02 9034 7609

[www.abb.it/lowvoltage](http://www.abb.it/lowvoltage)

[www.abb.com](http://www.abb.com)

Power and productivity  
for a better world™

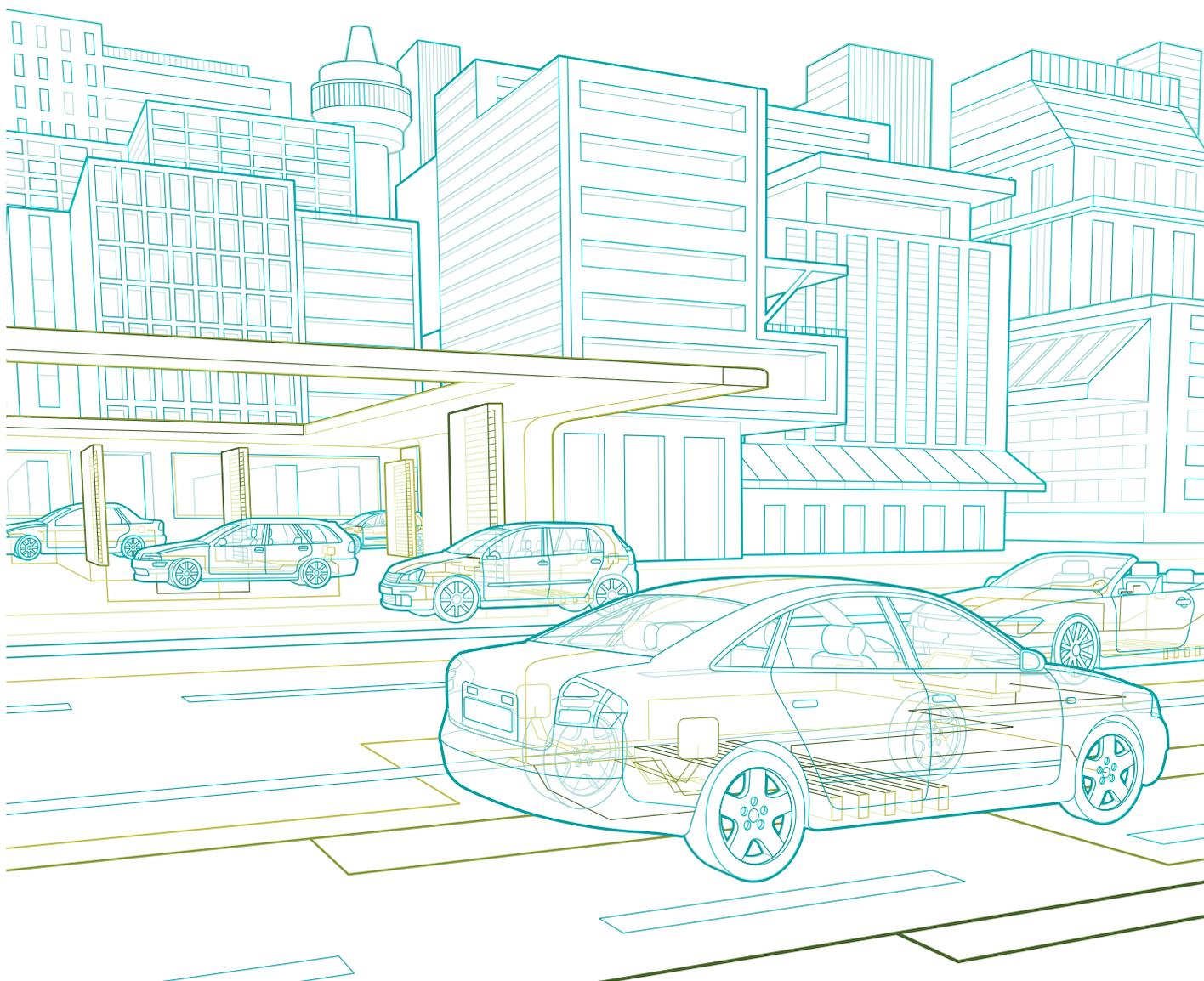
**ABB**



## Interruttori orari digitali annuali Linea D 365. Infinite possibilità. Tutte in perfetto orario.



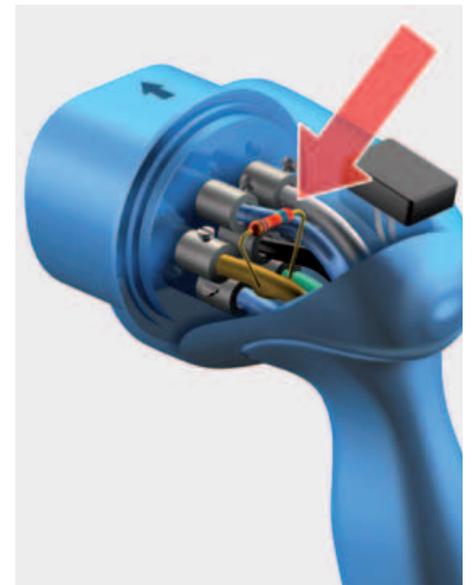
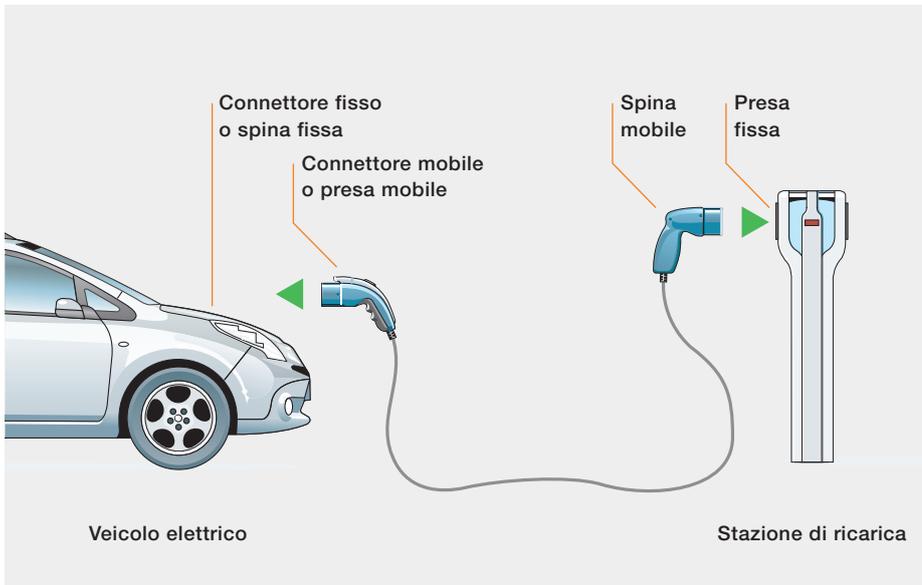
Gli interruttori orari digitali annuali Linea D 365, grazie a 800 locazioni di memoria e alla possibilità di controllare fino a 8 contatti indipendenti, consentono di gestire utenze che richiedono comandi differenziati temporalmente, utilizzando un unico dispositivo orario di riferimento. Sono la soluzione ideale per rispondere alle richieste di sistemi dedicati all'automazione, sia nel settore residenziale che nel terziario. Dotati di software all'avanguardia, Linea D 365 prevede inoltre funzioni on/off, astronomiche, impulsive, cicliche, casuali e vacanza, cogniugando efficienza e flessibilità, grazie anche alla facilità di programmazione e al protocollo di comunicazione PowerLine, che permette di rendere domotizzabile ogni punto dove sia presente l'alimentazione elettrica, senza dover modificare la struttura dell'impianto. <http://www.abb.it/lowvoltage>



# La verità sull'eMobility

Prese e spine per la ricarica dei veicoli elettrici.  
Tanti modelli, incompatibilità minima.

Claudio Amadori: *R&D ABB S.p.A. - ABB SACE Division*



01

02

**A**lcuni veicoli elettrici – prevalentemente scooter e minivetture – sono predisposti per la ricarica attraverso una spina elettrica domestica di tipo comune (generalmente una Schuko, ormai molto diffusa in Europa). La potenza della ricarica effettuata tramite questo tipo di connettore, tuttavia, è limitata a valori abbastanza modesti (2,3 kW)<sup>1)</sup>. Per questo motivo sono stati sviluppati diversi tipi di connettori specificamente dedicati alla ricarica dei veicoli elettrici, idonei non solo a ricariche di potenza più elevata, ma anche predisposti per le funzioni aggiuntive di regolazione e di protezione previste per i sistemi di ricarica più moderni e più sicuri (modi di ricarica 3 e 4).<sup>2)</sup>

La grande varietà di prese e di sistemi per la ricarica dei veicoli, presentati spesso senza una adeguata visione di insieme, crea, talvolta, perplessità e confusione fra chi, per la prima volta, si avvicina al mondo dei veicoli elettrici. In realtà, la situazione è assai meno complessa di quello che può sembrare e i rischi di non riuscire a ricaricare per incompatibilità delle prese sono contenuti. Di seguito sono riepilogati i diversi sistemi di ricarica conduttiva esistenti e i corrispondenti connettori, con particolare riferimento a quelli previsti per l'Europa.

**Sistemi per la ricarica in corrente alternata (in modo 3 "PWM")**

Si tratta del sistema di ricarica più diffuso ed è utilizzato da quasi tutti i veicoli elettrici moderni (sono esclusi, in pratica, solo i veicoli leggeri che sono descritti più avanti).

È basato sul protocollo "PWM", definito nella norma IEC/EN 61851-1/Annex A, con il quale avviene il dialogo fra il veicolo e la struttura fissa di ricarica. Per questo sistema si usano tre diversi formati di connettore, tutti definiti nella norma IEC 62196-2: tipo 1, tipo 2 e tipo 3C. Uno di questi, (tipo 2) è disponibile sia come connettore fisso sul veicolo (inlet), sia come presa fissa sulla colonnina di ricarica (socket outlet). Gli altri due, invece, sono in uso solo lato veicolo (tipo 1), oppure solo lato stazione di ricarica (tipo 3C).<sup>3)</sup> Nella figura 01 è indicata la terminologia adottata per i diversi tipi di connettori.

Dato che cavi di connessione con sezione molto diversa utilizzano i medesimi connettori, in base alla norma IEC/EN 61851-1/Annex A, sui connettori è inserito un resistore, tra un contatto ausiliario e il conduttore di protezione (resistore indicatore di potenza), il cui valore identifica la portata del cavo e permette alla stazione di ricarica e al veicolo di non generare sovraccarichi (vedi figura 02).

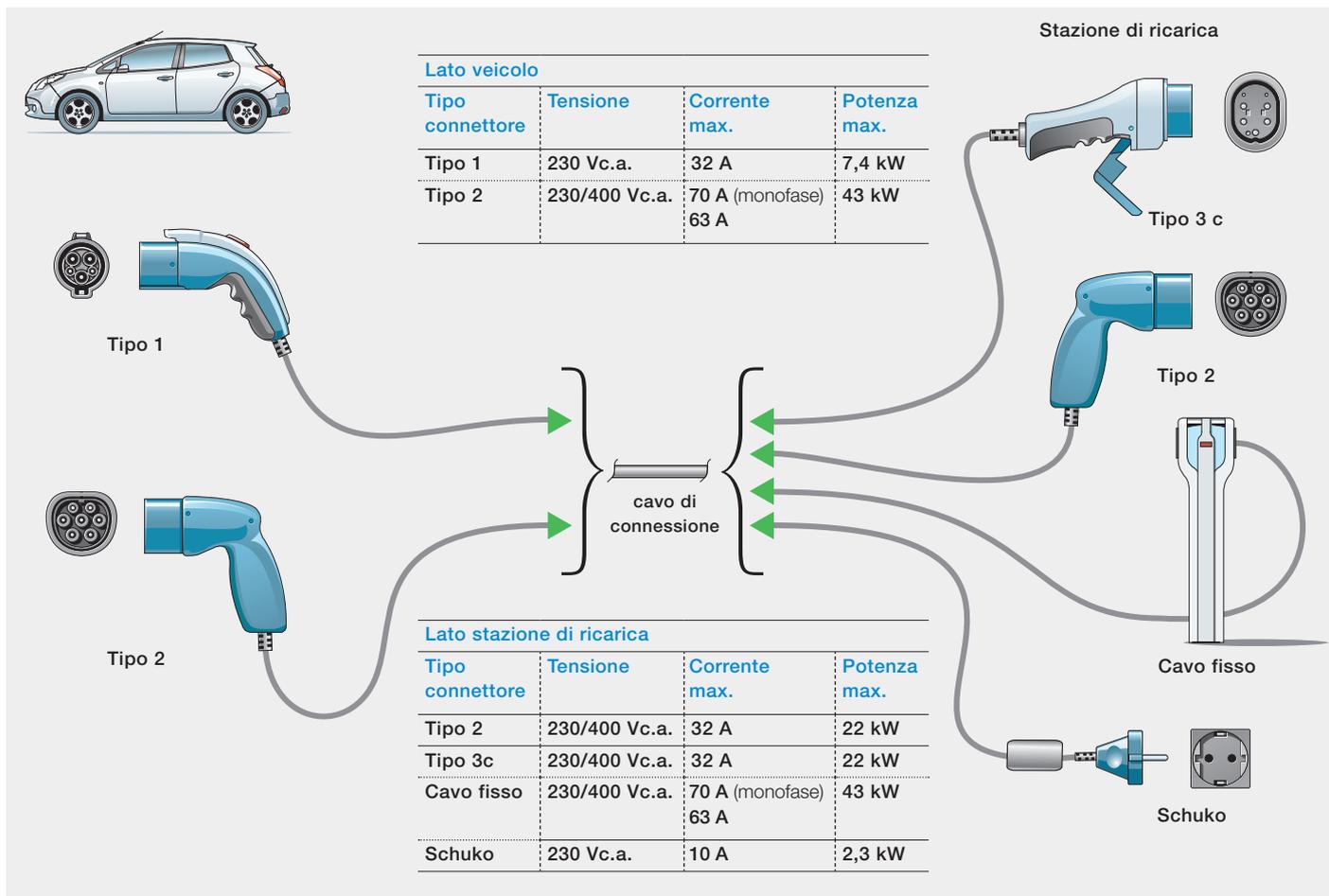
Oltre alle stazioni di ricarica dotate di presa fissa, vi sono anche quelle provviste di cavo di collegamento permanentemente collegato ad esse con connettore mobile per il veicolo (soluzione che è sempre adottata in caso di ricarica veloce). In ambito privato c'è anche la possibilità di ricarica da una presa domestica comune (Schuko), utilizzando un cavo fornito di dispositivo di protezione integrato (modo di ricarica 2), ma in questo caso la potenza di ricarica è limitata.

- 01 Terminologia per i diversi connettori per la ricarica dei veicoli elettrici
- 02 Resistore che indica la portata del cavo

<sup>1)</sup> Benché le prese domestiche abbiano una corrente nominale di 16 A, esse non sono idonee a "portare", per molte ore di seguito, tale valore di corrente senza rischi di surriscaldamento e di danneggiamento.

<sup>2)</sup> Per un'introduzione ai veicoli elettrici e ai modi di ricarica si veda "La nuova era della mobilità elettrica" in Day by Din 1|12.

<sup>3)</sup> Un numero limitato di veicoli è dotato di connettore tipo 3C. Tuttavia il costruttore ha annunciato il passaggio al connettore tipo 2.



03

Le diverse connessioni possibili per il modo 3 con PWM, fra infrastruttura fissa e veicolo elettrico, sono riepilogate nella figura 03.<sup>4)</sup>

**Connettore tipo 1** (vedi figura 04a) secondo la norma IEC 62196-2 (corrispondente anche alla norma SAE J1772). È utilizzato solo sul lato veicolo. Si tratta del connettore per auto elettriche oggi fra i più diffusi al mondo. Il connettore tipo 1 è idoneo alla ricarica in corrente alternata monofase 32 A/230 V corrispondente a 7,4 kW di potenza massima di ricarica<sup>5)</sup>. Esso è dotato di cinque poli: due per i conduttori attivi, uno per la messa a terra e due ausiliari per le funzioni di controllo.

**Connettore tipo 2** (vedi figura 04b) secondo la norma IEC 62196-2 (corrispondente a VDE-AR-E 2623-2-2). Questo connettore è in uso sia sulle stazioni di ricarica, sia sui veicoli. Inoltre, a differenza del connettore di tipo 1, è un connettore utilizzabile anche in corrente trifase a 400 V, particolarmente idonea in Europa, dove la distribuzione trifase è ampiamente diffusa (questo connettore, perciò, dispone di sette contatti in totale). Con il connettore tipo 2 è possibile raggiungere valori

di potenza di ricarica abbastanza elevati: con cavo fisso fino a 43 kW (63 A/400 V, la cosiddetta ricarica “fast AC”), con cavo staccabile fino a 22 kW (32 A/400 V)<sup>6)</sup>. Il connettore di tipo 2 (assieme alla sua estensione combo-2, che viene descritta più avanti) è quello ufficialmente raccomandato dall’ACEA<sup>7)</sup>. Come presa fissa sulle stazioni di ricarica, il connettore tipo 2 è oggi ampiamente diffuso in Europa, a eccezione della Francia. Per ciò che riguarda i veicoli, è previsto il progressivo passaggio al connettore tipo 2 sui nuovi modelli, man mano che verranno introdotti sul mercato europeo.

**Connettore tipo 3C** (vedi figura 04c) secondo la norma IEC 62196-2. È in uso come presa fissa per la stazione di ricarica in Francia ma è diffuso anche in altri Paesi. Le caratteristiche sono simili a quelle della presa tipo 2 ma con quest’ultima è meccanicamente incompatibile. La peculiarità di questo tipo di connettore è quella di disporre di otturatori mobili sui contatti (“shutter” in lingua inglese) che garantiscono il grado di protezione IPXXD (impene-trabilità al filo di prova 1 mm) anche quando la spina è disinserita.

<sup>4)</sup> Le potenze di ricarica indicate vanno intese come quelle massime possibili con il corrispondente tipo di connessione. La potenza di ricarica effettiva dipende dalle caratteristiche del veicolo e della stazione di ricarica, dalla disponibilità della rete, etc.

<sup>5)</sup> Negli Stati Uniti il connettore tipo 1 è previsto anche per l’impiego a 80/240 V (19,2 kW) e in corrente continua.

<sup>6)</sup> Inoltre, il connettore tipo 2, con una diversa configurazione dei contatti, è predisposto anche per la ricarica in corrente continua sui veicoli compatibili (“DC over type 2”). Si tratta però di una funzionalità ancora non in uso: il passaggio dalla modalità in corrente alternata a quella in continua avverrà in modo automatico e trasparente per l’utente

<sup>7)</sup> European Automobile Manufacturers’ Association. Position and Recommendations for the standardisation of the charging of electrically chargeable vehicles, ACEA position paper, 14 september 2011, Brussels.



04

Bisogna però precisare che le norme indicano anche altri provvedimenti per ottenere un grado di protezione equivalente e che anche per la presa tipo 2 esistono esecuzioni che assicurano il grado di protezione IPXXD.

I tre connettori, tipo 1, 2 e 3C, anche se meccanicamente diversi, sono fra loro interoperabili e combinabili sui cavi di connessione, perché utilizzano il medesimo protocollo di comunicazione fra colonnina e autoveicolo, definito dalla norma IEC/EN 61851-1/Annex A<sup>8)</sup>.

La contemporanea diffusione sulle vetture dei due diversi connettori in alternativa, tipo 1 e tipo 2, richiede che le stazioni di ricarica pubbliche destinate a vetture diverse siano prive di cavo fisso e provviste di presa alla quale ogni utente si collegherà con il proprio cavo.

Nel caso di stazioni di ricarica domestiche, invece, si potrà anche usare una stazione di ricarica con il cavo fisso dotato del connettore mobile adatto al proprio veicolo (in caso di cambio del veicolo non sarà un problema per un tecnico sostituire il cavo).

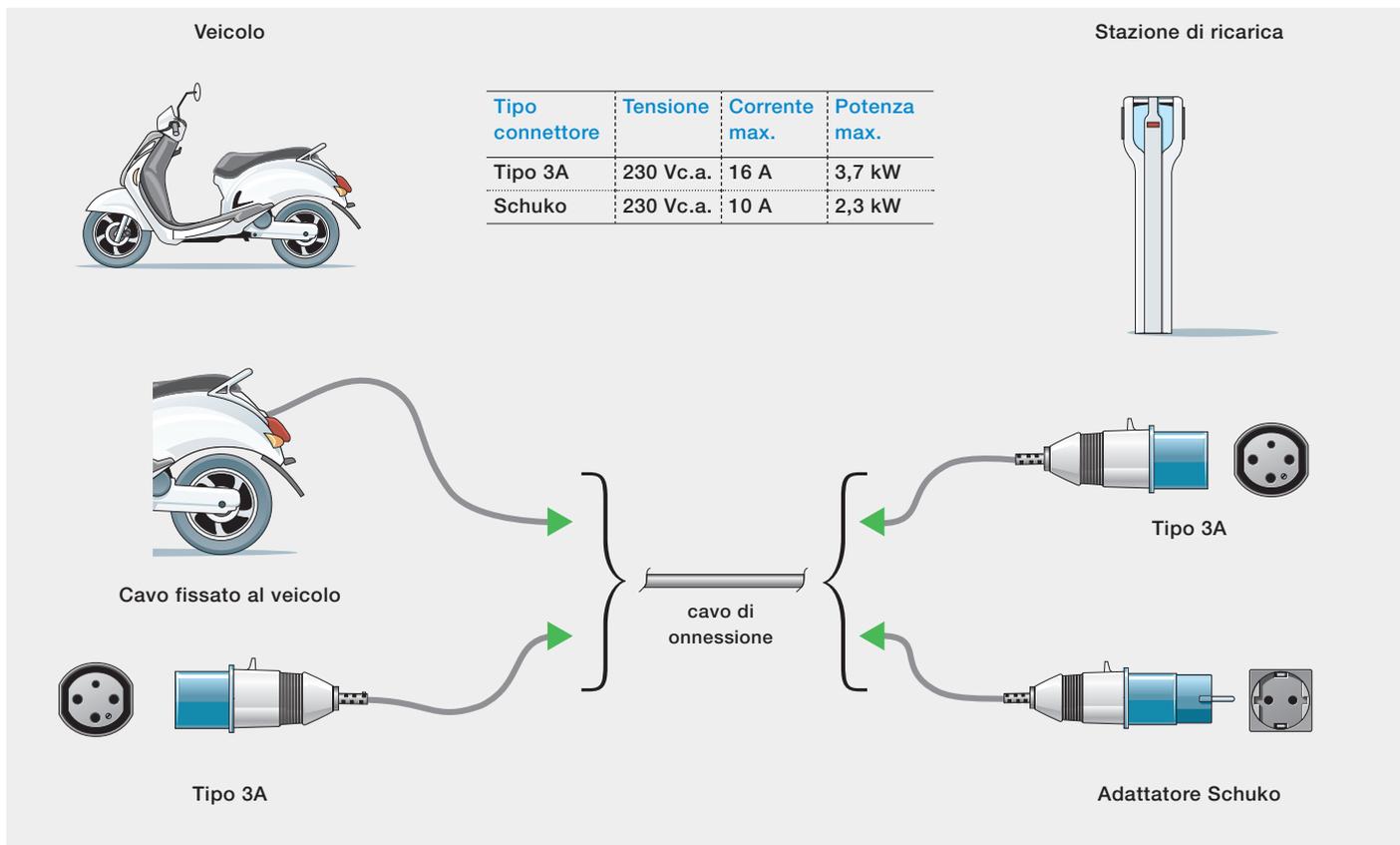
Per ciò che riguarda la differenza fra i due formati di presa fissa, tipo 2 e tipo 3C, che si possono trovare nelle stazioni di ricarica, mancando ancora un accordo per un formato unico europeo, ci si trova in una situazione non dissimile da quella delle prese domestiche, dove coesistono diversi formati di presa (10 A, 16 A, Schuko etc.). È quindi opportuno informarsi sul tipo di presa utilizzata nelle stazioni di ricarica che si intende utilizzare e, se necessario, dotarsi di un secondo cavo di connessione (esistono anche stazioni di ricarica dotate di entrambe le prese tipo 2 e tipo 3C)<sup>9)</sup>.

03 Le diverse possibili combinazioni dei connettori per la ricarica dei veicoli in modo 3 "PWM"

04 Connettori fisso e mobile  
A: Tipo 1; B: Tipo 2; C: Tipo 3C;  
D: Tipo 3A

<sup>8)</sup> Sono perciò quattro le possibili combinazioni dei connettori sui cavi di connessione staccabili: tipo 1-tipo 2, tipo 2-tipo 2, tipo 1-tipo 3C, tipo 2-tipo 3C. Nel caso di veicoli dotati di connettore tipo 1, la ricarica ovviamente non potrà che avvenire in modalità monofase, anche se la stazione di ricarica fosse predisposta per quella trifase.

<sup>9)</sup> Sono anche stati proposti cavi di connessione dotati di spina con adattatore intercambiabile, idonea sia alla presa tipo 2, sia a quella tipo 3C.



05

- 05 Ricarica in modo 3 semplificato dei veicoli leggeri
- 06 Ricarica dei veicoli dotati dei connettori sistema CHAdeMO e Tipo 1
- 07 Connettori fisso e mobile sistema CHAdeMO (JEVS G105)

### Sistemi per la ricarica in corrente alternata dei veicoli leggeri (modo 3 semplificato senza PWM)

Un sistema comunemente utilizzato in Italia per la ricarica in bassa potenza dei veicoli leggeri (scooter e minivette) è il modo 3 semplificato senza PWM<sup>10)</sup>, basato sulla spina tipo 3A. Si tratta di un connettore monofase 16 A/250 V dotato di tre poli e di un solo contatto pilota. Nei casi più diffusi, i veicoli che sono provvisti di spina 3A (vedi figura 04d) hanno il cavo di connessione fissato permanentemente a essi e raccolto in un apposito vano quando non è in uso. I veicoli forniti di questa spina possono essere ricaricati in ambito privato anche da una presa comune, tramite un semplice adattatore normalmente in dotazione al veicolo (modo di ricarica 1). Al contrario, i veicoli provvisti solo di spina comune (Schuko), per essere ricaricati da un punto di ricarica pubblico dotato di presa di tipo 3A, richiedono una modifica da far realizzare a un tecnico (vedi figura 05).

<sup>10)</sup> Cioè senza la regolazione della potenza di ricarica tramite il segnale PWM, ma con le altre funzioni di sicurezza previste dal modo 3.

<sup>11)</sup> A questi si deve aggiungere la ricarica veloce in corrente alternata (43 kW), descritta in precedenza, che utilizza il connettore tipo 2.

### Sistemi per la ricarica veloce in corrente continua dei veicoli (modo 4)

Mentre esiste un unico sistema per la ricarica in corrente alternata degli autoveicoli (sia pure basato su connettori diversi ma interoperabili), per ciò che riguarda la ricarica veloce o velocissima in corrente continua (modo 4), cioè quella che ricarica un veicolo in poche decine di minuti, per il mercato europeo i costruttori di automobili adottano due diversi sistemi di ricarica dotati di connettori specifici<sup>11)</sup>:

- il CHAdeMO, l'unico attualmente in uso;
- il Combined Charging System, ancora in fase di sviluppo, basato sul connettore combo-2, idoneo sia alla ricarica in corrente alternata, sia alla ricarica in corrente continua.

In entrambi i casi, il cavo è fissato permanentemente alla stazione di ricarica.

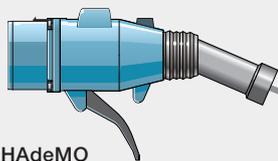
**Sistema CHAdeMO (connettore JEVS G105)** si tratta dell'unico sistema oggi in uso per la ricarica veloce in corrente continua, idoneo fino alla potenza di 62,5 kW. Il connettore è dotato di due contatti di potenza (600 V/200 A), di un contatto di messa a terra funzionale e di altri cinque contatti ausiliari. Dato che questo connettore è utilizzato solo per la ricarica in corrente continua, sui veicoli è presente anche un connettore di tipo 1, per garantire la possibilità di ricarica da una stazio-

Connettori veicolo  
(entrambi presenti)



Tipo connettore	Tensione	Corrente max.	Potenza max.
CHAdeMO	500 Vc.c.	125 A	62,5 kW
Tipo 1	230 Vc.a.	32 A	7,4 kW

Stazione di ricarica in c.c.



CHAdeMO



Tipo 1

Ricarica in c.a.

06



07

ne in corrente alternata, o anche da una semplice presa domestica, secondo una delle modalità precedentemente illustrate (vedi figure 06 e 07).

**Combined Charging System (connettore combo-2)** si tratta del sistema presentato da otto grandi case automobilistiche e non ancora entrato in commercio. Il connettore combo-2 presente sul veicolo è in grado di accettare sia il corrispondente connettore mobile combo-2, sia il connettore mobile tipo 2 che permette la ricarica in corrente alternata. Il connettore combo-2 è, infatti, un'estensione del connettore tipo 2, ottenuta con l'aggiunta di due contatti di potenza dedicati alla ricarica ultraveloce in corrente continua (850 V/200 A)<sup>12</sup>.

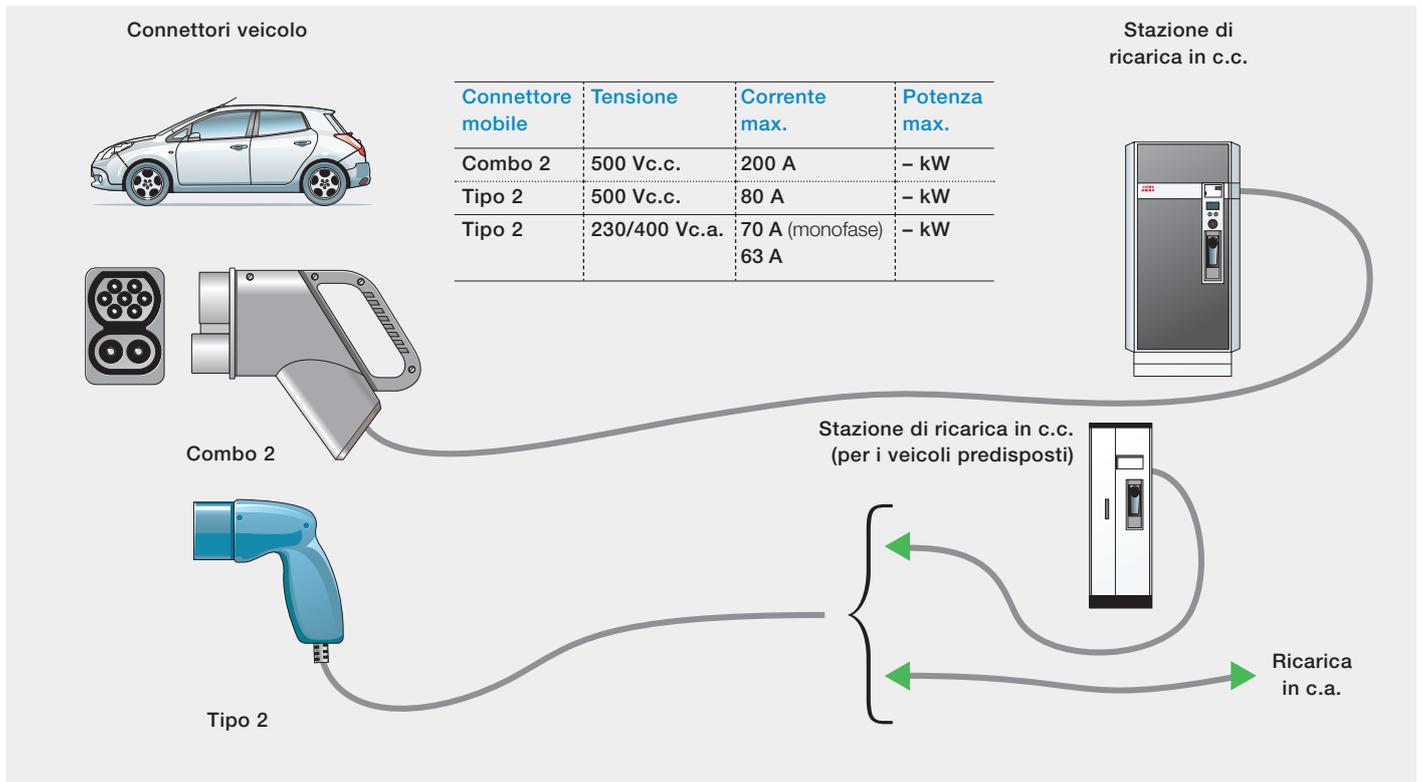
Si tratta, quindi, di un connettore "universale", idoneo sia per la ricarica in corrente alternata, sia per quella in continua, dalla modalità lenta fino a quella superveloce<sup>13</sup> (vedi figura 08).

Le stazioni di ricarica veloci in corrente continua sono specifiche per uno di questi due sistemi e sono dotate del corrispondente connettore<sup>14</sup>. In ogni caso, bisogna sottolineare, tutti i veicoli sono compatibili con il sistema di ricarica in corrente alternata PWM descritto in precedenza. È quindi scongiurato il rischio di non poter ricaricare per mancanza di compatibilità. (vedi figura 09).

<sup>12</sup> Alcuni veicoli, inoltre, potranno accettare il connettore mobile tipo 2 anche nella configurazione in corrente continua ("DC over type 2").

<sup>13</sup> Oltre oceano il Combined Charging System si basa su un analogo connettore combo-1 derivato dal connettore tipo 1. I due connettori combo-2 e combo-1 hanno un profilo simile per facilitare la produzione dei veicoli nelle due versioni per l'Europa e per l'America.

<sup>14</sup> I connettori per la ricarica in corrente continua saranno definiti nella norma IEC 62196-3 in preparazione.



08



09

- 08 Ricarica dei veicoli dotati di connettore Combo 2
- 09 Connettore fisso e mobile Combo 2

### La sicurezza della connessione

Le elevate correnti, le alte tensioni in gioco e la localizzazione all'aperto in area pubblica richiedono, per le connessioni destinate alla ricarica dei veicoli elettrici (modo 3 e 4), provvedimenti di sicurezza più severi di quelli adottati per le usuali prese e spine domestiche oppure industriali. I principali requisiti minimi di sicurezza, individuati dalle norme in vigore, si possono riepilogare come segue:

- le prese fisse e mobili, grazie alla verifica della chiusura di un circuito pilota di controllo, sono prive di tensione se il veicolo non è presente e correttamente collegato;
- le prese mobili, anche senza la spina inserita, sono protette con grado di protezione IPXXB (impenetrabilità al dito di prova);
- le prese e le spine accoppiate fra di loro, devono essere protette con grado di protezione IPXXD (impenetrabilità al filo di prova);

- le prese fisse delle stazioni di ricarica, anche senza la spina inserita, devono essere protette con grado di protezione IPXXD;
- le prese e le spine mobili devono resistere allo schiacciamento da parte di un autoveicolo;
- le prese e le spine accoppiate per uso esterno, sono protette con grado di protezione IP44 contro gli spruzzi d'acqua in tutte le direzioni;
- in caso di ricarica in corrente continua il connettore mobile è interbloccato nel veicolo, per impedire l'estrazione quando la ricarica è in corso.

I precedenti requisiti garantiscono un elevato livello di sicurezza, anche per utilizzatori non addestrati che potrebbero compiere manovre non corrette durante l'operazione di ricarica.

# ABB Wizard: la scelta giusta sempre a portata di mano

Marco Garavaglia: Product Manager - Apparecchi modulari - ABB S.p.A. - ABB SACE Division

## Una raccolta di App da utilizzare dove, come e quando vuoi tu.

Da alcuni anni ormai, il web è diventato una presenza costante nelle nostre vite: "media" in ascesa per eccellenza, ha saputo ritagliarsi un ruolo sempre più importante all'interno delle nostre abitudini quotidiane.

Negli ultimi anni abbiamo assistito a una "rivoluzione", che ha aperto nuovi scenari e ha ulteriormente favorito la diffusione del web. La rete si è allargata, andando ad abbracciare un bacino di utenti sempre più ampio: questo processo è stato consentito dal forte slancio tecnologico che ha reso possibile la fruibilità del web in mobilità e ha portato allo sviluppo di nuovi dispositivi, dagli smartphone ai tablet, e strumenti in grado di sfruttare il loro potenziale, come per esempio le App.

Per dare una dimensione al fenomeno è sufficiente pensare che nel 2011 il numero di unità mobili vendute nel mondo (tra smartphone e tablet) ha superato il numero di PC: rispettivamente 470 milioni, contro 350 milioni. È anche interessante notare che, mentre nell' "universo PC" il leader indiscusso è Windows di Microsoft, nell' "universo mobile" si dividono il mercato due competitor, iOS di Apple e Android di Google.

Quanto all'accesso al web da dispositivi mobili, sono 9,7 milioni gli Italiani a farne ricorso (fonte: Audiweb powered by Nielsen, gennaio 2012), una quantità pari al 20,2% degli internauti nazionali, cresciuta del +55,4% in un anno.

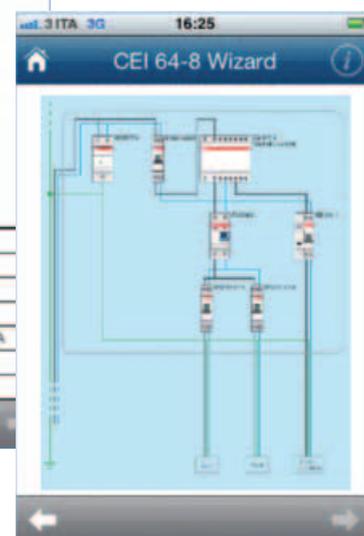
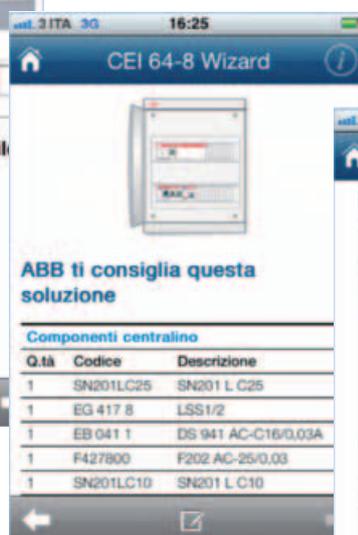
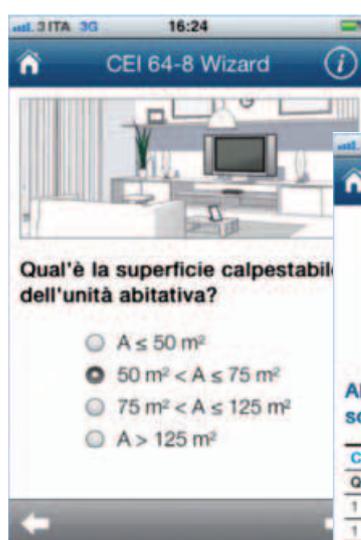
Le principali attività sul web da mobile consistono nella navigazione (53,2%), nella lettura e invio di email (29,9%), nell'utilizzo dei motori di ricerca (28,3%), nell'accesso ai social network (26,7%), nel download e uso delle app (20,2%) e nella consultazione di contenuti di diverso tipo (news, video, mappe, meteo, 10%-20%).

A partire da tutte queste considerazioni e dalla volontà di offrire ai nostri clienti soluzioni innovative e "a portata di mano", ha preso forma il progetto ABB Wizard dedicato alle App. L'obiettivo è rendere direttamente accessibili le informazioni di prodotto a tutti tramite strumenti mobile.

Le App ABB Wizard, disponibili per le due piattaforme principali (Apple e Android), permettono di identificare rapidamente, tramite alcuni semplici passaggi, i prodotti di bassa tensione più adatti per una determinata esigenza applicativa.

Il progetto ABB Wizard consente ai nostri clienti di reperire informazioni utili per il proprio lavoro quotidiano, sempre e ovunque, selezionando il codice del prodotto che occorre, corredato da tutte le caratteristiche tecniche necessarie e dai link alla documentazione di riferimento.

Scopri la sezione dedicata alle App ABB Wizard!



# Essere ABB



## Un programma dedicato a chi vuole distinguersi e fare la differenza in un mercato sempre più difficile e competitivo.

Marco Simonella: *Product Manager - Wiring Accessories - ABB S.p.A - ABB SACE Division*

**A**BB è un gruppo leader nelle tecnologie per l'energia e l'automazione, un importante costruttore di prodotti elettrici che vanta una lunga esperienza e un brand che evoca affidabilità e innovazione. Nonostante si tratti di una grande multinazionale ABB è attenta alle piccole, ma fondamentali, sfide che, ogni giorno, gli operatori del settore si trovano ad affrontare.

Questo significa, anche, riuscire a cogliere le esigenze dei propri clienti e saper leggere le tendenze del momento.

Oggi, costruire prodotti di alta qualità è importante, ma ormai non più sufficiente per distinguersi. Chi lavora nel mondo elettrico si aspetta un supporto continuo e soluzioni, capaci sia di risolvere problematiche tecniche sempre più complesse, sia utili, in particolare in un periodo economico poco propizio come quello che stiamo attraversando, per far crescere il business.

È con questo spirito che circa un anno fa, in concomitanza con il lancio del nuovo sistema integrato per la Home e Building Automation Mylos, siamo giunti alla conclusione che presentare un'innovativa gamma di prodotti doveva essere solo il primo tassello di una proposta più ampia.

Serviva qualcosa in più, qualcosa che ci avvicinasse consentendoci di comunicare in maniera più diretta e far crescere il business insieme.

Così nasce Essere ABB, un nuovo modo per ABB di essere al vostro fianco per aiutarvi a distinguervi sul mercato con il design, la tecnologia e l'innovazione del sistema integrato Mylos.

È un programma dedicato a chi, tra voi, vuole essere nostro partner e intraprendere un percorso di crescita reciproca, in cui ABB vuole proporsi sempre di più, non soltanto come azienda produttrice, ma come uno dei vostri più stretti collaboratori.



Il programma riguarda i sistemi Mylos Home Automation, Mylos KNX e Domustech.

La scelta è ricaduta sui sistemi ABB più tecnologici, dove la competenza tecnica e la capacità di proporre soluzioni a valore aggiunto fanno certamente la differenza: si tratta di quei prodotti che hanno le maggiori potenzialità per uscire dalla “guerra del punto luce” e su cui puntare per creare nuove opportunità di business.

Come dicevamo prima, però, i prodotti e i sistemi sono un tassello, anche importante, ma ci vuole altro.

Cosa può offrirvi in più Essere ABB?

Abbiamo individuato tre elementi fondamentali sui quali costruire questa collaborazione.

### 1) Informazione

Oggi giorno è sempre più essenziale avere facile e rapido accesso alle informazioni necessarie per rispondere tempestivamente a un cliente, per trovare una soluzione, per acquisire una commessa.

Per questo motivo abbiamo creato un sito dedicato al mondo di Mylos, dove trovare le ultime notizie, scaricare le applicazioni, i video, le brochure, i cataloghi e ogni approfondimento utile.

Il sito è collegato alla Community Essere ABB, uno spazio virtuale condiviso dove l'installatore può trovare risposte ai suoi dubbi, fornire in prima persona soluzioni, condividere le proprie esperienze con i colleghi, richiedere supporto e ricevere i consigli degli esperti ABB.

Far parte della Community consente, non solo di comparire nell'elenco ufficiale degli Installatori Specializzati ABB, ma anche sulla interattiva.

Da non dimenticare la Newsletter ABB, un altro strumento fondamentale per mettervi a conoscenza delle ultime novità e degli aggiornamenti normativi, attraverso la quale vi presenteremo anche, ad esempio, anteprime di nuovi prodotti.

### 2) Formazione

Quando si parla di domotica e di sicurezza, la competenza tecnica diventa fondamentale. ABB crede, da sempre, nella formazione come strumento di crescita professionale e background necessario per poter proporre con successo questo tipo di sistemi.

Non poteva quindi mancare, all'interno del programma Essere ABB, un percorso formativo specialistico, focalizzato su questi temi: corsi dedicati al nuovo sistema Mylos Home Automation e al sistema di sicurezza wireless Domustech, ai quali i partner Essere ABB hanno accesso prioritario.

Per chi poi vuole approfondire la domotica più avanzata e la Building Automation, è prevista anche la possibilità di accedere gratuitamente al Corso Base KNX e, eventualmente, proseguire questo percorso diventando Partner Konnex.



Accedi al mondo Mylos:  
visita il sito dedicato!



Clicca su “Vuoi far parte  
del programma Essere ABB?  
Richiedi il contatto di un  
rappresentante ABB  
e scopri i vantaggi”

### 3) Benefit

Abbiamo pensato di creare degli accordi con società esterne che potessero garantire, ai partecipanti, delle agevolazioni su quelle spese quotidiane, tipiche, che un piccolo imprenditore è chiamato a sostenere: assicurazione, carburante etc.

Inoltre al momento dell'adesione al programma, riceverete un kit di benvenuto, contenente utili strumenti di marketing - tra cui la bellissima valigia delle finiture Mylos! - che vi supporteranno nel proporre ancora meglio questi sistemi.

In sintesi, abbiamo cercato di porre delle solide basi per una collaborazione proficua, una serie di azioni e vantaggi concreti con l'obiettivo di lavorare insieme a voi per creare nuove opportunità di business. Abbiamo inoltre tante possibilità di essere in contatto di frequente perché sia voi come partner Essere ABB che ABB stessa possano crescere, per supportarvi con nuovi prodotti, soluzioni e servizi sempre più vicini alle vostre esigenze.

Infine, per chi sceglie di diventare Partner ABB sono riservate condizioni commerciali particolari, per consentirvi di essere ancora più competitivi, ed un premio finale da sogno...

Cosa aspettate?

Questo è il momento giusto per contattarci e aderire al programma!



# Selettività e backup: due opportunità per l'impianto elettrico

Un approfondimento per spiegare come leggere le tabelle di selettività e backup e cosa si intende quando parliamo di questi due principi che, benché applicabili agli stessi dispositivi, sono opposti.

Frédéric Camelet: *Product Manager Apparecchi modulari ABB S.p.A. - ABB SACE Division*

In un impianto elettrico normalmente la corrente di linea e la corrente di corto circuito diminuiscono allontanandosi dalla sorgente di alimentazione e sono minime in corrispondenza dei circuiti terminali. Analogamente, allontanandosi dalla sorgente di alimentazione, aumenta il numero dei circuiti, si riduce la loro sezione e di conseguenza la loro portata.

Per garantire la protezione dei circuiti è quindi necessario creare una gerarchia di dispositivi di protezione con soglie di intervento decrescenti. Ciò permette di distribuire in maniera efficace e sicura l'energia, ma determina problemi di continuità di servizio. Infatti, in caso di guasto su una delle linee terminali, è possibile che intervengano oltre all'interruttore relativo anche interruttori posti elettricamente più a monte compromettendo il regolare funzionamento dei circuiti sani.

## Perché la selettività?

Il sistema di protezione di un impianto elettrico, costituito dalla gerarchia degli interruttori di protezione installati, deve proteggere l'impianto elettrico interrompendo l'alimentazione dei circuiti guasti mantenendo, per quanto possibile, l'alimentazione delle linee sane.

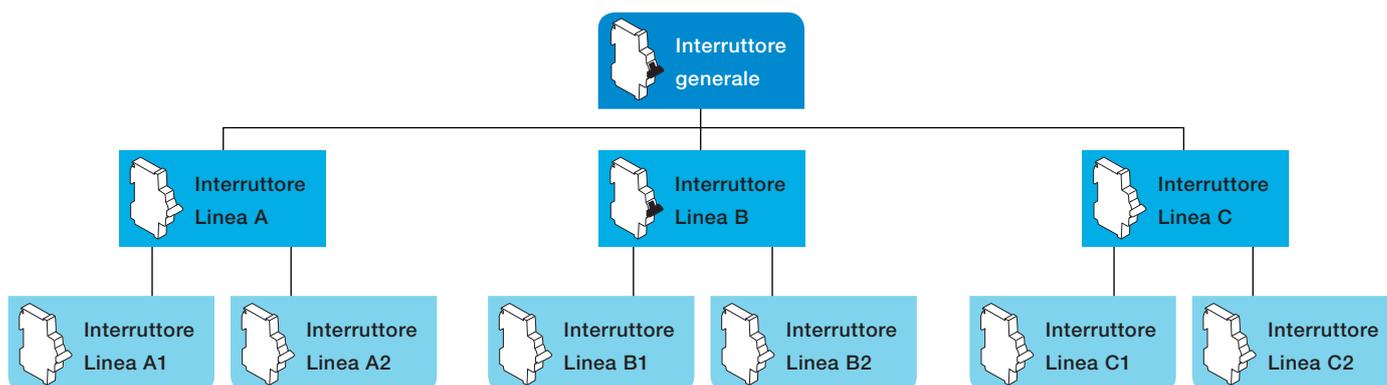
Ad esempio in caso di guasto sulla linea B2, la soluzione ideale è che intervenga il solo interruttore di protezione della linea B2. Questo implica che le protezioni a monte (Interruttore generale e Interruttore ramo B) lascino passare la corrente di guasto per tutto il tempo necessario affinché la protezione B2 apra. In questo caso si parla di selettività tra l'interruttore B2 e le protezioni a monte.

La selettività tra due interruttori viene verificata secondo due tipi di interventi.

- Intervento termico per sovraccarico: la corrente nominale dell'interruttore a monte deve essere almeno 1,3 volte quella dell'interruttore a valle in caso di impiego della curva C (per altre curve consultare il catalogo tecnico).
- Intervento per corto circuito: le tabelle di coordinamento fornite da ABB indicano come garantire la selettività in caso di corto circuito.

La selettività può essere totale o parziale.

- Selettività totale: selettività garantita per tutti i valori di corrente di corto circuito fino ad un valore massimo corrispondente al potere d'interruzione minimo tra i due interruttori.



Modulare - SN @ 230/240 V

Valle	Monte		S290					
	Caratteristiche	Icu [kA]	C			D		
			In [A]	80	100	125	80	100
SN201L	B,C	6	2	T	T	T	T	T
			4	5	T	T	T	T
			6	4,5	5	T	5,5	T
			10	4	4,5	5	5	5
			16	2,5	3,5	3,5	4	4,5
			20	1,5	2,5	2,5	3	4,5
			25	0,5	0,5	1,5	2	4
			32	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5
			40	0,5	0,5	0,5	1,5	3,5

T = Selettività totale

– Selettività parziale: selettività garantita fino a un certo livello di corrente di corto circuito. Se la corrente di corto circuito nel punto d’installazione della protezione a valle è inferiore a questo valore, la selettività è garantita, altrimenti non è possibile assicurare che, in caso di corto circuito, apra solo la protezione a valle.

**Esempio:** caratteristiche di selettività con S290 a monte e SN201L a valle.

In questo caso ABB dichiara che, tra la protezione S290 in curva C e con corrente nominale 125 A e l’interruttore SN201L a valle:

- la selettività totale è garantita per SN201L con corrente nominale fino a 6 A;
- la selettività è parziale se la corrente nominale di SN201L è maggiore di 6 A. In questo caso occorre paragonare il valore indicato in tabella con la corrente di corto circuito nel punto d’installazione del SN201L. Ad esempio, se la corrente nominale di SN201L è 10 A, la selettività è garantita per installazioni con corrente di corto circuito fino a 5kA (sul punto d’installazione del SN201L).

**Come leggere le tabelle di selettività?**

- 1- Evidenziare la protezione a monte in una delle colonne (in blu nell’immagine) e selezionare la curva e la corrente nominale.
- 2- Evidenziare la protezione a valle in una delle righe (in rosso nell’immagine) e selezionare la curva e la corrente nominale.
- 3- Leggere la caratteristica di selettività all’intersezione tra la colonna della protezione a monte e la riga della protezione a valle (in verde nell’immagine).



I prodotti ABB utilizzati nell’esempio: gli interruttori automatici magnetotermici SN201L e S290.

Modulare - Modulare @ 240 V (Interruttore bipolare)

		Monte		S200	S200M	S200P		S280	S290
Valle	Caratteristiche			B,C	B,C	B,C		B,C	C,D
		Icu [kA]		20	25	40	25	10	25
		In [A]		0,5...63	0,5...63	0,5...25	32...63	80,100	80,125
SN201L	B,C	6	2...40	20	25	40	25	10	15
SN201	B,C,D	10	2...40	20	25	40	25		15
SN201M	B,C	10	2...40	20	25	40	25		15
S200	B,C,K,Z	20	0,5...63		25	40	25		
S200M	B,C	25	0,5...63			40			

**Perché il backup?**

In caso di corto circuito, gli interruttori magnetotermici sono in grado di aprire un certo valore di corrente. Maggiore è questo valore e maggiore sono le dimensioni ed il costo dell'interruttore. Occorre quindi scegliere bene la capacità di apertura dell'interruttore automatico in funzione della corrente di corto circuito nel punto d'installazione che, come visto precedentemente, diminuisce nel percorso che va dalla sorgente di alimentazione agli utilizzatori.

La caratteristica di backup è la capacità di un interruttore situato a monte di aiutare l'interruttore a valle ad interrompere un corto circuito, incrementando di fatto il suo potere d'interruzione.

Grazie a questa caratteristica è possibile ridurre le dimensioni dell'interruttore a valle e di conseguenza anche il costo complessivo dell'impianto, mantenendo il livello di sicurezza ottimale.

Le caratteristiche di backup per gli interruttori sono fornite da ABB.

**Come leggere le tabelle di backup?**

- 1- Evidenziare la protezione a monte in una delle colonne (in blu nell'immagine). Verificare che la curva e la corrente nominale della protezione siano corrispondenti.
- 2- Evidenziare la protezione a valle in una delle righe (in rosso nell'immagine). Verificare che la curva e la corrente nominale della protezione siano corrispondenti.
- 3- Leggere la caratteristica di backup all'intersezione tra la colonna della protezione a monte e la riga della protezione a valle (in verde nell'immagine).

**Esempio:** caratteristiche di backup con S290 a monte e SN201L a valle.

ABB dichiara che la protezione a monte aumenta il potere d'interruzione della protezione a valle da 6kA fino a 15kA. In altre parole la protezione SN201L, con potere d'interruzione 6kA, può essere installata per proteggere una linea con corrente di corto circuito fino a 15kA, se una protezione S290 viene installata a monte.

**È possibile combinare selettività e backup?**

I principi della selettività e del backup, benché applicabili agli stessi dispositivi, sono opposti.

La selettività implica che il prodotto a valle apra per primo in caso di guasto, ossia che il prodotto a monte sia meno "sensibile". Per garantire la selettività, la protezione a monte non partecipa all'intervento.

Il backup implica che il dispositivo a monte aiuti quello a valle a intervenire, incrementando il suo potere d'interruzione. Facendo il backup, la protezione a monte interviene attivamente nella protezione della linea.

Risulta quindi evidente che il backup e la selettività non possono essere combinati tra due protezioni, ma che ciascuno assicura un determinato vantaggio.

- Selettività: garantire la continuità di servizio nelle linee non guaste in caso di intervento.
- Backup: contenere il costo complessivo dell'impianto impiegando delle protezioni con potere d'interruzione ridotto.



System pro M compact®

Catalogo: 2CSC400002D0907

# Quante ne sa L'esperto risponde

L'esperienza ABB al servizio del lavoro dei professionisti del settore.

In questa rubrica un esperto ABB risponde alle domande più frequenti che riguardano i prodotti e i sistemi utilizzati quotidianamente in ambito installativo, per risolvere i problemi e proporre le soluzioni più adatte a ogni applicazione. In questo numero approfondiamo il tema della compatibilità elettromagnetica e delle possibili interferenze generate dai sistemi di controllo carichi che sfruttano la tecnologia a onde convogliate.

Risponde

Normanno Nencioni: *Product Manager – Wiring Accessories – ABB S.p.A – ABB SACE Division*

**I sistemi di controllo carichi di ultima generazione utilizzano sempre di più la tecnologia a onde convogliate: si possono ritenere questi segnali non influenti ai fini della compatibilità elettromagnetica, o bisogna entrare nel merito del sistema utilizzato (frequenze, livelli, etc.) e verificare l'effettiva compatibilità?**

Esiste una specifica normativa europea, la CEI – EN 50065, che affronta il tema delle onde convogliate: se il sistema che sfrutta questa tecnologia ha marchio CE, non si dovrebbe riscontrare alcun problema. Qualche verifica in più andrebbe effettuata, invece, sugli apparecchi provenienti dagli Stati Uniti o dall'Asia, dove spesso si usano frequenze molto elevate, che rischiano di interferire con altri dispositivi.

**In edifici con un certo numero di appartamenti in cui si utilizzano sistemi a onde convogliate, si possono avere interferenze oppure gli apparecchi sono dotati di filtri che bloccano il segnale all'interno del singolo appartamento?**

Per quanto riguarda le interferenze tra i vari appartamenti, di solito i segnali sono codificati e quindi il rischio non dovrebbe presentarsi.

Inoltre, il contatore principale del fornitore di energia è generalmente dotato di filtri ed eventuali interferenze sarebbero perciò bloccate dal contatore stesso senza potersi propagare all'esterno.

Per prevenire eventuali problemi di compatibilità elettromagnetica e interferenze, ABB propone il sistema DomusTech per la Home Automation e la Sicurezza. Semplice, flessibile ed estremamente evoluto è la soluzione intelligente per la automazione e la protezione della casa.

La soluzione Domustech di ABB, sfruttando la tecnologia in radiofrequenza, anziché quella ad onde convogliate, è la scelta ideale nelle applicazioni residenziali (abitazioni, negozi, piccoli uffici) per evitare qualsiasi problema di compatibilità garantendo nello stesso tempo grande semplicità installativa e notevole flessibilità sia nella configurazione che nell'utilizzo.



# Il cablaggio è rapido grazie ai morsetti a molla

Un'opportunità da non perdere: modificare le abitudini installative per guadagnare rapidità e sicurezza.

Guido Tronconi: *Product Manager – Wiring Accessories – ABB S.p.A – ABB SACE Division*

**L**e innovazioni, in alcuni casi, hanno bisogno di tempo per vincere le resistenze iniziali e spezzare delle abitudini consolidate. Proporre prodotti nuovi o alternativi può arrivare a sembrare un gesto quasi indelicato, in determinate situazioni, anche nel mondo dell'installazione.

In questo senso, la figura professionale dell'elettricista, è difficilmente scindibile dagli strumenti che usa quotidianamente per lavorare e in particolare dal cacciavite (o avvitatore elettrico, come lo definirebbe chi ha appena frequentato un corso di aggiornamento professionale).

Serrare un morsetto a vite su un interruttore, una presa o un qualunque elemento terminale dell'impianto elettrico è, sicuramente, un'azione fondamentale per la realizzazione fisica dei collegamenti.

Tuttavia, è anche vero che si tratta di un gesto che fa ormai parte della liturgia quotidiana dell'installatore, un'abitudine che, da un lato, scandisce i tempi di lavoro e, dall'altro, offre una prova tangibile delle proprie fatiche agli occhi del cliente. Poco importa se quest'operazio-

ne manuale richiede dispendio di tempo, energie e, in ultima analisi, risorse economiche: metterla in discussione sembra voler fare altrettanto con un'intera vita professionale. Naturalmente, l'obiettivo non è questo e, nonostante i metodi tradizionali siano stati, magari, alla base di una carriera piena di soddisfazioni, ostinarsi a rimanere legati a essi può diventare, in alcuni casi, controproducente e rivelarsi un inutile sacrificio.

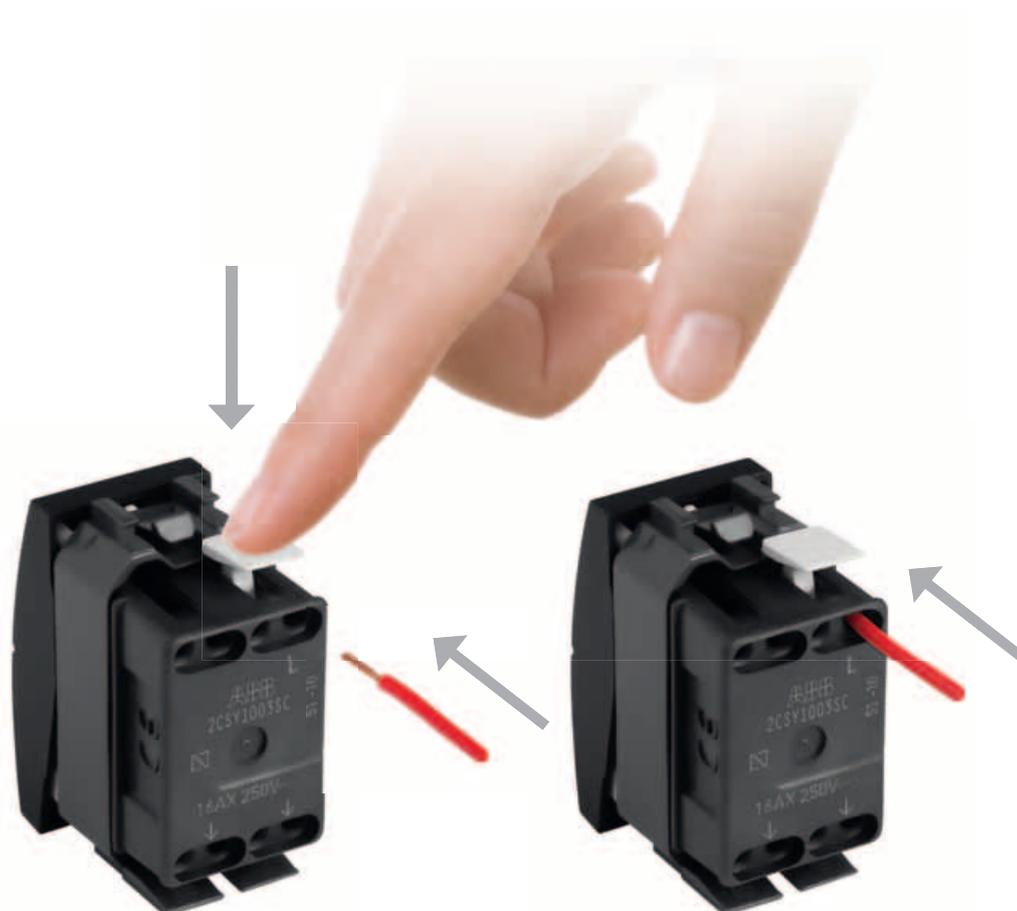
Il mercato offre da anni soluzioni alternative, che vengono però guardate ancora con diffidenza: è il caso dei dispositivi a cablaggio rapido (chiamati anche con morsetti automatici, senza vite e con altre denominazioni affini), che sostituiscono il tradizionale morsetto a vite con uno più semplice "a molla". I vantaggi sono molteplici: maggiore rapidità d'installazione, minor numero di strumenti per realizzare il medesimo lavoro - è sufficiente un paio di forbici per spellare i cavi - e facilità di cablaggio in spazi ridotti.

Non è un caso che la presenza dei morsetti a cablaggio rapido, nei cataloghi di tutti i principali produttori di materiale elettrico, sia aumentata negli ultimi anni e che, addirittura, in alcuni Paesi a noi vicini il loro utilizzo stia per diventare un vero e proprio standard installativo.

In Germania e Spagna, per assicurare un corretto cablaggio dell'impianto, le serie civili, prevedono, già da tempo, dispositivi dotati esclusivamente di questa tecnologia.

In Francia, invece, sono in commercio anche interruttori modulari con morsetti di questo tipo. Tralasciando le ragioni sentimentali, esistono, quindi, dei particolari motivi tecnici per cui i morsetti a cablaggio rapido non debbano imporsi con successo anche sul nostro mercato?

La risposta è no.



Le principali remore e critiche avanzate riguardano una presunta inferiore tenuta meccanica dei morsetti “a molla” rispetto ai loro corrispondenti a vite. Ma tale appunto non si basa su motivazioni fondate. È importante sottolineare, infatti, che non esiste, a livello normativo, una distinzione tra i medesimi frutti in versione a cablaggio rapido o tradizionale. Questo significa che, per ottenere la certificazione di conformità o IMQ, i componenti sono soggetti agli stessi cicli di prova elettrica e meccanica.

È stato verificato nell’ambito di prove di laboratorio che un comune frutto da serie civile dotato di morsetto a molla riesce a contrastare una forza di pura trazione applicata per un minuto pari a 39,24 N (4 Kg) con cavi di sezione 1,5 mm<sup>2</sup>, e di 49,05 N (5 Kg) con cavi di sezione 2,5 mm<sup>2</sup>. Questo dato è in linea con quello dei frutti con morsetto a vite, che però garantiscono queste prestazioni solo in presenza di serraggio ottimale del morsetto (che richiede il raggiungimento del limite di compressione del conduttore, con conseguente rischio di “spanamento” della vite)

Possiamo quindi affermare che le prestazioni garantite dai frutti a cablaggio rapido sono assolutamente equiparabili o addirittura superiori se il cablaggio è eseguito correttamente.

A testimonianza della qualità di questa tecnologia e della fiducia nella sua imminente affermazione, ABB ha introdotto i comandi a cablaggio rapido sulla nuova gamma Mylos, con una soluzione distintiva. I comandi presentano, infatti, lo stesso ingombro in profondità se raffrontati ai loro omologhi con morsetto a vite, in modo da non compromettere assolutamente lo spazio disponibile all’interno della scatola da incasso. La gamma dei principali comandi è, inoltre, disponibile sia in versione con ingombro 1 modulo che 2 moduli.

Per invogliare anche gli installatori più scettici a utilizzare questi nuovi dispositivi, il prezzo di listino è identico a quello dei prodotti tradizionali. Non resta che provare!

E voi cosa ne pensate?  
Tradizione o innovazione?

**Inviateci le vostre opinioni  
all’indirizzo [daybydin@it.abb.com](mailto:daybydin@it.abb.com)  
oppure twittate @ABB\_SACE  
con l’hashtag #cablaggiorapido**

# Luci accese su EURO 2012

Daniela Donzelli: *Web & Technical Information - ABB S.p.A. - ABB SACE Division*

**A**BB è scesa in campo con la sua tecnologia per l'illuminazione negli stadi in cui si è svolto EURO 2012, il 14° Campionato Europeo di Calcio UEFA, iniziato lo scorso 8 giugno e terminato con la finale del 1 luglio.

L'impianto gestito con tecnologia ABB nell'Arena Lviv in Ucraina ha fatto il suo esordio garantendo l'illuminazione durante la partita Germania-Portogallo del 9 giugno, il primo big match del torneo, vinto dalla nazionale tedesca per 1-0.

Nelle partite che si giocano di sera, è essenziale che le condizioni di illuminazione degli stadi siano ottimali sia per le prestazioni in campo che per il divertimento e per il coinvolgimento dei tifosi; i sistemi di controllo ABB evitano che calciatori e spettatori rimangano all'improvviso al buio. In particolare, il controllo centralizzato dell'illuminazione e il relativo software di gestione intelligente dei consumi ottimizzano il livello di luminosità degli stadi in rapporto alle condizioni di luce naturale.

Un altro impianto dove i tifosi hanno beneficiato delle migliori condizioni di illuminazione è stata la Donbass Arena, di Donetsk. Qui l'11 giugno la Francia ha sfidato l'Inghilterra, pareggiando 1-1 la prima delle partite programmate in questo stadio, capace di ospitare circa 60.000 tifosi. In questa struttura 100 gateway DALI forniti da ABB connettono l'impianto di illuminazione al sistema ABB i-bus KNX, dagli spogliatoi alle tribune d'onore; il sistema di gestione a standard KNX governa tempestivamente il livello di luminosità dell'impianto e gli scenari delle luci colorate, per assicurare al pubblico un'esperienza indimenticabile.

Molti tifosi inglesi e francesi avevano avuto modo di comprovare le performance del sistema di Building Automation ABB i-bus KNX già prima del fischio di inizio.



Anche nell'aeroporto di Donetsk, da dove molti appassionati sono transitati per assistere alle partite delle loro squadre, sono state, infatti, installate le soluzioni domotiche ABB.

A EURO 2012, l'Ucraina è stata uno dei Paesi ospitanti e ha debuttato come squadra indipendente, consapevole che le luci sono state accese sulla sua partecipazione anche grazie alla tecnologia ABB.

# Day by tweet

La redazione di Day by DIN ha selezionato i tweet più significativi pubblicati di recente sull'account Twitter @ABB\_SACE. Eccoli, raccolti appositamente per voi: seguiteci!



**ABB SACE** @ABB\_SACE

Lo sapevi che percorrere 100 km con un mezzo elettrico costa circa 1 €?

ABB propone soluzioni avanzate per la ricarica dei veicoli elettrici, assicurando i massimi livelli di sicurezza e affidabilità nelle operazioni di ricarica in aree pubbliche o private. La stazione in corrente alternata di ABB, conforme alla normativa CEI EN 61851 e alle tecnologie più evolute, ricarica i veicoli elettrici in poche ore - di notte, quando si è al lavoro, oppure durante le attività di tutti i giorni, come la spesa o la cena al ristorante. E per essere sicuri di non restare mai senza carica, ci sono le green community online come IPhev Cerca Ricarica Condividi o Plugsurfing Italia che mappano tutti i punti di ricarica in Italia e all'estero.



**ABB SACE** @ABB\_SACE

I tre livelli di classificazione degli impianti elettrici secondo la Norma CEI 64-8, 7° edizione

Video: <http://www impiantialivelli.it/video-come-scegliere-il-livello-migliore/>



Il video "Siete in buone mani" racconta il percorso di un ipotetico utente alla scoperta dei tre nuovi livelli che classificano gli impianti elettrici ad uso domestico, nati dalla Norma CEI 64-8, 7° edizione. Nel video sono mostrati i vantaggi generali di tutta la norma e i dettagli dei tre livelli. Lo stile semplificato attraverso l'uso di pittogrammi e il linguaggio diretto permettono di capire immediatamente i contenuti e di valutare le proprie esigenze.



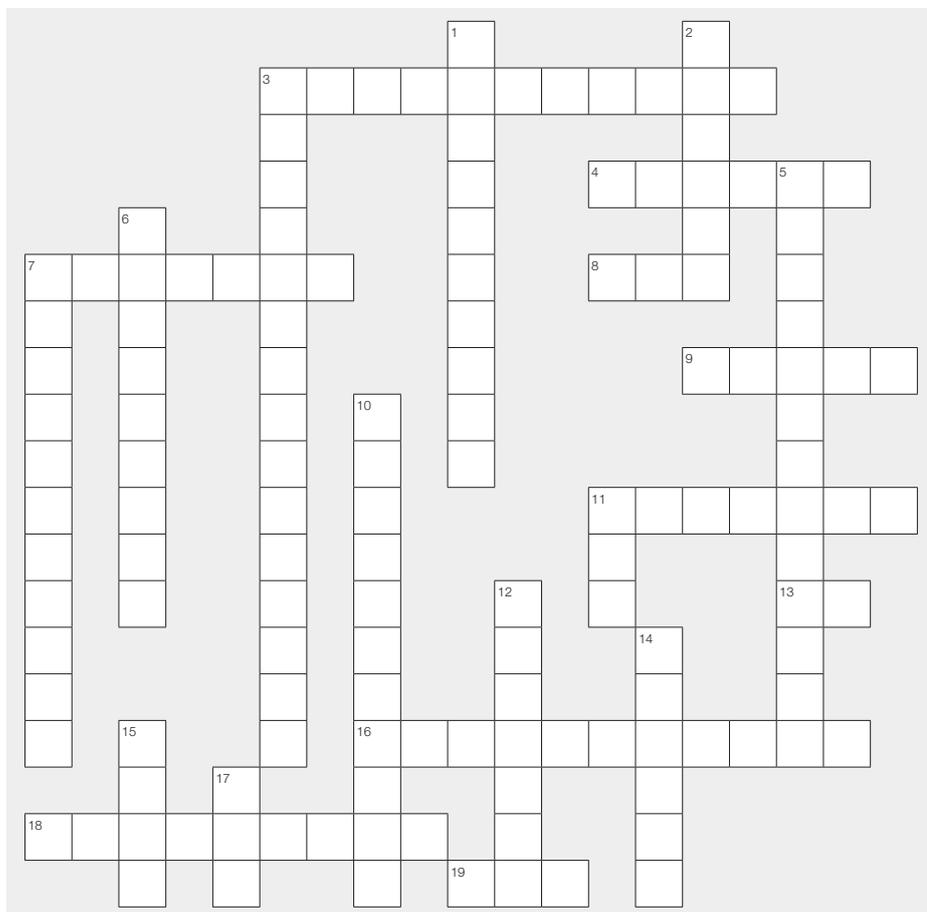
Seguici sul nostro account twitter



**ABB SACE:** per rimanere sempre in contatto con il mondo ABB seguici su Twitter [http://twitter.com/ABB\\_SACE](http://twitter.com/ABB_SACE), Facebook <http://www.facebook.com/abb.sace>, YouTube <http://www.youtube.com/user/ABBSACEDivision>. Potrai trovare news, aggiornamenti e approfondimenti sul mondo ABB in Italia.

# La Rete Elettrica

## Tecnica, storia e curiosità



### Orizzontale

- 3 - L'interruttore orario che sostituisce il relé crepuscolare.
- 4 - Può essere elettrogeno o di continuità.
- 7 - Ci sono quelli politici, quelli economici e quelli...domotici.
- 8 - Può essere industriale o domestico.
- 9 - Possono esserlo alcuni "screen".
- 11 - Incandescenza, fluorescenti, alogne, a vapori di mercurio, a ioduri metallici...
- 13 - Grado di protezione.
- 16 - Consente il dialogo di sistemi diversi.
- 18 - Postazioni di ricarica per veicoli elettrici.
- 19 - Measuring Instruments Directive.

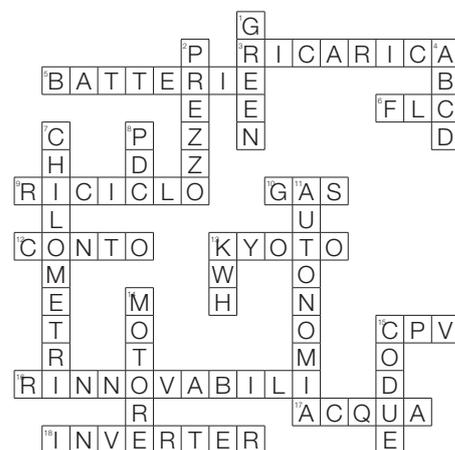
### Verticale

- 1 - Quella di un professionista deve essere continua.
- 2 - La presa a spina più diffusa in Europa.
- 3 - Dispositivo per la richiusura automatica degli interruttori differenziali.
- 5 - Sono nemiche dei differenziali.
- 6 - Consente la supervisione dell'impianto per mezzo di pagine web.
- 7 - Favorisce la continuità di servizio di un impianto.
- 10 - Quella della luminosità consente ampi risparmi energetici.
- 11 - Diodo ad emissione luminosa.
- 12 - Quelli di una presa, se sono protetti, è meglio.
- 14 - A volte possono essere intempestivi.
- 15 - Standard per la gestione degli impianti di illuminazione.
- 17 - Standard di comunicazione domotica aperto

## Paese che vai, presa che trovi!



La soluzione del cruciverba sarà pubblicata sul numero 3|12 di Day by DIN.



Soluzione del cruciverba pubblicato sul numero 1|12 di Day by DIN.

# Foto DINterni



Ringraziamo, per la disponibilità e la simpatia, Mirko Pitigliani di Cascina in provincia di Pisa. Grazie al programma Essere ABB, ogni installatore può avere informazione, formazione e benefit, accrescendo le proprie competenze e offrendo risultati ogni giorno migliori. La foto è stata scattata in un prestigioso appartamento sul Lungarno di Pisa, la serie montata ad arte è Mylos. Inviare la foto di un'applicazione che avete realizzato con prodotti ABB da barra DIN e fronte quadro all'indirizzo email: [posta.daybydin@it.abb.com](mailto:posta.daybydin@it.abb.com) Quella più interessante sarà pubblicata.



## Soluzioni ABB per la home automation. Quando una casa è intelligente, è anche sicura.

La sicurezza occupa un posto importante nella nostra vita. Deve garantire benessere, tranquillità e molta discrezione. DomusTech è un sistema flessibile ed estremamente evoluto per la gestione e la protezione degli ambienti. Grazie alla tecnologia wireless in radiofrequenza riduce al minimo gli interventi impiantistici e permette un facile ampliamento funzionale in qualsiasi momento successivo all'installazione. Inoltre, con il sistema integrato Mylos, è possibile legare la sicurezza al completo controllo degli ambienti ed il comfort alla bellezza estetica e funzionale. Soluzioni complete, flessibili e adatte ad ogni esigenza, dalla home automation ad applicazioni più complesse di building automation. [www.abb.it/mylos](http://www.abb.it/mylos)



ABB SACE  
Una divisione di ABB S.p.A.  
Serie civili, Home&Building Automation  
Tel.: 02 9034 1  
Fax: 02 9034 7609

Power and productivity  
for a better world™ **ABB**