



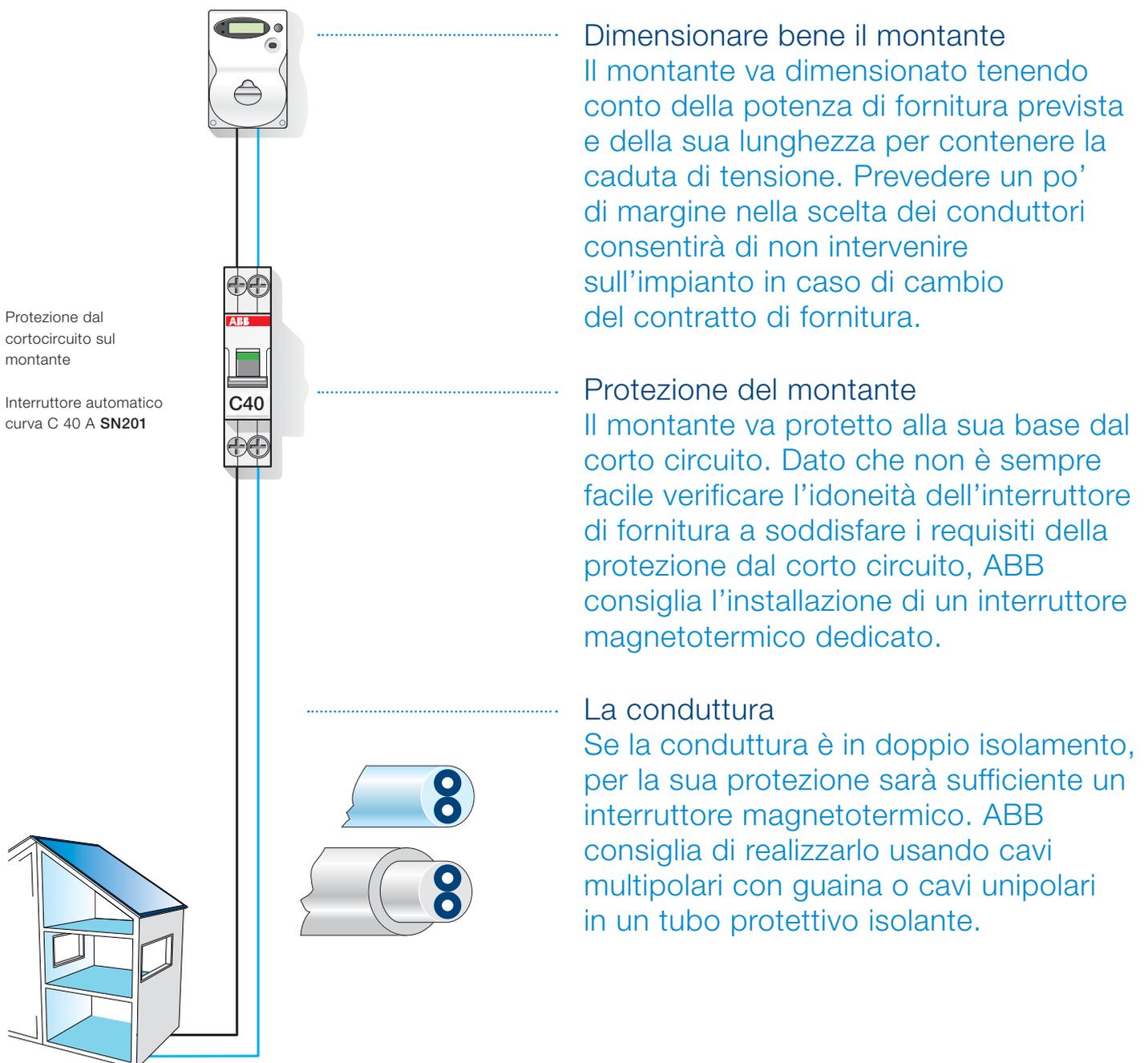
Il centralino contemporaneo
Da ABB consigli e soluzioni per
trasformare la regola dell'arte
in un'opera d'arte.

Il montante

L'autostrada che porta al centralino

Il montante

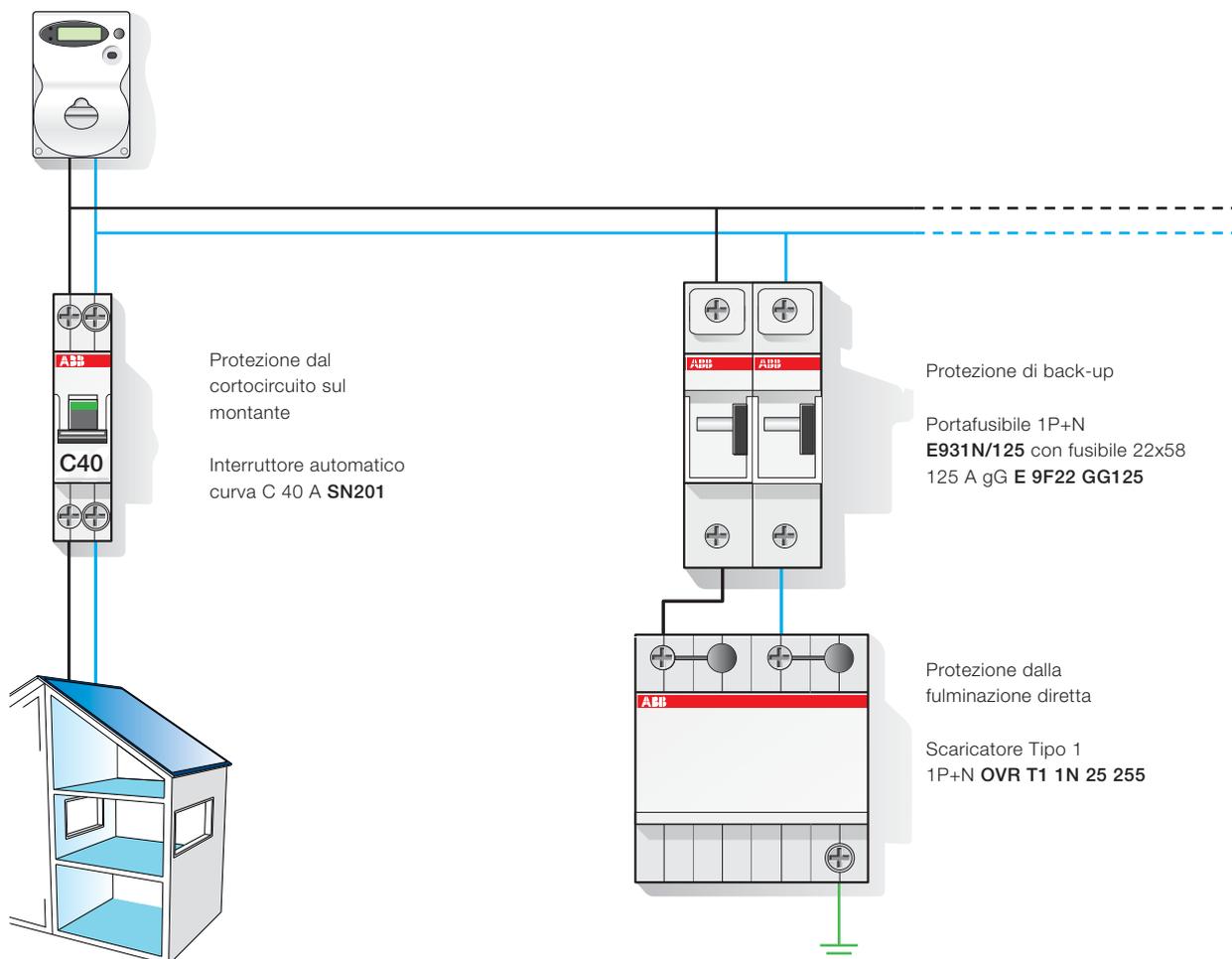
È la condotta che collega il punto di consegna dell'energia (il contatore) con il centralino dell'abitazione



In questa tabella sono dimensionati a titolo di esempio montanti che garantiscono una caduta di tensione inferiore al 2%, in funzione della lunghezza e della sezione del cavo. Nella tabella i valori tengono conto della possibilità offerta dai moderni contatori elettronici di prelevare a lungo una potenza superiore a quella contrattuale. Nell'ultima riga viene indicata la taglia massima dell'interruttore magnetotermico posto alla base del montante per la protezione dal corto circuito.

Potenza contrattuale impegnata	kW	3		4,5		6		10			
Lunghezza massima	m	35	57	23	39	17	29	45	17	27	42
Sezione del montante	mm ²	6	10	6	10	6	10	16	10	16	25
Curva e In massima dell'interruttore di protezione		C40	C63	C40	C63	C40	C63	C80	C63	C80	C125

Qualora a monte del contatore l'impianto sia connesso ad un parafulmine (LPS esterno), occorre provvedere anche alla protezione dalla fulminazione diretta installando in parallelo all'interruttore generale uno scaricatore di Tipo 1 con idonea protezione di back-up.



Protezione e selettività nella casa di oggi

La mia casa non è un albergo?

Dagli apparecchi installati in casa ci aspettiamo molti “servizi”:

- Tutela della sicurezza delle persone e dei beni
- Comunicazione
- Un clima salutare ogni giorno dell'anno
- Automazione di operazioni noiose e ripetitive
- Preparazione e conservazione degli alimenti
- Un ambiente confortevole e rilassante
- Intrattenimento e cultura ogni volta che vogliamo

Per svolgere questi servizi, nelle abitazioni di oggi sono decine gli apparecchi elettrici a cui la famiglia affida le sue giornate:

- Impianto antiintrusione, citofono e videocitofono
- Climatizzatore e caldaia
- Lavatrice, lavastoviglie, asciugatrice
- Frigorifero, forno e fornelli
- Illuminazione
- Sistemi domotici
- Televisori, console di gioco, decoder, computer

I servizi offerti dalla nostra casa devono essere sempre disponibili, efficaci e sicuri.

Per questo l'impianto elettrico della casa deve garantire protezione, selettività e continuità di servizio

Protezione dai pericoli dell'elettricità: cortocircuiti, sovraccarichi, contatti indiretti, sovratensioni

Selettività delle protezioni differenziali per evitare che un guasto a un apparecchio o ad una linea causi disservizi a tutto l'impianto.

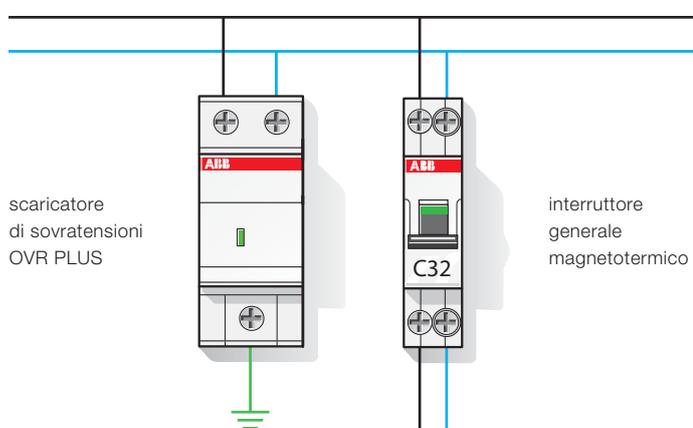
Continuità di servizio ottenuta tramite selettività verticale ed orizzontale delle protezioni, immunità ai disturbi e richiusura automatica degli interruttori



Protezione e selettività nella casa di oggi

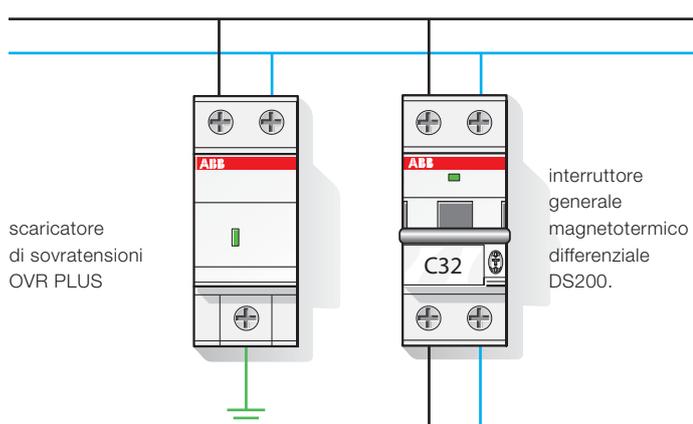
Il generale di centralino

L'interruttore generale del centralino permette la messa fuori tensione dell'intero impianto con un'unica operazione.



Installando nel centralino un interruttore generale con corrente nominale inferiore a quella dell'interruttore alla base del montante, in caso di sovraccarico il ripristino dell'alimentazione può essere fatto agendo direttamente sul centralino.

Generale automatico
Fornisce protezione dal sovraccarico e dal cortocircuito a tutto l'impianto di casa. In alternativa può essere sostituito da un sezionatore generale di pari corrente nominale.



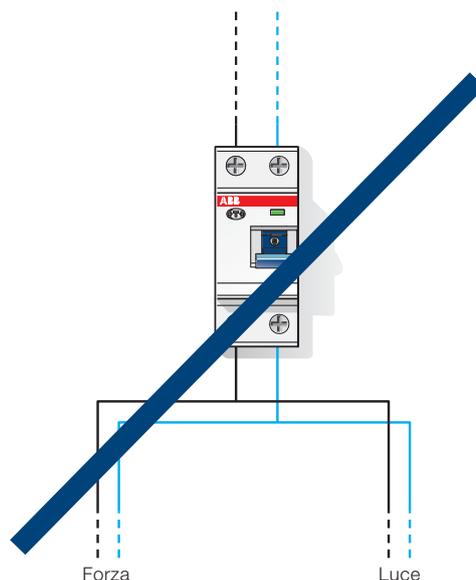
Quando l'interruttore generale è un interruttore magnetotermico differenziale, dovrà essere selettivo rispetto agli interruttori differenziali presenti a valle; ad esempio, 100 mA tipo S.

Generale magnetotermico differenziale
La corrente differenziale nominale deve essere coordinata con la resistenza di terra. Ad esempio, con $R_t=166 \text{ ohm}$, $I_{dn}<300 \text{ mA}$.

Protezione e selettività nella casa di oggi “Forza e luce” oggi non basta più!

Le utenze dell'abitazione vanno suddivise in più circuiti, ognuno protetto da un interruttore magnetotermico o magnetotermico differenziale, tenendo conto dei seguenti obiettivi:

- ridurre gli inconvenienti della mancanza di tensione in caso di intervento di un interruttore per guasto o per sovraccarico
- facilitare l'individuazione degli eventuali guasti
- permettere il sezionamento di parti di impianto o di singoli apparecchi, per manutenzione o messa fuori servizio temporanea (per esempio per lasciare alimentati solo frigorifero e impianto di allarme quando si va in vacanza)

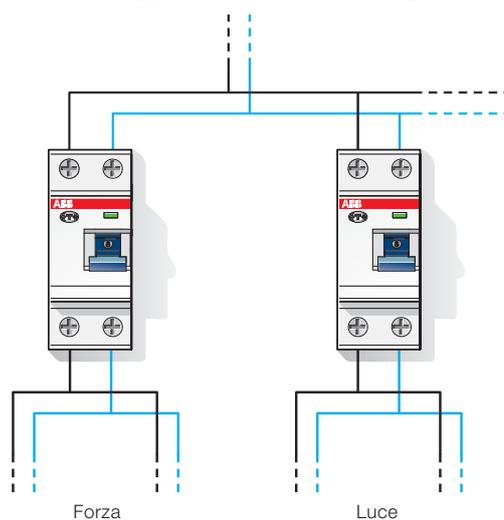


Orizzontale + Verticale = massima efficacia!

Selettività orizzontale

Per aumentare la continuità di servizio è opportuno limitare il numero di utenze alimentate dal medesimo interruttore differenziale da 30 mA, tenendo conto dei seguenti criteri:

- Prevenire sempre gli inconvenienti, come mancanza di illuminazione, ad esempio suddividendo le luci su due o più interruttori differenziali
- Rispettare le diverse esigenze di protezione degli apparecchi utilizzatori, ad esempio privilegiando interruttori differenziali di tipo A su una linea di alimentazione di elettrodomestici

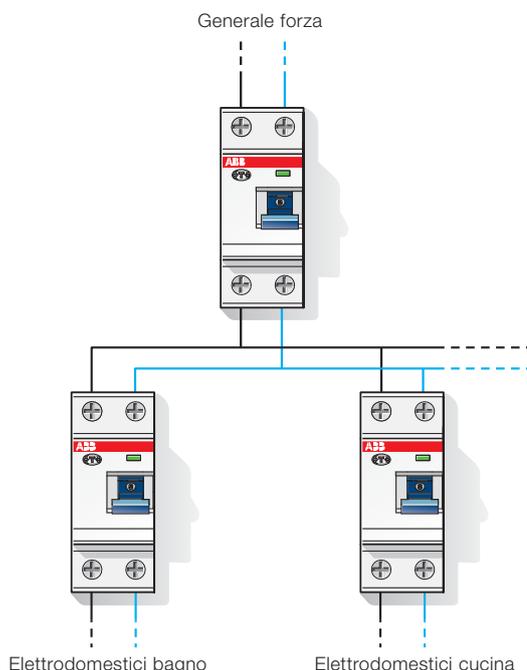


Selettività verticale

Per evitare che un guasto in un singolo circuito faccia intervenire l'interruttore generale, è opportuno installare, a monte dei circuiti che lo richiedono, interruttori differenziali dedicati.

Per garantire la selettività occorre tenere presente che:

- l' I_{dn} dell'interruttore a monte deve essere almeno il triplo di quella dell'interruttore a valle (es. 100 mA a monte, e 30 mA a valle)
- l'interruttore a monte deve essere di “tipo S” (selettivi) e quello a valle di tipo generale

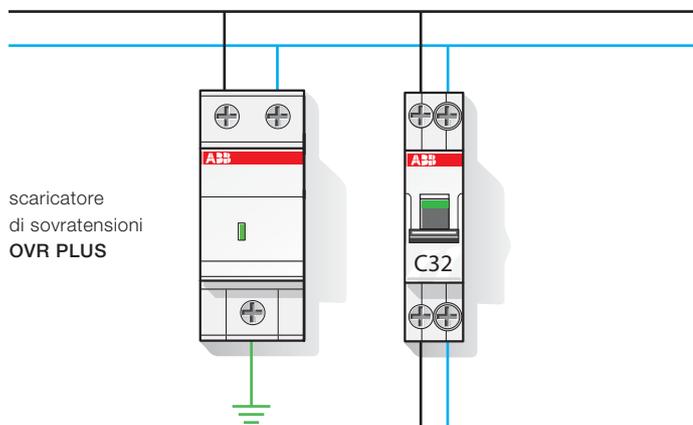


Protezione e selettività nella casa di oggi

Attenzione alle sovratensioni

Al sicuro dai temporali

Uno scaricatore di sovratensioni di Tipo 2 con 5 kA di corrente di scarica nominale, installato nel centralino riduce di 100 volte il rischio di guasti alle apparecchiature elettriche ed elettroniche domestiche.



Più del 60% dei guasti ad apparecchiature elettriche ed elettroniche in casa è dovuto a sovratensioni atmosferiche o di rete.

Massima continuità

Se lo scaricatore è dotato di schema "1+1", come nel caso di OVR PLUS di ABB, può essere installato a monte del differenziale prevenendone gli scatti intempestivi e prolungandone la durata.

Fusibile di back up integrato

Gli scaricatori vanno sempre protetti a monte dal corto circuito. Per questo ABB consiglia l'installazione di scaricatori con schema "1+1" e protezione fusibile integrata come il nuovo OVR PLUS.

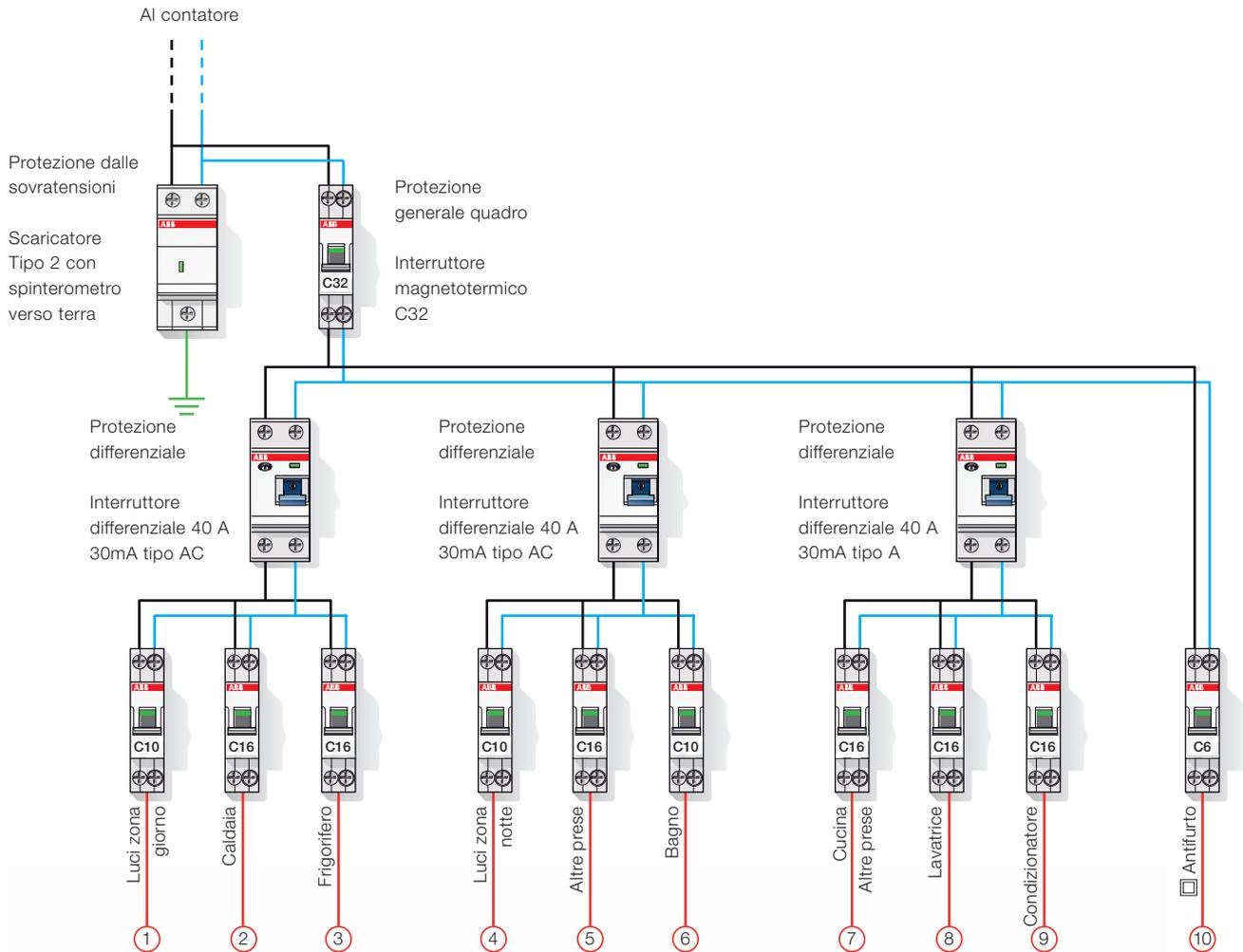




Installare un impianto,
garantire efficienza e protezione

Protezione e selettività nella casa di oggi

Esempio di impianto standard in un appartamento

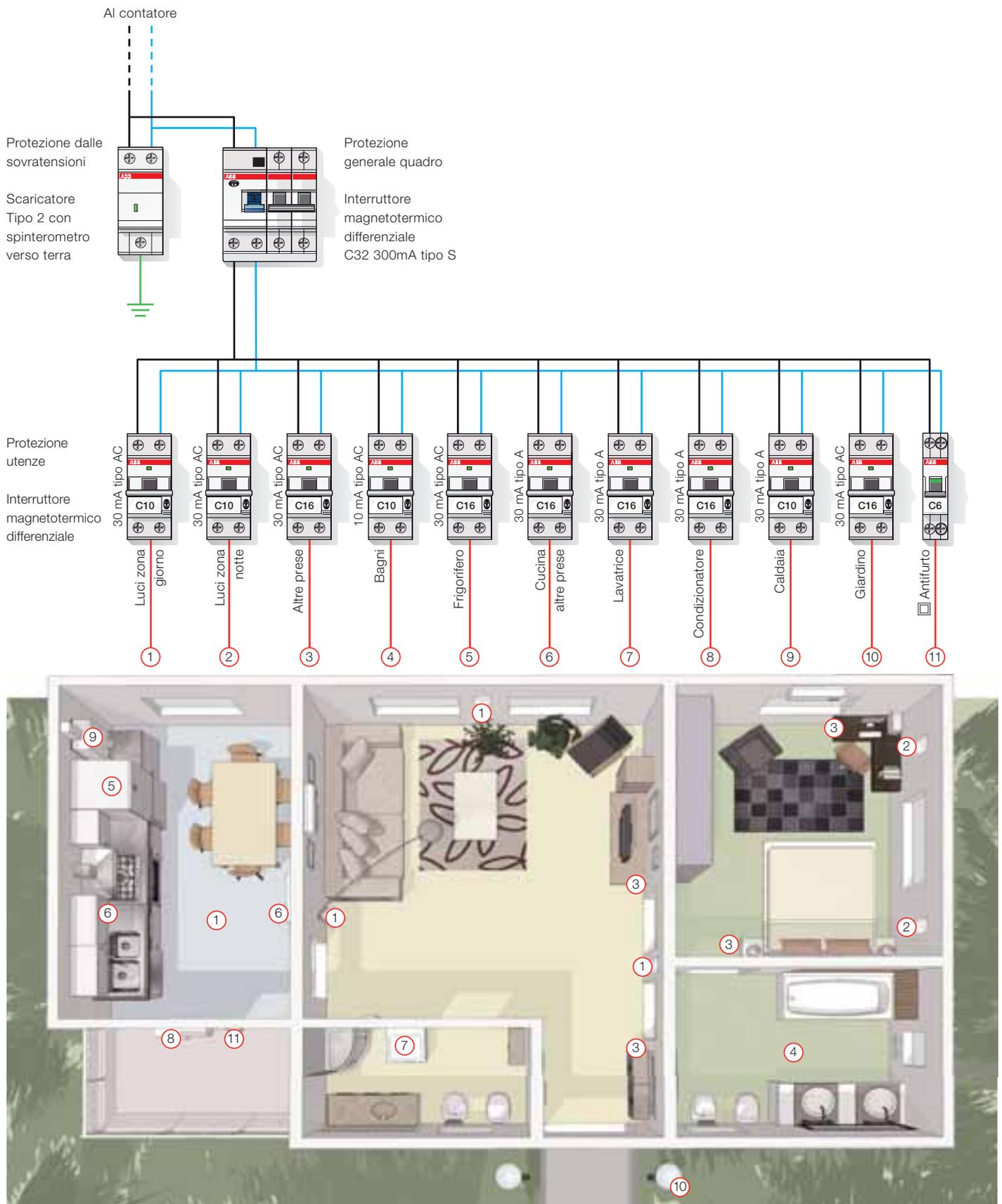


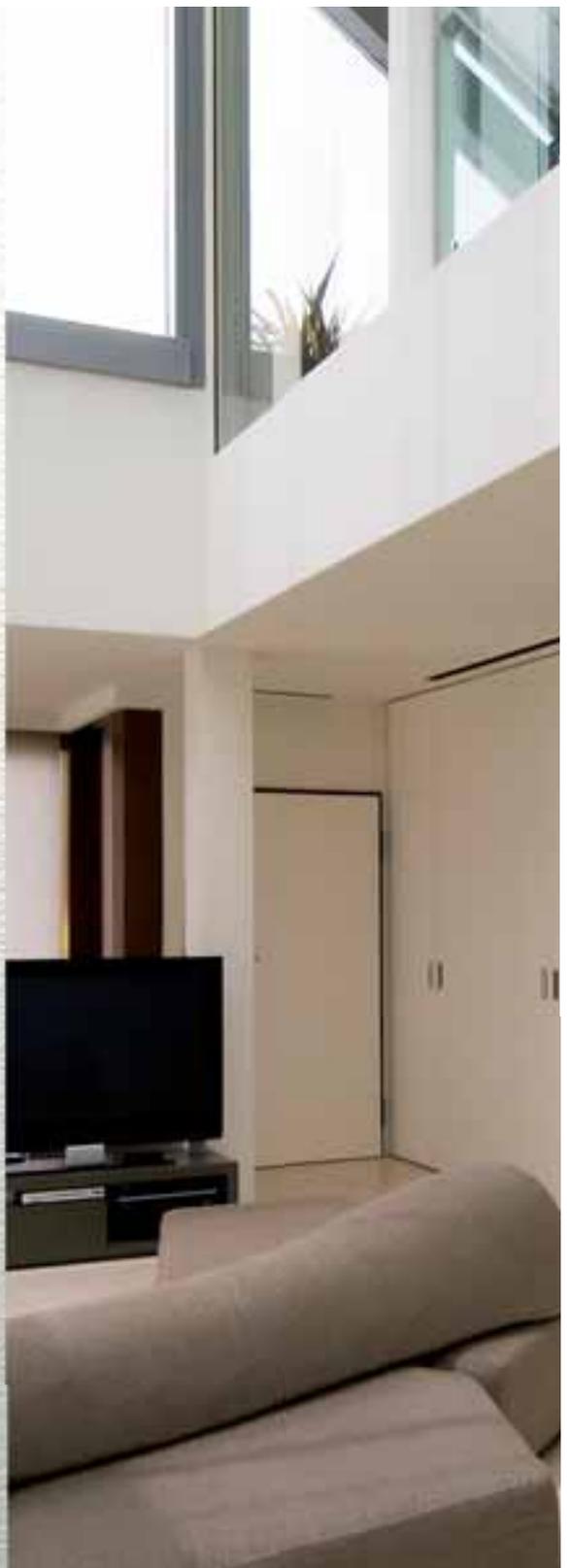


Se aumentano i servizi,
non diminuisce la sicurezza

Protezione e selettività nella casa di oggi

Esempio di impianto comfort in un appartamento

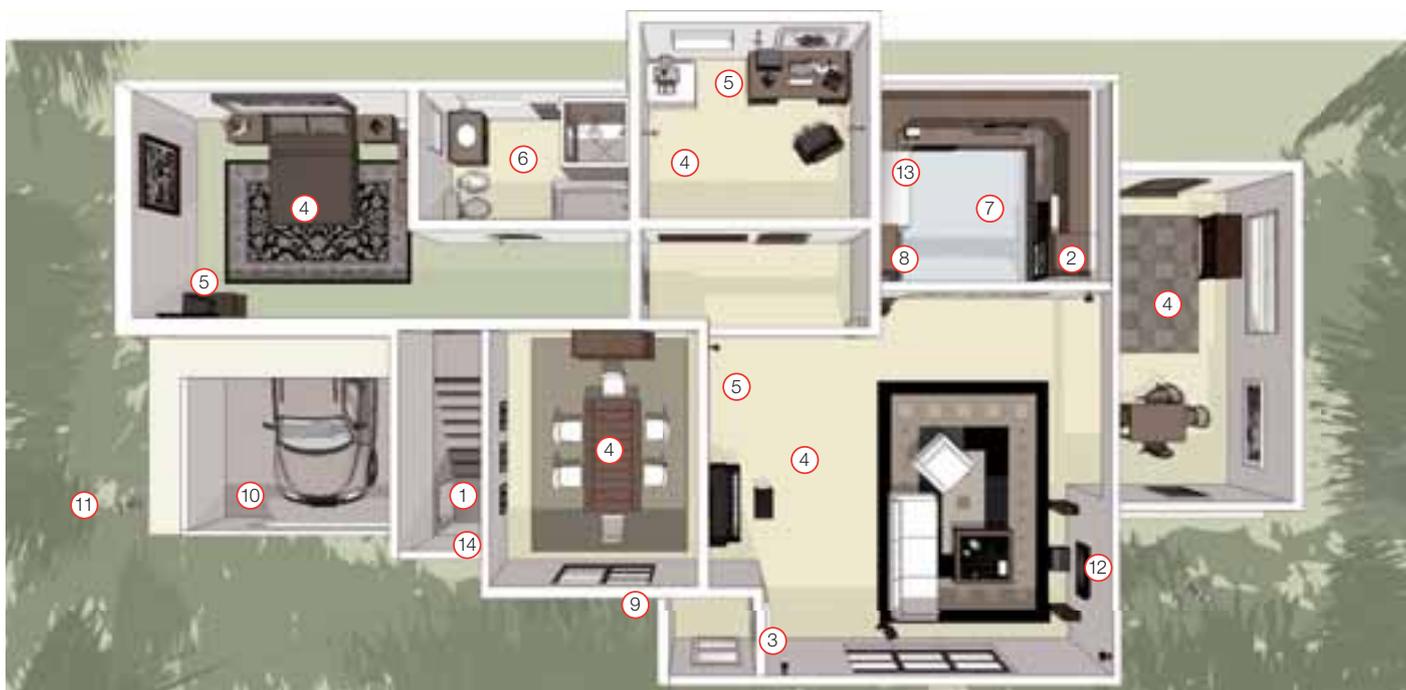
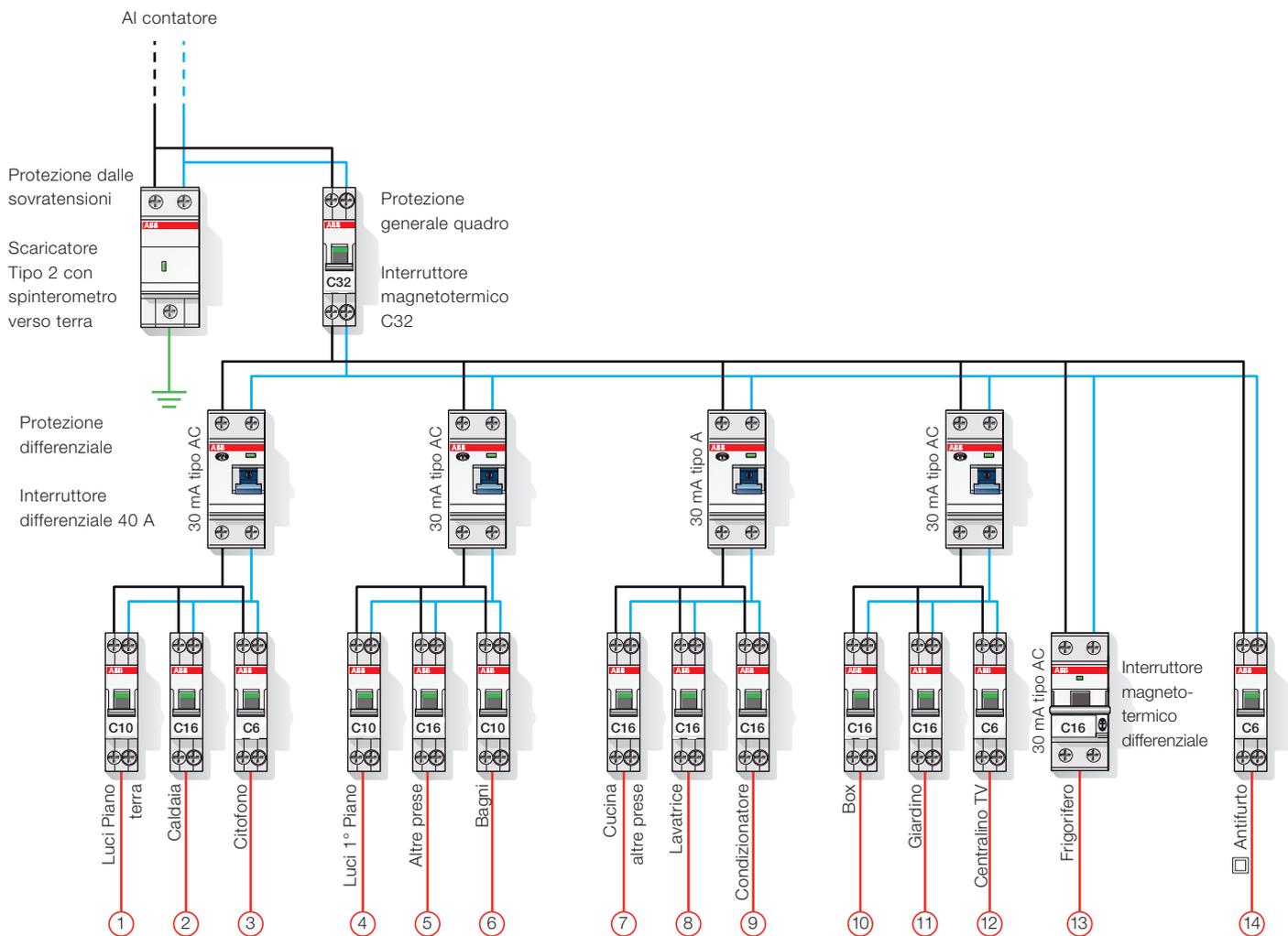




Un impianto virtuoso per
le esigenze contemporanee

Protezione e selettività nella casa di oggi

Esempio di impianto standard in una villetta

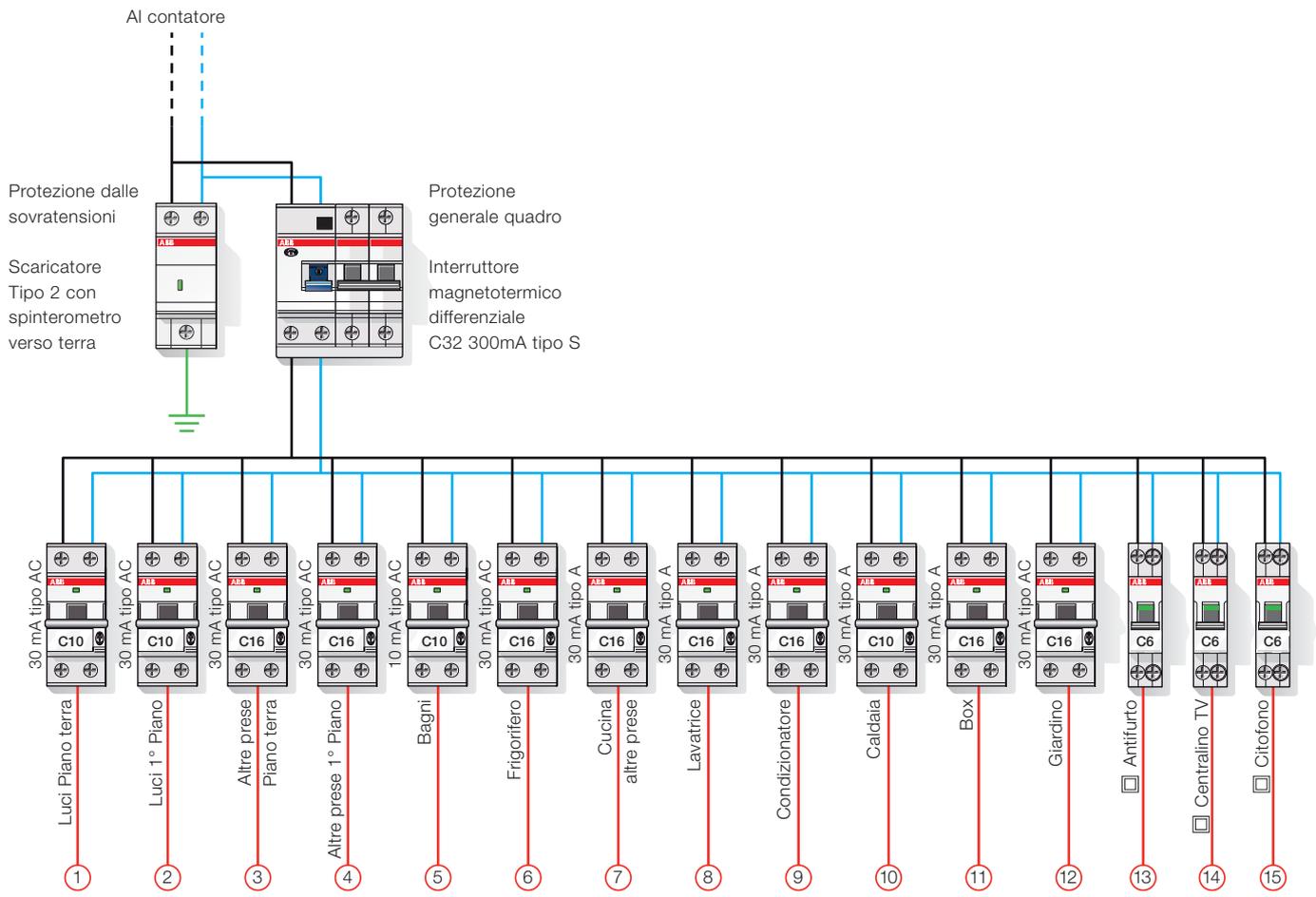




Comfort totale,
protezione completa

Protezione e selettività nella casa di oggi

Esempio di impianto comfort in una villetta



Protezione e selettività nella casa di oggi

Piccoli accorgimenti che fanno la differenza



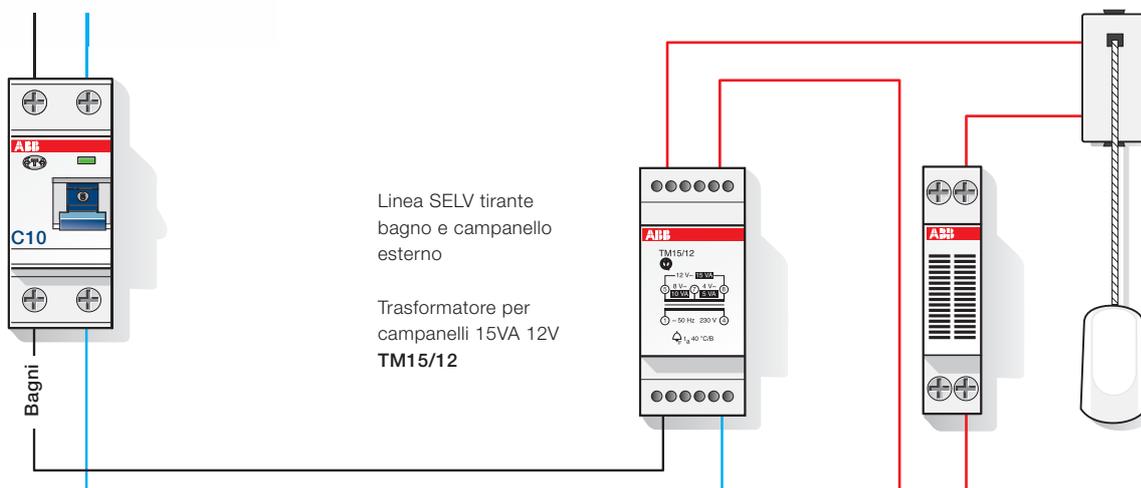
Differenziali tipo A

In caso di guasto alcuni elettrodomestici possono produrre correnti differenziali di tipo “unidirezionale”. Tali correnti potrebbero alterare il funzionamento di un interruttore differenziale di tipo AC. È raccomandabile utilizzare interruttori di tipo A per elettrodomestici quali lavatrici o condizionatori

Attenzione ai bagni

Un differenziale con I_{dn} pari a 10 mA installato sui circuiti del bagno garantisce una maggiore protezione dai contatti indiretti. Il differenziale può essere installato direttamente nel centralino; in alternativa si possono usare gli interruttori differenziali per serie civile ABB Elos e Chiara DC22.

I circuiti SELV: campanello e tirante bagno
Il circuito SELV garantisce un'alimentazione sicura dove il rischio di incidenti è più elevato, ad esempio vicino alla vasca da bagno.

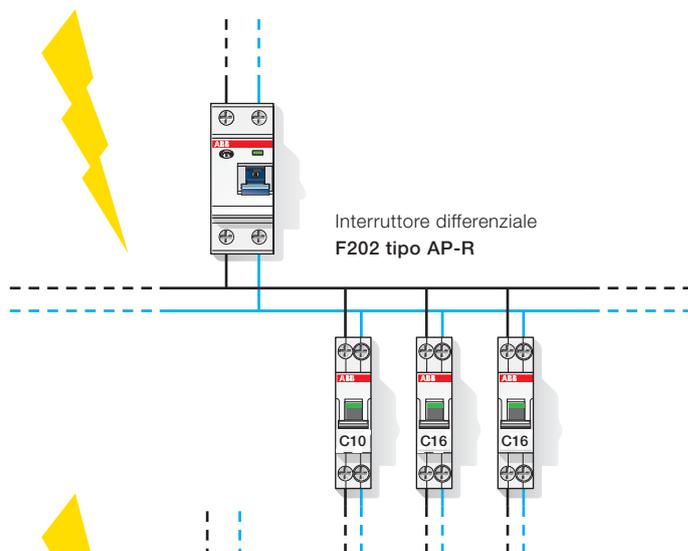


Protezione e selettività nella casa di oggi

Piccoli accorgimenti che fanno la differenza

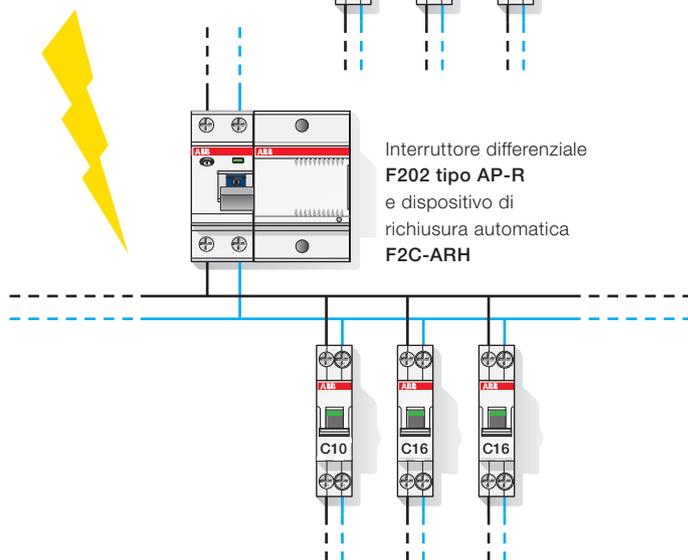
Immunità ai disturbi

Almeno per le utenze che richiedono elevata continuità di servizio, come frigorifero e sistema anti-intrusione, si consiglia l'installazione di differenziali anti-perturbazione



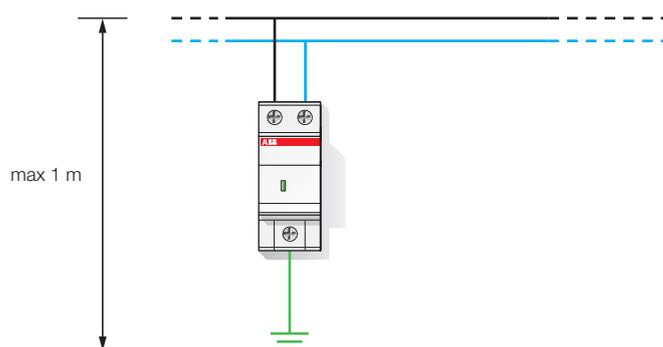
Continuità di servizio assoluta

Per garantire la massima continuità di servizio, abbinare un dispositivo di richiusura automatica GreenLight al relativo differenziale



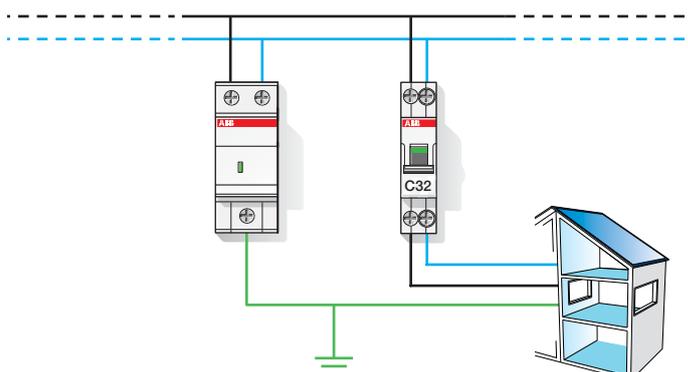
Protezione efficace

Per massimizzare l'effetto dello scaricatore di sovratensioni, la lunghezza dei collegamenti dello scaricatore, misurata in cavo dai conduttori di fase e neutro al nodo deve essere più piccola possibile.



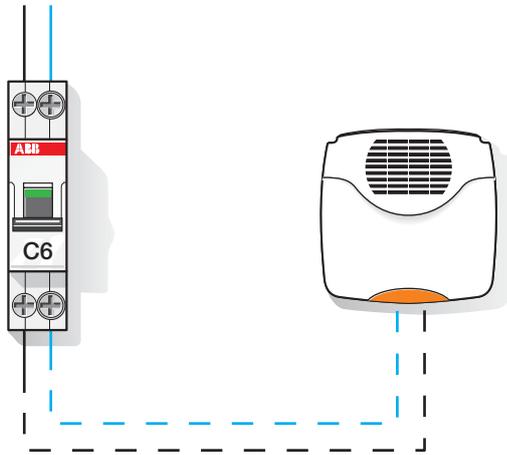
Protezione efficace

Per massimizzare l'effetto dello scaricatore di sovratensioni, il conduttore di protezione dell'appartamento deve essere derivato dal nodo al quale lo scaricatore è collegato.



Protezione e selettività nella casa di oggi

Piccoli accorgimenti che fanno la differenza



Doppio isolamento

Per alcune apparecchiature a doppio isolamento ed installate fisse, quali ad esempio l'impianto anti-intrusione, non è necessaria la protezione differenziale. In tal caso sull'apparecchiatura deve essere riportato il simbolo

Moduli GSM ATT

Il controllo completo della casa

I moduli GSM ATT di ABB, assicurano la supervisione e il comando da remoto dei dispositivi elettrici attraverso il proprio cellulare. I dispositivi sono completamente personalizzabili grazie ad ATT-Tool, un software semplice ed intuitivo fornito nella confezione.

I moduli GSM ATT sono ideali per la gestione dell'irrigazione, il comando dei cancelli elettrici, il riarmo dei circuiti elettrici e il controllo della caldaia.

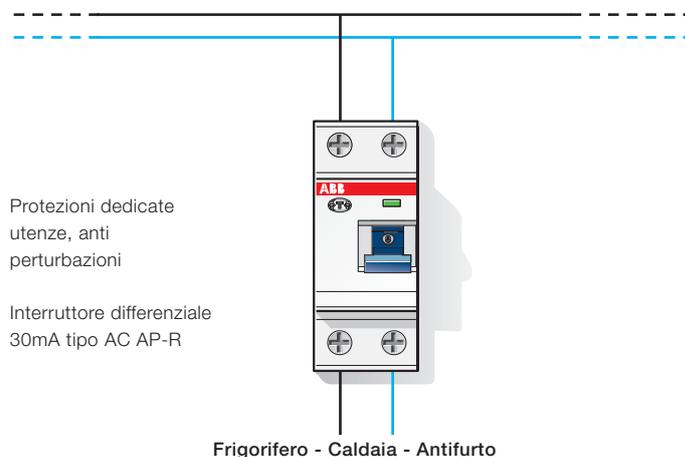


Continuità di servizio, monitoraggio costante Prevenire i contrattempi

Nessuna perturbazione

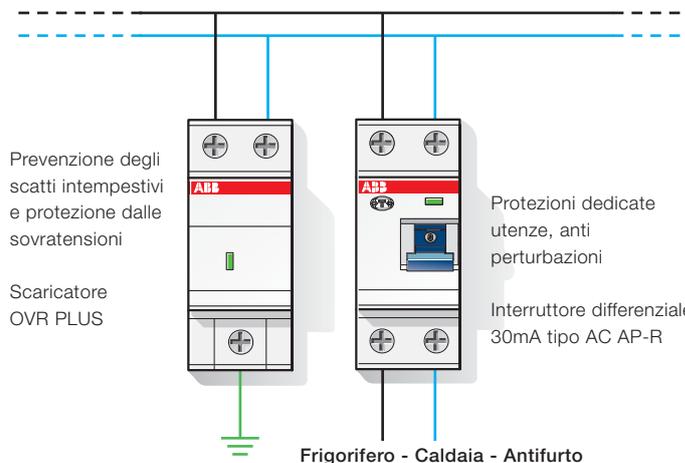
Gli interruttori differenziali AP-R sono più resistenti alle perturbazioni dei fulmini.

Prevengono gli scatti intempestivi garantendo la stessa sicurezza dei differenziali tradizionali.

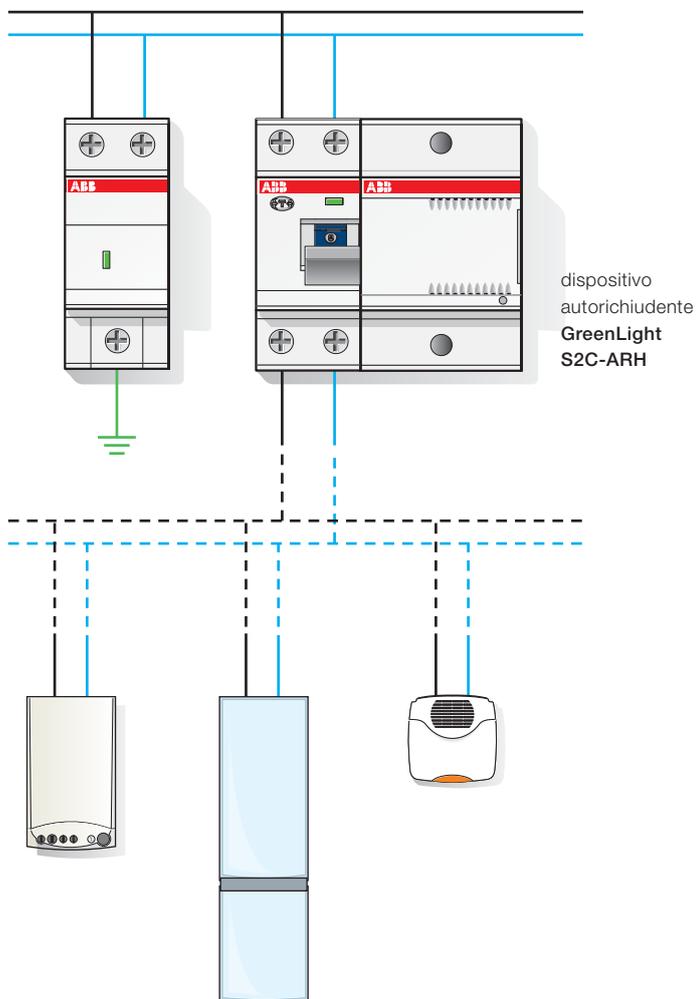


Nessuna sovratensione

Per massimizzare l'efficacia del differenziale AP-R e prevenire danni agli apparecchi elettronici, si consiglia l'abbinamento ad uno scaricatore di sovratensioni OVR PLUS.



Continuità di servizio, monitoraggio costante Prevenire i contrattempi

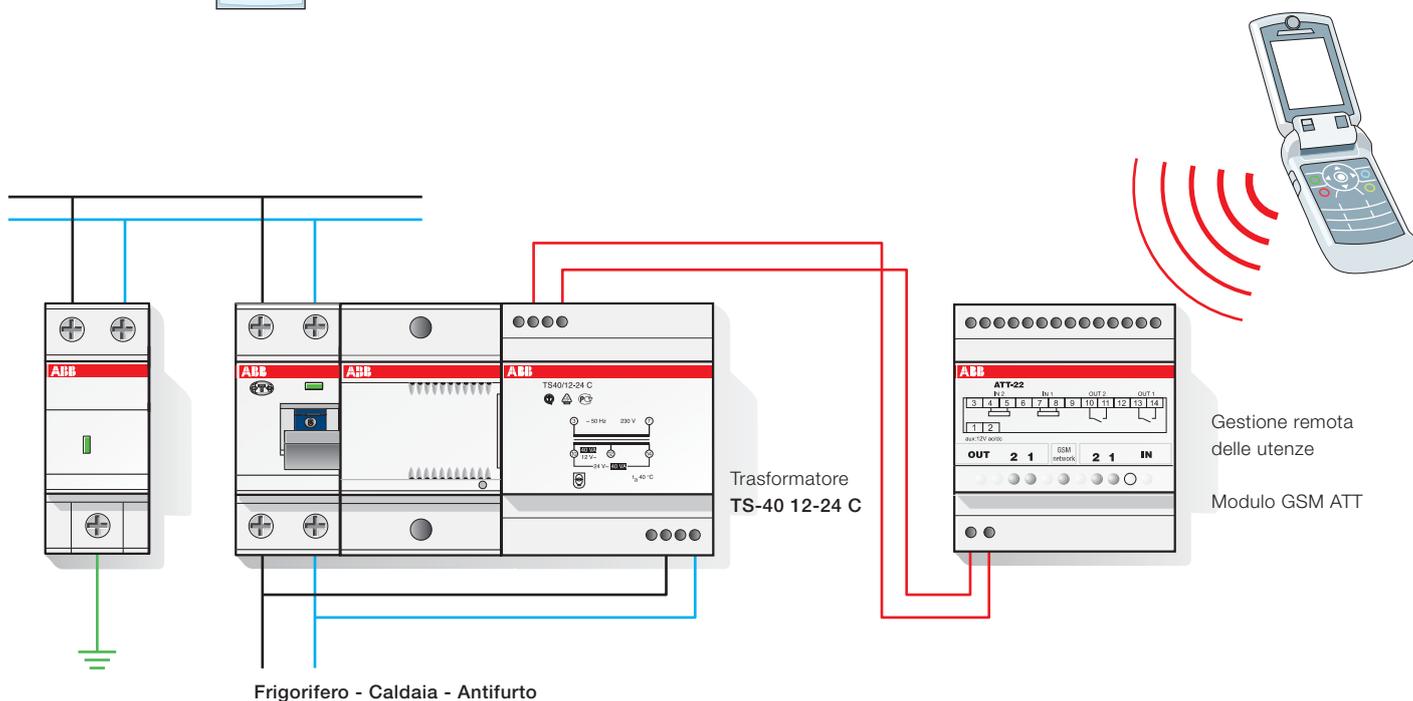


Continuità di servizio

Abbinando al differenziale AP-R un dispositivo autorichiedente GreenLight, nell'eventualità di uno scatto non dovuto a guasto il differenziale viene riarmato automaticamente.

Monitoraggio permanente

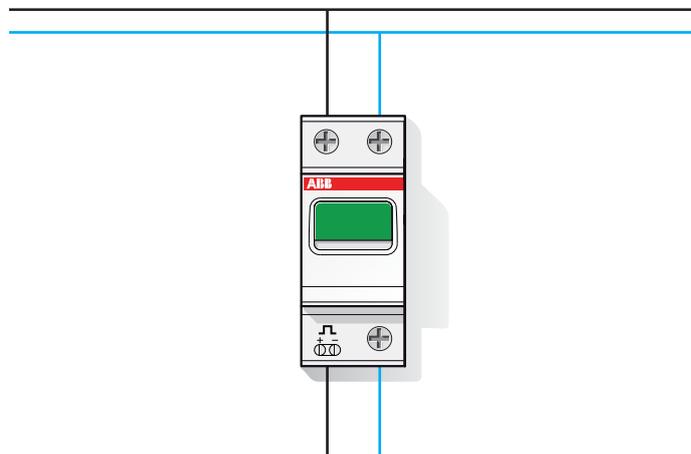
Il modulo GSM ATT consente di ricevere eventuali segnalazioni di guasto o fuori servizio sul proprio telefono fisso o cellulare, o sul proprio PC. Il riarmo del differenziale può essere effettuato da remoto.



Continuità di servizio, monitoraggio costante Controllare i consumi

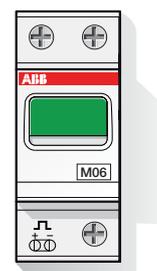
Il risparmio parte dalla misura
dei consumi!

Installando almeno un contatore di
energia monofase per inserzione diretta,
il consumo degli apparecchi elettrici di
casa sarà sempre sotto controllo.



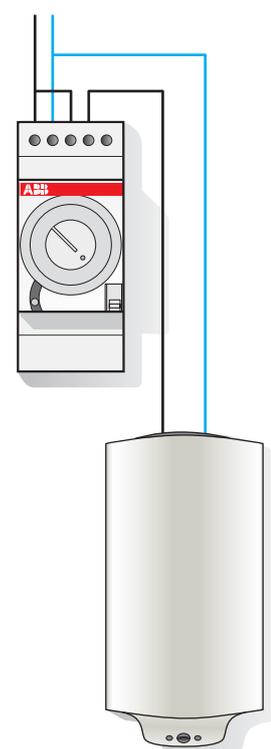
Nessuna incertezza

I contatori di energia conformi alla
direttiva europea MID possono essere
utilizzati anche a fini fiscali e legali, ad
esempio in caso di contestazioni sulle
letture o di ripartizione tra più utenze
derivate da un unico contatore
condominiale.



Sfruttare la bioraria

Le nuove tariffe biorarie, che avranno
ampia diffusione in seguito alle decisioni
delle autorità europee, permettono
ampie possibilità di risparmio se si
concentrano i consumi nelle fasce
orarie a tariffa ridotta (di sera e al fine
settimana). Un interruttore orario può
essere utilizzato per accendere solo
di notte lo scaldabagno ad accumulo,
in modo che l'acqua calda sia
disponibile al mattino. Allo scaldabagno
elettrico si attribuisce buona parte dei
consumi elettrici domestici.



Il comfort della casa parte dal centralino Piccole automazioni

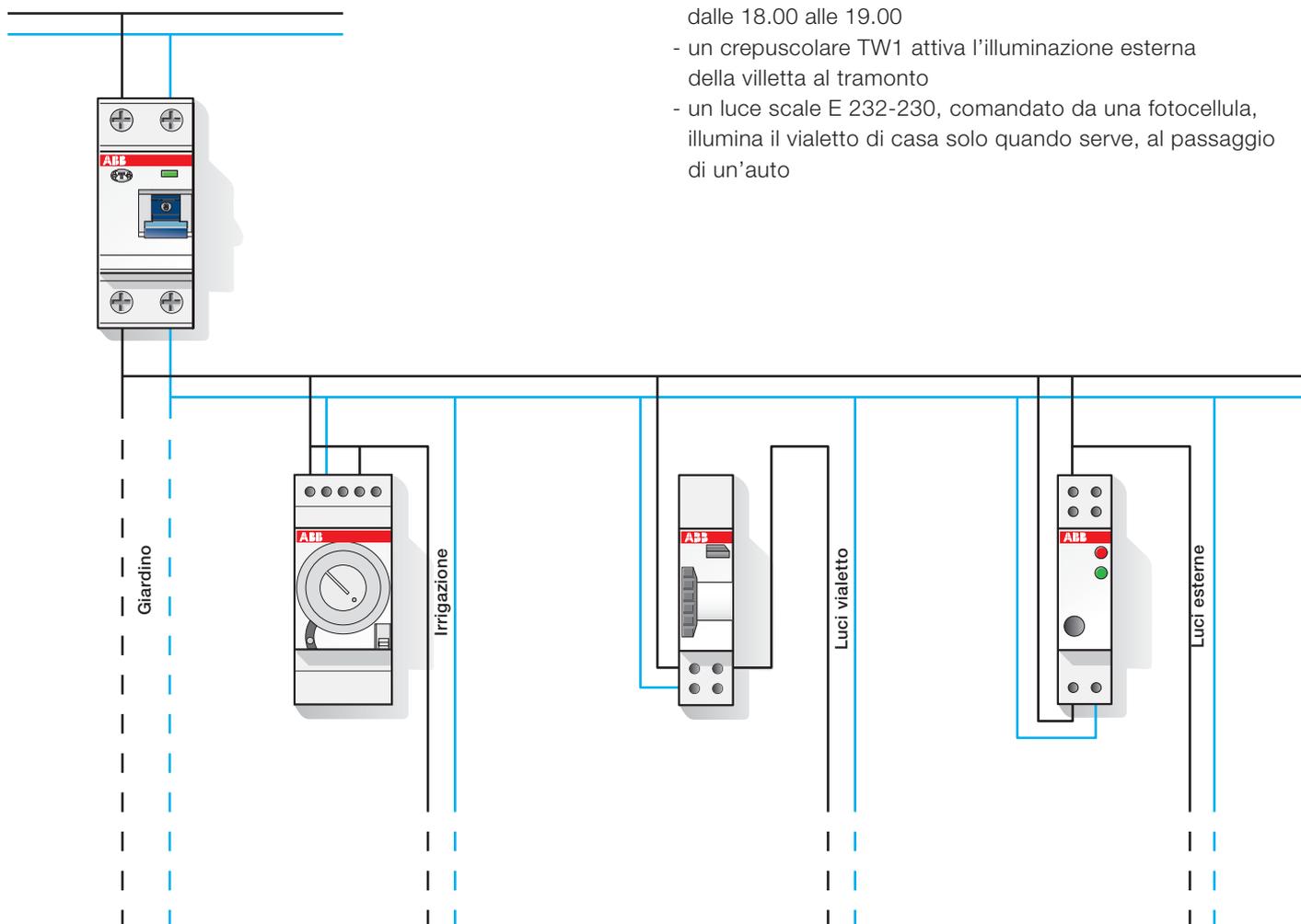
In ufficio fino a tardi?
Alla casa ci pensa il centralino!

Molte utenze domestiche possono essere gestite in modo automatico direttamente dal centralino.

Grazie ad interruttori orari, luce scale e crepuscolari l'impianto di casa accoglie i suoi ospiti con la giusta illuminazione esterna e provvede da solo ai compiti più frequenti, come l'irrigazione del giardino

Nell'esempio:

- un orologio analogico AT2-R attiva l'irrigazione dalle 18.00 alle 19.00
- un crepuscolare TW1 attiva l'illuminazione esterna della villetta al tramonto
- un luce scale E 232-230, comandato da una fotocellula, illumina il vialetto di casa solo quando serve, al passaggio di un'auto



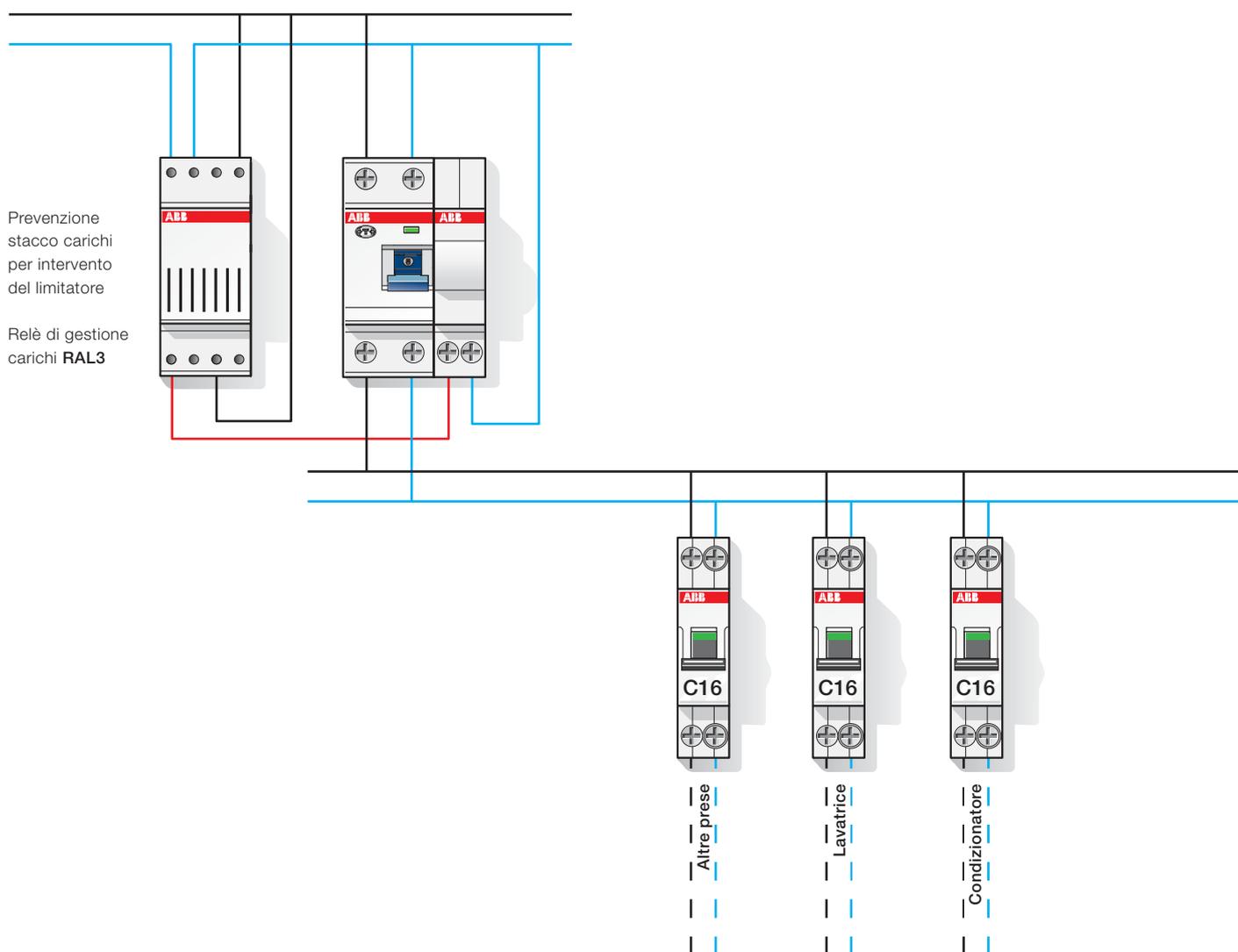
Il comfort della casa parte dal centralino Piccole automazioni

Nelle abitazioni di oggi la potenza impegnata è sempre più elevata, in relazione alla taglia del contatore

Occorre quindi gestire i carichi con attenzione, per evitare di rimanere al buio

ABB offre diverse soluzioni per prevenire l'intervento del contatore

- il relè di massimo consumo RAL avvisa con un bip l'utente e stacca opportunamente gli interruttori a monte dei carichi meno prioritari



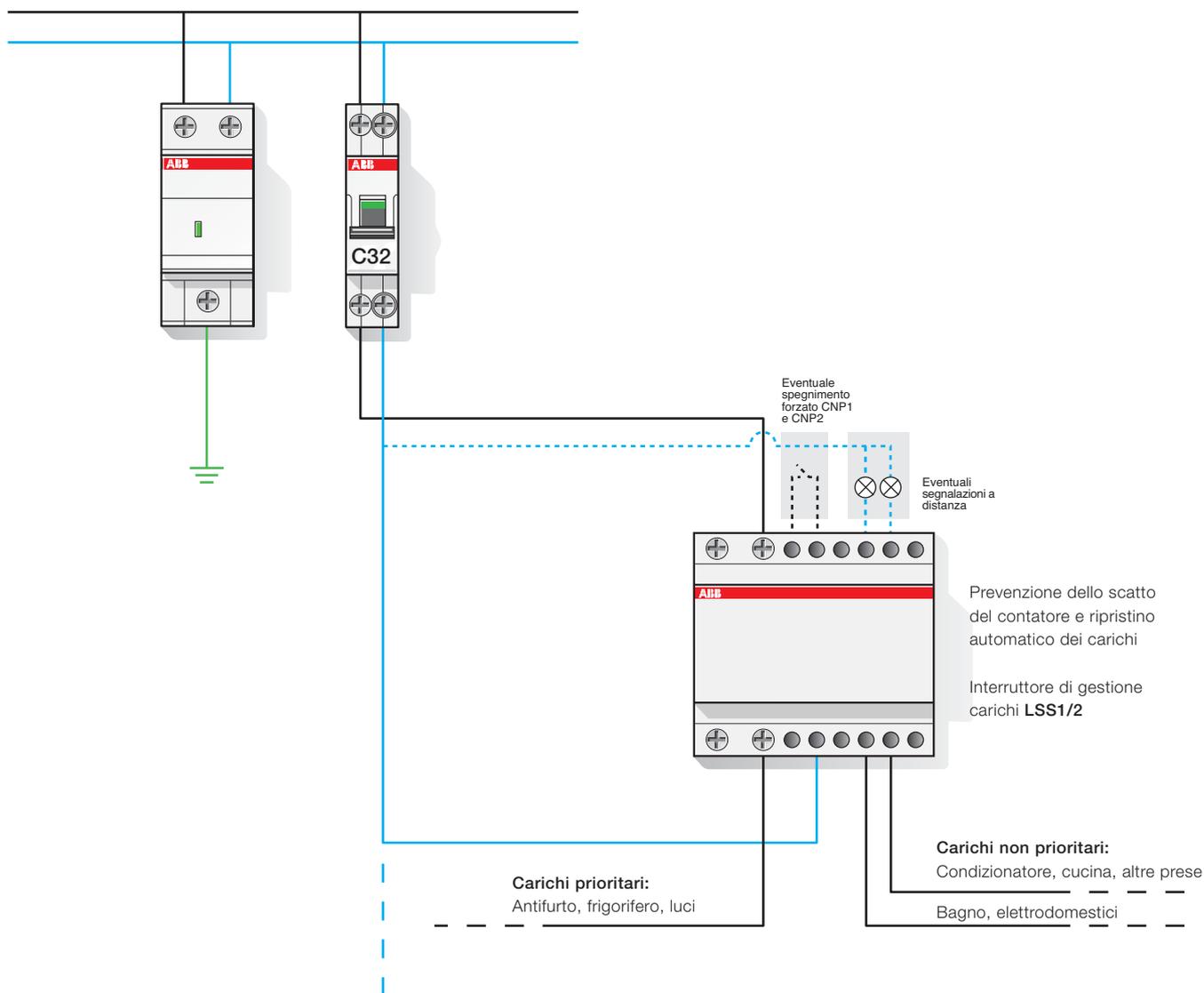
Il comfort della casa parte dal centralino

Piccole automazioni

Quando salta il contatore è sempre una seccatura.

Con una corretta gestione dei carichi si può prevenire!

- l'interruttore di gestione carichi LSS disattiva e riattiva automaticamente le utenze, avvisando eventualmente l'utente

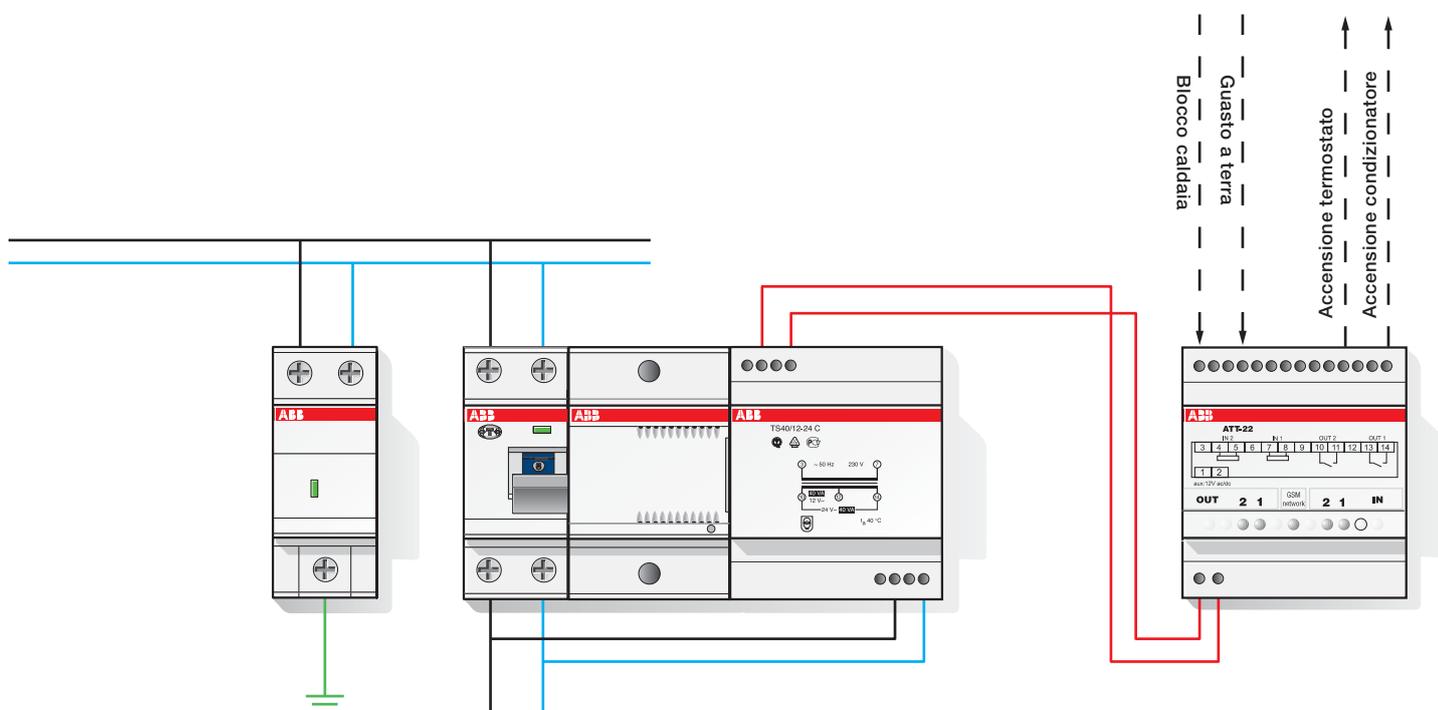


Il comfort della casa parte dal centralino Piccole automazioni

Sotto controllo

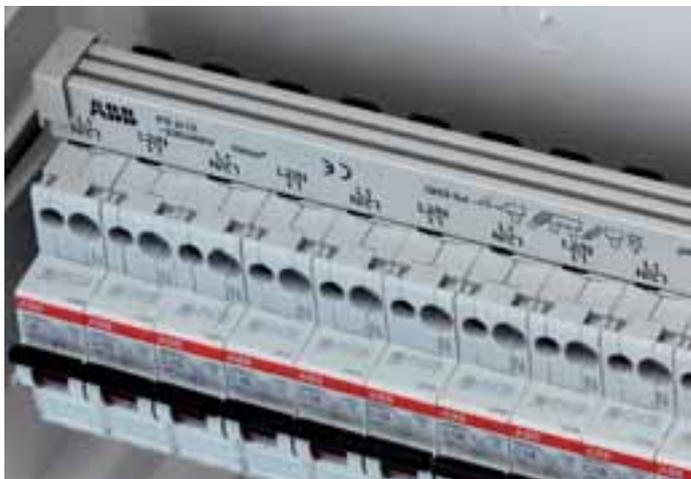
ATT-22 consente di inviare e ricevere comandi e allarmi dal centralino di casa. Ideale per le seconde case e le abitazioni isolate, include una batteria che mantiene operativo il modulo anche in caso di black-out.

ATT funziona con una normale carta SIM GSM, anche ricaricabile, e grazie agli squilli gratuiti non consuma il credito!



Alcuni consigli per un buon cablaggio del centralino

Accorgimenti da professionisti



Barrette

Aiutano a ponticellare gli interruttori del centralino garantendo la tenuta del collegamento nel tempo e “pulizia” dell’impianto



Siglatura

Per una facile gestione del centralino domestico da parte dell’utente finale, ABB consiglia di siglare sempre interruttori ed altri apparecchi modulari indicandone in modo chiaro il tipo e gli apparecchi collegati.

Mai al buio!

La lampada anti-blackout estraibile LEE 230, inserita in una presa modulare M1170, si accende in caso di mancanza tensione illuminando il centralino e rendendone più agevole il ripristino



E domani?

Le esigenze evolvono, gli inquilini cambiano. Il centralino installato oggi potrebbe aver bisogno domani di altri dispositivi per la sicurezza ed il comfort. Prevedere uno spazio libero nel centralino non costa quasi nulla. Non prevederlo può costare molto caro!



Per ulteriori informazioni richiedete la documentazione qui a lato direttamente on-line dalla home page del sito <http://bol.it.abb.com> nella sezione "Richiedi documentazione e software tecnici"

Contenitori isolanti e materiale per l'installazione



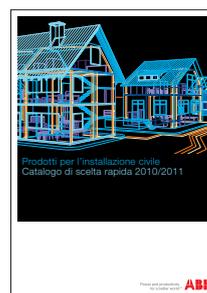
1SLC001001D0904

System pro M compact®



2CSC400002D0906

Prodotti per l'installazione civile



2CSC600267B0901

Listino Prezzi Apparecchiature modulari



2CSC007500P0902

Contatti

ABB SACE

Una divisione di ABB S.p.A.

Via L. Lama, 33

20099 Sesto S. Giovanni (MI)

Tel.: 02 24141

Fax: 02 24143892

bol.it.abb.com

www.abb.com

Dati e immagini non sono impegnativi. In funzione dello sviluppo tecnico e dei prodotti, ci riserviamo il diritto di modificare il contenuto di questo documento senza alcuna notifica.

Copyright 2010 ABB. All right reserved.

1SDC008100B0901 - 06/2010 - 3.000 Pz. - CAL.