

Prese elettriche, spine e adattatori: una guida pratica



Prese elettriche, spine e adattatori: una guida pratica

Prese, spine, adattatori, "ciabatte", prolunghe, avvolgicavo? Sono così scontati nelle nostre case che raramente ci si sofferma sul fatto che si tratta di materiale elettrico e che, come tale, deve essere conforme a precise regole di sicurezza e deve essere utilizzato con le dovute cautele se non si vuole incorrere in gravi incidenti quali la scossa elettrica (elettrocuzione), la folgorazione, il corto circuito e l'incendio.



Le prese elettriche

Nelle case italiane, si usano, in genere, **due tipi di prese cosiddette "a pettine"**:

- quelle da **10 ampere, denominate P11**, che possono sopportare 2500 watt di potenza totale, in genere utilizzate per i piccoli elettrodomestici,
- quelle da **16 ampere, denominate P17**, con fori più grandi e maggiormente distanziati, che possono sopportare carichi da 4000 watt di potenza totale, in genere utilizzate per gli elettrodomestici più potenti (aspirapolvere, lavatrice, forno a microonde etc.).

La posizione delle prese, oltre a rispettare i requisiti previsti dalle normative sugli impianti, deve essere **valutata in fase di progetto tenendo conto della disposizione della casa, della collocazione degli elettrodomestici, della necessità che le prese siano facilmente raggiungibili** in modo da poter essere controllate.

La normativa sugli impianti, prevede ad esempio che le prese **non vengano collocate troppo vicino al pavimento** (devono rispettare una distanza dal pavimento di circa 40 cm) altrimenti, in caso di perdita di acqua o allagamenti, potrebbero esporre al rischio di folgorazione. Particolarmente rigorose sono le indicazioni da rispettare negli ambienti come bagno e cucina, luoghi in cui si concentra la maggior parte degli elettrodomestici e si usa molto l'acqua, la nemica numero uno dell'elettricità.

Prese elettriche in bagno

Secondo la normativa, in bagno, in base alla posizione della vasca da bagno o del piatto doccia, **si individuano quattro zone** in cui bisogna rispettare regole tassative:

- **Zona 0** (è il volume interno della vasca o del piatto doccia. Per docce con cabine prefabbricate, la zona 0 è tutta quella interna): è vietata l'installazione sia di condutture che di apparecchi elettrici.
- **Zona 1** (è la proiezione del contorno della vasca o del piatto doccia fino a un'altezza di 2.25 metri dal pavimento): sono ammesse condutture incassate nelle pareti per almeno 5 centimetri. Per profondità inferiori bisogna rispettare un particolare grado di isolamento. Sono vietate le cassette di derivazione, salvo nel caso in cui sono utilizzate per la connessione con apparecchi ammessi nella zona. Sono vietati gli apparecchi elettrici e le normali prese a spina a 220 volt.
- **Zona 2** (si estende in orizzontale fino a una distanza di 60 centimetri dal bordo della vasca o del piatto doccia. Verticalmente arriva fino a 2.25 metri dal pavimento): sono ammesse condutture incassate nelle pareti per almeno 5 centimetri. Per profondità inferiori bisogna rispettare un particolare grado di isolamento. Sono vietate le cassette di derivazione, salvo nel caso in cui sono utilizzate per la connessione con apparecchi ammessi nella zona. Sono vietati gli apparecchi elettrici e le normali prese a spina a 220 volt. Sono ammesse prese a spina, alimentate da trasformatori di isolamento di Classe II di bassa potenza incorporati nelle stesse prese a spina, previste per alimentare rasoi elettrici.

- **Zona 3** (si estende orizzontalmente fino a 2.40 metri dalla zona 2. Verticalmente arriva fino a 2.25 metri dal pavimento): sono ammesse condutture incassate nelle pareti per almeno 5 centimetri. Per profondità inferiori bisogna rispettare un particolare grado di isolamento. Non vi è alcuna limitazione per le cassette di derivazione. L'installazione degli apparecchi elettrici e delle prese a spina è ammessa solo se vengono adottati appropriati accorgimenti per realizzare la protezione contro i contatti indiretti.

(I dettagli delle differenze tra le diverse zone, per il particolare contenuto tecnico, esulano dagli obiettivi di questo articolo)

Una precauzione in più

In bagno e in cucina, per avere un'ulteriore sicurezza, **possono venire installate delle prese particolari chiamate interbloccate**, costituite da una presa e da un interruttore magnetotermico differenziale da 10 mA, che rappresentano una protezione locale in caso di anomalie. Per utilizzare questo tipo di prese, bisogna inserire la spina e poi premere l'interruttore che eroga elettricità. Quando si estrae la spina, l'interruttore scatta automaticamente togliendo il contatto elettrico. Una luce verde segnala il corretto funzionamento. La presa va verificata periodicamente (una volta al mese) per controllare l'efficienza, premendo il piccolo pulsante di cui sono dotate.

In generale, in tutta la casa, occorre ricordare che è obbligatorio l'utilizzo di prese di sicurezza e cioè le prese con fori chiusi da alveoli, che si aprono solo inserendo la spina, senza alcuna possibilità di avere accesso alle parti in tensione. In questo modo, anche se in casa ci sono bambini, questi non potranno inserirvi le dita o piccoli oggetti appuntiti come ad esempio le matite - con il rischio di prendere la scossa o di rimanere fulminati.

Le spine elettriche

Le spine sono di tre tipi: tripolare, bipolare e "Schuko".

- **Spina a pettine tripolare da 10 A o 16 A (denominate rispettivamente S11 ed S17).**

Sono caratterizzate da tre spinotti. In essi confluiscono il cavo di terra, quello neutro e la fase. E' il tipo di spina più comune e diffusa in Italia.

- **Spina a pettine bipolare da 10 A o 16 A (denominate rispettivamente S10 ed S16).**

Sono caratterizzate da due spinotti. In essi confluiscono il cavo di neutro e quello di fase. Si utilizza per apparecchi che hanno il doppio isolamento e che non necessitano, quindi, del polo di terra. Gli apparecchi elettrodomestici con doppio isolamento si riconoscono dal simbolo con due quadrati uno nell'altro.

- **Spina tipo "[Schuko](#)" da 16 A (denominata S30 o S31 o S32).**

In questo tipo di spina, detta anche tedesca, disponibile sia nella versione bipolare (S32) sia tripolare (S30 o S31), lo spinotto di terra, se esistente, è sostituito da due lamelle metalliche laterali. La spina è caratterizzata da due spinotti dove confluiscono il cavo di neutro e quello di fase.

Adattatori, prese multiple e prolunghe

Una presa, una spina. Questo è uno dei punti del decalogo per la sicurezza elettrica in casa. Se ciò non fosse proprio possibile, si possono utilizzare **o gli adattatori o le prese multiple, le cosiddette "ciabatte"**.

Gli adattatori

Sono dispositivi mobili **costituiti da una parte spina e da una o più parti presa destinate a ricevere una o più spine contemporaneamente degli apparecchi utilizzatori che si vogliono alimentare**. La parte spina di un adattatore è normalmente destinata ad essere inserita in una presa dell'impianto fisso.

Come dice il loro nome, la loro funzione primaria è quella di **adattare una spina a una presa**, sia in termini di forma, sia, entro certi limiti, di portata. Ad esempio, consentono di inserire una spina tipo Schuko, diversa da quella italiana con gli spinotti a pettine, in una presa all'italiana, e viceversa. Oppure, permettono di collegare una spina con spinotti piccoli (ad esempio una spina di tipo S11) **a una presa con i fori**, i cosiddetti **alveoli grossi** (ad esempio una presa di tipo P17).

In questo caso, per evitare pericolosi incidenti, **bisogna ricordare che non devono essere mai utilizzati adattatori che hanno una o più prese a pettine con fori grandi da 16 ampere (tipo P17 o P17/11) e gli spinotti piccoli da 10 ampere**. Inoltre, bisogna sempre tenere presente che gli adattatori possono essere usati solo per apparecchi con una potenza complessiva di 1500 watt (tutti gli apparecchi riportano sulla confezione o sulla struttura la loro potenza in watt).

Le prese multiple ("ciabatte")

Se si devono collegare più apparecchi a una stessa presa, ad esempio il computer, lo scanner e la stampante, si può ricorrere a una presa multipla di forma allungata, chiamata comunemente "ciabatta", più potente dell'adattatore, costituita da una spina, un cavo flessibile e un involucro in materiale termoplastico contenente diverse prese. Rispetto agli adattatori, le "ciabatte" hanno il vantaggio di poter collegare contemporaneamente un numero maggiore di apparecchi.

Le "ciabatte" utilizzate comunemente in ambito domestico sono quelle da 16 ampere o da 10 ampere. Per non rischiare di sovraccaricarle buona regola sarebbe quella di leggere la potenza massima espressa in watt (W) eventualmente riportata sulla "ciabatta" e fare la somma dei watt di tutti gli apparecchi ad essa collegati.

Le prolunghe

Quando il cavo di alimentazione di un apparecchio è troppo corto oppure la presa di corrente è troppo lontana, **si possono utilizzare le prolunghe oppure gli avvolgicavo**.



Le prolunghe **devono essere sempre in perfetto stato**. La spina di una prolunga, inoltre, **deve avere sempre lo stesso numero di poli della corrispondente presa**. In pratica, se è possibile collegare alla prolunga un apparecchio di classe I (cioè munito di conduttore di terra), significa che la prolunga deve avere sia l'alveolo di terra sulla presa sia lo

spinotto di terra sulla spina, necessari per la connessione a terra dell'apparecchio. In caso contrario, anche se l'impianto elettrico e l'elettrodomestico hanno questo elemento di sicurezza, la prolunga lo eliminerebbe.

Prese e spine non sicure: quando il difetto può trasformarsi in pericolo

Quando prese, spine, adattatori, "ciabatte", prolunghe e avvolgicavo **non sono sicuri** possono essere fonte di possibili **rischi quali la scossa (elettrocuzione), il corto circuito e l'incendio**, come dimostrano i risultati delle prove condotte nei laboratori IMQ su alcuni prodotti non conformi che hanno rilevato **le seguenti principali non conformità**:

- **Prese multiple ("ciabatte") non resistenti al calore e costruite con materiale non autoestinguente**

Con una presa del genere, potrebbe accadere che, se collocata troppo vicina a una fonte di calore (termosifone, stufetta elettrica, forno), o, in caso di surriscaldamento delle parti in tensione, la plastica dell'involucro si deformi, creando pericoli di contatto con le parti in tensione. Inoltre, in caso di incendio, non essendo costruita con materiale autoestinguente, potrebbe addirittura alimentare il fuoco.

- **Avvolgicavo non resistente al calore, con insufficiente resistenza meccanica e assenza di indicazioni per il corretto utilizzo.**

In caso di caduta, il prodotto si potrebbe rompere con facilità, lasciando scoperte le parti in tensione. Inoltre, se avvicinato a fonti di calore o in caso di surriscaldamento delle parti in tensione, l'involucro potrebbe deformarsi. Infine, la mancanza delle

indicazioni per il corretto utilizzo potrebbe diventare causa di corto circuito nel caso in cui il cavo non venga svolto correttamente.

- **Adattatori con parti in tensione accessibili.**

Sono a rischio di scossa o, tecnicamente parlando, di elettrocuzione. La loro potenziale pericolosità è ancora maggiore se in casa ci sono bambini.

- **Prolunghe non resistenti al calore e con dimensioni non rispettate.**

Se avvicinato a fonti di calore, l'involucro che le riveste potrebbe deformarsi: conseguenza particolarmente rischiosa, considerando l'utilizzo delle prolunghe. Infatti, potrebbero venire utilizzate da una stanza a un'altra, senza un controllo diretto sul percorso effettuato, con il rischio di avvicinarsi a fonti di calore. La non conformità delle dimensioni potrebbe, invece, pregiudicarne l'impiego corretto: ad esempio, spinotti troppo corti potrebbero creare un falso contatto sulle prese destinate ad esservi inserite.

Infine, tra i possibili rischi delle prese, non legati a difetti o a materiale scadente, **vi è quello relativo alle distanze di isolamento non rispettate tra le parti in tensione di diversa polarità** o tra le parti in tensione e le parti accessibili, che può provocare elettrocuzione e corto circuito.

Ad esempio, nel caso di una presa con antenna per televisione, se non vengono rispettate le distanze di isolamento, la tensione a 220 volt della presa fissa potrebbe facilmente "infiltrarsi" nella tensione di segnale dell'antenna, provocando un grave rischio di elettrocuzione per l'utente ma anche di corto circuito per gli apparecchi collegati, che verrebbero messi irrimediabilmente fuori uso.

La garanzia di qualità e sicurezza del marchio IMQ

I difetti e i rischi descritti, **dovrebbero far meditare sui possibili rischi di questi prodotti e sugli accorgimenti che i consumatori dovrebbero seguire quando acquistano materiale elettrico come prese e spine.** Anzitutto, è sempre opportuno affidarsi a rivenditori specializzati, dando la preferenza a marche affidabili e conosciute, senza lasciarsi tentare dalle occasioni o da prodotti non ben identificati. In secondo luogo, è necessario verificare la presenza di un marchio di sicurezza, come il Marchio IMQ.

Questo marchio, infatti, indica che, prima di essere immesso sul mercato, **il prodotto è stato sottoposto a tutte le prove di sicurezza da parte di un ente terzo indipendente** e che vengono anche effettuati periodici controlli sulla produzione in modo da verificarne nel tempo la conformità alle norme, prelevando prodotti direttamente dalla fabbrica o sul mercato. Sono numerose, lunghe e severe le prove cui spine e prese vengono sottoposte nei laboratori dell'IMQ, dopo la verifica dei dati nominali (riferimento di tipo, marchio di fabbrica e valore di corrente e tensione nominale) e delle misure dimensionali. Fra le più importanti, vi sono:

- Prove di isolamento e di tensione: verifiche dell'isolamento tra le parti in tensione e le parti accessibili e prove di tensione applicata.
- Prove di riscaldamento: verifiche delle sovratemperature, in condizioni di sovraccarico di corrente.
- Prove del potere di interruzione: test di inserzione e di disinserione delle spine nelle prese, in condizioni critiche di corrente, tensione e fattore di potenza.
- Prove delle forze massime e minime di estrazione delle spine dalle prese.
- Prove di resistenza meccanica: resistenza alla caduta e agli urti dei materiali ? custodia, spinotti o alveoli, fruttini ? e delle connessioni elettriche e meccaniche.
- Prove di resistenza al calore e all'usura: i materiali non devono subire alterazioni tali da pregiudicare il funzionamento di prese e spine, sia in condizioni critiche di calore, sia dopo un utilizzo prolungato nel tempo.
- Prove di resistenza meccanica (prove dinamometriche) di viti e connessioni.

I consigli IMQ per la sicurezza

- Prima di acquistare prese, spine, adattatori, "ciabatte", prolunghe e avvolgicavo, **accertarsi che rechino il Marchio IMQ o un marchio equivalente**: ne attesta la qualità e la sicurezza, comprovata da test specifici.
- Non maneggiare mai materiale elettrico con le **mani bagnate** o a **piedi nudi**.
- Evitare di collocare prese, adattatori e prolunghe **in prossimità di tendaggi, divani etc.**
- **Non riparare mai con il nastro isolante** prese, spine, adattatori, prolunghe e avvolgicavo. Meglio cambiarli. La sicurezza non ha prezzo.
- **Non staccare mai la spina da una presa a parete tirando il cavo**, ma afferrarne con le dita il corpo, evitando anche di toccare gli spinotti. Togliere le spine dalle prese tirando il cavo rappresenta un pericolo in quanto potrebbe provocare la rottura del cavo o dell'involucro della spina, rendendo accessibili

le parti in tensione. Inoltre, si potrebbe strappare la presa dal muro se quest'ultima è fissata per mezzo di griffe.

- Se si utilizzano adattatori, farlo **in modo temporaneo facendo attenzione a non sovraccargarli**. Il rischio, infatti, è che l'adattatore si surriscaldi, arrivando al punto di deformarsi, e che provochi un incendio.
- **Evitare di inserire contemporaneamente più di un elettrodomestico in una sola presa** mediante l'uso di un adattatore. In generale, l'ideale sarebbe collegare a ogni presa una sola spina, soprattutto se uno degli apparecchi è già sufficientemente potente. Se ciò non fosse proprio possibile, si possono utilizzare le prese multiple, le cosiddette "ciabatte".
- **Assicurarsi che le "ciabatte" siano poste su una superficie stabile** e che i cavi non restino liberi sul pavimento, con il rischio di inciampare o che vengano a contatto con stracci umidi.
- **Non collegare "a cascata" più "ciabatte"**, inserendole nella stessa presa: la prima "ciabatta" della catena verrebbe sovraccaricata, con il rischio di danni all'impianto elettrico o di incendio.
- **Controllare periodicamente l'integrità delle prolunghe** in quanto vengono sollecitate meccanicamente durante l'uso e possono, quindi, deteriorarsi facilmente.
- Ricordarsi che è buona prassi **svolgere completamente gli avvolgicavo** prima dell'uso.
- **Evitare di lasciare inserite nelle prese prolunghe non collegate** ad alcun apparecchio.

Prese e spine nel mondo: i consigli per chi viaggia



Schuko, a lamelle piatte, all'inglese, a spinotti tondi: sono almeno 18 i tipi di spine utilizzate nei vari Paesi del mondo, alle quali corrispondono, ovviamente, altrettanti tipi di prese.

Una diversità notevole che non provoca, tuttavia, alcun tipo di problema, se non quando ci si deve recare all'estero. In questo caso, infatti, se si vuole mettere in valigia anche l'asciugacapelli o il caricabatteria, **sono indispensabili tre informazioni:** il tipo di presa in uso nel Paese di destinazione, il tipo di tensione in uso e la frequenza di rete.

- **Il tipo di presa**

dopo essersi informati sul tipo di presa in uso nel Paese dove ci si reca, è necessario acquistare dall'elettricista il relativo adattatore, che consentirà di inserire la spina dell'apparecchio che si porta con sé in un tipo di presa diverso (vi sono alcuni alberghi che lo prestano, mentre altri lo affittano).

- **Il tipo di tensione**

in Italia, la rete elettrica opera a 220/230 volt e, naturalmente, tutti i nostri elettrodomestici sono costruiti per funzionare con questa tensione. **All'estero, si possono trovare anche tensioni diverse.** Ad esempio, negli Stati Uniti, la tensione è di 110/120 volt. Per evitare qualsiasi inconveniente nell'uso dell'elettricità, **conviene, quindi, procurarsi un trasformatore**, che consentirà di adattare la tensione della linea con quello di funzionamento dell'apparecchio.

Nel caso in cui non si abbia a disposizione il trasformatore o lo si sia dimenticato, **si può cercare nel bagno dell'albergo la presa con la scritta "shave" o con il simbolo della rasatura: fornirà la tensione a 220 volt**, utile, però, solo per **carichi leggeri** (ad esempio i rasoi). Non va utilizzata invece per apparecchi ad alto consumo energetico come l'asciugacapelli: si rischierebbe di far incendiare la presa.

Naturalmente, anche nel caso in cui si acquistino apparecchi elettrici all'estero, è necessario tenere presente il tipo di spina e la tensione. Adattatori e trasformatori, infatti, sono adatti a un uso temporaneo e non per il lungo periodo. E anche l'espedito di sostituire la spina non è accettabile in quanto verrebbe meno la validità del certificato di garanzia dell'elettrodomestico. Prima dell'acquisto, bisogna, quindi, accertarsi che la tensione dell'apparecchio sia corrispondente a quella in uso in Italia (220/230 volt), che il tipo di spina sia compatibile con le prese in uso in Italia e che il prodotto abbia un marchio di sicurezza equivalente al marchio IMQ.

Fonte: [IMQ](#)