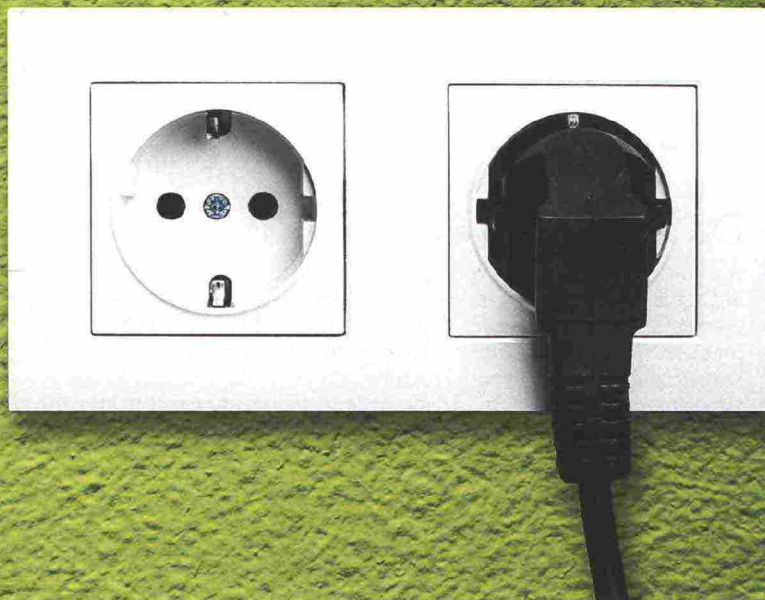


SICUREZZA

IMPIANTO ELETTRICO A RISCHIO ZERO

**È QUELLO REALIZZATO
A NORMA, DA
PERSONALE SPECIALIZZATO,
CON COMPONENTI DI
QUALITÀ. A CUI OCCORRE
AGGIUNGERE CONTROLLI
PERIODICI E IL RISPETTO
DELLE REGOLE
DI UN BUON UTILIZZO**



ISTOCK

La legge in materia di sicurezza degli impianti (tra cui quello elettrico) è il Decreto del Ministero dello Sviluppo n. 37 del 22 gennaio 2008 (detto "decreto Bersani"), che ha sostituito (pur mantenendo valide alcune sue indicazioni) la legge 46/90. Prevede i seguenti obblighi:

- il proprietario dell'impianto è tenuto a farsi carico della manutenzione dello stesso e delle apparecchiature connesse, facendo sostituire i componenti non appena si rilevano segni di degrado (per esempio una presa staccata dal muro);
- di realizzare a regola d'arte tutti gli impianti degli edifici e solo da parte di personale qualificato e abilitato (*);
- di rivolgersi a personale qualificato e abilitato anche solo per modifiche sostanziali agli impianti.

Altra legge fondamentale per la sicurezza in casa è il Dpr 462/2001 che obbliga verifiche periodiche degli impianti, da sostenere ogni 2 o 5 anni.

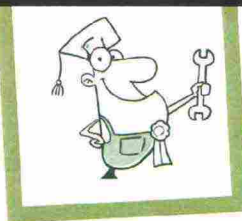
A dettare invece le regole specifiche-tecniche sull'impianto elettrico sono la norma Cei 64-8 (del Comitato Elettrotecnico Italiano, www.ceinorme.it), entrata in vigore il 1° marzo 1993, e la variante V3, valida dal mese di settembre 2011.

*Presso la Camera di Commercio sono depositati gli elenchi dei professionisti e delle imprese abilitate.

COSÌ È OK

Oggi il centralino singolo (cioè il quadro elettrico dell'abitazione, che in genere è posizionato vicino alla porta di ingresso) deve avere un interruttore generale e almeno due di quelli differenziali (detti "salvavita"). Il numero di linee dipende invece dai mq della casa e dal livello di impianto adottato. Oltre a questa parte tecnica, cioè il cuore, l'impianto elettrico domestico

CONSIGLI UTILI



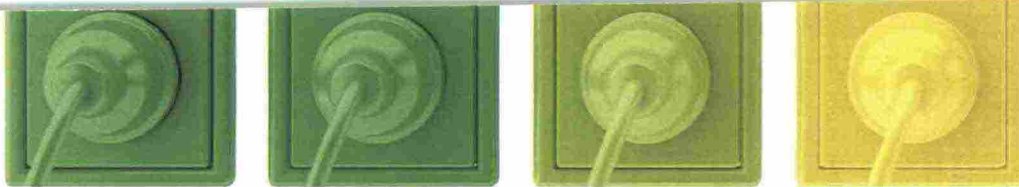
**RICORRERE A IMPRESE
ABILITATE (ISCritte ALLA
CAMERA DI COMMERCIO)
PER INSTALLAZIONE,
TRASFORMAZIONE,
AMPLIAMENTO
E MANUTENZIONE.**

**ACQUISTARE SOLO
APPARECCHIATURE CON
MARCHIO CE E PREFERIRE
QUELLE CON, IN PIÙ, UN
MARCHIO DI QUALITÀ
(PER ESEMPIO IMQ).**



è formato da:

- ✓ punti prese per l'attacco dei vari elettrodomestici
- ✓ interruttori magnetotermici
- ✓ interruttori semplici o composti per comandare i punti luce
- ✓ un sistema di messa a terra dell'impianto nella sua totalità (il conduttore di terra va portato all'interno del centralino).



ISTOCK

LA NOVITÀ
INTRODOTTA PER
TUTTI GLI IMPIANTI
ELETTRICI DI NUOVA
REALIZZAZIONE: CIASCUNO È
CARATTERIZZATO
DA DOTAZIONI MINIME
STABILI PER LEGGE.
(WWW.
IMPIANTIALIVELLI.IT)

CONTATTARE SEMPRE
E SOLO UN CENTRO
ASSISTENZA O UN
TECNICO ABILITATO
IN CASO DI GUASTI O
MALFUNZIONAMENTI.



Da sapere (che cosa dice la legge)

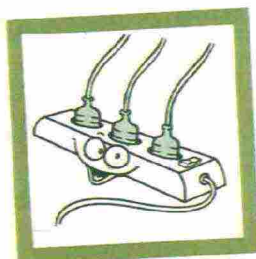
A impianto installato, è obbligatorio farsi rilasciare dal tecnico la **Dichiarazione di conformità**, che deve essere sempre conservata e serve anche nei passaggi di proprietà dell'edificio: si tratta di un documento in cui si descrivono i lavori eseguiti e si attesta la **conformità alle norme di settore** (emanate dal Cei, Comitato elettrotecnico italiano, www.ceinorme.it) dei componenti utilizzati. È spesso richiesto anche dalle compagnie assicurative o dagli istituti bancari come requisito per la **sottoscrizione di una polizza**.

LA POTENZA: DA 3 A 6 kW

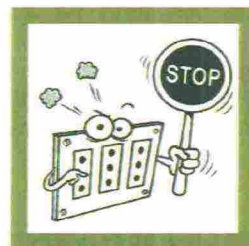
Nei nuovi impianti la potenza contrattuale impegnata fornita ai privati dai gestori viene **diversificata in base alla superficie della casa**: 3 kW è il valore minimo per abitazioni con superficie fino a 75 mq e 6 kW è quello minimo per le abitazioni con superficie oltre i 75 mq.

- Anche se l'utente poi effettivamente non impegna queste quantità, è corretto che l'impianto **elettrico sia predisposto per supportarle**.
- Gli impianti esistenti, che in genere sono dimensionati per 3 kW di potenza, possono essere comunque **incrementati a 4,5 kW** o addirittura

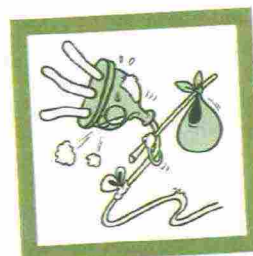
a 6 kW, se sorge l'esigenza di un utilizzo maggiore di energia. La richiesta va **inoltrata direttamente al gestore**.



PRESE MULTIPLE: USARE SOLO QUELLE DOTATE DI PROTEZIONE E NON ECCEDERE NEL COLLEGARE PIÙ APPARECCHI DI QUELLI PREVISTI.



BISOGNA SOSTITUIRE LE PRESE DANNEGGIATE. SEGNI DI DEGRADO SONO: ANNERIMENTI ESTERNI E ROTTURE. FARE SISTEMARE ANCHE QUELLE STACCATI DALLA PARETE.



SOSTITUIRE I CAVI E LE SPINE DEGLI ELETTRODOMESTICI QUANDO SONO DANNEGGIATI O FISSATI MALE.

IL COSTO DI UN IMPIANTO

Si possono calcolare circa **50-60 euro** per ogni punto installato. Per aver un'idea della spesa: per un appartamento di 80 mq in cui servono circa 55 punti luce si spendono almeno 2.750 euro. Nella cifra sono compresi i materiali, i corrugati, le scatole, i quadri elettrici, la manodopera e l'utile per l'impresa, non l'Iva.

I NUMERI CHE FANNO RIFLETTERE

I dati resi noti da Prosiel, e raccolti dal Cresme (www.cresme.it), indicano che il 50% delle abitazioni italiane ha adeguato gli impianti e che questi rispondono ai requisiti di sicurezza, ma anche che il 61% degli impianti installati avrebbe comunque bisogno di manutenzione. E ancora, ben i due terzi della abitazioni italiane non rispettano le norme sulla sicurezza elettrica: il 13% sono esposte al rischio di incendio per motivi elettrici e nel 18% dei casi manca il differenziale elettrico che la legge ha reso obbligatorio. Come se non bastasse, più della metà degli impianti, il 52%, rischia la fulminazione a causa di componenti elettrici danneggiati o in cattivo stato. L'ultima indagine Istat (www.istat.it) sugli incidenti domestici risale al 2014 ed evidenzia che le attività più a rischio quando ci si trova tra le mura domestiche, sia per gli uomini sia per le donne, sono i lavori di casa, rispettivamente nel 26,5 e nel 54,5% dei casi. Per gli uomini, incidono per il 16,9% le riparazioni, il fai da te e bricolage. L'ambiente più pericoloso è la cucina, con il 38% degli incidenti.

DAL 1990 TUTTO È CAMBIATO

Gli impianti installati dopo l'entrata in vigore della legge 46/1990 devono essere certificati dall'obbligatoria **Dichiarazione di conformità**, che attesta che l'impianto rispetta i parametri fissati dalla normativa vigente ed è stato realizzato/controllato da un tecnico abilitato. Per quelli posati prima di questa legge, invece, è necessario produrre un **Certificato di corrispondenza**. Per ottenere questo documento, si deve dare l'incarico a un professionista iscritto da più di cinque anni all'albo professionale o a un responsabile tecnico di un'impresa abilitata operante nel settore elettrico (come specificato dal DM 37/08).

- Questo certificato è molto simile alla

Dichiarazione di conformità, ma la sua **compilazione richiede diverse verifiche**: il tecnico deve segnalare se l'impianto è a norma e sicuro, ma anche verificare la quantità di elettricità che passa, la potenza, il tipo di materiali usati, gli interruttori e deve certificare la conformità alle norme.

- Il tecnico può certificare la potenza massima supportata dall'impianto e quindi suggerire **fino a quanti elettrodomestici si possono collegare**.
- Se l'impianto visionato, invece, non risulta a norma, il professionista deve suggerire **come e dove intervenire** e quali modifiche apportare affinché si possa poi compilare il Certificato.

L' AUTOTEST CHE AIUTA

Per capire se l'impianto un po' datato di casa propria è sicuro, è possibile eseguire un semplice test di autodiagnosi. Ci si può aiutare anche seguendo il questionario proposto sul sito www.prosiel.it.

- La prima cosa da verificare è l'indispensabile presenza, nel quadro generale, dell'**interruttore differenziale**, il cosiddetto "salvavita": interrompe il flusso di energia elettrica in caso di guasti o sovraccarichi.
- Un altro elemento che aumenta la sicurezza in casa è "la **messa a terra**": è un **collegamento** che disperde nel terreno correnti elettriche che potrebbero essere pericolose.
- Se vi sono bambini, verificare che le prese contengano **schermi di protezione** che impediscono di inserire oggetti o dita.
- I **cavi elettrici devono essere incassati nella muratura** o protetti in apposite canaline (mai scoperti); mentre interruttori e prese devono essere ben fissati alle pareti per evitare di entrare in contatto con parti dell'impianto.

RISOLVERE PROBLEMI COMUNI

* LA CORRENTE "SALTA"?

Con un sistema di riarmo automatico applicato al quadro generale la corrente si riattiva "da sola".

* TROPPI ELETTRODOMESTICI?

Con un dispositivo di controllo dei carichi (come quelli previsti nei sistemi domotici o quelli connessi) si evita che la corrente si interrompa quando si mettono in funzione troppi elettrodomestici nello stesso momento.

* COME EVITARE RISCHI?

Una volta al mese bisogna controllare che i differenziali funzionino premendo il **tasto T** di cui sono dotati. E poi è necessario sostituire le prese che si sono staccate dalla parete o che appaiono annerite.



LE PRESE INACCESSIBILI E I PUNTI DI ALIMENTAZIONE DIRETTA (COME QUELLO DELLO SCALDABAGNO) DEVONO AVERE L'INTERRUTTORE DI COMANDO BIPOLARE.



SCELTI PER VOI



Stop&Go di BTicino

(www.bticino.it) stacca la corrente in qualità di salvavita e la riattiva automaticamente se non ci sono problemi.



Con la Smart Plug di D-link

(www.dlink.com) si possono controllare gli apparecchi elettrici e monitorare il loro consumo energetico.



Il centralino da incasso di Vimar

(www.vimar.com/it) esiste con profondità diverse. In linea con gli usi oderni, offre più spazio per il cablaggio.

SICUREZZA

IL LIBRETTO D'IMPIANTO: UNO STRUMENTO UTILE

Dalle prese agli elettrodomestici, ai dispositivi: per garantire il massimo controllo e aumentare la sicurezza nelle abitazioni, Prosiel (www.prosiel.it), associazione che raggruppa tutti i principali protagonisti della filiera elettrica e non solo, dal 1989 redige un libretto simile a quello rilasciato per l'installazione e la manutenzione delle caldaie, con la differenza, però, che non è obbligatorio per legge.

• Tale libretto contiene le **istruzioni d'uso e di manutenzione** dell'impianto e delle apparecchiature di casa, le relative ga-

ranzie e le informazioni fornite dall'impresa installatrice per la gestione nel tempo.

• È una sorta di guida che indica anche **quando svolgere i controlli ordinari e quelli straordinari** per garantire la sicurezza dell'abitazione: una sorta di certificato di salute dell'impianto elettrico. La sua funzione è quella di fornire al proprietario le istruzioni che consentano di **rispondere al D.M. 37/08** e agli obblighi previsti, tra cui quello di adottare le misure necessarie per conservare le caratteristiche di sicurezza.



Per ottenere il libretto elettrico sul proprio impianto bisogna contattare l'installatore di fiducia o un professionista che abbia i requisiti stabiliti dal DM 37/08: una figura abilitata a eseguire le verifiche sulla manutenzione di tipo ordinario e straordinario.

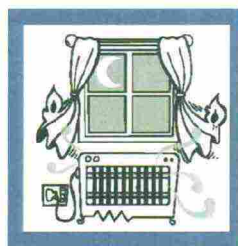
- Il tecnico esegue un check-up energetico e un controllo dei carichi, aggiorna il libretto con le informazioni dell'impianto e dei dispositivi presenti e, a compilazione completata, lo spedisce via email al proprietario o lo stampa e consegna in copia cartacea.
- Un fax-simile del libretto con informazioni e suggerimenti utili può essere scaricato gratuitamente dal sito di Prosiel, dopo essersi registrati.
- Per gli operatori del settore è da poco disponibile anche l'app del Libretto d'impianto elettrico, da scaricare gratuitamente, che permette di compilare il libretto sul proprio smartphone o tablet e rilasciarlo subito al cliente.

LE REGOLE PER LA SICUREZZA

Per proteggere persone e casa dai pericoli potenziali legati all'impianto elettrico, ci sono alcune regole di buon senso e una serie di comportamenti da tenere a mente. Vediamo quelli più importanti.



NON UTILIZZARE MAI APPARECCHI ELETTRICI ACCANTO A LIQUIDI INFIAMMABILI. EVENTUALI SCINTILLE POTREBBERO INNESCARE UN INCENDIO.



DI NOTTE, O SE NON SI È IN CASA, EVITARE DI LASCIARE ACCESI APPARECCHI ELETTRICI CHE POTREBBERO PROVOCARE UN INCENDIO.



NON UTILIZZARE GLI APPARECCHI ELETTRICI PER SCOPI DIVERSI DA QUELLI PREVISTI DAL COSTRUTTORE.



NON COPRIRE GLI APPARECCHI DI ILLUMINAZIONE CON TESSUTI, FOGLI DI GIORNALE O ALTRI MATERIALI: SURRISCALDANDOSI, POTREBBERO INCENDIARSI.



MAI TOGLIERE UNA SPINA DALLA PRESA DI CORRENTE TIRANDO IL CAVO: QUESTO POTREBBE SPEZZARSI E PROVOCARE UN CORTO CIRCUITO O FARE PRENDERE LA SCOSSA.



NON UTILIZZARE TAPPETI COME COPERTURA DELLE PROLUNGHE. I FILI INFATTI POSSONO SCHIACCIARSI E ROMPERSI, CON CONSEGUENTE RISCHIO DI SCOSSE O INCENDIO.



NON POSIZIONARE IL FRIGORIFERO VICINO A FONTI DI CALORE A MENO DI NON LASCIARE UNO SPAZIO DI ALMENO 10 CM PER FAVORIRE L'AERAZIONE DEL MOTORE.

Illustrazioni tratte da: Libretto d'impianto elettrico di Prosiel

SICUREZZA

PER RENDERE PIÙ SICURO L'USO DELLE APPARECCHIATURE ELETTRICHE, IN ALCUNE SITUAZIONI SAREBBE OPPORTUNO DOTARSI DI STRUMENTI O ACCESSORI ANTINCENDIO

IN GARAGE E IN CANTINA

Questi ambienti sono ad alto potenziale di pericolo perché sfuggono a un costante controllo in quanto luoghi di passaggio o, nella maggior parte dei casi, di deposito (anche di materiale infiammabile). Il Legislatore solo nell'Agosto 2016 ha varato un iter per definire i requisiti di questi luoghi. Attualmente è in vigore il D.P.R. 1 Agosto 2011 n. 151 che rende esenti, però, da misure di prevenzione le autorimesse con superficie inferiore a 300 mq (anche se con 10 o più autoveicoli). L'effetto domino causato da incendi in questi luoghi è significativo: possono coinvolgere interi palazzi con danni ingenti.

 Il buon senso vorrebbe che nelle cantine e nei box auto non siano tenuti liquidi infiammabili, vernici e bombole sotto pressione. In questi casi, la dotazione di un sistema di rivelazione di fumo e temperatura, che allerti immediatamente lo sprigionarsi di un incendio, è sempre una buona risorsa di sicurezza. Come quella di equipaggiare il locale di un estintore.

L'USO QUOTIDIANO DI DEVICE

È un dato di fatto che la globalizzazione dell'elettronica di consumo abbia diffuso moltissimi device, dagli smartphone ai tablet, che si acquistano talvolta con leggerezza, senza prestare attenzione alla sicurezza. Bisogna considerare, infatti, che tutti questi apparecchi hanno una batteria ricaricabile al litio: un minerale che si trova in natura e che sviluppa un'energia incredibile, ma il cui caricamento elettrico sovente causa incendi. E infatti, nei libretti di istruzione dei telefoni mobili, o di altri dispositivi, si parla apertamente del rischio di esplosione. È indispensabile, quindi, acquistare solo modelli che, superati i controlli UE, abbiano il marchio CE. Il resto lo fa un uso consapevole e attento: mai lasciare cariche batterie collegati alle prese quando si esce di casa o di notte e mai appoggiare su tessuti o legno i telefoni cellulari, o gli altri dispositivi con batteria al litio, quando sono in carica.



La coperta antifuoco di Pack Services (www.packservices.it) costa 18,75 euro.



Nello spegnimento di incendi di smartphone bisogna intervenire subito. Una coperta tagliafuoco è la soluzione migliore: risolve immediatamente l'evento, ma va utilizzata preferibilmente entro il primo minuto. Se si impiega invece un estintore a CO2, si soffocherà la fiamma, ma non sempre le braci; inoltre questo dispositivo richiede un po' di abilità nel maneggiarlo perché il getto d'aria che fuoriesce potrebbe spingere l'oggetto in fiamme, lanciandolo vicino a una tenda o sopra un divano.

IN CUCINA

Anche se ormai tutti i piani cottura a gas sono dotati di termocoppia (quel dispositivo che interrompe l'erogazione del gas quando la fiamma si spegne), la cucina resta un luogo molto delicato dove fiamme libere, olii, sovraccarichi elettrici e prese multiple sono sorgenti di possibili incendi. E la distrazione o la fretta sono spesso concause sottovalutate.



Aosta 2 di Emme Antincendi (www.emme-italia.com) da 2 Kg costa 71,13 euro.



Per l'ambiente cucina e per tutte le altre stanze della casa (bagno compreso) la migliore strategia per la difesa contro gli incendi si basa su più punti: impianto elettrico a norma, distanze di sicurezza acqua-elettricità, apparecchi di cottura in ottimo stato, buon senso e un rivelatore di gas e fiamma collegato con la valvola di erogazione del gas. Una maggiore sicurezza è data da un estintore a CO2 (per la cucina di casa ne basta uno da 2 kg Classe 34b, piccolo e facile da riporre e da maneggiare).

Da sapere (tra elettricità e gas)

Equipaggiarsi di sensori collegati a valvole di sicurezza, soprattutto in zone sismiche è un imperativo non eludibile.

- Recentemente l'azienda giapponese Omron (omron.it) ha annunciato la disponibilità di un sensore in grado di riconoscere la scossa di terremoto da altri fenomeni che, a un'analisi strumentale, erano confondibili. Il sensore D7S può far scattare la valvola di interruzione del flusso del gas solo nel caso di un vero sisma e non di vibrazioni provenienti, per esempio, da lavori in corso nelle vicinanze.
- In situazioni particolarmente esposte al rischio di incendio, un altro dispositivo da tenere in considerazione è la coperta antifuoco. Le coperte in fibra di vetro (normativa EN 1869) resistono alle alte temperature e sono utilizzabili anche da persone anziane che, in genere, sono le prime vittime di incendi domestici.
- Barbecue in terrazzo o giardino? Meglio dotarsi di un estintore idrico. Per un efficace spegnimento delle fiamme nel garage, un sistema a Sprinkler ad acqua è la soluzione da preferire e si evita l'installazione di una batteria di bombole CO2; in gergo si definisce questo impianto di "raffreddamento" ed è efficace per abbassare i fumi e contenere le fiamme e, quindi, per agevolare l'intervento dei VVFF.
- Spesso sono i quadri elettrici collocati nelle aree vicine alle autorimesse o nei garage a prendere fuoco per sovraccarico: il sistema per spegnere le fiamme non deve essere ad acqua ma a CO2. Nello specifico, un sistema di rivelazione di fumo e calore fa scattare l'impianto e il gas CO2 soffoca le fiamme.
- Tutti i sistemi che rivelano l'evento incendiario vanno collegati, tramite rete telefonica, ai VVFF.

In collaborazione con lo staff tecnico di CiodueSud, www.cioduesud.com