

Libro Bianco

Gli italiani e la sicurezza elettrica



Norme, percezioni, proposte e i risultati dell'indagine dell'Istituto Piepoli

Prosiel $\frac{2000}{2020}$

Settembre 2020

Gli italiani e la sicurezza elettrica

Norme, percezioni, proposte e i risultati
dell'indagine dell'Istituto Piepoli

A cura di Claudio Fiorentini

con la collaborazione e il supporto dei Soci, del Consiglio Direttivo
e della Segreteria di Prosiel

Indice

Claudio Brazzola, Presidente Prosiel Un libro bianco per i 20 anni di Prosiel.....	5
Alle fonti della sicurezza.....	9
Sicurezza, la regola dell'arte.....	13
Quale sicurezza nelle nostre case?.....	17
Gli italiani e la casa: un rischioso rapporto di fiducia.....	25
Tecnologie e sistemi per la sicurezza elettrica.....	35
Il Libretto d'Impianto Elettrico di Unità Immobiliare ad uso residenziale.....	47
Conclusioni e raccomandazioni.....	51
Manifesto per la sicurezza elettrica negli edifici residenziali.....	55
Appendice–Chi è Prosiel.....	57
Per approfondire.....	62



Claudio Brazzola
Presidente Prosiel

Un libro bianco per i 20 anni di Prosiel

Prosiel, acronimo di “Promozione della sicurezza elettrica”, è stata costituita nel maggio del 2000, con lo scopo statutario di promuovere la sicurezza elettrica e la qualità dell'impianto elettrico e di rendere consapevole l'utente della possibilità di migliorare il proprio stile di vita partendo dall'abitazione, che rappresenta il centro ed il fulcro della vita di ognuno.

Per raggiungere questi obiettivi hanno unito le forze i principali attori della filiera elettrica, come si può apprezzare scorrendo l'elenco dei soci.

In realtà le radici dell'associazione risalgono alla fine degli anni '80: infatti, già nel 1989 Prosiel, anche se ancora non ufficialmente costituita, pubblicava la prima guida intitolata “La sicurezza elettrica nei condomini”, diffusa con l'intento di aiutare gli amministratori di immobili, i progettisti, gli installatori e i costruttori edili a garantire la sicurezza elettrica dei cittadini in occasione dell'uscita della Legge 46/90 “Norme per la sicurezza degli impianti”.

Numerose sono state le attività e le pubblicazioni che si sono susseguite negli anni, sempre guidate dallo scopo di promuovere la sicurezza.

Nel 2006 veniva pubblicata un'integrazione alla guida sulla sicurezza elettrica nei condomini arricchita di numerose informazioni sulla conoscenza delle norme e delle leggi di riferimento, sulla gestione e la manutenzione degli impianti, sulle responsabilità e le attività connesse al loro esercizio, in modo da riempire quel bagaglio culturale che ciascun amministratore di condominio deve possedere, a tutela della sicurezza dell'utente finale.

Nel 2015 Prosiel presentava il “Libretto d’impianto elettrico”, oggi disponibile gratuitamente in versione digitale, uno strumento per facilitare l’adempimento di tutti gli aspetti normativi e legislativi, compresa la Dichiarazione di Conformità, e per migliorare il passaggio di informazioni tra il professionista ed il committente che può così prendere atto della consistenza del suo impianto elettrico e di come mantenerlo efficiente e sicuro.

Esiste anche una sezione del Libretto che si occupa degli impianti elettrici delle parti comuni dei condomini e che quindi vede come committente l’amministratore.

Quest’anno Prosiel ha organizzato, in collaborazione con ANACI, la principale associazione di amministratori di condominio, un giro d’Italia con venti tappe proprio per creare consapevolezza e occasioni di incontro tra tutti i professionisti della filiera elettrica che ruotano attorno ad un condominio.

Non trascurabile è lo stimolo che ci è stato trasmesso dalla delibera di ARERA (Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambienti) del 12 novembre 2019 (467/2019/R/eel) che mette a disposizione dei finanziamenti per bonificare i montanti elettrici degli edifici costruiti fino agli anni ‘70, quando le esigenze elettriche erano più limitate. Oggi la diffusione degli impianti di climatizzazione, delle pompe di calore, dei piani di cottura ad induzione e, da ultimo, dei sistemi di ricarica per i veicoli elettrici, impongono dei dimensionamenti diversi.

Durante le tappe del tour viene dato spazio alla presentazione del meccanismo di utilizzazione di questi finanziamenti.

Infine, questo libro bianco che, intitolato “Gli Italiani e la sicurezza elettrica”, vuole fornire un quadro aggiornato sullo stato di salute degli impianti elettrici nelle abitazioni degli italiani.

Si parte con un panorama completo ed aggiornato del quadro legislativo e normativo vigente con particolare attenzione al concetto quanto mai importante della “regola d’arte”.

Seguono poi una serie di dati, italiani ed europei, sugli incidenti domestici, compresi quelli di natura elettrica, dai quali si evince, da un lato, la presenza di un pericolo reale e, dall’altro, la scarsa consapevolezza da parte degli utenti.

Il contenuto principale di questa pubblicazione è il risultato di una indagine conoscitiva di tipo qualitativo e quantitativo, che Prosiel ha commissionato all'istituto Piepoli proprio per approfondire il tema della scarsa conoscenza dell'impianto elettrico e, conseguentemente, della quasi nulla consapevolezza del pericolo da parte di chi utilizza l'impianto tutti i giorni.

I risultati sono molto interessanti e, per alcuni versi, sorprendenti soprattutto analizzando le risposte suddivise in diversi gruppi per età, locazione geografica e vetustà dell'immobile.

Vedrete come, in alcuni casi, i risultati sono l'opposto di quello che ci si sarebbe aspettati, e ciò costituisce sicuramente un punto di partenza dal quale Prosiel imposterà le future attività di promozione e comunicazione.

C'è poi un altro capitolo dove vengono illustrate quelle che sono le tecnologie oggi presenti sul mercato, che permettono non solo di ottemperare le norme, ma anche di aumentare la sicurezza ed il comfort nelle nostre abitazioni.

Da ultimo mi preme ricordare che Prosiel cura una propria pagina internet www.prosiel.it nella quale potete registrarvi e ricevere la nostra newsletter.

Alle fonti della sicurezza

Da oltre trent'anni l'Italia ha previsto una serie di leggi e norme tecniche dedicate specificatamente alla sicurezza elettrica

Il tema della sicurezza elettrica è al centro di un forte interesse da parte delle istituzioni, per quanto concerne l'aspetto legislativo, e degli enti preposti con riguardo agli aspetti tecnico normativi.

La Legge 46/90

Nel 1990, con l'entrata in vigore della Legge 46/90, si è introdotto un sistema efficiente e razionale di regole relative all'installazione, progettazione e certificazione degli impianti elettrici in grado di garantire un utilizzo sicuro dell'energia elettrica.

Le principali innovazioni introdotte dal legislatore rispetto al panorama allora esistente si possono riassumere in tre ambiti principali:



l'obbligo dell'abilitazione ad operare sugli impianti, il cui rilascio è subordinato al possesso da parte dell'imprenditore o da personale delegato di stabiliti requisiti tecno-professionali;



l'obbligo da parte dell'impresa installatrice di rilasciare una Dichiarazione di Conformità alla regola dell'arte al termine dei lavori;



l'obbligo di adeguare gli impianti già esistenti affinché fossero assicurate almeno alcune dotazioni minime di sicurezza (interruttore differenziale, dispositivo di sezionamento, dispositivo di protezione dalle sovracorrenti e protezione nei confronti dei contatti diretti).

Il Decreto Ministeriale 22/01/2008 n° 37

Nel corso del 2008 la Legge 46/90 è stata sostituita dal nuovo Decreto Ministeriale D.M. 37/08. Lo stesso, pur mantenendo intatta la struttura del precedente testo di legge, ha introdotto alcune modifiche idonee ad aggiornare la normativa rispetto al precedente scenario. In particolare, il D.M. 37/08 assegna al proprietario dell'impianto l'obbligo di adottare le misure necessarie per conservare le caratteristiche di sicurezza, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa installatrice. La ratio è quella di operare in modo che vengano conservate nel tempo le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente.

Viene confermato il ruolo delle norme tecniche, quali nel caso degli impianti elettrici la CEI 64-8, quale riferimento in grado di garantire il presunto rispetto della regola dell'arte.

La Norma CEI 64-8

La Norma CEI 64-8 rappresenta il principale riferimento normativo per tutti coloro che operano sugli impianti elettrici di bassa tensione, sia a livello industriale, sia in ambito residenziale.

Nel 2011 la norma è stata integrata con un allegato che, attraverso la definizione di livelli minimi delle dotazioni impiantistico-funzionali nel settore residenziale, ha introdotto un nuovo paradigma di valutazione dell'impianto elettrico. Questo allegato è stato poi integrato ed aggiornato nel corpo della nuova edizione della Norma CEI 64-8, pubblicata nel luglio del 2012, diventando il nuovo capitolo 37.

La nuova Norma CEI 64-8 ha mosso infatti un importante passo verso la definizione di uno standard di qualità globale degli immobili, in cui tutte le componenti, dall'involucro casa all'impianto elettrico, devono soddisfare criteri di sicurezza, sostenibilità ambientale, usabilità e fruibilità. Non solo. La nuova norma rappresenta anche un'importante evoluzione del concetto di impianto elettrico, non più ancorato unicamente al criterio della sicurezza ma anche strettamente connesso a quello della prestazione. Con le ultime modifiche legislative, la Norma CEI 64-8 sembra aderire in maniera più precisa alla definizione di regola dell'arte generalmente riconosciuta, contemplando sia gli aspetti di sicurezza che quelli di prestazione.

La nuova Norma CEI 64-21

Il documento, nato dal lavoro della Commissione Normazione di Prosiel, rappresenta un contributo assolutamente innovativo nell'ambito della impiantistica elettrica: implementando la Norma CEI 64-8 va infatti a favorire il migliore uso degli impianti nelle residenze alle utenze deboli quali anziani, portatori di handicap, o persone che abbiano specifiche necessità.

La proposta Prosiel, a valle degli approfondimenti di un apposito Gruppo di Lavoro del competente Comitato Tecnico 64 del CEI, è stata tradotta nella Norma CEI 64-21.

“La presente Norma fornisce le prescrizioni da applicarsi agli impianti elettrici di unità immobiliari ad uso residenziale situate all'interno dei condomini o di unità abitative mono o plurifamiliari, adeguati all'utilizzo da parte di persone con disabilità o specifiche necessità (nel seguito PNA), nei casi in cui vengano espressamente richieste dal committente. Quest'ultimo indicherà le proprie esigenze al progettista e all'installatore al fine di concordare l'impianto che corrisponda alle stesse. Queste prescrizioni sostituiscono, integrano o modificano le prescrizioni riportate nel Capitolo 37 della Norma CEI 64-8”.

Le definizioni chiariscono il quadro in cui il committente e i professionisti potranno e dovranno muoversi per progettare il migliore impianto una volta identificato l'utente, “persona con disabilità o specifiche necessità (PNA)”, affinché egli abbia “la possibilità di utilizzare i dispositivi e le funzionalità presenti in modo tale da garantire quanto più possibile l'autonomia domestica”.

In tale prospettiva la CEI 64-21 fornisce i criteri e le dotazioni minime in funzione delle diverse tipologie di disabilità o specifiche necessità dell'utilizzatore.

Sicurezza, la regola dell'arte

A livello internazionale, europeo e italiano, Centri di competenza dedicati lavorano per definire gli standard minimi di sicurezza negli impianti

La corretta realizzazione di impianti elettrici, così come accade in altri comparti impiantistici, deve garantire la sicurezza delle persone che utilizzano un impianto, nonché il funzionamento dei componenti elettrici in esso installati.

Il termine "sicurezza" è definito nell'Enciclopedia Treccani come: *"La condizione che rende e fa sentire di essere esente da pericoli, o che dà la possibilità di prevenire, eliminare o rendere meno gravi danni, rischi, difficoltà, evenienze spiacevoli, e simili"*.

Risulta evidente la difficoltà di mutuare questa definizione nel contesto dell'impiantistica elettrica: per questo ci si avvale delle procedure che portano alla realizzazione della "regola dell'arte", concetto che si articola in due essenziali aspetti: il rispetto dell'ordinamento giuridico di riferimento e l'ottemperanza alle norme tecniche.

Il patrimonio conoscitivo delle norme e la differenziazione tra norme giuridiche e norme tecniche rappresentano la condizione essenziale per un giusto orientamento alla condizione che gli impianti elettrici siano realizzati raggiungendo quel "livello di sicurezza ammissibile" che, lungi dal rappresentare un aspetto assoluto, si perfeziona con l'evoluzione tecnologica.

La realizzazione di un impianto elettrico sicuro non significa necessariamente che tale impianto risulti esente da malfunzionamenti o non presenti situazioni di rischio; è importante che queste situazioni di rischio risultino accettabili sia per le persone sia per le cose.

**Impianto sicuro
non significa
assenza di rischi**

È possibile definire un impianto elettrico sicuro quando rispetta la "regola dell'arte", ovvero le disposizioni legislative vigenti e la normativa tecnica di attuazione a queste disposizioni.

CEI, CENELEC e IEC

Il CEI – Comitato Elettrotecnico Italiano, fondato nel 1909, è un'associazione di diritto privato senza scopo di lucro, responsabile in ambito nazionale della normazione in campo elettrotecnico, elettronico e delle telecomunicazioni, con partecipazione diretta - su mandato dello Stato Italiano - nelle corrispondenti organizzazioni di normazione europea (CENELEC – Comité Européen de Normalisation Électrotechnique) e internazionale (IEC – International Electrotechnical Commission).

La IEC è stata fondata nel giugno del 1906 ed oggi rappresenta l'organismo che redige e pubblica le norme tecniche di riferimento per il settore elettrico ed elettronico a livello internazionale.

Il mese di gennaio del 1973 ha visto la nascita del CENELEC, con lo scopo principale di armonizzare i documenti normativi del settore elettrico ed elettronico per agevolare lo scambio di prodotti, mezzi e servizi nell'ambito europeo, favorendone la libera circolazione.

Gli enti normatori internazionali, e di conseguenza il CEI, hanno contribuito e continuano a svolgere un ruolo rilevante nello sviluppo sociale ed economico nonché verso un miglioramento della qualità della vita delle persone. Qualità della vita che riguarda necessariamente, nell'ambito elettrico, la qualità dei prodotti, dei servizi, degli strumenti tecnologici e degli apparecchi elettrici installati negli impianti e che usiamo quotidianamente.

Le norme tecniche

Per definizione, una norma tecnica è un *“documento, approvato e pubblicato da una organizzazione internazionale, da un organismo europeo o da un organismo nazionale di normalizzazione, la cui osservanza non sia obbligatoria”*.

Obbligatorietà o meno, le norme tecniche sono fondamentali perché definiscono i livelli di sicurezza e di qualità per materiali, prodotti, sistemi e servizi secondo standard comuni e condivisi. La rispondenza alle norme tecniche garantisce la conformità alla *“regola dell'arte”*.

**Le norme tecniche
definiscono un
impianto a regola
d'arte**

La Legge n. 186 del 1° marzo 1968 ne ha riconosciuto il rilievo stabilendo che *“Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e costruiti a regola d'arte”* e che gli stessi *“realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte”*.

La normativa tecnica garantisce dunque il rispetto dei requisiti di prestazione e, soprattutto, di sicurezza che sono in grado di consentire un uso affidabile dei prodotti elettrici.

IMQ

Il CEI non è ovviamente da solo nella ricerca della sicurezza. Altri organismi e altri strumenti legislativi sono in campo.

Nel 1951 è stato fondato l'IMQ S.p.A., l'Istituto del Marchio di Qualità, anch'esso riconosciuto a livello europeo, che nasce con la missione di garantire la qualità degli impianti elettrici attraverso certificazioni di prodotti, prove di conformità secondo le direttive CE, normazione e verifiche.

Quale sicurezza nelle nostre case?

I dati sugli incidenti domestici e sulla sicurezza degli impianti non delineano un contesto rassicurante: la casa rimane uno dei luoghi meno sicuri

Sebbene gli incidenti domestici costituiscano una causa rilevante di morbosità o di mortalità, non esistono analisi in grado di approfondire adeguatamente ed analiticamente tutte le cause.

In Italia, le espressioni "infortunio domestico" o "incidente domestico" non sono ricomprese tra i 1.300 termini specialistici raccolti nel glossario statistico ed utilizzati nelle pubblicazioni e nel repertorio delle statistiche ufficiali prodotte dall'Istat, sebbene lo stesso Istituto abbia dedicato a questo tema più di una ricerca.

Infortunati domestici in Europa

In ambito comunitario, l'organizzazione di riferimento è EuroSafe, alla quale è affidato il compito di prevenire gli infortuni dei cittadini nelle abitazioni e durante il tempo libero attraverso la collaborazione dell'industria, dei governi, degli istituti di ricerca e degli operatori sanitari.






Grazie alla collaborazione con la Commissione Europea, EuroSafe ha avviato numerosi progetti mirati alla raccolta dei dati sugli infortuni che hanno consentito di realizzare l'IDB – Injuries Data Base, che coinvolge quasi tutti i Paesi membri nei quali le strutture nazionali raccolgono informazioni sugli infortuni secondo una metodologia condivisa.

I report di EuroSafe confermano che gli infortuni rappresentano un onere enorme per l'Unione Europea. Oltre agli immensi costi umani in termini

Nella UE 40 milioni di infortuni all'anno, oltre il 65% sono domestici

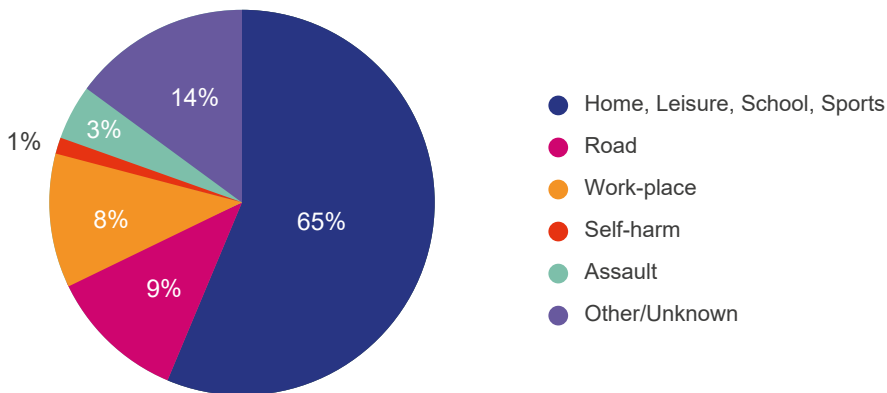
di morte prematura e anni vissuti con disabilità, i quasi 40 milioni di infortuni non mortali costituiscono un enorme onere per la salute e assorbono una quota significativa delle spese sanitarie.

L'European Injury Data Base fornisce un quadro complessivo della dimensione e delle caratteristiche delle lesioni in ambito UE:

-  circa 250.000 persone ogni anno ricevono ferite fatali;
-  per ogni persona ferita a morte, 163 persone vengono visitate in strutture di soccorso sanitario. Di queste, 23 sono ricoverate in ospedale;
-  un ricovero ospedaliero su 12 nell'UE riguarda un infortunio;
-  nella UE vengono erogati almeno 50 milioni di giorni di cure ospedaliere a causa di infortuni;
-  i costi diretti delle cure mediche di tutte le lesioni trattate negli ospedali dell'UE (cure ambulatoriali e ricoveri ospedalieri) è stimato in circa 80 miliardi di euro ogni anno.

Sulla base dei dati EuroSafe, circa i due terzi degli accessi alle strutture di soccorso derivano da infortuni domestici o legato al tempo libero (24,6 milioni di accessi, pari al 65% del totale di 38 milioni).

Infortuni nella UE per tipologia di luogo



Fonte: EuroSafe

Solo il 9%, ovvero 3,4 milioni di infortuni, sono riferibili ad incidenti stradali, una quota pressoché analoga a quella degli infortuni sul lavoro.

Il rischio di essere ferito gravemente o addirittura mortalmente è riferito a casi di autolesionismo o suicidio ma volendosi concentrare sugli infortuni involontari, il rischio di decesso è compreso tra lo 0,1% delle situazioni professionali e lo 0,9% degli incidenti stradali.

Analizzando tuttavia i dati sui ricoveri ospedalieri emerge che la percentuale più alta è riferita agli incidenti stradali (18%), seguita dagli infortuni domestici (14%) e da quelli sul posto di lavoro (9%).

Dall'analisi dei casi ospedalieri correlati agli infortuni occorsi in abitazioni, scuole o durante il tempo libero, l'Italia – con il 60,49%, riporta il sesto peggior risultato rispetto ai 22 Paesi oggetto di indagine da parte di EuroSafe. La classifica è guidata da Malta con 84,05%, Lussemburgo con 83,18%, l'Austria con 74,53%, la Danimarca con 71,15%, la Lituania con 63,52%. Tra i Paesi più virtuosi troviamo la Finlandia, i Paesi Bassi e la Spagna.

La Finlandia ha il più basso tasso di ricoveri legati ad infortuni domestici

Incidenti domestici in Italia

Il fenomeno degli incidenti domestici in Italia mostra un quadro tutt'altro che incoraggiante. A partire dalla stessa consapevolezza del rischio.

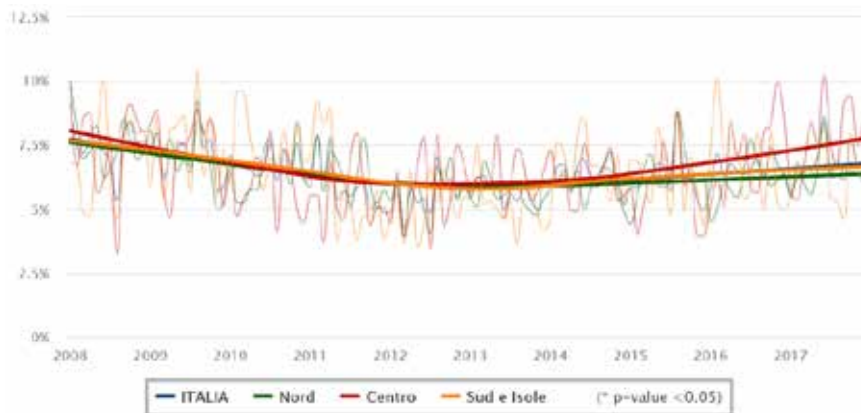
Secondo la sorveglianza Passi - Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia, avviata dall'Istituto Superiore per la Sanità nel 2006 con l'obiettivo di effettuare un monitoraggio a 360 gradi sullo stato di salute della popolazione adulta italiana, solo 6 intervistati su 100 considerano alta o molto alta la possibilità di avere un infortunio in casa.

94 persone su 100 ritengono sicura la propria casa

La casa è ritenuta dunque il luogo sicuro per eccellenza, eppure gli infortuni domestici costituiscono un problema di salute di grandi dimensioni.

Tuttavia, in Italia non esistono analisi o rilevazioni puntuali e veramente approfondite degli infortuni e delle relative cause.

Consapevolezza del rischio di infortunio domestico I 2008-2018



Fonte: Passi – Progressi delle Aziende Sanitarie per la Salute in Italia

Secondo un report Istat del 2014, quasi 700.000 persone, ovvero l'1,13% della popolazione, sarebbero state coinvolte in un incidente domestico nei tre mesi precedenti la rilevazione.

Persone coinvolte negli ultimi 3 mesi in almeno un incidente domestico per sesso e classe di età (anno 2014)



Fonte: Istat

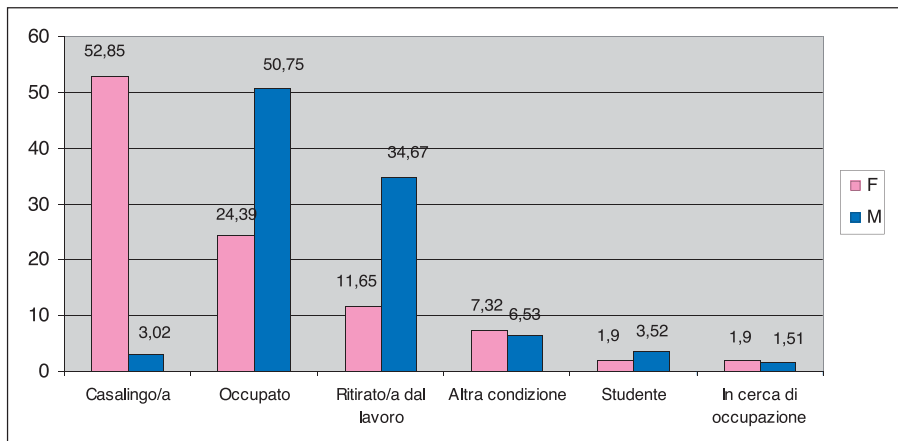
Secondo il report i tipi di incidente più frequenti sono la caduta (54,8% delle persone coinvolte in un incidente nei tre mesi precedenti l'intervista) e il ferimento (il 20,2%). I casi di urto o schiacciamento e di ustione sono di poco superiori al 13%; sono invece residuali gli incidenti causati da altro tipo di dinamica.

Un'analisi più approfondita è contenuta nel Quaderno tecnico "Infortuni domestici" realizzato dal Dipartimento di Medicina del Lavoro dell'ISPESL (Istituto per la Prevenzione e Sicurezza del Lavoro).

Secondo l'ISPESL sono 4,5 milioni gli incidenti che ogni anno avvengono in ambito domestico, di questi 8.000 sono mortali. L'analisi evidenzia come "i risultati confermano la preponderanza delle donne fra gli infortunati indipendentemente dalla classe d'età così come la condizione professionale di casalinga ed i ritirati dal lavoro presentano una percentuale più elevata. Ma se si discrimina la distribuzione incrociando condizione professionale e sesso si evince che l'infortunio non è tanto legato alla variabile di genere quanto all'attività svolta al momento dell'infortunio. Infatti, è pur vero che fra le donne le categorie più infortunate sono le casalinghe, ma tra gli uomini sono gli occupati a subire il maggior numero di infortuni".

Ogni anno 4,5 milioni di incidenti domestici, 8.000 mortali

Distribuzione percentuale di infortunati uomini e donne per professione



Fonte: ISPESL

La principale causa dell'infortunio domestico risulta essere la "distrazione/disattenzione", seguita dal "comportamento improprio dell'infortunato" e dal "malessere improvviso" con un peso variabile nelle tre popolazioni di riferimento.

La maggioranza assoluta degli infortuni si verifica per una “caduta”, nei decessi tale tipo di infortunio rappresenta la quasi totalità, arrivando ad una percentuale del 90%, mentre negli anziani e ancor più nell'intera popolazione, la “caduta” lascia spazio agli infortuni tipici degli occupati e dei bambini (taglio, urto/schiacciamento e ustione termica/chimica).

L'elettrocuzione rappresenta causa di infortunio nello 0,16% dei casi registrati ed è riconducibile ragionevolmente a 3 “agenti di infortunio”, termine con cui si indica cosa ha determinato la lesione dell'infortunato: piccoli elettrodomestici, elettrodomestici e impianto elettrico.

Elettrocuzione causa dello 0,16% degli infortuni

Distribuzione degli agenti d'infortunio

Agente	F	M	T	% F	% M	% T
Pavimenti	122	57	179	32,1	25,45	29,66
Mobili/abitazione	53	32	85	13,95	14,29	14,07
Scale	52	33	85	13,68	14,73	14,07
Coltello	38	26	64	10	11,61	10,6
Altro	23	25	48	6,05	11,16	7,95
Vetri/Specchi	21	16	37	5,53	7,14	6,13
Alimenti bollenti	15	2	17	3,95	0,89	2,81
Forni	13	4	17	3,42	1,79	2,81
Attrezzi da lavoro	2	13	15	0,53	5,8	2,48
Utensili	9	4	13	2,37	1,79	2,15
Pentole	9	2	11	2,37	0,89	1,82
Biocidi	6	2	8	1,58	0,89	1,32
Piccoli elettrodomestici	6	2	8	1,58	0,89	1,32
Elettrodomestici	4	2	6	1,05	0,89	0,99
Impianto elettrico/riscaldamento	4	1	5	1,05	0,45	0,83
Sostanze ingerite	3	1	4	0,79	0,45	0,66
Televisione radio pc	0	2	2	0	0,89	0,33
Totale	380	224	604	100	100	100

Fonte: ISPESL





Le case italiane

Se la sicurezza domestica è un problema che cattura l'attenzione dell'opinione pubblica solo in occasione di eventi drammatici che periodicamente occupano le prime pagine dei giornali, analogamente l'adeguatezza degli impianti elettrici delle abitazioni italiane emerge solo in caso di guasti, malfunzionamenti o acquisto di un nuovo immobile.

A tutt'oggi sono più di 10 milioni le abitazioni italiane che non sono mai state sottoposte ad interventi di manutenzione dell'impianto elettrico, mentre nel 42% dei casi le abitazioni risultano sprovviste della Dichiarazione di Conformità che dovrebbe essere rilasciata in seguito ad interventi che modificano la struttura degli impianti elettrici.

Risultato: 12 milioni di case italiane presentano rischi per la sicurezza delle persone.

L'istituto di ricerca Demoskopoea ha effettuato un'indagine su un campione di 500 famiglie rappresentativo della situazione italiana. Dall'indagine è emerso che:

-  oltre i 2/3 del totale delle abitazioni non rispettano la legislazione sulla sicurezza elettrica (se non qualche intervento parziale e "spot");
-  il 13% delle abitazioni risulta esposto al rischio di incendio per motivi elettrici;
-  il 52% degli impianti elettrici è a rischio fulminazione per la presenza di componenti elettrici danneggiati o deteriorati;
-  nel 18% dei casi non è installato l'interruttore differenziale.

Dati che appaiono ancora più preoccupanti se si considera che la grande maggioranza degli intervistati dichiara con certezza che il proprio impianto domestico non ha alcun tipo di problema.

Gli italiani e la casa: un rischioso rapporto di fiducia

*Risultati dell'indagine condotta per Prosiel dall'Istituto Piepoli
A cura di Livio Gigliuto, Vicepresidente Istituto Piepoli*

Orientarsi nel mondo quotidiano, attraversato da milioni di stimoli e informazioni, è complesso. Ciascuno di noi, per farlo, si affida a semplificazioni, generalizzazioni, associazioni di idee che permettono, in poche frazioni di secondo, di avere punti di riferimento sicuri, una via rapida per decodificare la realtà e preparare una reazione.

Così affrontiamo il quotidiano, a volte semplificandolo, ma reagendo con buona efficacia alla rapidità di questi anni. Queste semplificazioni sono archetipi, modelli di rappresentazione della realtà che ci permettono di decodificarla applicando a oggetti concreti valori astratti.

La casa, per gli italiani, è tipicamente un archetipo. Un punto di riferimento che colleghiamo a protezione, tranquillità, fiducia. Un'associazione spontanea, quella tra casa e sicurezza, che però rischia di essere messa in discussione dall'attenzione che i nostri concittadini dedicano alla gestione dell'impianto elettrico delle loro abitazioni.

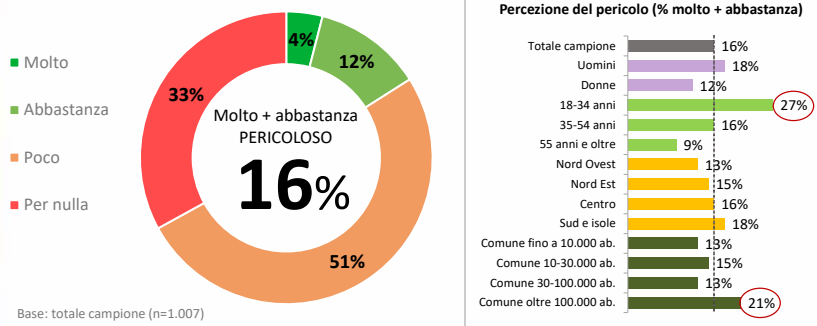
Un'attenzione che, come emerge dall'indagine che l'Istituto Piepoli ha condotto per Prosiel¹ presenta luci e ombre. Gli italiani, infatti, sembrano prendersi cura solo marginalmente della sicurezza elettrica delle loro case. Per capire le ragioni di questa scarsa attenzione dobbiamo fare un passo indietro e parlare, in generale, di incidenti. Come è noto, la gran parte degli incidenti che coinvolgono nostri concittadini ogni anno si raccolgono attorno a tre grandi categorie: quelli per le strade, quelli sul lavoro, quelli che avvengono in casa.

¹ L'indagine è stata condotta da Istituto Piepoli per Prosiel tra il 5 e il 19 settembre del 2019 e ha coinvolto un campione rappresentativo dell'Opinione Pubblica italiana di 1.007 individui. Campione segmentato per sesso, classe di età e area di residenza. Sono stati intervistati in larga misura individui che si occupano in prima persona dell'impianto elettrico della propria abitazione e in minima parte quanti dichiarano di non occuparsene. Sono state inoltre svolte 10 interviste in profondità con metodo Qualitel ad altrettanti stakeholder di particolare rilevanza e due focus group con cittadini italiani maggiorenni. Si ringraziano in particolare per il contributo decisivo alla realizzazione dell'indagine Gabriele Conigliaro e Luigi Monteanni.

Eppure, il fenomeno degli incidenti domestici è fortemente sottostimato dagli italiani. Per darci un termine di paragone, ogni anno avvengono 3,5 milioni di incidenti domestici in Italia, di cui circa un milione tanto gravi da portare al ricovero in ospedale. Gli incidenti automobilistici sono invece meno di 200.000 ogni anno. Eppure, il 56% degli italiani ritiene pericoloso guidare l'auto, una quota nettamente superiore rispetto a quanti ritengono la propria casa possibile scenario di incidenti.

Solo il 16% degli italiani, infatti, ritiene che nella propria abitazione possano avvenire incidenti domestici (Figura 1). Una percezione di pericolo molto bassa, ma con delle differenze sociodemografiche rilevanti. I più consapevoli dei rischi sono i più giovani, mentre con l'avanzare dell'età degli intervistati il timore si fa sempre più debole.

Quanto ritiene la sua abitazione un ambiente pericoloso, cioè un luogo in cui possono capitare incidenti domestici?



Base: totale campione (n=1.007)

Alcuni dati sugli infortuni domestici e sugli incidenti stradali in Italia



Sono circa **3,5 milioni gli incidenti domestici** in un anno e nel 30% dei casi è necessario un ricovero presso una struttura sanitaria.



Da un sondaggio di Istituto Piepoli risulta che il **56% degli Italiani ritiene molto o abbastanza pericoloso guidare la propria automobile.**

In Italia nel 2018 si sono verificati **172.553 incidenti stradali con lesioni** a persone.

Figura 1

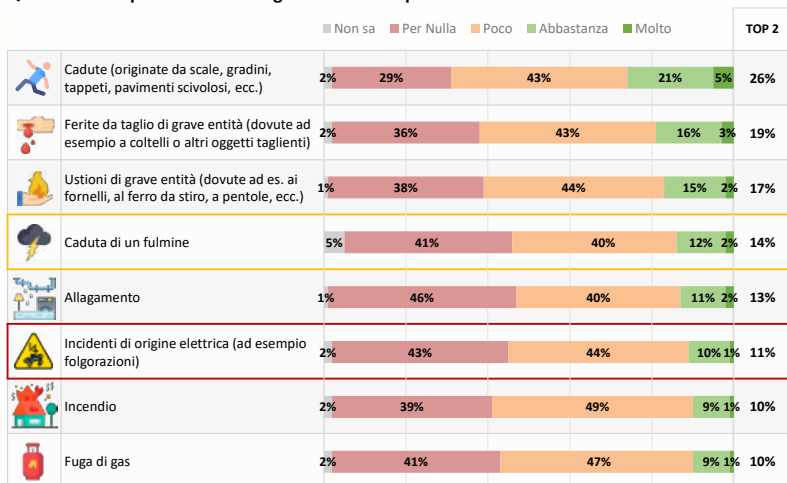
A sentire più forte il rischio domestico sono gli uomini (18% contro il 12% delle donne) e gli abitanti del sud Italia. La percezione è più alta anche tra chi vive nelle città di maggiori dimensioni.

Un dato, quello della sottostima del rischio domestico, che assume dimensioni ancora più rilevanti andando a verificare il dettaglio dei singoli possibili casi di pericolo. In questo caso, gli italiani hanno soprattutto paura di incidenti legati a imprudenze: un italiano su quattro sente il pericolo di cadute, uno su cinque il rischio di ferite da taglio di grave entità, qualcuno in meno ha paura di ustioni e bruciature (Figura 2).

Ciò che sorprende, però, è quanto gli italiani sottovalutino in particolare il rischio elettrico: se il 14% degli italiani ha paura della caduta di un fulmine che coinvolga la propria abitazione, solo l'11% teme incidenti di origine elettrica. Un italiano su dieci.

Insomma, per gli italiani è più probabile essere colpiti da un fulmine in casa che prendere la classica "scossa".

Quanto ritiene probabile che i seguenti incidenti possano verificarsi a casa sua?



Base: totale campione (n=1.007)

Anche andando ad analizzare i singoli ambiti di rischio, i dati mostrano una bassa percezione del pericolo in ambito domestico. Il rischio che la propria abitazione possa essere colpita da un fulmine viene ritenuto maggiore rispetto al rischio di incappare in incidenti di origine elettrica.

Figura 2

L'impianto elettrico per gli italiani, tra certezze e scarsa informazione

Ma perché gli italiani temono così poco di incappare in incidenti di origine elettrica? Per capirlo, dobbiamo tornare all'archetipo della casa come simbolo della sicurezza.

La quasi totalità degli italiani ritiene sicuro l'impianto elettrico della propria abitazione (Figura 3).

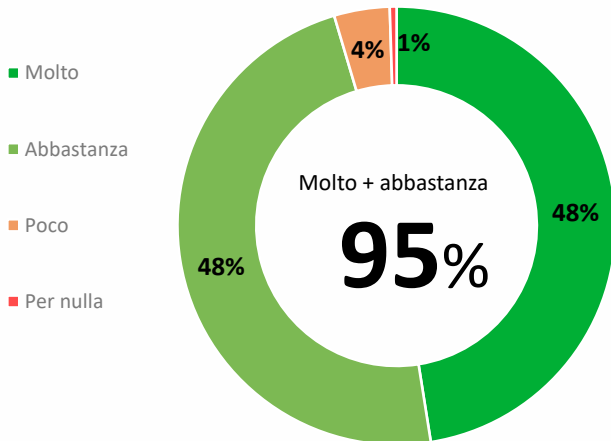


Figura 3

La convinzione di vivere in una casa sicura sembra però essere preconcetta, non fondata su una effettiva consapevolezza delle componenti del rischio: solo il 37%, infatti, saprebbe spiegare cosa rende un impianto non a norma (Figura 4).

Saprebbe spiegare quando un impianto elettrico di un'abitazione viene considerato NON a norma?

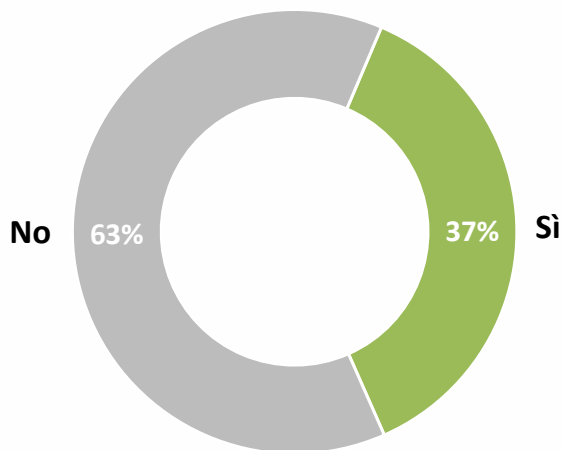


Figura 4

Si conferma così un atteggiamento già largamente condiviso dagli stakeholder, esperti che abbiamo coinvolto nell'indagine per comprendere meglio il senso dei comportamenti dei cittadini. Secondo gli esperti intervistati, la sicurezza elettrica non è conseguenza solo di elementi "hardware", ma ha una forte componente "software", è il frutto di un'equazione:

Sicurezza elettrica = Ambienti Sicuri + Persone Formate

Questo elemento ci permette di inserire all'interno della "fredda" discussione sulla sicurezza elettrica delle nostre case una componente, quella individuale e psicologica. Alla sicurezza domestica concorrono quindi non solo lo stato degli impianti, ma anche i comportamenti individuali.

Sembra dunque emergere già da queste prime evidenze il bisogno di una grande opera di sensibilizzazione del Paese, per rendere le nostre case sempre meno "incidentabili".

Ma quanto sono davvero sicure le nostre case? Per saperlo, abbiamo chiesto al nostro campione di raccontarci le caratteristiche del proprio impianto, tenendo a mente i principali criteri che distinguono una norma da una *non* a norma.

Già dalle dichiarazioni spontanee dei nostri concittadini, emerge un 25% di impianti elettrici pericolosi (Figura 5). Un italiano su quattro, per sua stessa ammissione, pensa di vivere in una casa sicura, ma in realtà vive a continuo contatto con il rischio elettrico. Come viaggiare in auto con i freni rotti pensando di essere al sicuro.

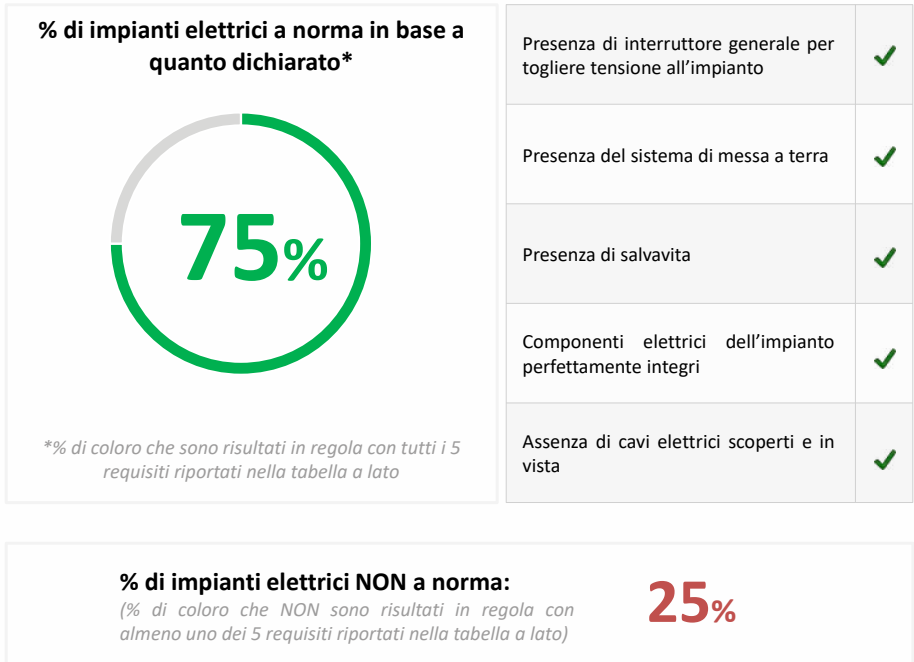


Figura 5

Questo dimensionamento potrebbe essere sottostimato, considerando che il livello di impianti a norma, secondo gli esperti che Istituto Piepoli ha coinvolto nell'indagine, non supera di molto in realtà quota 40%.

É evidente, dunque, la distonia tra percezione del rischio e sua effettiva entità. Sempre secondo quanto affermato dagli stakeholder coinvolti nell'indagine, il concetto di sicurezza elettrica nelle normative è certamente evoluto nel corso del tempo, ma non è cresciuta allo stesso modo la consapevolezza verso la sicurezza elettrica, e le buone pratiche sono rimaste pressoché invariate, se non addirittura diminuite presso l'Opinione.





% impianti elettrici a norma		
	DATO DICHIARATO dagli intervistati	DATO RICAVATO DA CHECK
	Lei ritiene che il suo sia un impianto elettrico a norma? (% sì)	% intervistati in regola con le 5 domande di controllo
TOTALE CAMPIONE	94%	 75%
18-34 anni	91%	 56%
35-54 anni	94%	 79%
Over 54 anni	95%	 83%

Figura 6

Dopo il “check” effettuato con gli italiani coinvolti nell’indagine, dunque, il quadro di un Paese che dichiarava, nel 95% dei casi, di vivere in una casa sicura, è fortemente modificato. Nel dettaglio, sembra che ad essere più “a rischio” siano soprattutto i più giovani: solo il 56% di chi ha tra 18 e 34 anni, infatti, descrivendo il proprio impianto, dichiara di avere tutti i requisiti in ordine per poterlo effettivamente considerare sicuro (Figura 6). Una quota che cresce a livello del 79% tra i 35-54enni e tocca quota 83% tra gli over 54.

Insomma, tra i giovani c’è un basso livello di attenzione al sistema elettrico della propria casa, ma emerge anche un buon livello di consapevolezza di tale stato.

Come su molti altri temi, l’Italia non è monolitica sul tema della sicurezza elettrica. Le variabili territoriali svolgono una funzione non marginale: andando da nord a sud, infatti, spicca evidente la differenza nel numero di impianti elettrici non a norma: al sud, un impianto su tre non è a norma, mentre al nord il rapporto è di uno su cinque.

% di impianti elettrici NON a norma:

(% di coloro che NON sono
risultati in regola con almeno
uno dei 5 requisiti)

25%

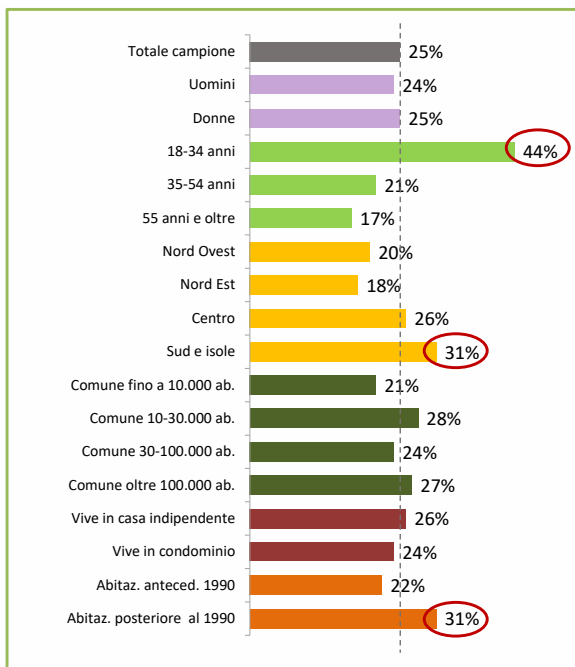


Figura 7

Gli incentivi statali per mettere in sicurezza le case degli italiani

Il quadro che emerge da questa prima fase dell'indagine sembra dunque descrivere un Paese in cui un numero importante di abitazioni è a forte rischio elettrico. Le nostre case ci sembrano luoghi protetti, ma le giudichiamo tali in modo aprioristico: siamo a casa, quindi ci sentiamo "al sicuro".

Ma è davvero così?

A quanto sembra, in molti casi (almeno in una casa su quattro) no.

Come si spiega questa scarsa tendenza a intervenire migliorando la condizione del proprio impianto elettrico? Secondo gli stakeholder intervistati, le concause sono molte: la delega della questione "sicurezza" a norme e leggi di difficile diffusione e comprensione sia per utenti che per addetti ai lavori si affianca a una scarsa azione di sensibilizzazione sul comportamento del cittadino e alla mancanza di una regolamentazione precisa e puntuale e di un'azione in termini di educazione e comportamento da parte delle istituzioni e degli enti competenti che dovrebbe, a detta degli esperti intervistati, essere incrementata.

Proprio in ragione di quanto emerso, abbiamo chiesto agli italiani di esprimere un giudizio sull'ipotesi di incentivi statali o agevolazioni fiscali finalizzate a incoraggiare l'aggiornamento degli impianti elettrici nelle abitazioni. Spingerebbero le famiglie ad agire?

Gli italiani, adeguatamente motivati attraverso forme pubbliche di sostegno all'investimento, sono pronti e rendere sicure le loro case. I nostri concittadini, infatti, sarebbero in larga maggioranza (Figura 8) propensi a effettuare una manutenzione dell'impianto se ricevessero agevolazioni o incentivi per farlo.

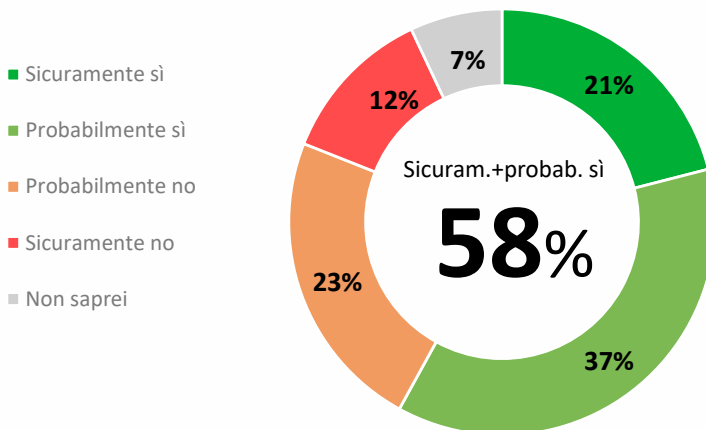


Figura 8

Non solo, tra i cittadini con impianto non a norma, questa tendenza cresce fino a raggiungere la quota di quattro cittadini su cinque (Figura 9).

In presenza di incentivi statali/agevolazioni fiscali per l'aggiornamento degli impianti elettrici non a norma, lei farebbe effettuare una manutenzione dell'impianto elettrico della sua abitazione?

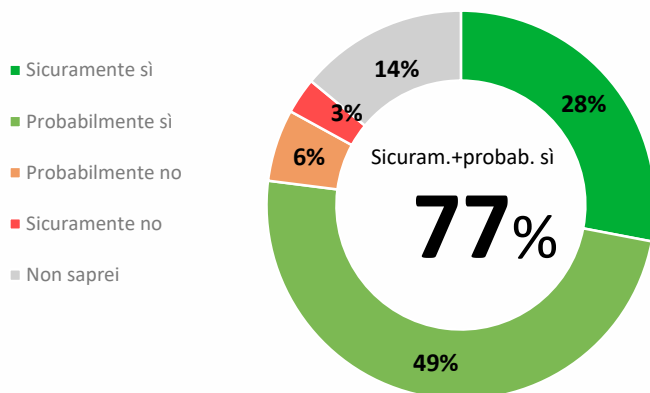


Figura 9

L'atteggiamento mostrato dai cittadini, dunque, è di una attenzione non ancora completa nei confronti della sicurezza domestica, e in particolar modo della sicurezza elettrica. Gli italiani sembrano sottostimare il peso degli incidenti, questo per la scarsa informazione che hanno manifestato rispetto alle componenti del concetto di "impianto elettrico sicuro" e anche per una forma di resistenza acquisita ad associare il concetto di casa con quello di incidente.

La casa è il posto sicuro, il rifugio dai pericoli e come tale non può (o molto raramente può) essere anche scenario di eventi negativi.

In questo contesto, sembra emergere il bisogno di incrementare il livello di attenzione e di informazione dei cittadini, in particolare dei più giovani. Tra i cittadini emerge anche una propensione a intervenire per mettere in sicurezza il proprio impianto elettrico. Una tendenza che andrebbe incoraggiata attraverso investimenti pubblici e sgravi fiscali.

Un investimento che farebbe tutti contenti: i cittadini, che vivrebbero in case finalmente sicure, gli esperti, che potrebbero così svolgere la propria funzione imprenditoriale (e sociale) e lo Stato, che incrementerebbe il livello di sicurezza dell'intero Paese, sconfiggendo un nemico forse poco visibile (e forse anche per questo sottovalutato) ma sicuramente molto pericoloso.

Tecnologie e sistemi per la sicurezza elettrica

Il concetto di sicurezza applicato all'impianto elettrico domestico coinvolge sistemi e tecnologie per la smart home

I rischi legati al contatto elettrico



Il **contatto diretto** è il contatto accidentale di una persona con una parte attiva dell'impianto, cioè una parte normalmente in tensione, quale un filo elettrico, un morsetto o il reoforo di un portalampada, qualora essi risultino accidentalmente esposti senza protezione.

Il contatto diretto è dovuto all'interruzione dell'integrità degli isolamenti elettrici (cavi elettrici ammalorati, involucri degli elettrodomestici o coperchi delle cassette di derivazione danneggiati o mancanti, ecc). Una certa parte dei contatti diretti è imputabile a comportamenti scorretti da parte dell'utente, quale il cambio delle lampadine senza levare tensione.

La pericolosità del contatto di una persona con una parte alla tensione domestica (230 V) è determinata dal fatto che la corrente, attraversando il corpo umano, può istantaneamente superare valori critici per la vita, specie nel momento in cui ci si trovi a contatto diretto con il pavimento.

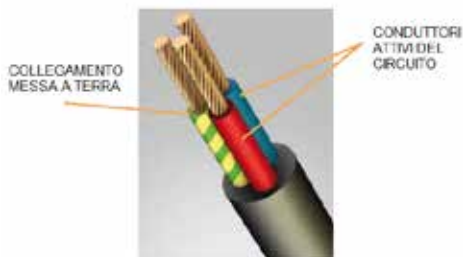


Si parla invece di **contatto indiretto** quando si fa riferimento al contatto con una massa elettrica, cioè una parte normalmente non in tensione che ha assunto accidentalmente una tensione elettrica pericolosa a causa di un guasto. Questo avviene, per esempio, quando l'isolamento elettrico interno di un elettrodomestico cede e conseguentemente l'involucro metallico dell'apparecchio assume una tensione pericolosa.

Il contatto indiretto è particolarmente subdolo perché l'utente può prendere la scossa semplicemente toccando un elettrodomestico apparentemente integro e non pericoloso.

Quello di **messa a terra** è uno dei concetti fondamentali per la sicurezza elettrica. La messa a terra (di protezione) è il collegamento di tutte le masse metalliche dell'impianto elettrico e degli apparecchi elettrici tra di esse e con il potenziale elettrico del terreno. Lo scopo principale della messa a terra è limitare la tensione che in seguito a un guasto possono assumere le masse, quali gli involucri metallici degli elettrodomestici, e quindi proteggere le persone dalle scosse elettriche.

La messa a terra permette il corretto funzionamento degli interruttori differenziali prevenendo i contatti indiretti. Inoltre, la messa a terra, assicura il corretto funzionamento degli SPD (Surge Protection Device = dispositivo di protezione dalle tensioni) utilizzati per proteggere dalle sovratensioni transitorie.



L'assenza della messa a terra o la sua non efficienza, pregiudica notevolmente la sicurezza di un qualunque impianto elettrico.

Il **sovraccarico** è la condizione di un circuito elettrico quando la corrente elettrica supera la sua portata, cioè il limite di corrente previsto per il suo corretto funzionamento. Di per sé, il sovraccarico non è una condizione di guasto, ma è una condizione di utilizzo atipica quando gli apparecchi utilizzatori contemporaneamente prelevano una potenza eccessiva rispetto a quella di progetto.



Benché i cavi elettrici possano sopportare sovraccarichi per limitati periodi di tempo, sovraccarichi frequenti e ripetuti costituiscono un pericolo perché surriscaldano i cavi elettrici, provocando un loro accelerato invecchiamento, con conseguente pericolo di incendio e di scossa elettrica. Il pericolo maggiore è proprio per gli impianti elettrici domestici, ove sovente un singolo circuito alimenta svariati apparecchi elettrici (prese) senza essere dimensionato per alimentarli tutti contemporaneamente.

Il **corto circuito** è una condizione di guasto che si verifica quando, per il cedimento dell'isolamento, due conduttori elettrici di potenziale diverso vengono in contatto tra di loro.

Il corto circuito può riguardare sia l'impianto elettrico stesso, sia gli apparecchi utilizzatori, nonché accessori quali cordini prolungatori, multiprese, ecc.



L'effetto è una corrente di guasto che circola nel circuito interessato estremamente elevata (può raggiungere istantaneamente valori di migliaia di ampere), con formazione di arco elettrico ed emissione di materiale incandescente nel punto di guasto, con alto rischio di esplosione e incendio oltre che di distruzione dell'impianto elettrico stesso.

Gli incendi di origine elettrica sono a volte innescati anche da **archi elettrici** di debole intensità che si formano in parallelo o in serie agli apparecchi elettrici, causati da difetti di isolamento tra i conduttori (arco parallelo), oppure da connessioni allentate o conduttori parzialmente interrotti (arco serie).



L'arco parallelo si differenzia da un corto circuito per via della debole intensità della corrente di guasto. Il rischio maggiore è dovuto ad accessori soggetti ad usura molto diffusi nelle abitazioni, quali cordoni prolungatori danneggiati, adattatori difettosi, ecc.

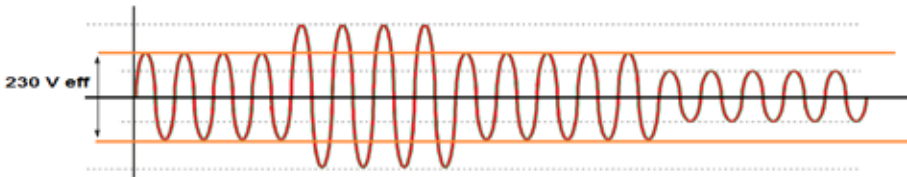
Tali guasti da arco non sono rilevabili né dagli interruttori magnetotermici a causa della debole corrente, né dagli interruttori differenziali se non vi è una dispersione verso terra. Tuttavia, se non interrotti, questi archi provocano un surriscaldamento concentrato con conseguente pericolo di innesco di incendio.

La **sovratensione** è la condizione in cui un impianto elettrico e le apparecchiature alimentate si trovano ad una tensione elettrica superiore a quella per la quale sono stati progettati. Le sovratensioni transitorie, a carattere impulsivo, possono raggiungere tensioni elevatissime.



Le cause principali sono di origine atmosferica (accoppiamento induttivo di una scarica di fulmine anche lontano) oppure manovre di commutazione sulla rete elettrica. Le sovratensioni transitorie possono causare danni agli elettrodomestici, agli apparecchi elettronici sempre più diffusi nelle abitazioni e all'impianto elettrico stesso; possono anche essere causa di incendio con conseguente rischio per la vita umana.

Un'altra categoria di sovratensioni è quella delle **sovratensioni alla frequenza di rete**, cioè a carattere permanente e non transitorio. Le sovratensioni alla frequenza di rete possono essere causate dall'instabilità della tensione della rete elettrica che supera la tensione nominale (230 V più la tolleranza) oppure dall'interruzione accidentale del conduttore di neutro nei sistemi trifase.



Come le sovratensioni transitorie, anche quelle permanenti possono causare danni sia agli apparecchi elettrici sia all'impianto elettrico.

Le sovratensioni permanenti, inoltre, sono riconosciute come un'ulteriore causa di incendio di origine elettrica.

I sistemi di protezione

Gli **interruttori differenziali** (noti anche con l'acronimo internazionale RCD) sono dispositivi di protezione che interrompono rapidamente la tensione di un circuito non appena rilevano una corrente di dispersione verso terra oltre una certa soglia predeterminata.

Gli interruttori differenziali trovano impiego nella protezione dai contatti indiretti per tutte le apparecchiature che prevedono la messa a terra (in questo caso la scossa elettrica è prevenuta).

Inoltre, gli interruttori differenziali, con corrente differenziale nominale d'intervento non superiore a 30 mA, sono riconosciuti anche come protezione "addizionale" contro i contatti diretti in caso di insuccesso delle altre misure di protezione (cioè del cedimento dell'isolamento) o di incuria da parte degli utilizzatori.



In questo caso, la scossa elettrica non è evitata ma è interrotta rapidamente prima di provocare effetti più gravi sul corpo umano. Infine, gli interruttori differenziali contribuiscono a ridurre i rischi di incendio, dovuti a dispersione elettrica verso terra.

Un impianto elettrico privo di interruttori differenziali, oppure con interruttori differenziali inefficienti, non è un impianto sicuro.



Gli **interruttori magnetotermici** sono composti da una parte magnetica in grado di rilevare e interrompere istantaneamente i corto circuiti, e da una parte termica in grado di rilevare e interrompere i sovraccarichi nei tempi previsti dalle norme (in modo da tollerare piccoli sovraccarichi al fine di evitare interruzioni eccessive).

Gli interruttori magnetotermici, installati all'inizio di ogni circuito dell'impianto elettrico, scelti opportunamente coordinati con i cavi da proteggere, costituiscono una adeguata protezione contro tutte le sovracorrenti (cioè sia i sovraccarichi, sia i corto circuiti).

Negli ultimi anni, sono comparsi sul mercato nuovi dispositivi di protezione dai guasti da arco noti con l'acronimo **AFDD - Arc Fault Detection Device** noti anche come "interruttori tagliafuoco FI ETN" che proteggono dal rischio di arco elettrico.



Il sofisticato principio di funzionamento si basa sul riconoscimento della forma d'onda tipica degli archi elettrici da guasto anche di debole intensità, al contempo discriminando gli archi non dannosi che si generano in alcuni apparecchi durante il loro normale funzionamento.

La Norma CEI 64-8 riconosce negli AFDD una adeguata misura contro i guasti d'arco serie. Benché l'installazione degli AFDD non sia attualmente obbligatoria

in Italia, la loro installazione contribuisce ad eliminare i rischi di incendio. Gli AFDD si trovano combinati con interruttori differenziali e/o interruttori magnetotermici in modo da permettere una loro installazione semplificata e compatta nel quadro elettrico domestico.

La protezione contro le sovratensioni transitorie viene fornita installando **dispositivi di limitazione delle sovratensioni (SPD)**. Tali dispositivi si installano nei quadri elettrici tra i conduttori attivi e l'impianto di messa a terra: se la tensione ai loro capi supera una soglia, essi riducono istantaneamente la loro impedenza e quindi la sovratensione ai loro capi.

La nuova Sezione 443 della Norma CEI 64-8;V5 prevede una valutazione semplificata del rischio allo scopo di determinare se l'installazione della protezione contro le sovratensioni transitorie sia obbligatoria (se la valutazione semplificata del rischio non viene eseguita, l'impianto elettrico deve essere dotato obbligatoriamente di SPD).



Prima della Variante V5, era prevista l'obbligatorietà degli SPD solo in caso di rischio di perdita di vite umane e/o in presenza di danni economici rilevanti, come per esempio nel caso di impianti elettrici domotici. Se gli SPD sono necessari, la scelta e l'installazione degli SPD devono essere effettuate conformemente alla nuova Sezione 534 della Norma CEI 64-8;V5. Inoltre, se sulle linee elettriche di alimentazione si installano SPD, è raccomandato l'impiego di altri SPD anche sulle altre linee, come quelle dati o telefoniche.

Un numero adeguato di circuiti elettrici è necessario per alimentare le utenze elettriche delle abitazioni moderne. Anche i sistemi di **gestione automatica dei carichi (relè gestione carichi)**, monitorando continuamente la potenza elettrica utilizzata e distaccando momentaneamente le apparecchiature non prioritarie, contribuiscono a prevenire i sovraccarichi.

Evoluzione tecnologica: nuovi rischi, nuove soluzioni

L'evoluzione tecnologica e le nuove tendenze in campo energetico, spostano i consumi energetici domestici dal metano e dagli altri combustibili (GPL, pellet, ...), sino ad oggi molto usati nel nostro Paese, verso l'energia elettrica.

Nelle abitazioni italiane, storicamente, l'energia elettrica ha avuto un impiego assai limitato rispetto alla media europea; di conseguenza, buona parte degli impianti elettrici domestici generalmente è progettata e realizzata sulla base di un impiego limitato delle apparecchiature elettriche. Due, in particolare, sono i nuovi impieghi casalinghi dell'energia elettrica che, per via della potenza maggiore rispetto agli altri apparecchi domestici, possono creare inconvenienti o anche pericoli se gli impianti elettrici non sono adeguati.

Si tratta, innanzitutto, della **cottura elettrica** (in particolare, a induzione)



la quale, per svariati motivi, sempre più spesso viene scelta al posto della fiamma a metano. Un piano di cottura elettrico è generalmente l'elettrodomestico che assorbe la maggiore potenza di tutta l'abitazione. Per facilitare sia l'impiego,

sia l'installazione di questo apparecchio, è necessario che gli impianti elettrici siano dall'inizio predisposti con un circuito elettrico dedicato al piano cottura, in tutte le abitazioni nuove o completamente ristrutturate, anche quando la cottura elettrica non sia inizialmente prevista ma possa essere una scelta futura.

L'altro impiego importante dell'energia elettrica che sta prendendo piede anche negli edifici abitativi, è la **ricarica delle automobili elettriche**. La modalità di ricarica più diffusa e conveniente è quella a domicilio, sfruttando soprattutto le ore notturne quando non si usa l'auto.



Come richiesto dal D.Lgs. 257/2016 è necessario che gli edifici residenziali siano predisposti alla connessione alla rete elettrica al fine di una possibile installazione di infra-strutture elettriche per la ricarica dei veicoli.

Per una ricarica sicura ed efficace è necessario prevedere circuiti dedicati, apparecchiature e prese specifiche per i veicoli elettrici (conformi alla Norma CEI EN 62196), e tutti gli altri requisiti indicati nella Norma CEI 64-8;V5 Sezione 722 (oltre che nelle Linee guida per l'installazione di infrastrutture per la ricarica dei veicoli elettrici dei Vigili del Fuoco, qualora l'installazione di un'infrastruttura di ricarica per veicoli elettrici avvenga in un luogo soggetto al controllo dei Vigili del Fuoco).

Al contrario, l'impiego di prese e circuiti non dedicati alla ricarica dei veicoli elettrici crea pericoli e inconvenienti, destinati inevitabilmente ad aumentare man mano che aumenterà il numero di auto elettriche in circolazione.

Trend evolutivi del mercato

Gli attuali trend demografici e le rinnovate esigenze in materia di comfort abitativo hanno reso evidente la sempre maggiore necessità di dotare gli edifici di soluzioni tecnologiche in grado di rendere gli ambienti privati e pubblici sicuri ed accoglienti. Le stime correnti (fonte EUROSTAT) ci

Tra 20 anni un terzo della popolazione sarà over 65

portano a ritenere che nel giro di 20 anni, circa un terzo della popolazione europea sarà composta da persone con un'età superiore a 65 anni, e di conseguenza, che una grande fetta degli immobili sarà abitata da persone che potrebbero necessitare di particolari supporti per far fronte, per esempio, alla loro ridotta o impedita capacità motoria e/o sensoriale.

È utile inoltre ricordare che alla già citata popolazione matura, vanno aggiunte anche le persone che a causa di infortuni e/o menomazioni, si potrebbero trovare costrette a convivere con disabilità tali da non renderli in grado di fruire degli spazi in cui risiedono in condizioni di adeguata sicurezza e autonomia.

La Legge n. 18 del 3 marzo 2009 definisce come disabilità "a conseguenza o il risultato di una complessa relazione tra la condizione di una persona (salute, disturbi, lesioni, traumi, ecc.), i suoi fattori personali, e i fattori ambientali che rappresentano le circostanze in cui vive la persona."

Si tratta, quindi, di fornire a questa ampia fetta della popolazione gli strumenti atti a fare in modo che le suddette relazioni tra condizioni di salute, esigenze di vita quotidiane (es. quella di muoversi liberamente all'interno della propria abitazione) e le caratteristiche dell'immobile siano rese il più semplici possibile. A questo scopo ci viene incontro la

Norma CEI 64-21 “Ambienti residenziali - Impianti adeguati all'utilizzo da parte di persone con disabilità o specifiche necessità” che fornisce una guida su come realizzare quella che viene definita accessibilità impiantistica, ovvero la possibilità, da parte degli utenti, di utilizzare i dispositivi e le funzionalità presenti in un immobile in modo tale da garantire loro, quanto più possibile, autonomia ed indipendenza.

Per poter centrare questo obiettivo è necessario partire da una attenta progettazione degli impianti, facendo ricorso ai necessari ausili tecnologici rappresentanti, in prima battuta, dalle soluzioni di tipo domotico.

**Una nuova
accessibilità anche
per gli impianti**







Proprio l'imprevedibilità degli eventi che potrebbero determinare tali necessità di intervento (es. malattie o incidenti) comporta la necessità, almeno nel caso di nuove abitazioni o di ristrutturazioni edilizie, di intervenire in modo preventivo, adattando la struttura e gli spazi installativi, in modo da renderli idonei ad ospitare le soluzioni tecnologiche a cui i residenti potrebbero essere costretti a ricorrere a causa dei suddetti problemi, senza per questo ricorrere a costosi e ingombranti successivi interventi.

Reti cablate e sistemi interconnessi nel futuro degli impianti



Ciò detto, risulta pertanto importante considerare l'altro pilastro della progettazione sociale degli impianti: l'**adattabilità impiantistica**, ovvero “la possibilità di modificare nel tempo le funzionalità abitative avendo già disponibile una rete cablata (esempio: cablaggio strutturato, bus e alimentazione elettrica) e/o una rete senza fili (wireless)” che permette di accrescere, in un secondo momento, il numero di funzionalità ed automazioni domestiche.

Alla luce dei summenzionati concetti di accessibilità ed adattabilità impiantistica, la progettazione sociale degli impianti dovrà considerare soluzioni tecnologiche in grado di incontrare le specifiche necessità di queste persone, che a causa delle proprie condizioni di salute, si trovano costrette a convivere con ben specifiche condizioni di debolezza.

I maggiori ambiti di intervento potranno quindi essere:

-  la gestione della sicurezza elettrica soprattutto nell'ambito del rischio di incendio e di blackout, ancora più sensibili a causa, per esempio, della ridotta mobilità a cui i residenti potrebbero essere costretti;
-  la gestione degli accessi alle abitazioni in modo tale che essi siano contemporaneamente sicuri ed agevoli, per esempio attraverso delle soluzioni che garantiscano aperture automatiche controllate. Al contrario, nel caso di persone con particolari difficoltà cognitive, potrebbe essere necessario attuare dei sistemi monitorati di uscita dalle abitazioni;
-  la gestione dell'illuminazione, ovvero di sistemi in grado di garantire un livello di illuminamento adeguato alle esigenze di comfort delle persone e che possano essere facilmente adattate/variate in funzione delle mutate condizioni ambientali (luce esterna, presenza di altre persone, contesto, ecc.);
-  la gestione termica, ovvero in grado di garantire un adeguato comfort termico ed ambientale;
-  la gestione degli allarmi sia in ambito di safety che di tipo tecnico, quali per esempio i rilevatori di gas, fumo o allagamento;
-  la gestione dell'assistenza sia verso i residenti (supporto a distanza) sia verso l'esterno (richiesta di aiuto).

Gli aspetti di maggiore impatto da considerare ai fini di una adeguata scelta di prodotti e di soluzioni impiantistiche sono:

-  le esigenze specifiche dei committenti, che potrebbero essere molto differenti, anche all'interno dello stesso tipo di problema. Per esempio, alcune soluzioni tecnologiche, consigliabili in alcune situazioni, potrebbero essere addirittura dannose in altri. Un esempio sono i sistemi di apertura automatica delle finestre, molto importanti nel caso di persone con disabilità di tipo motorio negli arti inferiori, ma che potrebbero comportare notevoli rischi nel caso di persone con problemi nell'ambito cognitivo;
-  la necessità di integrazione dei vari sistemi in modo che possano interagire e possano essere gestiti in modo semplificato da parte dell'utente;



l'ambito della continuità di esercizio soprattutto delle apparecchiature sensibili (es. ascensori o mezzi meccanici per il superamento delle rampe di scale) e dell'illuminazione attraverso l'ausilio di sistemi quali apparecchiature di protezione ad immunità aumentata o con richiusura automatica, UPS, illuminazione di emergenza autonoma.

Il Libretto d'Impianto Elettrico di Unità Immobiliare ad uso residenziale.

Trasformare una previsione di legge in uno strumento apprezzato da installatori e utilizzatori è la sfida vinta da Prosiel

Il Libretto d'impianto elettrico viene per la prima volta previsto nel D.M. 37/2008 che lo definisce come "libretto di uso e manutenzione dell'impianto". Deve essere consegnato unitamente alla Dichiarazione di Conformità, nota come DICO, e deve contenere i documenti attestanti la sicurezza, la manutenzione e la gestione dell'impianto realizzato, relativamente alle apparecchiature fisse e a tutti i componenti elettrici presenti nel sistema stesso.

È predisposto per raccogliere le istruzioni d'uso e manutenzione delle apparecchiature che formano l'impianto, le relative garanzie e ogni informazione fornita dall'impresa installatrice per la sua migliore gestione. Il Libretto rappresenta dunque uno strumento fondamentale per consentire all'utilizzatore, o al titolare dell'immobile, di rispondere agli obblighi che gli sono propri, permettendogli al contempo di ottenere dall'impianto le migliori prestazioni in termini di sicurezza, risparmio elettrico ed efficientamento energetico.

D.M. 37/2008

Art. 8 Obblighi del committente o del proprietario

[Omissis]

2. Il proprietario dell'impianto adotta le misure necessarie per conservarne le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa installatrice dell'impianto e dai fabbricanti delle apparecchiature installate. Resta ferma la responsabilità delle aziende fornitrici e distributrici. Per le parti dell'impianto e delle relative componenti tecniche da loro installate o gestite

[Omissis]

Altro aspetto caratteristico del Libretto è l'indicazione della periodicità delle verifiche periodiche da osservare e far eseguire unitamente al promemoria scadenze e al Rapporto di verifica che l'installatore/verificatore abilitato dovrà effettuare ogni cinque anni massimo.

Con queste premesse, era inevitabile che Prosiel considerasse il Libretto d'impianto come uno degli strumenti strategici per compiere un decisivo e concreto passo avanti per raggiungere un adeguato livello di sicurezza elettrica all'interno delle abitazioni.

Il Libretto: cos'è e com'è fatto



Grazie al lavoro di una apposita commissione, nel 2015 vede la luce la prima edizione del "Libretto d'impianto elettrico" che riceve il Patrocinio del Ministero dello Sviluppo Economico e quindi il riconoscimento delle Autorità governative.

Nasce come una pubblicazione pensata per facilitare l'utente - che nella maggior parte dei casi non è un tecnico - fornendogli i documenti e le istruzioni necessarie per mantenere l'impianto così come è stato consegnato e certificato dalla Dichiarazione di Conformità e per dargli la possibilità di conservarne le caratteristiche di affidabilità e sicurezza.

Ma il Libretto rappresenta uno strumento particolarmente utile anche ai professionisti di settore ed agli installatori, che avranno a disposizione una traccia importante da consultare durante i controlli nelle abitazioni e potranno consegnare all'utente finale tutta la documentazione attestante la conformità normativa e installativa dell'impianto.

Il Libretto, da consegnare prima della vendita o dell'affitto dell'immobile, si articola in diverse voci utili per comprenderne la funzione e compilazione. La prima pagina è dedicata alla "Identificazione di Impianto" (dati identificativi responsabile tecnico e installatore, descrizione costruttiva e dotazione impianto), le successive pagine sono dedicate alle "Verifiche periodiche", calendarizzazione degli interventi di manutenzione disposta dall'installatore e al "Rapporto di Verifica impianto elettrico".

Il Libretto, la carta d'identità dell'impianto

A completamento, una serie di approfondimenti per il consumatore: "Come risparmiare energia elettrica"; "Consigli utili" per la corretta gestione e manutenzione dell'impianto"; "Cosa non fare", 10 regole per la sicurezza personale e della propria abitazione.

Chiude il Libretto un "Elenco allegati" contenente documenti come certificati di garanzia, guide tecniche dell'impianto, della componentistica e delle apparecchiature installate. Un importante valore aggiunto è, infine, la veste grafica, intuitiva e immediata nella comprensione sia del consumatore che del professionista.



Il Libretto d'impianto elettrico ha dunque tutte le carte in regola non solo per diventare un **documento di identità qualificante di un componente fondamentale di ogni abitazione** quale l'impianto elettrico, ma anche per sottolineare l'importanza dell'innovazione tecnologica come strumento di garanzia della sicurezza.



La validità dell'iniziativa promossa da Prosiel è testimoniata dagli stessi operatori di settore. Nel 2017 l'associazione decide dunque di digitalizzarlo creando una specifica app gratuita, uno strumento tecnologicamente avanzato che ha i suoi punti di forza nella facilità di compilazione e nella costante ed immediata disponibilità da parte sia dell'amministratore che dei dipendenti abilitati dall'impresa. L'applicazione, oltre all'archiviazione del documento, consente anche di inviare per posta elettronica il documento e i relativi allegati.

Cartaceo, App, unità immobiliare, condominio

La più recente evoluzione del Libretto d'impianto ha riguardato l'integrazione nell'App della Dichiarazione di Conformità dell'impianto elettrico eseguito, ovvero il documento che viene rilasciato al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità.

La positiva esperienza del Libretto d'impianto elettrico di unità immobiliare ad uso residenziale ha portato infine allo sviluppo del "**Libretto d'impianto elettrico delle parti comuni del condominio**", strumento richiesto a gran voce dagli amministratori condominiali.

La presentazione del Libretto d'impianto ha rappresentato l'occasione per promuovere l'incontro e il confronto con gli operatori di settore. Tra il 2015 e il 2019 Prosiel e associati hanno organizzato ben 55 seminari tematici che hanno visto la partecipazione di oltre 4.000 professionisti di settore.

Conclusioni e raccomandazioni

Da quanto emerso dalle esperienze dirette dei tecnici protagonisti della filiera elettrica, in particolare da parte di coloro che si occupano di progettazione, installazione e manutenzione degli impianti elettrici, è ormai certo - e lo conferma l'indagine effettuata dall'Istituto Piepoli per Prosiel - che un qualsiasi cittadino ha insita una errata e pericolosissima percezione di sicurezza relativa al proprio impianto elettrico, dovuta principalmente alla mancanza di elementi per valutarne lo stato.

La conseguenza è quindi la conferma di molti, troppi, impianti evidentemente non sicuri.

L'impianto elettrico, infatti, viene preso in considerazione dall'utente solo per gli effetti del suo utilizzo: l'accensione della luce, il funzionamento degli elettrodomestici o della TV. Esattamente come avviene con gli autoveicoli o gli elettrodomestici o le diverse apparecchiature ormai parte della nostra vita quotidiana, l'impianto elettrico assieme ai "congegni" che permettono tante nuove funzioni di comodità, è considerato per il suo fine e non nel suo complesso. Il fatto che non abbia parti in movimento e sia silenzioso, sembrano ragioni più che valide per trascurare qualsiasi livello di sicurezza. Finché non avviene qualcosa di insolito.

**Impianti
inadeguati, rischio
sottovalutato**

Con il DPR 547/55, il D.Lgs. 626/94 e il D.Lgs. 81/08 la sicurezza, anche elettrica, in ambienti di lavoro è invece un elemento sempre sotto attenzione, sia per quanto riguarda la funzionalità legata alla produzione, sia per le questioni di sicurezza delle persone.

Sulla base di questi elementi, consci che non è pensabile una formazione generalizzata a milioni di persone su tematiche relative a settore a volte complicato anche per gli stessi operatori, Prosiel ha predisposto uno strumento utile agli utenti e ai diversi professionisti che possono essere man mano coinvolti. L'obiettivo è proprio quello di fissare dei punti di riferimento per sopperire al rischio dell'inconsapevole "non sicurezza", ben sapendo che il livello di percezione del rischio stesso potrà variare di poco.

Stiamo parlando dei Libretti dell'impianto elettrico dell'appartamento e di quello delle parti comuni condominiali.

Pur apparendo a prima vista semplice contenitore di informazioni, tra l'altro particolarmente utili anche al fine di raccolta e archiviazione nel tempo, il Libretto dà il via ad una serie di azioni concrete per la gestione di una corretta progettazione, installazione e manutenzione degli impianti elettrici, così che l'utente finale ne possa fruire in sicurezza e partecipi alla gestione.

Gestione partecipativa della sicurezza

La Legge 46/90 prima ed il D.M. 37/08 poi, sono intervenuti anche in ambito non lavorativo con importanti innovazioni; in particolare, introducendo ad esempio l'obbligo della messa a terra e della protezione differenziale conosciuto come "salvavita", la definizione, le caratteristiche ed i limiti d'intervento dei tecnici progettisti (indicandone l'obbligo d'iscrizione ad Albo professionale nell'ambito di competenza per Ingegneri e Periti Industriali) e dei tecnici installatori (indicandone i requisiti per categoria impiantistica con il controllo attraverso le CCIAA), il legislatore ha anche introdotto strumenti di attribuzione di responsabilità e tracciamento attraverso documenti come la Dichiarazione di Conformità, la Dichiarazione di Rispondenza, il Registro manutenzioni.

Altro punto importante, oggetto di sempre maggior attenzione, è la prevenzione incendi.

Utile a tutti gli impianti e ambienti di lavoro e di vita dove l'impianto e le apparecchiature elettriche possono essere la causa o il veicolo di propagazione, la prevenzione incendi ha come riferimento una legislazione dedicata: ultimo e già aggiornato il DPR 151/11, puntuale per i luoghi di lavoro o affollati o per attività dal rischio crescente fino al rilevante. Purtroppo è pressoché assente negli ambienti abitativi eccezion fatta, oltre certi limiti, per le centrali termiche, le autorimesse o le parti comuni degli immobili.

Prevenzione incendi estesa alle abitazioni

Tornando alla bassa percezione del rischio, c'è quindi da sottolineare la necessità di trovare strumenti che aiutino la corretta gestione degli impianti.

Diventa indispensabile una periodica manutenzione, la verifica strumentale del corretto funzionamento dei dispositivi, facendo particolare attenzione alle parti di impianto e ai dispositivi che devono garantire, appunto, la sicurezza.

Di fatto la parola chiave è: prevenzione.

Questa si fa con la corretta gestione di tutti i passaggi: progettazione e installazione a regola d'arte (in entrambi i casi tramite professionisti e tecnici formati e qualificati) nel rispetto della legislazione e delle norme tecniche CEI o internazionali, con l'utilizzo di prodotti certificati dai costruttori secondo norme specifiche e adatte al luogo d'installazione

Formazione, qualificazione, prevenzione

(ancora le norme CEI vengono in aiuto, godendo le stesse del riconoscimento della regola d'arte secondo la Legge 186/68), con gestione documentale di progetti, dichiarazioni e certificazioni redatti e consegnati prima, durante ed a fine lavori, con la manutenzione periodica e le prove strumentali seguite da opportuna documentazione che ne attesti l'esecuzione ed i risultati dei test.

In particolare, le prove strumentali basilari di sicurezza desunte dalle specifiche norme CEI sono: la misura dell'anello di guasto a terra, la verifica del corretto funzionamento delle protezioni differenziali, la misura della continuità dei conduttori di terra e, ove possibile, la misura della resistenza dell'isolamento dei conduttori.

Per mettere insieme tutta la documentazione i "Libretti d'impianto elettrico" sopracitati, realizzati e distribuiti gratuitamente da Prosiel, diventano lo strumento di gestione documentale e di verifica dello stato dell'impianto.

Il Libretto peraltro è in linea con quanto richiesto dalla Legge 220/12 in cui all'art. 10 l'Amministratore condominiale è tenuto a curare il registro dell'anagrafe condominiale che, oltre i dati dei singoli proprietari, deve contenere anche "ogni dato relativo alle condizioni di sicurezza".

Considerata la complessità degli impianti e la mole di documentazione da gestire nel tempo, l'APP (la versione elettronica dei Libretti) diviene oggi un indispensabile strumento di archiviazione e soprattutto di gestione che, rispondendo a semplici domande, permette di verificare ed evidenziare lo stato della corretta documentazione dell'impianto, la sua completezza e quello di controllo e verifica strumentale periodica dello stesso.

In sintesi, l'impianto elettrico non può più essere sottovalutato. Fa parte di una struttura complessa - l'edificio - composta da componenti anche edili e meccanici sempre più sofisticati.

Non è più sufficiente intervenire solo in caso di guasto o usura dei componenti, è ingannevole pensare che essere in possesso di un documento come la DICO (Dichiarazione di Conformità) o la DIRI (Dichiarazione di Rispondenza) siano sinonimo di sicurezza.

Impianto elettrico equiparato alla caldaia

L'impianto elettrico va trattato alla stregua delle caldaie o delle automobili e, come per queste, si rende necessario un intervento legislativo ispirato alla sicurezza delle persone anche al di fuori degli ambienti di lavoro.

È assodato, e la ricerca dell'Istituto Piepoli lo conferma, che gli interventi volontari non sono sufficienti: senza la manutenzione periodica completata dalle verifiche strumentali e in assenza di relativa documentazione, senza un sistema di gestione, archiviazione e controllo non è possibile garantire né raggiungere il livello minimo di sicurezza.

Manifesto per la sicurezza elettrica negli edifici residenziali

Proposte Prosiel per accrescere l'attenzione sociale sulla sicurezza elettrica, 5 azioni su cui far convergere il Paese.

1 Prevenzione

È opportuno e necessario che gli Organi preposti alla vigilanza sulla corretta applicazione delle norme, svolgano anche iniziative per promuovere l'adozione di comportamenti virtuosi e coerenti con le norme.

2 Innovazione

Promuovere la ricerca e lo sviluppo di tecnologie e strumenti di gestione dedicati ad un ecosistema residenziale che tuteli integralmente la salute dei cittadini.

3 Incentivazione

Prevedere opportuni provvedimenti di natura economica e fiscale per incentivare l'adeguamento degli impianti elettrici non conformi alle norme sulla sicurezza.

4 Formazione

La formazione sulla sicurezza elettrica deve trovare spazio all'interno dei programmi di studio: solo crescendo cittadini consapevoli potremo tutelarne la salute e contenere il numero e l'impatto economico-sociale degli infortuni.

5 Manutenzione

Occorre rendere obbligatoria l'adozione di un programma periodico di controllo e manutenzione - rendicontato attraverso il Libretto d'impianto.

Appendice

Chi è Prosiel

Prosiel è un'associazione senza scopo di lucro nata nel 2000 per iniziativa di alcuni dei principali attori della filiera elettrica, in prima linea nella promozione della cultura della sicurezza e dell'innovazione elettrica. Missione negli anni condivisa con un numero crescente di nuovi soci che hanno aderito a Prosiel sposandone la filosofia.

Dalla sua nascita Prosiel è rimasta fedele alla sua vocazione originaria: informare i cittadini sull'utilizzo consapevole dell'energia elettrica; diffondere la cultura della prevenzione per garantire la massima sicurezza alla propria abitazione; consigliare al meglio l'utente nella manutenzione dell'impianto elettrico; trasmettere i benefici dell'uso efficiente delle più recenti tecnologie per l'automazione dell'edificio per migliorare la qualità della vita. Un impianto moderno è infatti la base per evitare rischi, accrescere il valore economico dell'abitazione e ridurre i costi energetici.

Le pubblicazioni

Nella sua storia ventennale Prosiel ha dedicato un impegno specifico all'attività formativa e informativa sul tema della sicurezza elettrica. Ne è testimonianza una ricca bibliografia, di natura più o meno tecnica, dedicata a diverse tipologie di pubblico. Qui di seguito segnaliamo le pubblicazioni più significative.

La prima Guida **“La sicurezza elettrica nel condominio”** vede la luce nel 1989 e ulteriori ristampe sono state eseguite negli anni successivi. Diffusa con l'intento di aiutare gli amministratori di immobili, i progettisti, gli installatori e i costruttori edili a garantire la sicurezza elettrica dei cittadini in occasione dell'uscita della Legge 46/90, Norme per la sicurezza degli impianti.



Nel 2001 pubblica due Guide: “Sicurezza in casa” e “Comfort e gestione dell'energia”.

Nel 2002 viene pubblicato il primo “Rapporto sul mercato elettrico” incentrato sulla situazione dell'impiantistica elettrica in Italia.

Nel 2004 presenta “2° Rapporto sulla sicurezza elettrica” che comprende l'indagine effettuata da Demoskopea su un campione di famiglie italiane con l'obiettivo di conoscere la situazione degli impianti elettrici in Italia in termini di sicurezza elettrica.

Nel 2004 elabora, con la collaborazione di ANACI, la “Guida alla sicurezza elettrica nel condominio” destinata agli amministratori condominiali e ai condòmini, poiché entrambi hanno responsabilità in merito alla sicurezza degli impianti elettrici, sia per le parti esclusive, sia per quelle comuni.

Nel novembre 2004 promuove il mese della sicurezza elettrica a Reggio Emilia e Bari, che fornisce un check-up gratuito nelle abitazioni.

Nel 2005 pubblica il “3° Rapporto sulla sicurezza elettrica”.

Nel dicembre 2006 divulga l'Integrazione della “Guida alla sicurezza elettrica nel condominio”.

Nel 2007 stampa un pieghevole dedicato alle scuole medie inferiori dal titolo “Sicurezza elettrica”, per promuovere un concorso indetto da Prosiel, con la collaborazione di UNC.

Nel 2008 vengono aggiornati i dati dell'indagine commissionata a Demoskopea sulla Sicurezza degli Impianti Elettrici in Italia.

Nel 2010 promuove la campagna di sensibilizzazione sulla sicurezza elettrica “La famiglia Fuorinorma”, patrocinata dal Ministero dello Sviluppo Economico.

Nel 2011 approda su Facebook. Nello stesso anno viene pubblicata la nuova Variante alla Norma Italiana CEI 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”, che classifica gli impianti elettrici residenziali in tre livelli. ANIE lancia una campagna di comunicazione e diffusione della norma che va nella direzione sostenuta da Prosiel.

Nel 2012 viene prodotto un video “La nuova norma CEI 64-8” presente sui social network di Prosiel.

Nel 2015 predispose e pubblica il “[Libretto d’Impianto Elettrico](#)”, utile e indispensabile strumento per il professionista, che offre all’utente finale una maggiore consapevolezza sull’impianto elettrico, informandolo in merito al corretto utilizzo e alla manutenzione puntuale, favorendo anche l’ammodernamento di impianti obsoleti per massimizzare l’efficienza energetica e la sicurezza, che ha ottenuto il patrocinio del MiSE.

Nel 2017 è resa disponibile la [versione digitalizzata del Libretto d’Impianto Elettrico](#) che permette agli installatori e verificatori di compilarlo sul proprio smartphone o tablet e di inviarlo al cliente.

Nel 2020 predispose e pubblica il [Libretto d’Impianto Elettrico parti comuni](#) del Condominio, dedicato agli amministratori condominiali e ai condòmini, al fine di porre l’attenzione sulla sicurezza delle parti comuni del condominio. Il Libretto darà tutte le informazioni sullo stato degli impianti e fornirà le indicazioni sugli eventuali interventi affinché gli stessi siano conformi alle leggi in vigore. Anch’esso disponibile nella versione digitale.

I Soci Prosel

ALBIQUAL (Albo dei Costruttori Qualificati di Impianti Elettrici ed Elettronici)

ANACI (Associazione Nazionale Amministratori Condominiali e Immobiliari)

ANIE Federazione Nazionale Imprese Elettrotecniche ed Elettroniche)

ARAME (Associazione Nazionale Agenti e Rappresentanti Materiale Elettrico)

CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano)

CNA (Confederazione Nazionale Artigianato e Piccola e Media Impresa)

CNI (Consiglio Nazionale degli Ingegneri)

CNPI (Consiglio Nazionale Periti Industriali e Periti Industriali Laureati)

CONFARTIGIANATO Eletttricisti

ENEL SpA

FME (Federazione Nazionale Grossisti e Distributori di Materiale Elettrico)

IMQ (Istituto Italiano del Marchio di Qualità)

UNAE (Istituto Nazionale di Qualificazione Imprese d'Installazione Impianti)

UTILITALIA (Federazione Imprese Ambientali, Energetiche ed Idriche)

Con la partecipazione di: **UNC** (Unione Nazionale Consumatori).

Il Consiglio Direttivo

Presidente:	Claudio Brazzola	ANIE
Vice Presidenti:	Aldo Abate	CNI
	Roberto Martino	ANIE
Consiglieri:	Guido Barcella	FME
	Carmine Battipaglia	CNA
	Giuseppe Bosisio	CEI
	Francesco Burrelli	ANACI
	Leonardo Caruso	ANACI
	Andrea Cirillo	ANIE
	Gabriele Colombo	UNAE
	Angelo Corsini	ALBIQUAL
	Consuelo D'Alò	FME
	Gianni Fossanova	ARAME
	Nicola Luconi	ENEL
	Davide Macchi	CONFARTIGIANATO Elettricisti
	Stefano Micheli	IMQ
	Guido Panni	CNPI
	Piercarlo Pirovano	IMQ
	Andrea Ruffini	UTILITALIA
	Roberto Ruggiano	ENEL
Invitati:	Silvia Berri	CEI
	Filomena d'Arcangelo	ANIE
	Massimiliano Dona	UNC
	Claudio Fiorentini	ENEL
	Matteo Gavazzeni	ANIE
	Claudio Pecorari	CONSULENTE
Past President:	Luca Bosatelli	ANIE
Segretario:	Sandra Evangelista	ANIE

Per approfondire

Censis – Consiglio Nazionale dei Periti Industriali – Fondazione Opificium

Attacciamo la spina – Libro bianco sulla sicurezza elettrica domestica

<http://www.cnpi.eu/wp-content/uploads/2011/02/pdf-Censis-Cnpi-2011.pdf>

Epicentro

Incidenti domestici – Aspetti epidemiologici

<https://www.epicentro.iss.it/incidenti-domestici/epidemiologia>

Eurosafe

EuroSafe, Injuries in the European Union **2012-2014** – 6th Edition

https://www.eurosafe.eu.com/uploads/inline-files/EuropeSafe_Master_Web_02112016%20%282%29.pdf

Ispesl

Individuazione dei fattori che intervengono nella dinamica infortunistica e nelle condizioni di salute. Analisi delle relative conseguenze

<http://ispesl-oeav.linkback.net/repo/dml/quaderni-tecnici/item.00029>

Istat

<https://www.istat.it/>

Gli incidenti domestici - Report 2014

https://www.istat.it/it/files//2016/04/Incidenti-domestici_anno-2014.pdf

Oxford Academic

Child home injury mortality in Europe: a 16-country analysis

<https://academic.oup.com/eurpub/article/21/2/166/497614>



Associazione Prosiel
Viale Vincenzo Lancetti 43
20158 Milano

Tel. (+39) 02 3264 206 - Fax (+39) 02 3264 395

info@prosiel.it

www.prosiel.it

www.facebook.com/prosiel

<https://twitter.com/Prosiel>

www.youtube.com/user/Prosiel

www.instagram.com/prosiel.it/

Impaginazione e grafica

CEI – Comitato Elettrotecnico Italiano

Stampa

GRAPHITI Srl - Via Newton 12, Pero (MI)

Settembre 2020



SICUREZZA E INNOVAZIONE ELETTRICA

Associazione Prosiel

Viale Vincenzo Lancetti 43 - 20158 Milano

Tel. (+39) 02 3264 206 – Fax (+39) 02 3264 395

Email: info@prosiel.it – web: www.prosiel.it