

Guida alla sicurezza
elettrica nel condominio

> **Sommario**

> Presentazione	3
> Gli impianti elettrici del condominio	4
> Il progettista e l'installatore elettrico	4
> L'impianto di terra e le responsabilità dell'amministratore	5
> Cosa deve fare l'amministratore	7
- Documenti riportati in allegato	9
> Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria	14
> Un'ulteriore conferma è contenuta nel decreto legislativo n. 626/1994	14
> Chi può eseguire la manutenzione elettrica	14
> La differenza fra la manutenzione ordinaria e straordinaria	15
- Manutenzione ordinaria	15
- Manutenzione straordinaria	15
> Altre manutenzioni	15
> Le norme sulla manutenzione	16
> Aumento della potenza elettrica da parte del singolo condomino	19
> Aumento della potenza elettrica condominiale	20
> La progettazione degli impianti elettrici	21
> Luci di sicurezza e indicazioni delle vie di fuga	22
> La valutazione dello stato degli impianti elettrici	24
> Difetti e rischi dell'impianto elettrico	24
> Le responsabilità dell'amministratore	28
> I lavori nelle proprietà esclusive dei singoli condomini	30

> **Soci PROSIEL**



> **In collaborazione con**



> **Presentazione**

Questa guida, elaborata da PROSIEL con la collaborazione di ANACI, è destinata agli amministratori condominiali ed ai condòmini, poiché entrambi hanno responsabilità in merito alla sicurezza degli impianti elettrici, sia per le parti esclusive sia per quelle comuni. È pertanto una guida pratica ed al tempo stesso tecnica in grado di offrire al lettore un quadro preciso dei propri diritti e doveri.

La guida, inoltre, costituisce un utile supporto per confrontarsi con i tecnici incaricati dell'esecuzione dei lavori.

Gli obblighi relativi alla sicurezza degli impianti elettrici e degli altri impianti tecnici condominiali sono definiti dalla Legge n. 46, 5 Marzo 1990 “Norme per la sicurezza degli impianti” e dai successivi regolamenti di attuazione. Questa guida fornisce agli amministratori e agli utenti degli impianti la possibilità di adeguarsi alle disposizioni normative, evitando il rischio delle relative sanzioni e, soprattutto, di incidenti dovuti alla non conformità degli impianti alle norme.

La Legge n. 46/1990 ribadisce che gli impianti elettrici devono essere progettati e realizzati secondo la “regola dell’arte”, il cui rispetto è garantito dalle norme tecniche emanate dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI). La guida riporta quindi anche i principali riferimenti alle norme CEI.

La guida rappresenta un aggiornato strumento di informazione per il lettore.

> **Gli impianti elettrici del condominio**

In un edificio ci sono gli impianti elettrici delle singole abitazioni e quello del condominio. Anche se apparentemente sono distinti e indipendenti, un difetto nell'impianto elettrico di un appartamento può interferire sugli altri impianti, provocando incidenti che sono più frequenti di quanto si creda.

L'amministratore del condominio, pur non avendo la facoltà di intervenire direttamente sulle parti private, deve per questo sollecitare i proprietari ad adeguare gli impianti delle singole abitazioni alle norme di sicurezza, anche con un invito semplicemente formale che sarà messo a verbale alla prima assemblea.

Per l'impianto condominiale, il semplice funzionamento non è di per sé indice di sicurezza, in quanto può nascondere difetti e insidie che si possono evidenziare solo con opportuni controlli. In genere, gli impianti molto vecchi non possono essere migliorati e costituiscono una potenziale fonte di pericolo. Per questo, vanno fatti esaminare da un esperto progettista o installatore che giudicherà se, e in che termini, debbano essere sostituiti. Quelli realizzati in periodi più recenti possono invece, con gli opportuni interventi, garantire i necessari livelli di sicurezza.

In ogni caso, la legge n. 46/1990 prescrive che i lavori di installazione, manutenzione, riparazione e ampliamento di qualunque parte dell'impianto elettrico debbano essere affidati unicamente a imprese od operatori abilitati.

> **Il progettista e l'installatore elettrico**

Il progettista e l'installatore sono due figure fondamentali, che possono coincidere, per la sicurezza elettrica, sia dal punto di vista della professionalità, sia da quello della responsabilità di fronte ad eventuali incidenti. Se l'amministratore ordina lavori sugli impianti, come rifacimenti, modifiche o adeguamenti che comportino l'obbligo della stesura di un progetto, è compito del progettista elaborare il progetto e dell'installatore realizzare un impianto a "regola d'arte". L'installatore può, al tempo stesso, diventare promotore attivo della sicurezza suggerendo interventi e dando consigli utili per un uso corretto dell'elettricità. Al termine dei lavori l'installatore deve rilasciare la "dichiarazione di conformità", un documento importante che attesta l'esecuzione dei lavori secondo la regola dell'arte e che solleva l'amministratore da ogni responsabilità.

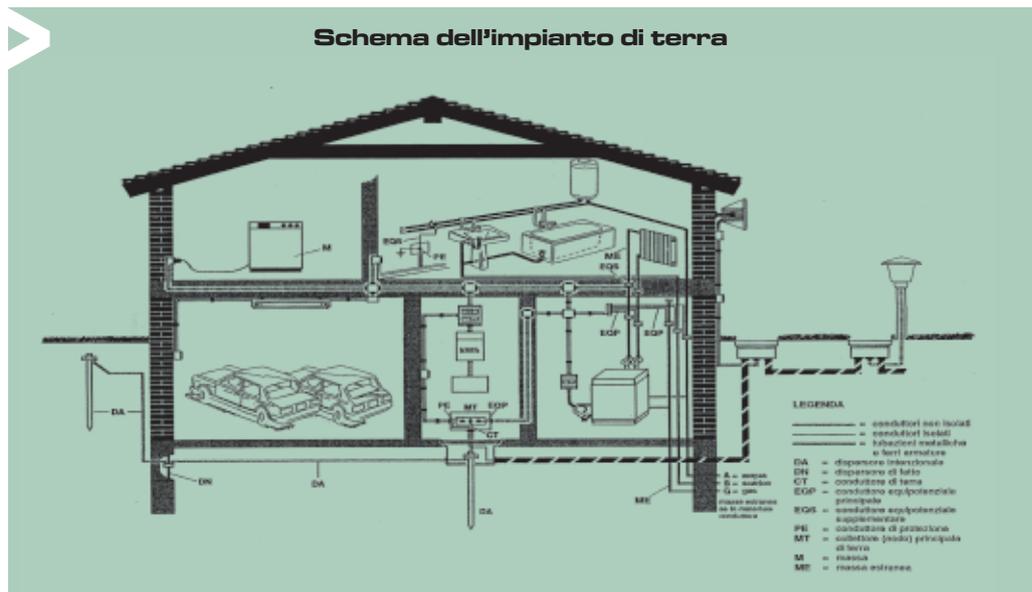
Quando un impianto elettrico nei servizi condominiali deve essere progettato	
Potenza impegnata ≤ 6 kW	Progetto NON obbligatorio
Potenza impegnata > 6 kW	OBBLIGO del progetto
Potenza impegnata ≤ 6 kW ma con la classe compartimento anticendio ≥ 30 (CEI 64-8/7)	OBBLIGO del progetto
Potenza impegnata ≤ 6 kW ma con la centrale termica a gas $> 34,8$ kW (CEI 64-2)	OBBLIGO del progetto
Potenza impegnata ≤ 6 kW ma con autorimessa avente piú di 9 autoveicoli (CEI 64-2)	OBBLIGO del progetto
Potenza impegnata ≤ 6 kW ma con box auto in numero maggiore di 9 che non si affacciano su spazio a cielo aperto (CEI 64-2)	OBBLIGO del progetto
Potenza impegnata ≤ 6 kW ma con box auto in numero maggiore di 9 che si affacciano su spazio a cielo aperto	Progetto NON obbligatorio

> L'impianto di terra e le responsabilità dell'amministratore

Spesso nel condominio sono presenti lavoratori dipendenti diretti, come il portiere, o attività professionali o commerciali. In questi casi è obbligatorio la verifica dell'impianto di messa a terra, secondo il DPR n. 462/2001.

L'impianto di terra è costituito da un conduttore che collega le masse ad una serie di dispersori o picchetti, che disperdono nel terreno sottostante l'edificio quella corrente che invece potrebbe provocare anche la folgorazione di chi entrasse in contatto con una massa metallica accidentalmente in tensione. Coordinato con un adeguato interruttore differenziale, l'impianto di terra costituisce una garanzia di sicurezza perché:

- > disperde nel terreno le correnti di guasto dovute a cedimenti dell'isolamento (guasto a terra) di un componente dell'impianto elettrico;
- > disperde nel terreno le correnti provenienti dai limitatori di sovratensione (SPD);
- > elimina il pericolo di entrare in contatto con masse metalliche in tensione esistenti nell'area condominiale ed il relativo rischio di folgorazione;
- > disperde eventualmente nel terreno le correnti dei fulmini in associazione all'impianto parafulmine (LPS) (non illustrato nella figura);



Secondo la legge n. 46/1990, tutti gli impianti elettrici, e quindi anche l'impianto di terra, devono essere realizzati a "regola d'arte". Un impianto realizzato secondo le norme CEI è considerato "a regola d'arte" (come stabilito dalla legge 1° marzo 1968, n° 186 all'art.2), tenendo presente che in un condominio possono coesistere unità immobiliari con alimentazioni elettriche in bassa tensione di 230/400 V (sistemi di I categoria) e/o in alta tensione sino a 30 kV (sistemi di II categoria), nel caso di utenze di elevata potenza elettrica.

Le norme CEI prevedono che l'impianto di terra nei condomini debba essere unico e comprendere i collegamenti equipotenziali principali tra la rete di terra e le tubazioni metalliche che dall'esterno entrano nel condominio (ad esempio, tubi di acqua potabile, del gas, eventuale teleriscaldamento, ecc.).

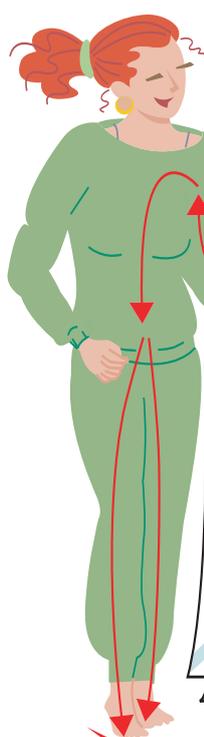
Un pericolo subdolo: la "massa estranea"

Per massa estranea si intende una parte metallica che non fa parte di un impianto o di un apparecchio elettrico ma che, in particolari circostanze, può diventare un pericolosissimo conduttore di elettricità, capace di portarla da un ambiente a un altro. Esempio di massa estranea sono le tubature metalliche dell'acqua che entrano dalla strada in un edificio. Attraverso un opportuno collegamento delle masse estranee all'impianto di terra, chiamato collegamento equipotenziale, si elimina l'eventuale differenza di potenziale (tensione) e pertanto il pericolo.

Collegamento principale delle masse estranee

Il pericolo dovuto al guasto di un apparecchio elettrico con parti metalliche - La massa

Per "massa" si intende una parte metallica di un apparecchio che contiene cavi e/o componenti elettrici, ad esempio una lavatrice. In caso di guasto dell'isolamento elettrico la parte metallica va in tensione. Questo tipo di guasto è definito "contatto indiretto".



La protezione contro i contatti indiretti si ottiene con il coordinamento di due elementi: "l'interruttore differenziale" e "l'impianto di terra".

Gli interruttori differenziali: una garanzia di sicurezza obbligatoria per legge.

Gli interruttori differenziali sono apparecchi che rilevano le correnti di guasto e intervengono immediatamente togliendo corrente e salvando, nella maggioranza dei casi, la vita delle persone.

L'adeguamento alla legge 46/1990 prevede, tra l'altro, l'installazione dell'interruttore differenziale per tutti gli impianti, anche per quelli costruiti prima dell'entrata in vigore della suddetta legge.

Impianto di terra: la presenza dell'impianto di terra, con i relativi conduttori di protezione che collegano le "masse", permettono alle eventuali correnti di guasto di disperdersi direttamente nel terreno.

Attraverso il coordinamento dell'interruttore differenziale con l'impianto di terra, la corrente di guasto è rilevata immediatamente dall'interruttore differenziale provocandone l'immediata apertura, evitando così che la stessa corrente attraversi il corpo della persona che viene a contatto con la "massa" in tensione.

Nell'edificio può essere già stato realizzato un unico impianto di terra condominiale e la distribuzione a tutte le unità immobiliari del conduttore di protezione impropriamente denominato "conduttore di terra".

A tale conduttore, di colore giallo/verde, devono essere collegate tutte le utenze condominiali e gli impianti delle singole unità immobiliari.

> Cosa deve fare l'amministratore

L'amministratore deve accertarsi che l'impianto sia conforme alle prescrizioni di legge. L'accertamento di tale conformità deve essere demandata ai tecnici specializzati iscritti agli Albi Professionali (progettisti) o alla Camera di Commercio (installatori elettrici).

L'efficienza dell'impianto di terra è legata alla sua **verifica periodica** come prescritto dal DPR n. 462/2001, che prevede l'obbligo di richiedere la verifica dell'impianto di terra (e dell'impianto di protezione dai fulmini, qualora esistente) in tutti i luoghi di lavoro. Quindi per gli edifici condominiali c'è l'obbligo di verifica quando sono presenti nel condominio attività lavorative alla diretta dipendenza del condominio, come per esempio il portiere. È l'**amministratore** che deve farsi carico della manutenzione e delle verifiche dell'impianto di terra in conformità al DPR 462/2001.

Laddove nel condominio siano presenti altre attività professionali (es. studi professionali, attività commerciali, etc.) ogni datore di lavoro ha l'obbligo di richiedere la verifica dell'impianto di terra relativo alla propria attività, indipendentemente dalla verifica dell'impianto di terra richiesta per il condominio.

Quindi se viene verificato l'impianto di terra del condominio, rimane comunque l'obbligo per il singolo datore di lavoro di richiedere la verifica per la propria attività.

Nei casi in cui non si applica il DPR 462/2001, perché non vi sono lavoratori dipendenti, è comunque necessario mantenere in efficienza l'impianto di terra condominiale. A tal fine è opportuno prevedere controlli periodici.

Verifica periodica dell'impianto di terra (D.P.R. 462/01)

La responsabilità della verifica è di ogni singolo datore di lavoro presente nel condominio, il quale, nel caso di controllo da parte delle autorità competenti (ISPESL, ASL, NAS, Ispettorato del Lavoro, ...) dovrà poter dimostrare l'avvenuta verifica dell'impianto ai sensi del DPR 462/01.

La periodicità delle suddette verifiche (due o cinque anni) dipende dal tipo di impianto.

La verifica periodica deve essere richiesta ogni due anni per:

impianti di terra e dispositivi di protezione dai fulmini nei locali medici, luoghi a maggior rischio in caso di incendio e cantieri;

impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione (DM 22/12/58).

La verifica deve essere richiesta ogni cinque anni negli altri casi.

> Situazione preesistente (prima del DPR 462/01)

La verifiche periodiche in realtà sono obbligatorie sin dal 1955. Fino al 23 gennaio 2002 l'omologazione degli impianti di terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche era affidata all'ISPESL, l'omologazione degli impianti elettrici in luoghi pericolosi insieme a tutte le verifiche periodiche era affidata all'ASL/ARPA.

Il datore di lavoro si limitava a denunciare gli impianti: presentando il modello B (per l'impianto di terra) ed A (per i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche) all'Ispesl ed il modello C (impianti elettrici in luoghi pericolosi) alla Asl/Arpa, senza avere alcuna responsabilità se gli organi di controllo pubblici non effettuavano né l'omologazione, né le verifiche periodiche dell'impianto.



> Situazione attuale (dopo il DPR 462/01)

In base al DPR 462/01, le verifiche periodiche degli impianti possono essere effettuate (oltre che dalla Asl/Arpa) da Organismi autorizzati dal Ministero delle Attività Produttive. La differenza sostanziale rispetto al passato è la seguente: il datore di lavoro ha l'obbligo giuridico di far effettuare la verifica periodica ogni due/cinque anni ad un Organismo Autorizzato (o all'Asl/Arpa). In caso di mancata verifica degli impianti, il datore di lavoro ne è responsabile.

> Impianti esistenti

Il DPR 462/01 si applica non solo ai nuovi impianti, ma anche a quelli esistenti. In particolare, gli impianti già denunciati (modelli A,B,C) devono richiedere la verifica periodica se sono trascorsi più di due/cinque anni dalla denuncia (o dalla data dell'ultima verifica della Asl/Arpa).

> Controlli

Di fronte ad un controllo delle autorità di pubblica vigilanza (Ispesl, ASL, Nas, Ispettorato del lavoro, ecc.), il datore di lavoro è tenuto a dimostrare che è stata effettuata la verifica periodica (mostrando il relativo verbale).

> Responsabilità

Le conseguenze a cui può andare incontro il datore di lavoro in caso di mancata verifica sono: sanzioni penali, in caso di controllo da parte delle autorità di pubblica vigilanza; responsabilità penali e civili se avviene un infortunio sull'impianto, in seguito alla mancata verifica.

> Obbligo di utilizzare Organismi Autorizzati

Le verifiche degli impianti previste dal DPR 462/01 devono essere obbligatoriamente effettuate da Organismi Autorizzati dal Ministero delle attività produttive (o dall'Asl/Arpa); tali organismi, come ad es. l'IMQ, devono soddisfare quanto richiesto dalla direttiva 11 marzo 2002 e dalla norma EN 45004 (Organismi di ispezione).

Non sono valide, a tale fine, le verifiche effettuate da professionisti o imprese installatrici.

Nei luoghi con pericolo di esplosione (DM 22/12/58) va richiesta la verifica dell'intero impianto elettrico.

Documenti riportati in allegato:

Modulo di trasmissione della dichiarazione di conformità per la messa in servizio dell'impianto (di terra - di protezione dalle scariche atmosferiche - elettrico in luogo con pericolo di esplosione).

Quale riferimento tecnico per effettuare i controlli anche indipendentemente dalla verifica, esiste il fascicolo 6 della norma CEI 64-8.

Modulistica
predisposta dal
Comune di Milano

Modello predisposto e redatto a cura del Progetto S.U.A.P. del Comune di Milano, aggiornato al mese di marzo 2005.

Milano	Comune di Milano
--------	---------------------



Spett.le COMUNE DI MILANO
SPORTELLO UNICO PER LE
ATTIVITA' PRODUTTIVE
Via G. B. Pirelli n. 39
20124 MILANO

Milano, li _____

**OGGETTO: PRESENTAZIONE DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' AI SENSI DEL
D.P.R. 23 OTTOBRE 2001/N. 462.**

Il sottoscritto _____ in qualità di **DATORE DI LAVORO**
della Società _____ non sede a
(città e sede provinciale) _____ in via _____
C.F./P.IVA _____ tel./fax _____
e-mail _____

**PRESENTA, AI SENSI DELL'ART. 2, COMMA 3 E/O DELL'ART. 5, COMMA 5, DPR 462/01,
L'ALLEGATA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA
D'ARTE RILASCIATA DALLA DITTA: _____**

relativa all'installazione di:

- impianti elettrici di **MESSA A TERRA** (art. 2, DPR 462/01);
- dispositivi di protezione contro le **SCARICHE ATMOSFERICHE** (art. 2, DPR 462/01);
- impianti in **LUOGHI CON PERICOLO DI ESPLOSIONE** (art. 5, DPR 462/01); dando atto che per tali luoghi si intendono quelli nei quali viene svolta una delle attività produttive contemplate nell'elenco di cui il D.M. 22/12/1958, e per i quali sono prescritte particolari norme di sicurezza.

Per opportuna conoscenza si comunica che:

- l'impianto di cui sopra è stato messo in esercizio in data _____ presso l'immobile sito a **MILANO** in via _____;
- gli allegati obbligatori previsti dalla Legge 46/93 sono conservati presso il luogo sede d'installazione dell'impianto;
- il numero degli addetti operanti (preposti o preposti), all'interno del luogo di lavoro, corrisponde a circa _____ unità;
- presso l'immobile, oggetto della dichiarazione di conformità di cui trattasi, viene svolta le seguenti attività lavorative:

1/2

(Per tracciare una X all'interno, allo spazio sottostante:)

<input type="checkbox"/> CANTIERE TEMPORANEO;	<input type="checkbox"/> ATTIVITA' AGRICOLA tipo di attività specifica _____
<input type="checkbox"/> OSPEDALE O CASA DI CURA;	<input type="checkbox"/> ATTIVITA' COMMERCIALI tipo di attività specifica _____
<input type="checkbox"/> AMBULATORIO MEDICO;	<input type="checkbox"/> SERVIZI PUBBLICI (o di pubblica utilità): tipo di attività specifica _____
<input type="checkbox"/> AMBULATORIO VETERINARIO;	<input type="checkbox"/> TERZIARIO tipo di attività specifica _____
<input type="checkbox"/> CENTRO ESTETICO;	<input type="checkbox"/> ARTIGIANATO tipo di attività specifica _____
<input type="checkbox"/> EDIFICIO SCOLASTICO.	<input type="checkbox"/> IMPIANTO A MAGGIOR RISCHIO IN CASO D'INCENDIO ED A RISCHIO ELEVANTE tipo di attività specifica _____
<input type="checkbox"/> LOCALE DI PUBBLICO SPETTACOLO.	<input type="checkbox"/> IMPIANTO PUBBLICO O DI PUBBLICA UTILITÀ _____
<input type="checkbox"/> STABILIMENTO INDUSTRIALE. tipo di attività specifica _____	<input type="checkbox"/> ALTRA ATTIVITA' _____

<p>Ulteriori dati per verifica dell'impianto di protezione contro i fulmini</p> <p>a) parafulmine ad asta: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> n. _____</p> <p>b) parafulmine a pila: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> n. _____</p> <p>N1 superficie protetta _____ mq</p> <p>N2 superficie protetta _____ mq</p> <p>N3 superficie protetta _____ mq</p> <p>N4 superficie protetta _____ mq</p> <p>c) strutture, recipienti e serbatoi metallici per i quali si richiede la verifica dell'impianto di protezione: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> n. _____</p> <p>d) apparecchi metallici per i quali si richiede la verifica dell'impianto di protezione: si <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/> n. _____</p> <p>e) per contorni edili (adesso il numero di strutture metalliche per le quali si chiede la verifica dell'impianto di protezione dei fulmini è _____</p>	<p>Ulteriori dati per verifica del tipo di alimentazione dell'impianto</p> <p><input type="checkbox"/> dalla rete di Basse Tensioni _____</p> <p><input type="checkbox"/> da rete di Media Tensione _____</p> <p><input type="checkbox"/> dalla rete di Alta Tensione _____</p> <p><input type="checkbox"/> impianto di produzione autonoma _____</p> <p>Potenza installata kW _____</p> <p>N. colonne di trasformazione _____</p> <p>N. dispersioni _____</p> <p>Eventuale firma del Tecnico incaricato/abilitato _____</p> <p>(firma e firma)</p>
---	--

SPAZIO PER EVENTUALI NOTE O/O ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE:

II. DATORE DI LAVORO

(timbro e firma)

Allegare sempre FOTOCOPIA delle carte d'identità valide del Datore di lavoro.

Modulistica
predisposta dal
Comune di Milano

Modello di dichiarazione ex legge 4690 conforme al modello ministeriale, predisposto e redatto a cura del Progetto S.U.A.F. del Comune di Milano. (legg. marzo 2003).

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' DELL'IMPIANTO ALLA REGOLA D'ARIE
(art. 9, legge 5 marzo 1990, n. 46 - D.M. 20 febbraio 1992 - art. 3, comma 4, D.P.R. 18 aprile 1994, n. 392)

Il sottoscritto _____ titolare o legale rappresentante
dell'impianto (ragione sociale) _____
operante nel settore _____
con sede in via _____ n. _____ comune _____
(prov. _____) tel. _____ part. IVA _____
iscritto nel registro delle ditte della C.C.I.A.A. di _____
(R.D. 30/09/1934, n. 201) al n. _____
_____ iscritta all'albo provinciale delle imprese artigiane di _____ (legge 08/08/1985, n. 413)
di _____ esecuzione dell'impianto (descrizione schematica):

in tutto o in parte: nuovo impianto, sostituzione, ampliamento, trasmissione secondaria, altro (1)

completato da _____
installato nei locali sit. nel comune di _____ (prov. _____)
via _____ n. _____ scala _____ piano _____ int. _____
di proprietà di (nome, cognome, o ragione sociale e indirizzo) _____

il edificio adibito ad uso: industriale, civile (2), commercio, altro.

DICHIARA

sotto la propria personale responsabilità, che l'impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola d'aria, secondo quanto previsto dall'art. 9 della legge n. 4690, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l'edificio, avendo in particolare:

- rispettato il progetto (per impianti con obbligo di progetto ai sensi dell'art. 5 della legge n. 4690),
- seguito la normale tecnica applicabile all'impiego (3), _____,
- installato componenti e materiali costruiti a regola d'arte e usati al luogo di installazione, e, senza dell'art. 9 della legge n. 4690,
- controllato l'impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalla norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

- progetto (solo per impianti con obbligo di progetto) (4);
 - relazione con tipologia dei materiali utilizzati (5);
 - schema di impianto realizzato (6);
 - riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);
 - copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.
- Allegati facoltativi (8):

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o a cose derivanti da trasmissione dell'impianto da parte di terzi ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

_____, L. _____

IL RESPONSABILE TECNICO

(timbro e firma)

IL DICHIARANTE

(timbro e firma)

AVVERTENZE PER IL COMMITTENTE: responsabilità del committente o del proprietario, legge n. 46/90, art.10.
 Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilanciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'art. 7 (Legge n. 46/90, art. 9).
 Il committente o il progettista è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui all'art. 1 ad imprese obbligate ai sensi dell'art. 3 (Legge n. 46/90, art.10).
 Il Sindaco rilascia il certificato di abitabilità o di agibilità dopo aver accertato anche la dichiarazione di conformità (omissa) (legge n. 46/90, art. 11).
 Dopo la dichiarazione è usata dal committente alla commissione provinciale per l'edilizia o quella provinciale presso la camera di commercio. (Regolamento legge 46/90, art. 1).

NOTA: per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato dalla 1°, 2°, 3° famiglia; GPL da recipienti mobili; GPL da serbatoio fisso.

LEGENDA

- (1) Come esempio nel caso di impianti a gas, con "altro" si può intendere la sostituzione di un apparecchio installato in modo fisso.
- (2) Per la definizione "uso civile" vedere D.P.R. 6 dicembre 1981, n. 447, art. 1, comma 1.
- (3) Citare la o le norme tecniche di legge, distinguendo tra quelle riferite alla progettazione, all'esecuzione e alla verifica.
- (4) Qualora l'intervento eseguito sul progetto sia venuto in opera, il progetto presentato alla fine dei lavori deve comprendere le varianti realizzate in corso d'opera.
 In parte del progetto la presenza della pratica prevenzione incendi (ove richiesta).
- (5) La relazione deve contenere, per i prodotti soggetti a norme, la dichiarazione di rispondenza alle stesse competenze, ove esistenti, con riferimenti a metodi verificati di prova, ove esistenti, da istituti autorizzati.
 Per gli altri prodotti (da elencare) il finanziato deve dichiarare che i test di materiali, prodotti e componenti, conformi a quanto previsto dall'art. 7 della legge n. 46/90. La relazione deve dichiarare l'idoneità rispetto all'ambiente di installazione.
 Quando rilevante ai fini del buon funzionamento dell'impianto, si devono fornire indicazioni sul numero o caratteristiche degli apparecchi installati ed installabili nel caso per il gas: 1) numero, tipo e potere degli apparecchi; 2) caratteristiche dei componenti il sistema di ventilazione dei locali; 3) caratteristiche del sistema di smaltimento dei prodotti della combustione; 4) indicazioni sul collegamento elettrico degli apparecchi, ove previsto.
- (6) Per schema dell'impianto realizzato si intende la descrizione dell'opera come eseguita (si fa semplice rinvio a progetto quando questo esiste).
 Nel caso di trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria, l'intervento deve essere inquadrato, se possibile, nello schema dell'impianto preesistente.
 Lo schema indica la pratica prevenzione incendi (ove richiesta).
- (7) I riferimenti sono costituiti dal nome dell'impresa esecutrice e dalle date della dichiarazione. Non sono richiesti nel caso che si tratti di nuovo impianto o di impianto costruito prima dell'entrata in vigore della legge.
 Nel caso che parte dell'impianto sia predisposto da altre imprese (ad esempio ventilazione e scarico fumi negli impianti a gas), la dichiarazione deve riportare gli eventuali riferimenti per dette parti.
- (8) Esempio: eventuali certificati dei risultati delle verifiche eseguite sull'impianto prima della messa in esercizio o tre momenti per pulizia, disinfezione, ecc.

> **Gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria**

- > Per funzionare correttamente, gli impianti elettrici devono essere soggetti a interventi di manutenzione, onde evitare rischi d'incidenti. Spesso, invece, si tende ad intervenire solo quando si verificano disfunzioni o, peggio, incidenti.
- > La manutenzione è obbligatoria quando nell'edificio vi sono lavoratori dipendenti, come prescritto dall'art. 267 del DPR n. 547/1955:
"Gli impianti elettrici, in tutte le loro parti costitutive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi d'incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio".
- > L'obbligo è confermato anche dall'art. 374 dello stesso DPR 547/1955:
"Gli edifici, le opere destinate ad ampliamenti, ad ambienti e luoghi di lavoro, compresi i servizi accessori, devono essere costruiti e mantenuti in buon stato di stabilità, di conservazione e di efficienza in relazione alle condizioni d'uso e alle necessità della sicurezza del lavoro. Gli impianti, gli apparecchi, le macchine, le attrezzature, gli strumenti, gli utensili, compresi gli apprestamenti di difesa, devono possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuti in buon stato di conservazione e efficienza".

> **Un'ulteriore conferma è contenuta nel decreto legislativo n. 626/1994**

Art. 3: "Le misure generali per la protezione della salute e per la sicurezza dei lavoratori sono: (omissis)

regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine ed impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alla indicazione dei fabbricanti;"

Art. 32: "Il datore di lavoro provvede affinché: (omissis...)

b) i luoghi di lavoro, gli impianti e i dispositivi vengano sottoposti a regolare manutenzione tecnica e vengano eliminati, quanto più rapidamente possibile, i difetti rilevati che possano pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;

(omissis...)

d) gli impianti e i dispositivi di sicurezza, destinati alla prevenzione o all'eliminazione dei pericoli, vengano sottoposti a regolare manutenzione e al controllo del loro funzionamento".

> **Chi può eseguire la manutenzione elettrica**

La manutenzione ordinaria può essere eseguita anche da personale non specializzato anche se la Guida CEI 0-3 consiglia di affidarla ad imprese abilitate.

B) Per la manutenzione straordinaria la legge 46/1990 stabilisce:

"Il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori d'installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui all'articolo 1 ad imprese abilitate ai sensi dell'articolo 2".

Pertanto l'amministratore condominiale, che è il committente, è tenuto ad affidare la manutenzione straordinaria ad imprese abilitate.

> **La differenza fra la manutenzione ordinaria e straordinaria**

Manutenzione ordinaria

La definizione di manutenzione ordinaria è contenuta nella legge n. 46/1990 e nel relativo regolamento di attuazione (art. 8 del DPR n. 447/1991):

“Per interventi di ordinaria manutenzione degli impianti si intendono tutti quelli finalizzati a contenere il degrado normale d'uso nonché a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi, che comunque non modifichino la struttura essenziale dell'impianto o la loro destinazione d'uso”.

Manutenzione straordinaria

Per manutenzione straordinaria di un impianto si intendono gli interventi, con rinnovo e/o sostituzione di sue parti, che non modifichino in modo sostanziale le sue prestazioni, siano destinati a riportare l'impianto stesso in condizioni ordinarie di esercizio e richiedano in genere l'impiego di strumenti o di attrezzi particolari, di uso non corrente.

Si tratta d'interventi che, pur senza obbligo di redazione del progetto da parte di un professionista abilitato, richiedono una specifica competenza tecnico-professionale e la redazione da parte dell'installatore della dichiarazione di conformità.

Secondo la Guida CEI 0-3 punto 2.4 alcuni esempi di manutenzione straordinaria sono i seguenti:

- > Sostituzione di un componente dell'impianto con un altro avente caratteristiche diverse;
- > Sostituzione di un componente o di componenti guasti dell'impianto per la cui ricerca siano richieste prove ed un accurato esame dei circuiti;
- > Aggiunta o spostamento di: prese a spina su circuiti esistenti, punti di utenza (centri luce, ecc.) su circuiti esistenti.

In altri termini, la sostituzione di una lampadina ad incandescenza in un lampadario, se eseguita con le opportune precauzioni, può essere fatta da chiunque.

Cosa completamente diversa è la sostituzione o riparazione di componenti dell'impianto elettrico che richiedono conoscenze tecniche specifiche.

> **Altre manutenzioni**

La manutenzione delle apparecchiature delle centrali tecnologiche (ad esempio, regolazione della tensione delle cinghie di trasmissione di un ventilatore, controllo di una pompa, ecc.) prevede che l'operatore abbia la possibilità di sezionare l'alimentazione dell'apparecchiatura elettrica che trascina la parte meccanica in fase di controllo.

Per quanto riguarda la manutenzione di parti esterne di edifici, prima di eseguire ponteggi o gru si deve verificare che non esistano linee elettriche aeree di bassa e/o alta tensione nelle vicinanze dell'edificio in quanto:

“Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di cinque metri dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse” (art. 11 del DPR n. 164/1956).

> Le norme sulla manutenzione

Per la manutenzione straordinaria la legge n. 46/1990 non prevede l'obbligo del progetto redatto da un professionista iscritto negli albi professionali.

Si tratta comunque di interventi che richiedono una specifica competenza tecnico-professionale e la progettazione è consigliabile in base alla Norma CEI 64-8/1, art. 132 che prevede:

“Gli impianti elettrici devono venire progettati al fine di assicurare:

- > La protezione delle persone e dei beni in accordo con le prescrizioni della Sezione 131;
- > il corretto funzionamento dell'impianto elettrico per l'uso previsto.”

Le informazioni necessarie per la progettazione dell'impianto elettrico sono riportate negli articoli da 132.2 a 132.5 della Norma CEI 64-8/1.

Le prescrizioni alle quali deve rispondere la progettazione dell'impianto elettrico sono specificate negli articoli da 132.6 a 132.12. della Norma CEI 64-8/1.

L'art. 10 della legge n. 46/1990 prescrive comunque che i lavori di manutenzione straordinaria siano affidati ad imprese abilitate, mentre l'art. 9 stabilisce:

“Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'articolo 7. Di tale dichiarazione, sottoscritta dal titolare dell'impresa installatrice e recante i numeri di partita IVA e d'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, fanno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati nonché, ove previsto, il progetto di cui all'articolo 6”.

La dichiarazione di conformità deve essere conforme al modello previsto dal decreto ministeriale 20/02/92, vedi esempio a pagina seguente.

L'amministratore può richiedere all'impresa abilitata il rispetto delle vigenti leggi e delle seguenti Norme CEI:

- > **Norma CEI EN 50110-1** “Esercizio degli impianti elettrici”.
- > **Norma CEI 11-27** “ Esecuzione dei lavori su impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua”.
- > **Norma CEI 11-27/1** “ Esecuzione dei lavori elettrici – Parte 1: Requisiti minimi di formazione per lavori non sotto tensione su sistemi di Categoria 0, I, II, e III e lavori sotto tensione su sistemi di categoria 0 e I”.
- > **Norma CEI 64-8** “Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000 V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua”.
- > **Guida CEI 0-10** “Guida alla manutenzione degli impianti elettrici.”

Inoltre, la stesura di un contratto di manutenzione e la richiesta della relativa offerta può essere facilitata dalle seguenti Norme UNI:

- > **UNI 10144** “Classificazione dei servizi di manutenzione”.
- > **UNI 10145** “Definizione dei fattori di valutazione delle imprese fornitrici di servizi di manutenzione”.
- > **UNI 10146** “Criteri per la fornitura di un contratto per la fornitura di servizi finalizzati alla manutenzione”.
- > **UNI 10147** “Manutenzione terminologia”.
- > **UNI 10148** “Manutenzione. Gestione di un contratto di manutenzione”.
- > **UNI 10224** “Manutenzione, Principi generali della funzione manutenzione”.
- > **UNI 10366** “Manutenzione. Criteri di progettazione della manutenzione”.

- > UNI 10388 “Manutenzione. Indici di manutenzione”.
- > UNI 10449 “Manutenzione. Criteri per la formulazione e la gestione del permesso di lavoro”.
- > UNI 10854 “Manutenzione. Sistema informativo di manutenzione”.
- > UNI 10685 “Manutenzione. Global service di manutenzione”.
- > UNI 10874 “Criteri di stesura dei manuali d’uso e di manutenzione”.

Infine, va ricordato che la dichiarazione di conformità deve essere conservata dall’amministratore unitamente agli allegati obbligatori, come lo schema dell’impianto, al fine di avere la do-

Modello
dichiarazione
come previsto
dal decreto
ministeriale

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ DELL’IMPIANTO ALLA REGOLA DELL’ARTE

Art. 9 della Legge n° 46 del 5 marzo 1990

Il sottoscritto _____
titolare o legale rappresentante dell’impresa (ragione sociale) _____
operante nel settore _____

n° _____ comune _____ (prov.) _____ tel. _____

part. IVA _____

iscritta al registro delle ditte (R.D. 20.9.1934 n° 2011)
della Camera C.I.A.A. di _____ n° _____

iscritta all’albo provinciale delle imprese artigiane (legge 8.8.1995 n° 433) di _____ n° _____
esecutrice dell’impianto (descrizione schematica) _____

inteso come: nuovo impianto trasformazione ampliamento manutenzione straordinaria
 altro (1) _____

Nota: per gli impianti a gas specificare il tipo di gas distribuito: canalizzato della 1ª, 2ª, 3ª famiglia; GPL da recipienti mobili, GPL da serbatoio fisso.

commissionato da: _____, installato nei locali siti nel comune di _____

(prov.) _____ via _____ n° _____

scala _____ piano _____ interno _____ di proprietà di (nome, cognome, o ragione sociale e indirizzo) _____

in edificio ad uso: industriale civile (2) commercio altri usi _____

DICHIARA

sotto la propria responsabilità, che l’impianto è stato realizzato in modo conforme alla regola dell’arte, secondo quanto previsto dall’art. 7 della legge n° 46/90, tenuto conto delle condizioni di esercizio e degli usi a cui è destinato l’edificio, avendo in particolare:

rispettato il progetto (per impianti con obbligo di progetto ai sensi dell’art. 6 della legge n° 46 1990);
 seguito la normativa tecnica applicabile all’impiego (3) _____

installato componenti e materiali costruiti a regola d’arte e adatti al luogo di installazione art. 7 legge n° 46 1990

controllato l’impianto ai fini della sicurezza e della funzionalità con esito positivo, avendo eseguito le verifiche richieste dalle norme e dalle disposizioni di legge.

Allegati obbligatori:

- progetto (solo per impianto con obbligo di progetto) (4);
- relazione con tipologie dei materiali utilizzati (5);
- schema di impianto realizzato (6);
- riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti (7);
- copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

Allegati facoltativi (8): _____

DECLINA

ogni responsabilità per sinistri a persone o cose derivanti da manomissione dell’impianto da parte di terzi, ovvero da carenze di manutenzione o riparazione.

Data _____ Il Responsabile Tecnico _____ Il dichiarante _____
(timbro e firma)

Avvertenze per il committente: responsabilità del committente o del proprietario: legge n° 46 1990, art. 10 (9).

cumentazione sempre aggiornata dei vari interventi eseguiti, che permetta di individuare eventuali responsabilità dell'impresa installatrice dell'impianto. Per ogni nuovo intervento, l'amministratore deve comunicare all'impresa installatrice gli interventi realizzati e i riferimenti della "dichiarazione di conformità" del precedente intervento.

Legenda alla Dichiarazione di Conformità

- (1) Come esempio nel caso di impianti a gas, con "altro" si può intendere la sostituzione di un apparecchio installato in modo fisso.
- (2) Per la definizione "uso civile" vedere D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447, art. 1, comma 1.
- (3) Citare la o le norme tecniche di legge, distinguendo tra quelle riferite alla progettazione, all'esecuzione e alle verifiche.
- (4) Qualora l'impianto eseguito su progetto sia variato in opera, il progetto presentato alla fine dei lavori deve comprendere le varianti realizzate in corso d'opera.
Fa parte del progetto la citazione della pratica prevenzione incendi (ove richiesta).
- (5) La relazione deve contenere, per prodotti soggetti a norme, la dichiarazione di rispondenza alle stesse completata, ove esistente, con riferimenti e marchi, certificati di prova, ecc. rilasciati da istituti autorizzati.
Per gli altri prodotti (da elencare) il firmatario deve dichiarare che trattasi di materiali, prodotti e componenti conformi a quanto previsto dall'art. 7 della legge n. 46. La relazione deve dichiarare l'idoneità rispetto all'ambiente di installazione.
Quando rilevante ai fini del buon funzionamento dell'impianto, si devono fornire indicazioni sul numero o caratteristiche degli apparecchi installati ed installabili (ad esempio per il gas:
 - numero, tipo e potenza degli apparecchi;
 - caratteristiche dei componenti il sistema di ventilazione dei locali;
 - caratteristiche del sistema di scarico dei prodotti della combustione;
 - indicazione sul collegamento elettrico degli apparecchi, ove previsto).
- (6) Per schema dell'impianto si intende la descrizione dell'opera come eseguita (si fa semplice rinvio al progetto quando questo esiste).
Nel caso di trasformazione, ampliamento e manutenzione straordinaria, l'intervento deve essere inquadrato, se possibile, nello schema dell'impianto preesistente.
Lo schema citerà la pratica prevenzione incendi (ove richiesto).
- (7) I riferimenti sono costituiti dal nome dell'impresa esecutrice e dalla data della dichiarazione. Non sono richiesti nel caso che si tratti di nuovo impianto o di impianto costruito prima dell'entrata in vigore della legge.
Nel caso che parte dell'impianto sia predisposto da altra impresa (ad esempio ventilazione e scarico fumi negli impianti a gas), la dichiarazione deve riportare gli analoghi riferimenti per dette parti.



(8) Esempio: eventuali certificati dei risultati delle verifiche eseguite sull'impianto prima della messa in esercizio o trattamenti per la pulizia, disinfezione, ecc.

(9) Al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti nel rispetto delle norme di cui all'art. 7 (legge 46/1990, art. 9).

Il committente o il proprietario è tenuto ad affidare i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui all'art. 1 ad imprese abilitate ai sensi dell'art. 2 (legge n. 46/1990, art. 11).

Copia della dichiarazione è inviata dal committente alla commissione provinciale per l'artigianato o a quella insediata presso la Camera di Commercio (Regolamento legge n. 46/1990, art. 7).

N.B.: Con l'emanazione del D.P.R. 392 del 18/04/94, art. 3, comma 4, l'ultimo paragrafo della nota 9 è così modificato: Copia della dichiarazione di conformità di cui all'articolo 9 della legge, sottoscritta anche dal responsabile tecnico, è inviata a cura dell'impresa alla camera di commercio nella cui circoscrizione l'impresa stessa ha la propria sede.

> **Aumento della potenza elettrica da parte del singolo condomino**

Non è raro che un singolo condomino abbia bisogno di aumentare la potenza elettrica del proprio impianto, modificando il contratto con l'azienda erogatrice. Ciò può comportare problemi e danni alle condutture dei servizi condominiali o alle condutture elettriche che alimentano le altre unità immobiliari, in quanto l'aumento della corrente che percorre un cavo può produrre i seguenti effetti:

- > un aumento della caduta di tensione che può creare problemi al regolare funzionamento degli utilizzatori;
- > un surriscaldamento dei conduttori con conseguente rapido invecchiamento dell'isolante dei cavi;
- > il trasferimento del proprio calore ai cavi che alimentano le altre unità immobiliari o quelli condominiali con conseguente rapido invecchiamento dell'isolante dei cavi;
- > l'incendio.

Tali effetti possono essere superati ricorrendo alla sostituzione dei conduttori con altri aventi sezioni maggiori. La sostituzione risulta possibile se esiste un tubo per ogni unità immobiliare con diametro che permetta l'introduzione dei nuovi conduttori.

I percorsi delle condutture montanti dipendono dall'ubicazione dei contatori, i quali possono trovarsi nei seguenti punti:

- A) all'interno dall'appartamento;
- B) in apposito vano accessibile dall'azienda erogatrice dalla pubblica via;
- C) in vani predisposti a livello di piano;
- D) centralizzati in un locale comune del piano terreno o seminterrato del condominio.

Nel caso A) l'intervento riguarda il singolo proprietario dell'unità immobiliare ed in generale non si hanno ricadute sulle condutture condominiali se l'azienda erogatrice ha una conduttura in grado di sopportare la nuova richiesta.

Nei rimanenti casi è opportuno che l'amministratore emani una circolare contenente l'invito ad essere preventivamente avvisato della richiesta di aumento di potenza dei singoli condomini, al fine di verificare la fattibilità o le eventuali ricadute sull'impianto condominiale e sulle rimanenti unità immobiliari. Se esiste la necessità di modificare i montanti sorge l'esigenza di progettare l'intervento da parte di un professionista iscritto negli albi professionali, nell'ambito delle rispettive competenze.

Se non è previsto l'obbligo di redazione del progetto da parte di un professionista abilitato, è comunque consigliabile richiedere il progetto ad un tecnico esperto. Per la realizzazione della progettazione i riferimenti sono indicati nella Norma CEI 64-8/1 art.132 e nella Guida CEI 0-2.

> **Aumento della potenza elettrica condominiale**

L'impianto elettrico condominiale destinato all'illuminazione delle parti comuni ed al funzionamento degli impianti, ai sensi dell'art. 1117 del Codice Civile è da considerarsi proprietà comune di tutti i condomini fino al punto di diramazione dello stesso ai locali di proprietà esclusiva.

L'ampliamento della potenza contrattuale del contatore condominiale (luce scale, ascensore, centrale termica, antenna centralizzata, citofoni, videocitofoni, autoclave e tutti i servizi di uso comune) deve essere realizzato dall'amministratore con il consenso dei condomini tramite assemblea appositamente convocata a norma dell'art. 1136 del Codice Civile e con le maggioranze prescritte dal IV comma. Inoltre, occorre l'ausilio di un tecnico per verificare che l'impianto condominiale sia in grado di supportare l'aumento di potenza in sicurezza.

L'amministratore deve anche tenere presente che, in base all'art. 1102 del Codice Civile, "ogni condomino può servirsi della cosa comune, purché non ne alteri la destinazione e non impedisca agli altri partecipanti di farne parimenti uso secondo il loro diritto. A tal fine può apportare a proprie spese le modificazioni necessarie per il miglior godimento della cosa comune".

Pertanto il singolo condomino può legittimamente praticare incavi nel muro comune (corridoio comune, cantina, pianerottolo comune) se ciò non costituisce danno o pericolo per alcuno (Cassazione, sentenza n° 1158 del 04/4/1957) ed eseguire tracce o canali per l'incasso di impianti elettrici (Tribunale di Milano, sentenza del 24/6/1991). In ogni caso, il condomino non può effettuare opere che offendono l'estetica e deturpano l'armonia della cosa comune, ma al tempo stesso può impugnare la delibera dell'assemblea che autorizza l'aumento di potenza dell'impianto condominiale se tale innovazione è contraria al "decoro architettonico" e se varia l'estetica dell'edificio (Cass. sent. N. 175 del 15/1/1986).

➤ La progettazione degli impianti elettrici

La redazione del progetto di cui all'art. 6 della legge 46/1990, è obbligatoria per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento dei seguenti impianti:

- > per gli impianti di cui all'art. 1, comma 1, lettera a) della legge, ovvero elettrici, radiotelevisivi, elettronici, antenna, di protezione da scariche atmosferiche, di riscaldamento, climatizzazione, idrici, gas, ascensori, montacarichi, scale mobili, di protezione antincendio, nonché per tutte le utenze condominiali di uso comune aventi potenza impegnata superiore a 6 kW e per utenze domestiche di singole unità abitative di superficie superiore a 400 mq; per gli impianti effettuati con lampade fluorescenti a catodo freddo, collegati ad impianti elettrici; per impianti di potenza complessiva maggiore di 1200 VA rese dagli alimentatori;
- > per gli impianti di cui all'art. 1, comma 2, della legge, relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario e ad altri usi, quando le utenze sono alimentate a tensione superiore a 1000 V, inclusa la parte in bassa tensione, o quando le utenze sono alimentate in bassa tensione qualora la superficie superi i 200 mq;
- > per gli impianti elettrici con potenza impegnata superiore o uguale a 1,5 kW per tutta l'unità immobiliare, se provvista, anche solo parzialmente, di ambienti soggetti a normativa specifica del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), in caso di locali adibiti ad uso medico o per i quali sussista pericolo di esplosione o maggior rischio di incendio;
- > per gli impianti di cui all'art. 1, comma 1, lettera b), della legge, ovvero impianti elettronici in genere, quando coesistono con impianti elettrici con obbligo di progettazione nonché per gli impianti di protezione da scariche atmosferiche in edifici di volume superiore a 200 mc dotati di impianti elettrici soggetti a normativa specifica CEI o in edifici con volume superiore a 200 mc e con un'altezza superiore a 5 metri;
- > per gli impianti inseriti in un'attività soggetta al rilascio del certificato prevenzione incendi e comunque quando gli idranti sono in numero pari o superiore a 4 o gli apparecchi di rilevamento sono in numero pari o superiore a 10.

I progetti debbono contenere gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici, nonché una relazione tecnica sulla consistenza e sulla tipologia dell'installazione, della trasformazione o dell'ampliamento dell'impianto stesso, con particolare riguardo all'individuazione dei materiali e componenti da utilizzare e alle misure di prevenzione e di sicurezza da adottare. Si considerano redatti secondo la buona tecnica professionale i progetti elaborati in conformità alle indicazioni delle guide dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del CEI. (DPR n. 447/1994, Articolo 4)

Nell'allegato D alla Guida CEI 0-3 è altresì riportato l'elenco degli impianti con oppure senza l'obbligo di progetto, che non è necessario venga redatto da professionisti abilitati nei seguenti casi:

- > **Impianti di utenze domestiche e civili (uso abitativo, studi professionali, sedi di persone giuridiche private, associazioni, circoli, conventi e simili):**
 - aventi superficie non superiore a 400 m²;
 - provvisti di centrale termica avente potenza non superiore a 35 kW (circa 30000 kcal/h);
 - aventi potenza impegnata inferiore ad 1,5 kW, qualora l'unità immobiliare sia provvista, anche solo parzialmente, di locali ad uso medico o per i quali sussista pericolo di esplosione o di maggior rischio in caso di incendio.

- > **Impianti di utenze condominiali:**
 - aventi potenza impegnata non superiore a 6 kW;
 - provvisti di centrale termica avente potenza non superiore a 35 kW (circa 30000 kcal/h);
 - provvisti di autorimesse con numero totale di auto non superiore a 9 od anche superiore a 9 se si affacciano su spazi a cielo aperto.

- > **Impianti con lampade fluorescenti a catodo freddo (in edifici ad uso civile):**
 - aventi potenza complessiva resa dagli alimentatori non superiore a 1200 VA e non collegati ad impianti elettrici per i quali sia obbligatorio il progetto.

- > **Impianti di protezione dalle scariche atmosferiche (in edifici ad uso civile):**
 - in edifici con volume non superiore a 200 m³ e con altezza non superiore a 5 m;
 - in edifici con volume non superiore a 200 m³ e con altezza anche inferiore a 5 m, qualora non siano provvisti, anche solo parzialmente, di locali ad uso medico o per i quali sussista pericolo di esplosione o di maggior rischio in caso di incendio.

- > **Impianti elettronici (in edifici ad uso civile):**
 - non coesistenti con impianti elettrici con obbligo di progetto.

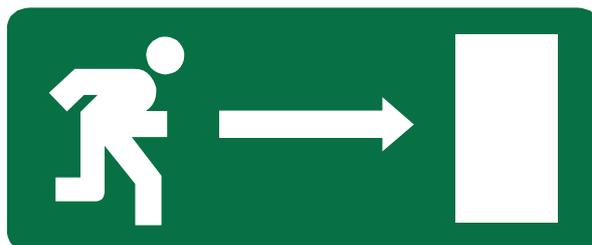
- > **Impianti per attività produttive, per il commercio, per il terziario e per altri usi:**
 - qualora la superficie non superi 200 m² e l'impianto sia alimentato in bassa tensione;
 - aventi potenza impegnata inferiore ad 1,5 kW, qualora l'unità immobiliare sia provvista, anche solo parzialmente, di locali ad uso medico o per i quali sussista pericolo di esplosione o di maggior rischio in caso di incendio.

L'eventuale realizzazione di montanti relativi alla distribuzione di energia elettrica dovrà essere coordinata con i montanti dei restanti servizi condominiali di energia e di comunicazione, quali ad esempio telefoni, trasmissioni dati, BUS, citofoni o video citofoni, cavi di trasmissione segnale TV, ecc...

> **Luci di sicurezza e indicazioni delle vie di fuga**

In alcuni edifici è obbligatoria una illuminazione di sicurezza e una segnalazione delle vie di fuga in caso di pericolo, adempimenti di competenza dell'amministratore. A tale proposito, il decreto ministeriale n. 246/1987 classifica gli edifici in cinque tipologie, che sono le seguenti:

- > a (altezza da 12 m a 24 m)
- > b (altezza da oltre 24 m a 32 m)
- > c (altezza da oltre 32 m a 54 m)
- > d (altezza da oltre 54 m a 80 m)
- > e (altezza oltre 80 m)



Il decreto ministeriale n. 248/1987 aggiunge che “negli edifici di tipo “c”, “d”, “e”, deve essere installato un sistema di illuminazione di sicurezza, che deve garantire un’affidabilità di illuminazione e la segnalazione delle vie di esodo. Esso deve avere alimentazione autonoma, centralizzata o localizzata che, per durata e livello di illuminamento, consenta un ordinato sfollamento”.

L’illuminazione di sicurezza può essere realizzata tramite apparecchi di illuminazione con gruppo autonomo di alimentazione che si attiva quando manca l’energia elettrica, oppure alimentati da un gruppo di continuità. I segnali luminosi indicanti le vie di esodo sono in generale con gruppo autonomo di alimentazione, ma è possibile realizzare un impianto di illuminazione di sicurezza che possa rendere visibili semplici cartelli segnalatori delle vie di esodo. Per i valori di illuminazione e l’ubicazione degli apparecchi di illuminazione si fa riferimento alla Norma UNI EN 1838.

> La valutazione dello stato degli impianti elettrici

In questo capitolo si fornisce un supporto tecnico-pratico all'amministratore e ai condòmini per una valutazione dello stato degli impianti elettrici e anche per confrontarsi con il personale tecnico chiamato ad eseguire gli eventuali interventi.

I controlli e gli interventi, sia per le parti comuni che per quelle private, devono essere eseguiti solo ed esclusivamente da personale abilitato come prescritto dalla legge 46.

Le principali verifiche da effettuare per mantenere in efficienza un impianto sono (vedi anche Norma CEI 64-8):

- > esame a vista atto ad accertare che i componenti elettrici siano:
 - conformi alle prescrizioni di sicurezza ed alle relative norme;
 - scelti correttamente e messi in opera con le prescrizioni delle norme;
 - non danneggiati in modo visibile in modo tale da compromettere la sicurezza.

- > tutti i conduttori devono essere ispezionabili ed identificabili (CEI 16-4) e il rivestimento isolante (PVC) deve essere sano;
- > le connessioni tra conduttori e tra conduttori ed altri componenti elettrici devono essere tali da garantire un contatto sicuro ed affidabile;
- > misura della resistenza del dispersore di terra;
- > prova di continuità dei conduttori di protezione, dei conduttori equipotenziali principali e supplementari;
- > misura della resistenza di isolamento;
- > misura della caduta di tensione;
- > verifica della protezione mediante interruzione automatica dell'alimentazione;
- > prova del funzionamento del differenziale.
- > verifica dell'impianto LPS di protezione da fulmini (se presente):
 - LPS deve essere conforme al progetto (obbligatorio);
 - Tutti i componenti dell'LPS (captatore, calate dispersori) devono essere in buono stato, fissi e non devono presentare corrosione.
- > verifica dell'impianto di protezione da sovratensioni (se presente);
- > misura della corrente di dispersione verso terra degli SPD.

> Difetti e rischi dell'impianto elettrico

Qui di seguito sono elencati, a titolo esemplificativo, possibili difetti dell'impianto, condominiale o privato, con i relativi rischi che essi comportano. Tali rischi, molto spesso, sono dovuti alla mancanza di interventi di manutenzione.

Difetto: mancanza del nodo o collettore generale di terra (es. pozzetto) per la misura della resistenza di terra.

Rischio: difficoltà di controllo dell'impianto di terra attraverso la misura della sua resistenza.

Difetto: conduttore di terra con sezione insufficiente, non protetto meccanicamente e/o contro la corrosione.

Rischio: possibile rottura del conduttore con conseguente mancanza di protezione e di folgorazione.

Difetto: mancanza dell'interruttore differenziale in tutti gli appartamenti e le parti comuni dello stabile.

Rischio: pericolo di folgorazione per mancanza di coordinamento delle protezioni con l'impianto di terra.

Difetto: mancanza dell'interruttore differenziale anche in un solo appartamento o in una sola parte comune dello stabile.

Rischio: pericolo di folgorazione per tutti coloro che si trovano nello stabile in caso di guasto anche se hanno il proprio impianto elettrico protetto dall'interruttore differenziale.

Difetto: mancanza dell'impianto di terra.

Rischio: protezione non assicurata contro i contatti indiretti in caso di difetto di un apparecchio elettrico.

Difetto: mancanza del conduttore di protezione.

Rischio: protezione non assicurata contro i contatti indiretti in caso di difetto di un apparecchio elettrodomestico.

Difetto: impossibilità di installare il dispersore di terra a regola d'arte; questo caso si può verificare su terreni rocciosi, granitici o scarsamente conduttori, oppure in zone di interesse storico, archeologico e culturale.

Rischio: protezione non assicurata contro i contatti indiretti in caso di difetto di un apparecchio elettrico.

Difetto: mancanza dei collegamenti equipotenziali principali.

Rischio: introduzione di tensioni pericolose da parte di masse estranee.

Difetto: mancanza dei collegamenti equipotenziali supplementari.

Rischio: introduzione di tensioni pericolose nei locali contenenti bagno e docce.

Difetto: utilizzo del neutro come impianto di terra.

Rischio: possibile messa in tensione delle masse e mancato intervento dell'interruttore differenziale.

Difetto: assenza o inadeguata protezione magnetotermica unica o per più circuiti con conduttori di diverse sezioni.

Rischio:

- inadeguata protezione da sovracorrente dei conduttori con pericolo di incendio;
- difficoltà a localizzare il guasto al circuito;
- rischio di rimanere senza energia elettrica per l'intero impianto.

Difetto: presenza di fusibili non adeguati.

Rischio: inadeguata protezione con conseguente pericolo di surriscaldamento e incendio.

Difetto: degrado o danneggiamento dell'isolante dei conduttori e degli apparecchi elettrici.

Rischio: scossa elettrica, pericolo di incendio, e di guasti verso le masse.

Difetto: sezione dei conduttori insufficiente in relazione ai dispositivi di protezione installati (es. cavo elettrico con sezione da 1mm² e interruttore magnetotermico da 16A).

Rischio: pericolo di incendio per surriscaldamento dei cavi.

Difetto: - prese di corrente senza l'alveolo di terra
- prese di corrente senza schermi di protezione.

Rischio: - impossibilità di collegare il conduttore di protezione con conseguente mancanza di protezione contro i contatti indiretti
- possibilità di folgorazione per contatto diretto.

Difetto: numero insufficiente di prese con conseguente uso eccessivo di adattatori multipli, di prolunghe e prese multiple mobili.

Rischio: pericolo di surriscaldamenti.

Difetto: presenza di interruttori, prese e pulsanti di tipo ordinario in luoghi con pericolo di spruzzi di pioggia (terrazze, balconi, giardini, ecc.).

Rischio: degrado dell'isolamento con conseguente pericolo di folgorazione per contatto diretto.

Difetto: apparecchi di illuminazione con parti metalliche accessibili non collegate ai conduttori di protezione.

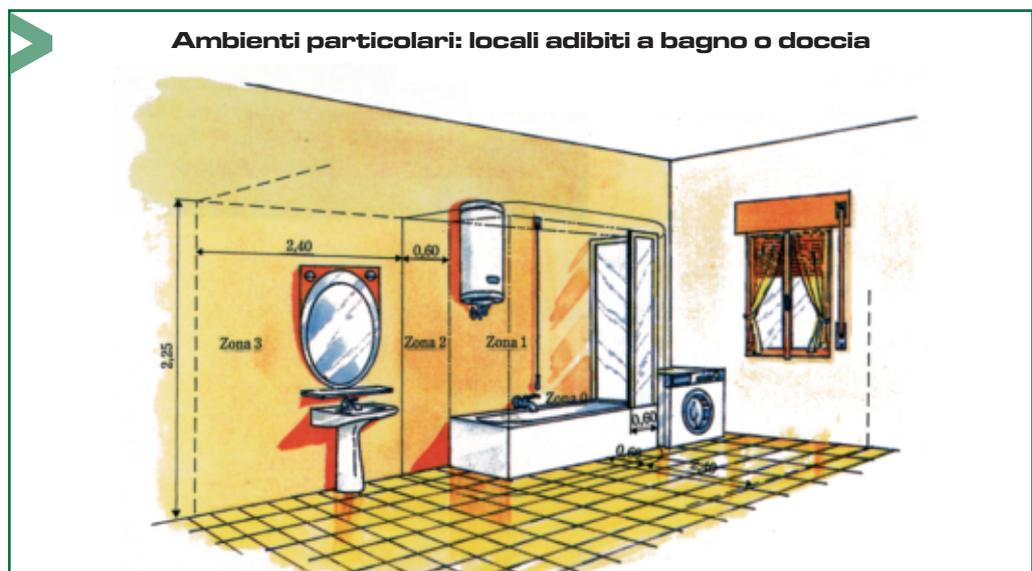
Rischio: pericolo di folgorazione.

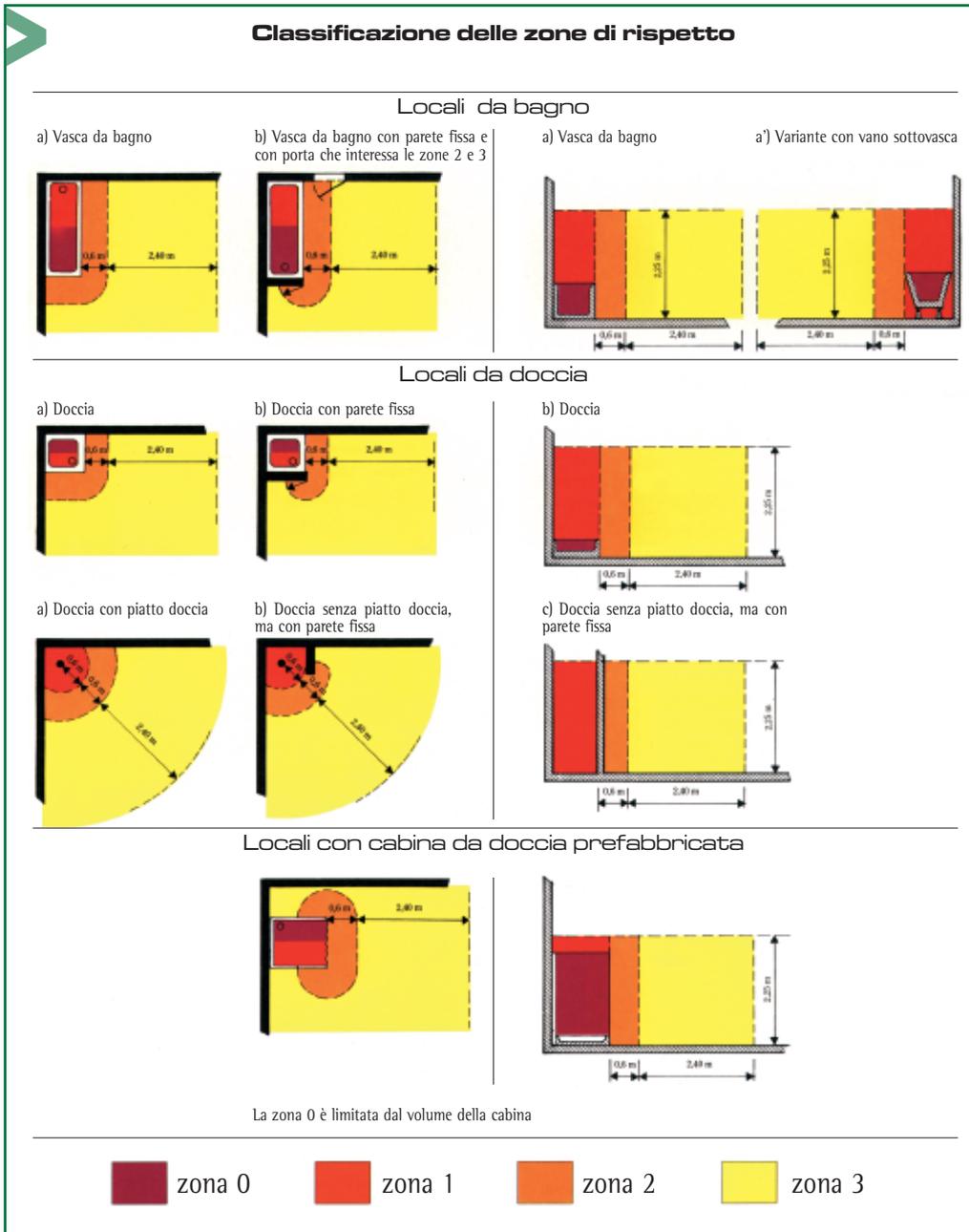
Difetto: impianto LPS di protezione da fulmini non conforme al progetto o in cattivo stato.

Rischio: pericolo di incendio dell'edificio, sovratensioni sugli impianti e sulle apparecchiature.

Difetto: dispositivi di protezione contro le sovratensioni (SPD) non installati in conformità alle norme, o usurati.

Rischio: pericolo di incendio dell'edificio, sovratensioni sugli impianti, rottura di apparecchiature sensibili.





Difetto: presenza di apparecchi utilizzatori nella zona 1 - ad eccezione degli scaldabagni.

Rischio: pericolo di folgorazione a causa di contatto elettrico.

Difetto: presenza di componenti elettrici inadeguati nelle zone 1 e 2 (interruttori, scatole di derivazione, prese a spina, etc.).

Rischio: pericolo di folgorazione a causa di contatto elettrico.

Difetto: presenza di apparecchi utilizzatori nella zona 1 - ad eccezione degli scaldabagni.

Rischio: pericolo di folgorazione a causa di contatto elettrico.

> Le responsabilità dell'amministratore

L'amministratore del condominio, in qualità di rappresentante legale e quindi di committente, ha la facoltà di scegliere il comportamento da seguire per affidare i lavori in appalto, materia regolata dal decreto legislativo n. 626/1994, che all'art. 7 stabilisce:

“Il datore di lavoro, in caso di affidamento dei lavori all'interno dell'azienda, ovvero dell'unità produttiva, ad imprese appaltatrici o a lavoratori autonomi:

- > verifica, anche attraverso l'iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato, l'idoneità tecnico-professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto o contratto d'opera;
- > fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

Nell'ipotesi di cui al comma 1 i datori di lavoro:

- > cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro ed incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;
- > coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavoratori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione e il coordinamento di cui al comma 2. Tale obbligo non si estende ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi”.

Alla ditta incaricata dei lavori si richiede la seguente documentazione:

- > copia della iscrizione alla Camera di commercio;
- > valutazione dei rischi in base al decreto legislativo n. 626/1994 o analoga autocertificazione, se prevista;
- > descrizione dei lavori simili eseguiti negli ultimi tre anni;
- > posizione assicurativa della ditta e dei dipendenti;
- > dichiarazione del rispetto dei trattamenti minimi salariali previsti dal contratto collettivo nazionale di lavoro, applicabili ad ogni forma di assistenza e previdenza sociale e antinfortunistica, prevista dalle disposizioni vigenti in materia di lavoro.

Naturalmente in caso di affidamento dei lavori a ditta individuale e senza dipendenti i documenti di cui al punto 2, 4 e 5 potranno essere sostituiti da una dichiarazione da parte del titolare di non usufruire di prestazioni di dipendenti e/o collaboratori di alcun genere.

Prima dell'inizio dei lavori e della stessa presentazione del preventivo, la ditta incaricata dovrà, insieme all'amministratore e/o suo unico incaricato, eseguire un sopralluogo in cui verranno date tutte le indicazioni necessarie per l'esecuzione dei lavori in sicurezza.

L'amministratore può, sulla base della propria esperienza professionale, riconoscere direttamente la maggior parte dei rischi, scegliere le soluzioni di protezione più adatte e valutare l'efficacia dei provvedimenti di protezione esistenti.

Qualora lo stesso si trovi nell'impossibilità di risolvere un problema sorto nel condominio o non possa valutare determinati rischi o non sia in grado di superare altre difficoltà, deve consultarsi con specialisti esperti in materia.

L'amministratore invierà alla ditta appaltatrice una raccomandata secondo il seguente fac-simile:

Spett.le Ditta

Oggetto: informazioni sui rischi specifici presenti nell' ambiente di lavoro
 D. Lgs. 227/91, art.5 – D. Lgs. 626/94 art. 7

Al fine di ottemperare agli obblighi di informazione, cooperazione e coordinamento sanciti dagli articoli di legge citati in oggetto, in relazione all'incarico affidatovi consistente in

Vi informiamo che lo svolgimento della nostra attività sugli impianti ed attrezzature presso le quali si svolgerà la Vostra attività presenta i rischi nel seguito indicati, per i quali sono adottate le misure di prevenzione collettive e personali specificate.

Vi preghiamo, inoltre, per il corretto adempimento degli obblighi citati in oggetto, di volerci comunicare, oltre alla documentazione prevista dagli articoli di cui all' oggetto, quali sono i rischi che lo svolgimento delle Vostre attività potrà indurre nei nostri ambienti e le prevedibili condizioni di esposizione e le azioni di contenimento adottate per la riduzione degli stessi (comprese eventuali fonti di rumore e/o vibrazioni).

Nel confermarci a disposizione per affrontare e risolvere ogni necessità di cooperazione e coordinamento, porgiamo distinti saluti.

L'amministratore

DATI:

- Condominio
- Codice fiscale
- Amministratore
- Oggetto d'appalto
- Responsabile della sicurezza

> I lavori nelle proprietà esclusive dei singoli condomini

Il diritto del condomino di effettuare opere nell'ambito della sua proprietà esclusiva si desume dall'articolo 1122 del Codice civile, che prevede come unico limite la necessità che tali opere, realizzate nel piano o porzione di piano di proprietà esclusiva, non rechino danno alle parti comuni dell'edificio.

In mancanza di limiti posti dal regolamento di condominio, questo diritto comprende la realizzazione di opere di qualsiasi specie, anche se finalizzate al cambio di destinazione (in tal senso Cass. Civ. 17 aprile 2001 n° 5612; Cass. Civ. 22 gennaio 1985 n° 256).

Occorre rilevare che non è necessaria alcuna autorizzazione dell'assemblea condominiale per effettuare opere nelle parti esclusive. Inoltre, qualora l'assemblea autorizzi un condomino ad eseguire lavori di restauro e questi danneggino la proprietà altrui, la responsabilità dei danni è di colui che ha eseguito i lavori e non dell'assemblea che li ha autorizzati (Trib. Roma 9 ottobre 1996).

Poiché altri limiti potrebbero essere specificati nel regolamento del condominio, i condomini prima di intraprendere opere nei locali di loro proprietà esclusiva debbono darne avviso scritto all'amministratore per non incorrere in errori a volte non correggibili. Tuttavia, l'esecuzione di lavori senza previo avviso non rende di per sé le opere illegittime (Trib. Roma 22 marzo 1952 n° 1486).

I divieti ed i limiti di destinazione delle cose di proprietà individuale nel regime condominiale possono essere formulati nei regolamenti condominiali sia mediante l'elencazione delle attività vietate, sia mediante riferimento ai pregiudizi che si intendono evitare, purché le espressioni utilizzate nel regolamento a tali fini siano incontrovertibilmente rivelatrici di un intento chiaro, non suscettibile di dar luogo ad incertezze (Cass. Civ. 1 ottobre 1997 n° 9564; Cass. Civ. 23 dicembre 1994, n° 11126).

L'amministratore di condominio è legittimato ad agire, a norma dell'art. 1130 del Codice civile, senza necessità di alcuna autorizzazione assembleare, per conservare l'uso di un bene comune conforme alla sua funzione ed originaria destinazione (Cass. Civ. 30 dicembre 1997 n°13102), domandando altresì il risarcimento del danno derivante.

Infine l'amministratore o il singolo condomino possono avere un interesse, nel caso di opere interne effettuate da un condomino nella sua proprietà esclusiva, ad esaminare la relazione presentata al Comune, richiedendone una copia prima che i lavori siano terminati, segnalando alle autorità competenti difformità o abusi, evitando così un'azione giudiziaria a lavori ultimati, se pregiudizievoli ad una proprietà esclusiva di un altro condomino o delle parti comuni del condominio (T.A.R. Lombardia - Milano dec. n. 470 del 25/6/1992).

Non sono consentite duplicazioni di tutto o parte del presente documento senza l'autorizzazione di Prosiel.

Finito di stampare: novembre 2004

> Progetto grafico

Puntografica
Via Ardigò, 17 - Milano

> Stampa

Tipolito Maggioni
Via 1° Maggio, 45 - Baranzate di Bollate (MI)

Prezzo di copertina: € 15,00



Via Gattamelata, 34 - 20149 Milano - Tel. 023264329 - Fax 023264289 - www.prosiel.it - E-mail: info@prosiel.it