

REQUISITI

COGENTI

FAMIGLIA 4

Sicurezza nell'impiego

ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 4		AGGIORNATO AL : 20/12/1999	PAG.: 2/1
<h1>Sicurezza nell'impiego</h1>				

**PROPOSIZIONE ESIGENZIALE (SECONDO LA DIRETTIVA 89/106 CEE)**

L'opera deve essere concepita e costruita in modo che la sua utilizzazione non comporti rischi d'incidenti inammissibili quali scivolate, cadute, collisioni, ustioni, folgorazioni, ferimenti a seguito d'esplosioni.

Fanno parte della presente famiglia, i seguenti requisiti<sup>1</sup>:

**RC 4.1:** SICUREZZA CONTRO LE CADUTE E RESISTENZA AD URTI E SFONDAMENTO

**RC 4.2:** SICUREZZA DEGLI IMPIANTI

<sup>1</sup> Rispetto alla precedente versione dello schema di Regolamento edilizio tipo (Del. di G.R. n.593 del 28/2/1995) sono state apportate le seguenti modifiche:

**Denominazione del RC ai sensi dello  
 " Schema tipo di R.E." di cui alla  
 Del. di G.R. n.593 del 28/2/1995  
 tipo della modifica nuova denominazione del RC**

**denominazione del RC cui è stato accorpato**

RC 4.1 SICUREZZA CONTRO LE CADUTE **ei tre requisiti sono** RC  
 4.1 SICUREZZA CONTRO LE CADUTE ERC 4.2 SICUREZZA DI CIRCOLAZIONE (ATTRITO DINAMICO) **stati**  
 accorpato **RESISTENZA AD URTI E SFONDAMENTO** RC 4.4 **RESISTENZA MECCANICA AGLI URTI E ALLO SFONDAMENTO** RC  
 4.3 **LIMITAZIONE DEI RISCHI D'USTIONE** **il requisito è stato accorpato nella famiglia 3 ad altro requisito** RC  
 3.9 **TEMPERATURA SUPERFICIALE** RC 4.5 **SICUREZZA ELETTRICA** **ai due requisiti sono** RC 4.2 **SICUREZZA DEGLI**  
**IMPIANTI** RC 4.6 **SICUREZZA DEGLI IMPIANTI** **stati accorpato**

ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 4	REQUISITO COGENTE: 4.1	AGGIORNATO AL: 20/12/1999	PAG.: 3/4
----------------	------------	------------------------	------------------------------	-----------

## Sicurezza contro le cadute e resistenza ad urti e sfondamento

### ESIGENZE DA SODDISFARE

---

L'altezza, le dimensioni e le caratteristiche delle eventuali forature esterne (finestre, porte-finestre che non prospettano su balconi o terrazzi, ecc.), la resistenza alle spinte orizzontali di parapetti e di barriere di protezione in genere devono essere tali da evitare cadute.

I materiali, la conformazione e il dimensionamento degli spazi devono essere tali da evitare il rischio di cadute per gli utenti, in particolare per quanto riguarda il pericolo di scivolamento.

Gli elementi tecnici devono resistere a urti da corpo pesante senza essere attraversati, asportati e senza distacchi di parti e caduta di frammenti contundenti o taglienti, al fine di salvaguardare la sicurezza degli utenti e la sicurezza da intrusioni di persone.

Tutte le coperture, potendo essere praticabili da personale specializzato per le eventuali manutenzioni, devono resistere all'urto che potrebbe causare una persona cadendo sulla stessa.

### CAMPO DI APPLICAZIONE

---

Tutte le funzioni di cui all'art.135, e tutti gli spazi dell'organismo edilizio e delle sue pertinenze; in presenza di componenti tecnologici come:

- scale interne ed esterne, parapetti, pareti barriere di protezione in genere, forature esterne (finestre, ecc.) coperture;
- pavimentazioni (limitatamente agli spazi di uso comune o aperti al pubblico);
- qualunque altro elemento<sup>1</sup> che possa costituire pericolo ai fini della sicurezza contro le cadute (es. coperture);

### LIVELLI DI PRESTAZIONE

---

#### INTERVENTI DI NUOVA COSTRUZIONE E INTERVENTI DI CUI AL 2° COMMA DELL'ART. 138

Il requisito s'intende soddisfatto se l'elemento considerato (componente tecnologico) resiste alle sollecitazioni previste dalle norme vigenti<sup>2</sup> senza presentare:

- insufficiente resistenza meccanica all'urto e allo sfondamento;
- perdite di integrità strutturale;

<sup>1</sup> Oltre a quanto la normativa vigente disciplina per specifiche destinazioni d'uso in materia (ad esempio di sicurezza sul lavoro o di prevenzione incendi) per i componenti tecnologici indicati nei campi di applicazione del requisito, è opportuno che il tecnico abilitato analizzi e valuti, in modo sistematico, gli ipotetici rischi che potrebbero essere generati da altri elementi che intende realizzare o installare.

<sup>2</sup> Vedere nell'ALLEGATO A/2 "PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI".

- distacco di parti;
- caduta di frammenti e di elementi.

Ogni componente tecnologico in qualsiasi spazio dovrà presentare caratteristiche tali da garantire la resistenza ai sovraccarichi specificati dalla normativa vigente.

Si riportano a seguire le intensità da assumere per i sovraccarichi variabili verticali<sup>1</sup> e orizzontali ripartiti e per

ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 4	REQUISITO COGENTE: 4.1	AGGIORNATO AL: 20/12/1999	PAG.: 4/4
----------------	------------	------------------------	------------------------------	-----------

le corrispondenti azioni locali concentrate, tutte comprensive degli effetti dinamici ordinari<sup>2</sup>.

TAB.1

SOVRACCARICHI VARIABILI PER EDIFICI				
Cat.	TIPO DI LOCALE	Verticali ripartiti kN/m <sup>2</sup>	Verticali concentrati kN	Orizzontali lineari kN/m
1	Ambienti non suscettibili di affollamento (locali abitazione e relativi servizi, alberghi, uffici non aperti al pubblico) e relativi terrazzi a livello praticabili	2,00	2,00	1,00
2	Ambienti suscettibili di affollamento (locali abitazione e relativi servizi, alberghi, uffici aperti al pubblico) e relativi terrazzi a livello praticabili	3,00	2,00	1,00
3	Ambienti suscettibili di affollamento ( sale convegni, cinema, teatri, chiese, negozi, tribune con posti fissi) e relativi terrazzi a livello praticabili	4,00	3,00	1,50
4	Sale da ballo, palestre, tribune libere, aree di vendita con esposizione diffusa ( mercati, grandi magazzini, librerie, ecc.), e relativi terrazzi a livello praticabili, balconi e scale	5,00	4,00	3,00
5	Balconi, ballatoi e scale comuni (esclusi quelli pertinenti alla Cat.4 )	4,00	2,00	1,50
6	Sottotetti accessibili ( per la sola manutenzione )	1,00	2,00	1,00
7	Coperture: - non accessibili - accessibili: secondo categoria di appartenenza(da 1 a 4) - speciali : ( impianti, eliporti, altri): secondo il caso	0,50 / /	1,20 / /	/ / /
8	Rimesse e parcheggi: - per autovetture di peso a pieno carico fino a 30 KN - per transito di automezzi di peso superiore a 30 KN: da valutarsi caso per caso	2,50	2 x 10,00	1,00
9	Archivi, biblioteche, magazzini, depositi, laboratori, officine e simili: da valutarsi secondo il caso	≥ 6,00	6,00	1,00

Si indicano alcuni ulteriori livelli di prestazione:

SCALE (interne ed esterne all'unità immobiliare o all'organismo edilizio, di uso comune, quelle in spazi aperti al pubblico e quelle situate nei luoghi di lavoro):

- le scale devono essere dotate, sui lati aperti, di parapetto o difesa equivalente dalle cadute, oltre a essere munite di corrimano posto ad un'altezza di 1,00 m;
- le scale di larghezza superiore a 3 m devono essere dotate anche di corrimano centrale;

<sup>1</sup> Ai sensi del DM 16/01/1996, formano oggetto di verifiche locali distinte e non vanno sovrapposti ai corrispondenti ripartiti; essi vanno applicati su un'impronta di 50x50mm, salvo che per la Cat.8, per la quale si applicano su due impronte di 200x200mm, distanti 1,60m.

<sup>2</sup> Si veda il DM16 gennaio 1996.

- le rampe devono essere preferibilmente rettilinee e avere non meno di tre e non più di quindici gradini; i gradini devono essere a pianta rettangolare, avere pedate ed alzate di dimensioni costanti, rispettivamente non inferiori a 30 cm (pedata) e non superiore a 18 cm (alzata);<sup>1</sup>
- le rampe non rettilinee, i gradini a pianta trapezoidale, sono ammessi. La pedata deve essere almeno 30 cm, misurata a 40 cm dal montante centrale o dal parapetto interno e purché vi siano pianerottoli di riposo ogni 15 alzate;
- le rampe ad uso comune devono avere larghezza non inferiore a 1,2 m e una pendenza costante all'interno di ogni tratto;
- le porte devono aprirsi in corrispondenza dei pianerottoli e l'apertura delle stesse non deve interferire con la percorribilità degli spazi su cui si aprono;

i pianerottoli devono avere almeno la stessa larghezza delle rampe;

ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 4	REQUISITO COGENTE: 4.1	AGGIORNATO AL: 20/12/1999	PAG.: 5/4
----------------	------------	------------------------	------------------------------	-----------

- nelle pareti delle scale, per un'altezza di 2 m dal piano di calpestio, non devono esserci sporgenze;
- il corrimano lungo la parete non deve sporgere più di 8 cm e le estremità devono essere arrotondate verso il basso o rientrare, con raccordo, verso le pareti stesse.

PARAPETTI, CORRIMANO E PARETI (in tutti gli spazi):

- i parapetti e i corrimano, alla quota del bordo superiore, e le pareti degli spazi, alla quota di 1,20 m dal rispettivo piano di calpestio, non devono presentare deformazioni sotto l'azione dei sovraccarichi orizzontali<sup>2</sup> di cui alla tabella precedente; i sovraccarichi orizzontali vanno considerati sui singoli elementi e non sull'edificio nel suo insieme;
- i parapetti devono avere un'altezza, rispetto al livello più alto di calpestio, non inferiore a 1,00 m;
- i parapetti e le pareti non devono essere scalabili;
- i parapetti e le pareti non devono presentare vuoti di dimensioni tali da consentire il passaggio di una sfera di 0,10 m di diametro.
- i parapetti e le pareti, realizzati in vetro e installati ad altezza inferiore a 1,00 m dal piano interno di calpestio, devono avere caratteristiche di resistenza conformi a quanto indicato nella tabella relativa ai sovraccarichi orizzontali sopra riportata.

FORATURE ESTERNE (in tutti gli spazi):

- i bancali delle finestre (comprese anche quelle che arrivano a pavimento) devono avere altezza non inferiore a 1,00 m e rispondere a tutte le caratteristiche già indicate per i parapetti;
- le superfici finestrate installate in zona superiori a m 1,50 di altezza rispetto al piano di calpestio devono essere tali da rendere possibile la pulizia e la sostituzione dei vetri dall'interno, salvo specifici sistemi di pulizia appositamente previsti e rispondenti alle norme di sicurezza e antinfortunistico; l'apertura di dette superfici finestrate deve essere assicurata con sistemi manovrabili dal basso.

PAVIMENTAZIONI (limitatamente agli spazi di circolazione ad uso comune o agli spazi aperti al pubblico):

<sup>1</sup> L.R.48/84 " NTR per la disciplina delle opere di edilizia residenziale pubblica " - per il corretto dimensionamento delle pedate e alzate verificare la seguente formula:  $2A + P = 62 \div 64$ , dove: A = alzata (in cm) e P = pedata (in cm).

<sup>2</sup> Si veda la TAB. 1 tratta dal DM 16 gennaio 1996 – "Norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi".

- non devono avere superfici sdrucchiolevoli i pavimenti di ingressi, pianerottoli e scale interne ed esterne, camminamenti, marciapiedi esterni e comunque tutti i pavimenti di percorsi che costituiscono vie di fuga in caso di pericolo di qualsiasi tipo, affinché sia garantita la percorrenza senza rischi di cadute anche in caso di emergenza;
- per i pavimenti esterni si deve tenere conto anche della possibile presenza di lamine d'acqua, portate dal vento.

E' antisdrucchiolevole una pavimentazione il cui coefficiente di attrito tra il piede calzato e la pavimentazione, tenendo conto di una manutenzione normale e prevedibile, risulta:

$$\mu \geq 0,4 \qquad \mu = \text{coefficiente di attrito dinamico}^1$$

COPERTURE (in tutti gli spazi) :

- le coperture accessibili e non accessibili devono resistere allo sfondamento ed in particolare devono sopportare i sovraccarichi verticali ripartiti e concentrati indicati nella vigente normativa<sup>2</sup> (vedi TAB.1).

ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 4	REQUISITO COGENTE: 4.1	AGGIORNATO AL: 20/12/1999	PAG.: 6/4
----------------	------------	------------------------	------------------------------	-----------

**INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DI CUI AL 3° COMMA DELL'ART.138**

Il requisito si ritiene soddisfatto quando sono garantiti gli stessi livelli indicati precedentemente, una volta valutato quanto disposto dal 3° comma dell'art.138.

<sup>1</sup> Punto 8.22 del DM 236/89 "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata, ai fini del superamento delle barriere architettoniche"

<sup>2</sup> Si veda il DM 16 gennaio 1996 e la TAB.1 soprariportata.

ALLEGATO A / 2	FAMIGLIA 4	REQUISITO COGENTE: 4.1	AGGIORNATO AL: 20/12/1999	PAG.: 7/2
----------------	------------	------------------------	------------------------------	-----------

## Sicurezza contro le cadute e resistenza ad urti e sfondamento

### IN SEDE PROGETTUALE

---

Il progettista, mediante **CALCOLI** e **DESCRIZIONI DETTAGLIATE** delle soluzioni tecniche e dei materiali da adottare, indica:

- i carichi ipotizzati<sup>1</sup> e i calcoli di verifica adottati per quanto riguarda la resistenza alla spinta orizzontale su parapetti e corrimano; particolare attenzione andrà posta nello studio dei dispositivi d'ancoraggio del parapetto alle strutture cui è vincolato;
- il dimensionamento, secondo quanto stabilito nei livelli di prestazione e nella normativa specifica di riferimento,<sup>2</sup> delle forature, delle scale, dei parapetti e di qualunque altro elemento o componente necessario a garantire sicurezza contro le cadute, nonché le indicazioni necessarie per la fase esecutiva;
- la scelta di materiali, le soluzioni tecniche da adottare, le modalità per l'esecuzione della pavimentazione, affinché sia evitato il pericolo di scivolamento.

### A LAVORI ULTIMATI

---

Con riferimento alle condizioni d'uso effettivo dell'opera edilizia, il requisito, a seconda del livello, è verificato da:

---

<sup>1</sup> Vedere la tabella dei "sovraccarichi orizzontali" indicati nel RC 4.1- livelli di prestazione

<sup>2</sup> Vedere " riferimenti normativi" del RC 4.1

– GIUDIZIO SINTETICO di professionista abilitato, che verifica l'adeguatezza della realizzazione rispetto a quanto descritto in sede progettuale.

Tale giudizio potrà essere eventualmente supportato da:

– CERTIFICAZIONI del produttore relative ai materiali e componenti utilizzati, rilasciate in base a prove di laboratorio eseguite secondo metodiche riconosciute.

– PROVE IN OPERA tese a misurare gli elementi o i componenti utilizzati o a verificarne la resistenza agli urti e allo sfondamento.

Ad esempio per un parapetto, si dovrà verificare mediante misurazioni:

- a) la corretta collocazione degli elementi che lo costituiscono, i quali devono essere collocati in modo tale da impedire il passaggio di una sfera avente un diametro di m 0,10;
- b) la non scalabilità, ovvero l'assenza di potenziali punti d'appoggio in successione verticale, posti ad una distanza reciproca inferiore a cm 40 per un'altezza di cm 60 dal piano di calpestio;
- c) l'altezza dal piano di calpestio dello spazio;
- d) la rispondenza del dimensionamento ai calcoli di verifica relativi alle specifiche resistenze o, in alternativa, dove sia possibile, l'assenza di deformazioni o rotture del corrimano sotto le azioni previste in progetto.

ALLEGATO A / 2	FAMIGLIA 4	REQUISITO COGENTE: 4.1	AGGIORNATO AL: 20/12/1999	PAG.: 8/2
----------------	------------	------------------------	------------------------------	-----------

#### PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

<b>D.P.R.1° DICEMBRE 1956, n. 1688</b>	Approvazione di nuove norme per la compilazione dei progetti di edifici ad uso delle scuole elementari e materne
<b>D.M. 5 agosto 1977</b>	Determinazione dei requisiti tecnici sulle case di cura private
<b>D.P.R.27 aprile 1978, n. 384</b>	Regolamento di attuazione dell'art.27 della L. 30 marzo 1971, n. 118 , a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici
<b>D.M. 14 giugno 1989, n.236</b>	Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata ed agevolata, ai fini del superamento delle barriere architettoniche
<b>D.M. 25 agosto 1989</b>	Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio di impianti sportivi
<b>D.M. 26 agosto 1992</b>	Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica
<b>D.M. 9 aprile 1994</b>	Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la costruzione e l'esercizio delle attività ricettive turistico-alberghiere
<b>D.L. 19/3/1996 n. 242</b>	Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19/9/94 n. 626, recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
<b>D.L.19/9/1994 n. 626</b>	Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
<b>D.M. 16 gennaio 1996</b>	Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi"



<b>D.M. 18 marzo 1996</b>	Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi.
<b>D.M. 10 marzo 1998</b>	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro

<b>ALLEGATO A / 1</b>	<b>FAMIGLIA 4</b>	<b>REQUISITO COGENTE: 4.2</b>	AGGIORNATO AL: 20/12/1999	PAG.: 9/2
-----------------------	-------------------	-------------------------------	------------------------------	-----------

## Sicurezza degli impianti

### ESIGENZE DA SODDISFARE

---

Gli impianti a servizio di tutti gli spazi dell'organismo edilizio devono essere concepiti e realizzati in modo tale da garantire il massimo grado di sicurezza per gli utenti e per gli operatori, oltre a dover rispondere ad esigenze di fruibilità.

### CAMPO DI APPLICAZIONE

---

Tutte le destinazioni d'uso di cui all'art.135, funzioni di cui alle lettere A, B, C, D, E e tutti gli spazi dell'organismo edilizio, comprese le sue pertinenze, nel caso di installazione, trasformazione, ampliamento di impianti<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Ai sensi del 3° comma, dell'art.7 della L.46/90, tutti gli impianti realizzati alla data di entrata in vigore della L.46/90 (ovvero alla data del 13/03/1990) devono ad oggi essere adeguati alla normativa in quanto la proroga del termine per l'adeguamento, disposta prima dalla

In particolare sono soggetti al presente requisito gli:

- impianti di cui all'elenco indicato nella normativa vigente<sup>1</sup> per quanto riguarda gli EDIFICI ADIBITI AD USO CIVILE, dove per “edifici adibiti ad uso civile”<sup>2</sup> s'intendono le unità immobiliari o le loro parti destinate ad uso abitativo, a studio professionale o a sede di persone giuridiche private, associazioni, circoli o conventi e simili;
- impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica (nei modi stabiliti dalla normativa vigente<sup>3</sup>) di IMMOBILI ADIBITI AD ATTIVITÀ PRODUTTIVE, AL COMMERCIO, AL TERZIARIO E AD ALTRI USI (compresi gli edifici adibiti a sede di società, attività industriale, commerciale o agricola o in ogni caso di produzione o di intermediazione di beni o servizi, gli edifici di culto, nonché gli immobili destinati ad uffici, scuole, luoghi di cura, magazzini o depositi o in genere a pubbliche finalità, dello Stato o di enti pubblici territoriali, istituzionali o economici)<sup>4</sup>.

---

L.25/96 e ulteriormente dall'art.31 della L. 07/08/1997, n. 266, è scaduta il 31/12/1998.

A far data dal 1 gennaio 1999 tutti gli impianti installati prima della L.46/90 devono essere adeguati alle direttive comunitarie, mentre quelli eseguiti dopo devono essere realizzati ai sensi di legge e a regola d'arte (ovvero secondo norme UNI e CEI).

In particolare per gli impianti a gas per uso domestico, preesistenti alla data del 13/03/1990, alimentati a gas combustibile, ovvero per gli impianti asserviti ad apparecchi con singola portata termica non maggiore di 35 KW è stata approvata con DM 26/11/1998 la norma UNI-CIG 10738 (edizione maggio 1998) che fornisce le linee guida per effettuare la verifica delle caratteristiche funzionali degli impianti sopraccitati.

Per una definizione di “impianti” soggetti alle prescrizioni della L.46/90 vedere anche i commi 3, 4, 5 e 6 dell'art.1 del DPR 447/91.

<sup>1</sup> Art.1, della L.46/90:

“ 1. Sono soggetti all'applicazione della presente legge i seguenti impianti relativi agli edifici adibiti ad uso civile:

- a) gli impianti di produzione, di trasporto, di distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell'energia fornita dall'ente distributore;
- b) gli impianti radiotelevisivi ed elettronici in genere, le antenne e gli impianti di protezione da scariche atmosferiche;
- c) gli impianti di riscaldamento e di climatizzazione azionati da fluido liquido, aeriforme, gassoso e di qualsiasi natura o specie;
- d) gli impianti idrosanitari nonché quelli di trasporto, di trattamento, di uso, di accumulo e di consumo di acqua all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna dell'acqua fornita dall'ente distributore;
- e) gli impianti per il trasporto e l'utilizzazione di gas allo stato liquido o aeriforme all'interno degli edifici a partire dal punto di consegna del combustibile gassoso fornito dall'ente distributore;
- f) gli impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili;
- g) gli impianti di protezione antincendio.

2. Sono soggetti alla presente legge gli impianti di cui al comma 1, lettera a), relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario e ad altri usi.”

<sup>2</sup> Così come definito al comma 1, dell'art.1 del DPR n.447/91.

<sup>3</sup> Vedere la precedente nota 2.

<sup>4</sup> Così come definito anche al comma 2, dell'art.1 del DPR 447/91.

ALLEGATO A / 1	FAMIGLIA 4	REQUISITO COGENTE: 4.2	AGGIORNATO AL: 20/12/1999	PAG.: 11/2
----------------	------------	------------------------	------------------------------	------------

#### LIVELLI DI PRESTAZIONE

Per LE NUOVE COSTRUZIONI E INTERVENTI DI CUI AL 2° COMMA DELL'ART.138, PER INTERVENTI SUL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE DI CUI AL 3° COMMA DELL'ART.138, il requisito s'intende soddisfatto quando gli impianti sono progettati e realizzati a regola d'arte, utilizzando materiali certificati. L'impianto progettato e realizzato secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), nonché nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente in materia, si considera a regola d'arte. Nei casi previsti dalla normativa vigente deve essere redatto e depositato presso gli organi competenti <sup>1</sup> il progetto obbligatorio <sup>2</sup> completo della documentazione<sup>3</sup> necessaria; il progetto può essere integrato con le modalità previste dalla legge nel caso di varianti<sup>4</sup> che si rendano necessarie in opera<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> IL PROGETTO OBBLIGATORIO È DEPOSITATO, ai sensi comma 3, art.6 della L.46/90:

- presso gli organi competenti al rilascio di licenze d'impianto o di autorizzazioni alla costruzione quando previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti;
- presso gli uffici comunali, contestualmente al progetto edilizio, per gli impianti il cui progetto non sia soggetto per legge ad approvazione;
- presso il comune, dall'impresa installatrice entro 30gg. dalla conclusione dei lavori, nel caso di nuovi impianti tra quelli di cui ai commi 1, lettere a), b), c), e), e g), e 2 dell'art.1 siano installati in edifici per i quali è già stato rilasciato il certificato di abitabilità, insieme alla dichiarazione di conformità o il certificato di collaudo.

<sup>2</sup> LA REDAZIONE DEL PROGETTO È OBBLIGATORIA:

- ai sensi del comma 1 dell'art.6 della L. n. 46/90, da parte di professionisti, iscritti negli albi professionali, nell'ambito delle rispettive competenze nei casi di cui ai commi 1, lettere a), b), c), e), e g), e 2 dell'articolo 1 della stessa legge;
- ai sensi del comma 2 dell'art.6 della L. n. 46/90, al di sopra dei limiti dimensionali indicati nel regolamento di attuazione (comma 1, art.4, DPR 447/91 ).

IMPIANTI PER CUI È OBBLIGATORIA LA REDAZIONE DEL PROGETTO ( LIMITI DIMENSIONALI ) ai sensi del comma 1, art.4, DPR 447/91:

- per gli impianti elettrici di cui all'art.1, comma 1, lettera a), della legge, 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 i quali è obbligatorio il progetto e in ogni caso 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;
- il progetto è comunque obbligatorio per gli impianti elettrici con potenza impegnata superiore o uguale a 1,5 kW per tutta l'unità immobiliare 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, per gli 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 di cui all'art.1, comma 1, lettera c), della legge, per le canne fumarie collettive ramificate, nonché per gli impianti di climatizzazione per tutte le utilizzazioni aventi una potenzialità frigorifera pari o superiore a 40.000 frigororie/ora;
- per gli impianti di cui all'art.1, comma 1, lettera e), della legge, per il trasporto e l'utilizzazione di gas combustibili con portata termica superiore a 34,8 kW o di gas medicali per uso ospedaliero e simili, nel caso di stoccaggi;
- per gli impianti di cui all'art.1, comma 1, lettera g), della legge, qualora siano 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.

<sup>3</sup> CONTENUTI DEI PROGETTI OBBLIGATORI, ai sensi del comma 2, art.4, del DPR 447/91:

- gli schemi dell'impianto e i disegni planimetrici,
- 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.

<sup>4</sup> Vedere comma 3, dell'art.4 del DPR 447/91.

<sup>5</sup> In caso di violazione della L.46/90 sono applicate le sanzioni secondo i disposti dell'art.16 della L.46/90 e dell'art.10 del D.P.R.447/91. L'accertamento tecnico-amministrativo delle violazioni è di competenza comunale.

ALLEGATO A / 2	FAMIGLIA 4	REQUISITO COGENTE: 4.2	AGGIORNATO AL: 20/12/1999	PAG.: 12/2
----------------	------------	------------------------	------------------------------	------------

## Sicurezza degli impianti

### IN SEDE PROGETTUALE

Il progettista valuta, in relazione all'attività da svolgere nell'organismo edilizio, se l'impianto da installare, trasformare, ampliare, rientra o meno nei limiti dimensionali<sup>1</sup> indicati dalla normativa vigente per cui:

- nel primo caso redige il **PROGETTO OBBLIGATORIO**<sup>2</sup> in conformità alle indicazioni delle guide dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI); rispetto a tali indicazioni dovranno essere condotte le verifiche tese al soddisfacimento del requisito;
- nel secondo caso **ATTESTA** che l'intervento non è soggetto al progetto obbligatorio e si limita a una **DESCRIZIONE DETTAGLIATA** delle soluzioni impiantistiche che intende realizzare.

### A LAVORI ULTIMATI

Per ciascun impianto, realizzato a regola d'arte<sup>3</sup> da soggetti qualificati ai sensi della vigente normativa, la conformità al requisito è verificata da **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**<sup>4</sup>, rilasciata al termine dei lavori dall'impresa installatrice al committente, oppure da **CERTIFICATO DI COLLAUDO**<sup>5</sup>, ove previsto dalla normativa vigente<sup>6</sup>.

### PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI

<b>Legge 6 dicembre 1971, n. 1083</b>	Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
<b>D.M. 23 novembre 1972</b>	Approvazione delle tabelle UNI -CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n.1083, sulle norme di sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
<b>D.M. 18 dicembre 1972</b>	Approvazione delle tabelle UNI -CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n.1083, sulle norme di sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
<b>D.M. 07 giugno 1973</b>	Approvazione delle tabelle UNI -CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n.1083, sulle norme di sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
<b>D.M. 10 maggio 1974</b>	Approvazione delle tabelle UNI -CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n.1083, sulle norme di sicurezza dell'impiego del gas combustibile.
<b>D.M. 30 ottobre 1981</b>	Prescrizioni di sicurezza per l'uso di apparecchi a gas, funzionanti senza scarico esterno dei prodotti della combustione.
<b>Legge 5 marzo 1990, n. 46</b>	Norme per la sicurezza impianti.
<b>Circolare Ministero dell'industria 21 maggio 1990, n.3209/C</b>	Legge 5 marzo 1990, n.46 - Norme per la sicurezza impianti .
<b>Circolare Ministero dell'industria 22 marzo 1991, n.3239/C</b>	Legge 5 marzo 1990, n.46 - Norme per la sicurezza impianti.

<sup>1</sup> Si veda l'art.4 del DPR 447/91 riportato alla nota 7 del RC 4.2 - ALLEGATO A/1.

<sup>2</sup> Si vedano le note 6 e 7 del RC 4.2 - ALLEGATO A/1.

<sup>3</sup> Ovvero secondo le norme tecniche dell'UNI e del CEI.

<sup>4</sup> Ai sensi dell'art.9 della L.46/90, fanno parte integrante della dichiarazione, sottoscritta dal titolare dell'impresa installatrice e recante i numeri della partita IVA e di iscrizione alla Camera di Commercio (ai sensi dell'art.22 del DLgs 112/98 l'iscrizione ai registri camerali di chi svolge attività di cui all'art.2 della L46/90 è sostituita da denuncia di inizio attività) la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati nonché, ove previsto, il progetto obbligatorio.  
Ai sensi dell'art.7 del DPR 447/91, la dichiarazione di conformità è resa sulla base di modelli predisposti con DM 20/2/1992.

<sup>5</sup> Il rilascio del certificato di collaudo deve avvenire entro tre mesi dalla data della richiesta, ai sensi dell'art.14 della L.46/90. E' generalmente previsto per gli impianti soggetti al controllo dell'ISPESL (ad es.: ascensori), dei VV.FF (ad es. per impianti soggetti anche alla normativa antincendio) delle Unità sanitarie locali (ad esempio nell'ambito di progetti soggetti alla sicurezza dei luoghi di lavoro). Si vedano inoltre le procedure di collaudo previste dal DPR447/98 (sportello unico per le imprese).

<sup>6</sup> Vedere i principali riferimenti normativi della tabella.

<b>Circolare Ministero dell'industria 10 settembre 1991, n.3253/C</b>	Legge 5 marzo 1990, n.46 - Norme per la sicurezza impianti .
---	--

<b>ALLEGATO A / 2</b>	<b>FAMIGLIA 4</b>	<b>REQUISITO COGENTE: 4.2</b>	AGGIORNATO AL: 20/12/1999	PAG.: 13/2
-----------------------	-------------------	-------------------------------	------------------------------	------------

<b>D.P.R.6 dicembre 1991, n. 447</b>	Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n.46, in materia di sicurezza impianti.
<b>D.M. 20 febbraio 1992</b>	Approvazione del modello di dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'are i cui all'art.7 del regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, .46, recante norme per la sicurezza degli impianti.
<b>Circolare Ministero dell'industria 30 aprile 1992, n.3282/C</b>	Legge 5 marzo 1990, n.46 - Norme per la sicurezza impianti .
<b>D.M. 11 giugno 1992</b>	Approvazione dei modelli dei certificati di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali delle imprese e del responsabile tecnico ai fini della sicurezza degli impianti.
<b>D.P.R.18 aprile 1994, n.392</b>	Regolamento recante disciplina del procedimento delle imprese ai fini dell'installazione, ampliamento e trasformazione degli impianti nel rispetto delle norme di sicurezza.
<b>Lettera circolare Ministero dell'Interno n. P1089/4101 SOTT.106/21, 22/5/1997</b>	Impianti elettrici. Legge n. 46/1990. Dichiarazioni di conformità e collaudi.
<b>D.M. 3 agosto 1995</b>	Riformulazione del D.M. 22 aprile 1992 concernente la formazione degli elenchi dei soggetti abilitati alle verifiche in materia di sicurezza degli impianti.
<b>Legge 5 gennaio 1996, n.25</b>	Differimento di termini previsti da disposizioni legislative nel settore delle attività produttive ed altre disposizioni urgenti in materia.
<b>Lettera circolare Ministero dell'Interno 6/11/96 n. P2323/4101 SOTT.72/c.2.</b>	Legge 5 marzo 1990, n.46 - Chiarimenti interpretativi ed applicativi ai fini dell'attività di prevenzione incendi relativa agli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
<b>L. 7 agosto 1997, n. 266 - art.31</b>	Disposizioni in materia di sicurezza impianti.
<b>D.P.R.13 maggio 1998, n.218</b>	Regolamento recante disposizioni in materia di sicurezza degli impianti alimentati a gas combustibile per uso domestico.
<b>Decreto 26 novembre 1998</b>	Approvazione di tabelle UNI -CIG di cui alla legge 6 dicembre 1971, n.1083, recante norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile (18° gruppo).
<b>Decreto Legislativo 31 marzo 1998, n.112</b>	Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n.59. In particolare vedere l'art.22, comma 3.