

**Ministro per il Coordinamento della Protezione Civile, ordinanza n. 230 del 5 giugno 1984** *disciplina dei criteri e delle modalità in ordine alla riattazione degli edifici e delle opere danneggiate dai terremoti del 7 ed 11 maggio 1984.*

*(Pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 159 dell'11 giugno 1984)*

**IL MINISTRO PER IL COORDINAMENTO  
DELLA PROTEZIONE CIVILE**

Visto il decreto-legge 12 novembre 1982, n. 829, convertito, con modificazioni, nella legge 23 dicembre 1982, n. 938;

Visto il decreto-legge 26 maggio 1984, n. 159;

Considerato che il comma 9 del citato decreto-legge n. 159, demanda al Ministro per il coordinamento della protezione civile il compito di determinare i criteri e le modalità in ordine alla riattazione degli edifici e delle opere danneggiate dalle calamità di cui al decreto stesso;

Ravvisata l'opportunità di disciplinare, intanto, gli interventi di riattazione nelle regioni Abruzzo, Molise, Lazio e Campania colpite dai terremoti del 7 ed 11 maggio 1984 per favorire il più celere rientro nelle case danneggiate della popolazione sistemata in ricoveri precari:

Avvalendosi dei poteri conferitigli ed in deroga ad ogni contraria norma;

Dispone:

**Art. 1**

Sono approvate le norme tecniche contenute nell'allegato A della presente ordinanza.

Sono approvate le disposizioni per l'erogazione del buono-contributo contenute nell'allegato B della presente ordinanza.

**Art. 2**

Sono ammesse ai benefici della presente ordinanza le unità immobiliari, a qualunque uso adibite, escluse quelle che i comuni intendono sottoporre a piano di recupero ai sensi dell'art.27 della legge 5 agosto 1978, n. 457, e successive modificazioni.

I progetti dei lavori debbono prevedere il ripristino della piena funzionalità abitativa dell'unità immobiliare e, in quanto possibile, l'adeguamento delle stesse alle esigenze del nucleo familiare del proprietario anche sotto l'aspetto igienico e sanitario.

**Art.3**

I progetti dei lavori di cui al precedente articolo debbono risultare corredati da dichiarazione giurata del progettista incaricato sulla dipendenza dei danni dai fatti sismici (nesso di casualità), sulla congruenza dei magisteri alle norme tecniche approvate con la presente ordinanza, nonché sulla congruità dei prezzi della stima.

Il sindaco del comune nel cui territorio è ubicata l'unità immobiliare danneggiata, verificato che l'immobile non ricada tra quelli esclusi dal primo comma del presente art.2, provvede alla determinazione del contributo provvisorio sulla base della stima dei lavori giurata dal progettista e del prezziario utilizzato dai provveditori alle opere pubbliche.

**Art. 4**

Per l'esecuzione degli interventi di riattazione, di cui alla presente ordinanza, sarà erogato un contributo a fondo perduto fino ad un massimo di Lire 120.000 a metro quadrato di superficie utile, comunque non superiore a Lire 15.000.000 per unità abitativa.

Per l'ulteriore adeguamento igienico e funzionale è previsto un contributo massimo di L 80.000 a metro quadrato di superficie utile, comunque non superiore a L 10.000.000 per unità abitativa.

Deroghe alla suddivisione di cui sopra sono ammesse, fermo restando il tetto complessivo di L 25.000.000, soltanto nei confronti del tetto di Lire 15.000.000, ai fini di assicurare la maggiore sicurezza sismica, e purché sia altresì garantito l'adeguamento igienico-funzionale.

La superficie delle unità immobiliari viene calcolata come segue:

a) per le unità ad uso abitazione: deve essere calcolata con riguardo alla parte dell'unità più precipuamente adibita ad abitazione, misurata al netto dei muri perimetrali e di quelli interni, ricomprendendo nel calcolo anche gli imbotti di finestre e le soglie delle porte. Sono perciò esclusi dal predetto calcolo gli elementi accessori esterni all'unità ad uso di abitazione ad essa pertinenti, quali balconi, terrazze, cantine, soffitte, cortili, chiostrine, scale, autorimesse o posti macchina d'uso singolo ed altri accessori simili;

b) per le unità adibite ad uso diverso dal precedente punto a): la superficie è misurata con le modalità di cui sopra e deve essere calcolata con specifico riguardo a tutti i vani o locali di qualsiasi natura destinati o pertinenti all'attività produttiva e con riferimento alle singole unità immobiliari.

**Art. 5**

La stima dei lavori di cui al precedente art.4 comprende le spese occorrenti per la riattazione delle parti comuni e condominiali degli edifici, ed anche, nel limite dell'8,50% della spesa ammessa a contributo, le spese di progettazione, direzione, contabilizzazione e collaudazione dei lavori, nonché l'importo relativo all'imposta sul valore aggiunto.

Eventuali varianti qualitative e quantitative che si rendessero necessarie nel corso dell'esecuzione dei lavori possono essere ammesse entro il limite del contributo massimo previsto per ogni unità immobiliare.

#### **Art. 6**

Il contributo definitivo è determinato dal sindaco all'atto dell'approvazione del certificato di regolare esecuzione o, quando prescritto, del certificato di collaudo redatto da tecnico scelto tra i funzionari tecnici, in servizio o a riposo, dello Stato, delle regioni, delle province e dei comuni nonché tra quelli iscritti negli elenchi dei collaudatori delle regioni ed anche tra liberi professionisti con almeno dieci anni di esercizio della professione, secondo le rispettive competenze, nominato dal sindaco.

La nomina del collaudatore è obbligatoria per lavori di importo superiore a 100 milioni.

#### **Art. 7**

La domanda del contributo di cui alla presente ordinanza, in carta semplice, deve essere presentata al sindaco entro il 30 luglio 1984 a pena di decadenza.

Il progetto dei lavori può presentarsi nei successivi sessanta giorni.

In caso di inerzia del proprietario o del titolare di diritto reale di godimento, l'inquilino, nei venti giorni successivi alla scadenza del termine di cui al primo comma, può presentare la domanda di contributo e rimane legittimato alla presentazione del progetto, all'esecuzione dei lavori ed alla riscossione del contributo.

L'amministrazione concedente rimane estranea ad ogni controversia che, in ogni caso, possa insorgere in ordine alla spettanza del contributo.

#### **Art. 8**

Nei condomini le deliberazioni sono valide con la maggioranza dei condomini, a prescindere dal valore delle quote.

Ove non esista regolamento di condominio, e in ogni altro caso di comunione, le quote millesimali sono determinate dall'assemblea straordinaria con la maggioranza di cui al comma precedente. La stessa assemblea straordinaria legittima un condominio od anche un estraneo alla presentazione della domanda di contributo ed all'espletamento di tutti gli altri adempimenti necessari per il ripristino dell'edificio.

Vale per l'amministrazione concedente quanto disposto all'ultimo comma del precedente articolo sette.

#### **Art. 9**

Nei casi di comunione, non compresi nell'elencazione dell'art.1117 del codice civile, è ammessa la presentazione della domanda e il compimento di tutte le attività necessarie per la utilizzazione del contributo, da parte di uno dei comproprietari, dopo che siano decorsi senza effetto dieci giorni dalla formale intimazione a provvedere agli altri comproprietari rimasti inattivi.

#### **Art. 10**

Le disposizioni della presente ordinanza si applicano anche a tutte le amministrazioni pubbliche, anche non territoriali, che siano proprietarie di unità immobiliari, a qualunque uso adibite.

#### **Art. 11**

Il diritto di proprietà o la qualità di titolare di diritto reale di godimento, nonché la qualità di inquilino sono dimostrati mediante dichiarazione giurata resa dinanzi al pretore od a pubblico ufficiale che previa ammonizione ed identificazione del dichiarante ne autentica la sottoscrizione.

#### **Art. 12**

Con le stesse forme di cui all'articolo precedente è comprovata la consistenza dell'unità immobiliare e, ai fini dell'adeguamento abitativo, del nucleo familiare del proprietario.

#### **Art. 13**

In caso di inerzia dei soggetti di cui al precedente articolo 11 e comunque, decorsi dieci giorni dalla formale intimazione rimasta senza effetto, il comune è legittimato a sostituirsi nell'esecuzione dei lavori e nella riscossione del contributo limitatamente ai lavori relativi ai danni alle parti strutturali e allo adeguamento antisismico degli edifici ed a quelle unità immobiliari adibite ad abitazione nei casi in cui il nucleo familiare che li utilizzava a qualunque titolo, fosse costretto in sistemazione precaria.

#### **Art. 14**

In pendenza dell'esecuzione dei lavori di riparazione rimangono sospesi i contratti di locazione e riprendono efficacia, con le stesse pattuizioni, dopo la collaudazione dei lavori eseguiti.

I miglioramenti che derivano all'unità immobiliare per effetto degli interventi di cui alla presente ordinanza non incidono, per un triennio, sui coefficienti previsti dalla legge 27 luglio 1978, n. 392.

Non è consentito mutamento nella destinazione d'uso, per un biennio dalla collaudazione dei lavori, delle unità abitative che abbiano usufruito degli interventi di riattazione di cui alla presente ordinanza.

#### **Art. 15**

Il contributo concesso ai sensi della presente ordinanza non sana l'illecito urbanistico.

## **Art. 16**

La presente ordinanza, a cura dei sindaci, sarà diffusa anche per stralci, a mezzo di avviso pubblico.  
La presente ordinanza sarà pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana.

## **Allegato A**

### **1. NORME TECNICHE PER LA REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI**

#### **1.1. INTERVENTO DI RIATTAZIONE SUGLI EDIFICI**

Si definisce intervento di riattazione di un edificio con struttura portante verticale in muratura un complesso di opere che tenda a riparare i danni provocati dalle azioni sismiche garantendo contestualmente una maggiore sicurezza nei confronti di futuri eventi sismici.

A tal fine si deve conseguire una razionale organizzazione del sistema resistente mediante una adeguata legatura degli elementi strutturali fra di loro, previa risarcitura delle lesioni o rifacimenti localizzati di parti danneggiate.

Al successivo punto 13 sono descritti gli interventi minimi che devono essere effettuati affinché possa ritenersi raggiunta la finalità della riattazione. Potranno anche essere eseguiti interventi alternativi della stessa natura di quelli qui descritti, purché di maggiore efficacia, con particolare riferimento a quelli indicati dal decreto ministeriale 2 luglio 1981 e dalla circolare del Consiglio superiore dei lavori pubblici n. 21745 del 30 luglio 1981.

Per le riparazioni degli edifici in calcestruzzo armato e per quelli in muratura esclusi nel successivo punto 1.2 si applica la disciplina del decreto del Ministro dei lavori pubblici 2 luglio 1981 e della legge 14 maggio 1981, n. 219, e successive integrazioni e modificazioni, e sono inseriti nei programmi relativi alle ricostruzioni. Con successiva ordinanza saranno emanate le norme tecniche concernenti l'adeguamento antisismico degli edifici di cui all'art.3 del decreto-legge 26 maggio 1984, n. 159.

#### **1.2. EDIFICI SUI QUALI POSSONO ESSERE ESEGUITI GLI INTERVENTI DI RIATTAZIONE**

Gli interventi di riattazione eseguiti con i contributi previsti nella presente ordinanza sono effettuati sugli edifici in muratura danneggiati dal terremoto ad esclusione dei seguenti:

a) edifici la cui resistenza convenzionale alle forze orizzontali, valutata con la procedura semplificata riportata nell'annesso 1, risulti minore del 14% del peso totale dell'edificio ( $C < 0,14$ ) per le zone di seconda categoria ( $S = 9$ ), oppure minore del 20% ( $C < 0,20$ ) per le zone di prima categoria ( $S = 12$ ). Il calcolo del peso dell'edificio si effettua secondo quanto è prescritto al punto C.6.1.1. del decreto ministeriale 3 marzo 1975.

La valutazione del coefficiente  $C$  deve essere effettuata alla quota di spiccatto dal piano campagna. Nel caso di edifici in pendii si intende per quota di spiccatto dal piano campagna quella a monte. Il peso dell'edificio va inteso come peso delle parti sovrastanti la quota alla quale si effettua il calcolo di  $C$ ;

b) edifici con pareti fuori piombo per un'ampiezza superiore a cinque centimetri sull'altezza di un piano, o comunque che riguardano un'altezza superiore ai  $\frac{2}{3}$  della parete stessa;

c) edifici che abbiano subito crolli parziali delle strutture verticali portanti che interessino una superficie superiore al 3% della superficie totale delle murature portanti;

d) edifici che in corrispondenza di almeno un livello presentino lesioni diagonali passanti su oltre il 30% della superficie totale delle strutture verticali del livello stesso;

e) edifici con lesioni di schiacciamento che interessano più del 30% delle murature;

f) edifici interessati da cedimenti di fondazione;

g) edifici esclusi ai sensi dell'art.2 dell'ordinanza.

#### **1.3. INTERVENTI TECNICI PER LA RIATTAZIONE**

##### **1.3.1. Risarcitura delle lesioni**

La risarcitura delle lesioni sarà effettuata o mediante la tecnica del cucì e scuci ovvero mediante l'effettuazione di iniezioni di malta cementizia. In questo ultimo caso le iniezioni saranno effettuate mediante fori in numero non inferiore a quattro per  $m^2$ , secondo le modalità indicate nella circolare del Consiglio superiore dei lavori pubblici

del 30 luglio 1981, n. 21745. La zona interessata dalle iniezioni dovrà estendersi per almeno un metro in ogni direzione oltre l'area lesionata.

### **1.3.2. Incatenamenti**

Ai livelli di volte e solai privi di cordoli o tiranti dovranno essere disposti incatenamenti sia esterni sia interni, su tutte le murature considerate resistenti alle azioni sismiche; tali incatenamenti, quando si riferiscono a murature esterne, dovranno interessare tutto il perimetro dell'edificio.

Le modalità esecutive saranno quelle della citata circolare n. 21745 del 30 luglio 1981.

### **1.3.3. Architravi**

Nel caso di architravi lesionate queste saranno sostituite o rinforzate con elementi metallici o in cemento armato.

### **1.3.4. Orizzontamenti**

Nel caso di solai con struttura portante in legno le travi portanti saranno collegate alle murature per mezzo di piastre metalliche, passanti attraverso lo spessore della muratura, adeguatamente ancorate all'esterno. Nel caso di solai con struttura portante in travetti e voltine o tavelloni, che siano privi di soletta od altro elemento di irrigidimento, i travetti saranno legati con tondini metallici di diametro non inferiore a 14 mm, o altri elementi equivalenti, disposti ortogonalmente alla tessitura dei solai e fissati ai travetti al lembo inferiore di questi ultimi, ad interasse non inferiore a 2 metri. I tondini (o elementi) e travetti, dovranno essere ancorati alle pareti perimetrali sulla loro superficie esterna.

### **1.3.5. Coperture**

Interventi analoghi a quelli riguardanti gli orizzontamenti varranno anche per le coperture, che dovranno essere eventualmente rese non spingenti anche mediante incatenamenti e dovranno essere collegate alle murature con vincoli in grado di trasferire forze orizzontali. Ai fini suddetti si definisce spingente una copertura tale da esercitare rilevanti forze orizzontali sulle murature anche in presenza dei soli carichi verticali.

### **1.3.6. Oggetti verticali**

Elementi verticali (comignoli, torrini, ecc.) dovranno essere opportunamente vincolati alle strutture portanti.

### **1.3.7. Scale**

Per la riparazione di scale lesionate si applicano le norme del decreto del Ministro dei lavori pubblici del 2 luglio 1981.

## **1.4. CARATTERE UNITARIO DEGLI INTERVENTI**

La progettazione e le valutazioni connesse all'intervento devono avere carattere unitario per ogni edificio. Qualora questi sia composto da più unità abitative ammesse al contributo, il suddetto carattere unitario potrà essere ottenuto o affidando la definizione dell'intervento ad un solo professionista oppure, nel caso di incarico plurimo, attraverso la necessaria collaborazione dei professionisti incaricati.

Tutte le opere e parti dell'intervento avente carattere strutturale, e quindi da considerare fattori essenziali al conseguimento della prestazione antisismica dell'edificio, saranno considerate come condominiali ai fini della ripartizione della spesa.

Nel caso l'edificio sia inserito in un agglomerato, nella progettazione dell'intervento si dovrà tener conto della possibile interazione strutturale con gli edifici adiacenti; in particolare il progettista dovrà:

- garantire che gli interventi progettati non aggravino la situazione degli edifici adiacenti;
- valutare, sia pure in modo approssimato, le eventuali forze che gli edifici adiacenti trasmettono all'edificio oggetto dell'intervento, sia in relazione alle diverse rigidezze e masse in gioco, sia in relazione alla eventualità di mancato intervento su detti edifici.

## **1.5. ATTIVITA' DI CONSULENZA E CONTROLLO SUGLI INTERVENTI DI RIATTAZIONE**

Il gruppo nazionale per la difesa dai terremoti istituisce presso le regioni Abruzzo, Molise, Lazio e Campania, d'intesa con le regioni stesse, apposito ufficio col compito di fornire la necessaria consulenza ai comuni ed ai tecnici incaricati delle operazioni di riattazione.

Il responsabile dell'ufficio, designato dal gruppo nazionale per la difesa dai terremoti, può avvalersi, per il controllo sulla regolare attuazione delle disposizioni della presente ordinanza di tecnici dipendenti statali, regionali,

comunali o di altri enti pubblici operanti nell'ambito delle cennate regioni.  
 Le amministrazioni o gli enti di 'cui sopra sono tenuti a porre a disposizione i tecnici richiesti per il tempo necessario all'attività di controllo e, comunque, per non oltre cinque giorni, salvo diverse intese.

## **Annesso 1 VALUTAZIONE APPROSSIMATA DELLA RESISTENZA CONVENZIONALE DELLE FORZE ORIZZONTALI**

Numero di piani  $N =$

Area totale coperta  $A_t = m^2$

Area totale elementi resistenti  
 dir. x  $A_x = m^2$   
 dir. y  $A_y = m^2$

Minimo fra  $A_x$  e  $A_y$   $A = m^2$

Massimo fra  $A_x$  e  $A_y$   $B = m^2$

$a_0 = A / A_t =$   $\gamma = B / A =$

Resistenza caratteristica  $\tau_k = t/m^2$  (vedi annesso 2)

Peso per unità di area coperta di un livello dell'edificio:

peso specifico murature  $P_m = t/m^3$

carico permanente solaio  $P_s = t/m^2$

altezza del piano  $h = m$

$q = (A_x + A_u) h p_m / A_t + P_s = t/m^2$

$$C = \frac{a_0 \tau_k}{q \cdot N} \sqrt{1 + \frac{q \cdot N}{1,5 a_0 \tau_k (1 + \gamma)}}$$

## **Annesso 2**

### **VALORI DELLA RESISTENZA TANGENZIALE DI RIFERIMENTO ( $t/m^2$ )**

Tipo di muratura	$\tau_k (1)$	$\tau_k (2)$
<i>a) Murature non consolidate, non lesionate:</i>		
Mattoni pieni - Malta bastarda	12	6-12
Blocco modulare (con caratteristiche rispondenti alle prescrizioni del decreto ministeriale 3 marzo 1975 29 x 19 x 19 - Malta bastarda	8	8
Blocco in argilla espansa o calcestruzzo - Malta bastarda	18	18
Murature in pietra (in presenza di ricorsi di mattoni estesi a tutto lo spessore del muro il valore di $\tau_k$ può essere incrementato del 30%).		
Pietrame in cattive condizioni (non squadrate)	2	2

pietrame squadrato e ben organizzato	7	7-9
a sacco in buone condizioni	4	4
Blocco di tufo	10	2-10
<i>b) murature nuove:</i>		
Mattoni pieni con fori circolari - Malta cementizia - Rm non minore di 1450 t/m <sup>2</sup>	20	20
Forati doppio UNI rapp. vuoto/pieno = 40% - Malta cementizia - Rm non minore di 1450 t/m <sup>2</sup>	18	18
<i>c) Murature consolidare:</i>		
Mattoni pieni, pietrame squadrato consolidati con due lastre in calcestruzzo armato da cm 3 (minimo)	11	11
Pietrame iniettato - Murature in pietra a sacco consolidate con due lastre in cls armato da cm 3 (minimo)	11	11

(1) Valori del decreto ministeriale 2 luglio 1981.

(2) Valori suggeriti in relazione alle diverse situazioni di fatto: per le murature di mattoni pieni si indica l'intervallo di valori da 6 a 12 t/m<sup>2</sup>: l'estremo inferiore è riferito a murature antiche con malta particolarmente scadente ed in cattivo stato di conservazione, mentre l'estremo superiore si applica a murature ben conservate; nel caso di murature in pietrame si userà il valore 2 in presenza di pietre non squadrate; per pietrame squadrato si suggerisce l'intervallo 7-9 t/m<sup>2</sup>: si assumerà  $\tau_k = 7$  per pietrame grossolanamente squadrato mentre si adotterà  $\tau_k = 9$  nel caso di blocchi ben squadrate e di murature omogenee e ben intessute; per le murature in tufo l'intervallo suggerito va da 2 a 10 t/m<sup>2</sup>; si adotterà  $\tau_k = 2$  per murature a sacco con malta di cattiva qualità, fattura pessima e letti di malta solo orizzontali; si potrà assumere  $\tau_k = 3$  per murature nelle stesse condizioni di quelle ora citate ma non a sacco; si adotterà  $\tau_k = 4$  quando, pur in presenza di malta di cattiva qualità, si tratti di murature che presentano anche letti di malta verticali; l'estremo superiore si riferisce a murature con malta di buona qualità, omogenee e ben intessute; nel caso infine di murature composte con materiali diversi, si determinerà il valore di  $\tau_k$  come media pesata dei valori indicati nella tabella, usando come pesi le stime delle percentuali relative ai diversi materiali utilizzati.