

## E) PROVVEDIMENTI DELLO STATO

Commissario Delegato per l'emergenza e la ricostruzione dei territori lombardi colpiti dagli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 (decreto legge 6 giugno 2012, n. 74, convertito nella legge 1 agosto 2012, n. 122) - Circolare 13 ottobre 2015 - n. 1

Riparazione e ripristino con miglioramento sismico o demolizione e ricostruzione di edifici e unità immobiliari ad uso abitativo che abbiano subito danni in seguito agli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 - (Ordinanze nn.15 e 16 e s.m.i.)

### IL SOGGETTO ATTUATORE

#### 1. Premesse

In esito alle richieste avanzate in più occasioni dagli Uffici Tecnici dei Comuni impegnati nell'istruttoria di istanze di contributo per il ripristino di edifici danneggiati dagli eventi sismici del maggio 2012, la Struttura Commissariale - in stretto raccordo con ANCI - ha disposto la puntuale ricognizione delle criticità tecniche riscontrate ed ha predisposto le possibili relative interpretazioni.

Nella seduta del 17 settembre 2015, il Comitato Tecnico Scientifico ha analizzato e validato il contenuto della presente circolare che intende fornire un supporto alle scelte che gli Uffici Tecnici Comunali devono compiere nel corso delle valutazioni istruttorie.

#### 2. Considerazioni di carattere generale

L'agibilità finale delle unità immobiliari, il cui ripristino è l'obiettivo degli interventi ammessi a contributo ex-ordinanze nn.15 e 16 e s.m.i., deve essere intesa alle medesime condizioni esistenti alla data del sisma, con le sole eccezioni del maggior livello di sicurezza al sisma - nella misura in cui è previsto dalle ordinanze - e della maggior efficienza energetica, nei casi e nella misura in cui è prevista dalle ordinanze.

Pertanto il grado delle finiture e degli impianti ammessi a contributo, ai sensi dell'art.3 delle ordinanze, deve essere confrontabile, in termini di completezza e qualità, a quello esistente alla data del sisma.

*(Esemplificando, ove non fosse presente, alla data del sisma, un impianto termico, non potrà essere ammessa a contributo la sua realizzazione, anche se inserita in un contesto progettuale volto all'efficienza energetica. Ove, alla data del sisma, mancassero intonaci, pavimentazioni, ecc., queste opere non dovranno essere ammesse a contributo).*

Analogamente, qualora elementi strutturali, alla data del sisma, fossero in condizioni di consistenza o degrado tale da renderne necessari sostituzione/riparazione/rafforzamento, a prescindere dal verificarsi dell'evento sismico, i relativi interventi di sostituzione/ riparazione/rafforzamento non potranno essere ammessi a contributo.

E' onere del progettista dell'intervento dimostrare che, anche in assenza dei vizi strutturali di cui sopra, il nesso di causalità tra sisma e danno per il fabbricato nel suo insieme non sarebbe comunque venuto meno.

#### 3. Interpretazione delle soglie di danno ex-ordinanza n.16 e s.m.i..

Riconosciuta la complessità del tema e la varietà delle casistiche, si ritiene di poter fornire alcune linee di indirizzo di carattere generale:

- l'estensione della generica lesione a carico di un elemento strutturale, ai fini della definizione della soglia di danno, può essere calcolata con riferimento all'estensione dell'ipotetico intervento di riparazione/rafforzamento del meccanismo attivato a prescindere dai più ampi obiettivi del progetto presentato (e quindi dalla più ampia estensione di intervento) di miglioramento strutturale della costruzione;
- l'estensione del danno da distacco solai/pareti può essere calcolata rapportando la superficie delle porzioni di solaio per cui la progressione del distacco condurrebbe al collasso, rispetto alla superficie dell'orizzontamento medesimo;
- l'estensione del danno da distacco tra pareti portanti in muratura, alle angolate ed ai martelli, può essere calcolata speditivamente rapportando, al generico piano, il numero di angolate/martelli soggetti a distacco rispetto al numero complessivo di angolate/martelli presenti al piano; purché ci sia l'evidenza dell'attivazione di un meccanismo di collasso locale.

#### 4. definizione del contributo ammissibile per pratiche che annoverino interventi di miglioramento sismico volti al raggiungimento di un livello di sicurezza significativamente superiore al 60% per edifici con livello di operatività E0, E1 ED E2.

Si ammette la possibilità di richiedere, per livelli di operatività E, debiti approfondimenti ed integrazioni al progettista dell'opera volti a dimostrare che, ove il progetto sia finalizzato ad un miglioramento strutturale con livello di sicurezza obiettivo >> 60%, i costi non eccedano quelli relativi ad un intervento di miglioramento controllato con livello di sicurezza obiettivo = 60%. Ove l'analisi comparativa mostri significativi extracosti correlati alla ricerca di un maggior livello di sicurezza rispetto al 60%, questi ultimi extracosti non devono essere ammessi a contributo.

Tale approfondimento può essere ritenuto superfluo in casi estremi ove risulti ragionevolmente evidente che il costo dell'intervento di miglioramento controllato sarebbe comunque confrontabile o superiore al costo del progetto presentato dal richiedente o superiore al costo limite convenzionale ammissibile.

Il riconoscimento di un costo in eccesso non ammissibile a contributo, non si configura in generale qualora un intervento ben ideato volto a presidiare i fattori di vulnerabilità caratteristici dei meccanismi locali di collasso, comporti il raggiungimento di un fattore di accelerazione sia per i meccanismi locali che per quelli globali di collasso >>60%.

#### 5. Criteri generali di istruttoria per la definizione del contributo ammissibile nel caso di demolizione con ricostruzione volontaria di edifici con livello di operatività e 0,1,2 (escluso e3), ai sensi dell'articolo 3, comma 17, dell'ordinanza n.16 e s.m.i..

Si ammette a contributo il minore tra il costo dell'intervento di demolizione con ricostruzione a nuovo, il costo convenzionale calcolato ai sensi del citato comma 17 e il costo dell'intervento di riparazione con rafforzamento e miglioramento sismico al 60%, giacché il citato comma 17 è finalizzato a consentire la demolizione con ricostruzione quale scelta d'intervento alternativa alla riparazione con miglioramento, in riduzione o a parità di contributo erogato.

#### 6. Procedura di istruttoria da condurre qualora si ravvisi in una pratica la presenza di più unità strutturali in aggregato, con differenti livelli di danno, con applicazione da parte del progettista di un unico livello di operatività.

Come appare chiaro nell'Ordinanza, si ribadisce la corrispondenza biunivoca tra unità strutturale e definizione del livello di operatività.

Pertanto, laddove si ravvisi, a giudizio dell'ingegnere senior, la presenza di più unità strutturali con differente livello operativo all'interno della medesima pratica RCR, benché il progettista abbia assegnato un unico livello operativo all'intero aggregato, stante ad oggi l'impossibilità di ripresentare le pratiche con un corretto inquadramento, è opportuno trattare separatamente le singole unità strutturali, ai fini della definizione del contributo ammissibile, ciascuna con la propria combinazione di soglia di danno/grado di carenze/fattore di accelerazione, e quindi con il proprio livello di operatività, il proprio limite di costo convenzionale, il proprio contributo ammissibile.

Nella relazione di fine istruttoria tali aspetti potranno essere opportunamente evidenziati.

Nel rispetto di questo criterio generale è opportuno considerare le incertezze che possono caratterizzare la suddivisione di un aggregato strutturale in unità strutturali, avvallando, dove ragionevoli, le assunzioni dei progettisti.

In ogni caso non è accettabile estendere livelli di operatività da un unità strutturale ad un'altra, fatto salvo il caso in cui si possano riconoscere unità strutturali con ruolo di «*pertinenze in corpo staccato*», che assumono il grado di operatività dell'unità strutturale in cui si trova l'abitazione/unità produttiva principale ai sensi dell'Ordinanza.

#### 7. Ammissibilità al contributo di interventi di riduzione della vulnerabilità per edifici con livello di operatività B e C ai sensi dell'Ordinanza n.15 e s.m.i..

Appare ragionevole, per edifici con livelli di operatività B e C, ammettere a contributo interventi di tipo locale ai sensi delle NTC 2008, volti a mitigare specifici fattori di vulnerabilità, pur se non ricompresi nell'elenco esplicitamente contenuto nell'Ordinanza 15 e s.m.i. all'articolo 4 paragrafo «e» (*collegamenti tra orizzontamenti e maschi, collegamenti tra maschi, riduzione spinte orizzontali per copertura o volte spingenti*), sempre entro le medesime limitazioni sull'importo complessivo ammesso a contributo e purché il progettista possa dimostrare la sussistenza del fattore di vulnerabilità e l'efficacia dell'intervento.

Serie Ordinaria n. 43 - Martedì 20 ottobre 2015

Pertanto tali interventi, se eseguiti su elementi non danneggiati e quindi non classificabili come interventi di riparazione del danno, devono essere annoverati nel limite del 40% del costo degli interventi di riparazione/rafforzamento, visto che, al pari delle tre tipologie di opere citate in Ordinanza all'art.4, lettera «e», essi rimuovono fattori di vulnerabilità potenziali pur non riparando elementi direttamente danneggiati dal sisma.

#### **8. Corretta identificazione delle «pertinenze in corpo staccato».**

In virtù dell'estensione spesso significativa di locali pertinenti siti in edifici (intesi quali unità strutturali) diversi dall'abitazione principale o dall'unità immobiliare produttiva, nonché della sussistenza di un livello operativo intrinseco differente per edifici differenti, è opportuno considerare la pertinenza che costituisca o appartenga ad un'unità strutturale autonoma, ai fini del calcolo della superficie utile e della definizione del livello operativo, come pertinenza in corpo staccato, ancorché in aggregato con l'abitazione principale.

Si precisa che la pertinenza è intesa tale in funzione del suo uso effettivo, indipendentemente dalla categoria catastale.

#### **9. Modalità istruttorie da seguire in caso di presenza di un medesimo edificio distinto in più porzioni/proprietà, con domande presentate da distinti progettisti per conto delle differenti proprietà in tempi differenti.**

Nell'ipotesi che le unità immobiliari appartengano alla medesima unità strutturale, per poter garantire il riconoscimento di un equo contributo di ricostruzione, pur in presenza di pratiche diverse o non correttamente inquadrare, l'UTC può procedere assegnando d'ufficio lo stesso livello di operatività alle diverse RCR presentate, ricalcolandolo sull'intera unità strutturale, convocando i progettisti e richiedendo l'armonizzazione dei contenuti progettuali delle due pratiche, per conseguire nella sostanza un progetto unitario di riparazione/rafforzamento/miglioramento, pur se coordinato da RCR separate.

Il coordinamento dei due progetti dovrebbe tenere in debito conto delle tempistiche presumibilmente differenti d'esecuzione, correlate alla disponibilità del finanziamento pubblico.

#### **10. Istanze progettuali che annoverano interventi fondali su edifici in muratura.**

La valutazione di ammissibilità al contributo dell'intervento fondale va valutata caso per caso, tenendo precipuamente conto del comportamento fondale manifestato dall'edificio durante gli eventi sismici del maggio 2012.

In generale ove tale comportamento sia stato accettabile, non vi siano e non vi siano state in passato evidenze di dissesti fondali ed il progetto di miglioramento sia opportunamente calibrato per rimuovere le vulnerabilità maggiori in conservazione del comportamento strutturale dell'opera originale, senza significative modifiche in termini di risposta dinamica e di azioni trasmesse al terreno, gli interventi fondali dovrebbero risultare non indispensabili e giustificabili solo nel contesto di gravi e ben motivate carenze delle fondazioni, quali problemi di equilibrio o del suolo, quali la suscettibilità alla liquefazione.

#### **11. Problemi inerenti la sospetta inutilizzabilità (anche parziale) degli edifici precedente la data del sisma.**

##### **11.1 Dimostrazione dell'utilizzo di fatto di un edificio alla data del sisma, ancorché ciò sia avvenuto, con evidenza, in condizioni di sicurezza inadeguate.**

In tali casi l'utilizzo di fatto non è condizione sufficiente per l'ammissibilità dell'istanza al contributo, ai sensi dell'articolo 2 comma 1, dell'Ordinanza n. 16.

##### **11.2 Inutilizzabilità parziale di edifici ad uso agricolo di ampia estensione planimetrica con evidenza di crolli localizzati pre-sisma in copertura.**

Nel caso di edifici, tipicamente agricoli, che ospitano unità immobiliari di grande estensione planimetrica in rapporto all'estensione accertata del degrado antecedente al sisma, è ammissibile procedere ad una decurtazione del contributo, escludendo dal computo gli interventi riferibili alla porzione dell'immobile per cui la sussistenza del degrado antecedente al sisma costituisce reale impedimento all'uso e riducendo il tetto di costo convenzionale proporzionalmente alla superficie utile inutilizzabile.

E' onere del progettista dell'intervento dimostrare che, anche in mancanza delle condizioni di fatiscenza/insicurezza/degrado della porzione inutilizzabile alla data del sisma, il nesso di causalità tra sisma e danno non sarebbe comunque venuto meno per la porzione residua utilizzabile che si intende ammettere a contributo.

#### **12. Ammissibilità a contributo di opere di consolidamento statico volte a conseguire un livello di sicurezza rispetto ai carichi gravitazionali conforme delle NTC 2008.**

In generale interventi di adeguamento statico nei confronti delle azioni gravitazionali su elementi strutturali sono ammessi a contributo se l'elemento ha visto compromessa la propria capacità portante a seguito del sisma e vi è - dunque - un quadro di danneggiamento che suffraghi la valutazione di sicurezza, richiedendo riparazione/ rafforzamento o sostituzione; ovvero se l'elemento assolve, in un adeguato contesto progettuale di riduzione della vulnerabilità/miglioramento sismico, un compito strutturale differente e maggiormente impegnativo nella nuova configurazione di progetto.

Non sono invece ammessi a contributo gli interventi di adeguamento statico su elementi strutturali, motivati da esiti sfavorevoli di valutazioni di sicurezza rispetto alle azioni gravitazionali SLU, esiti strettamente correlati all'originario dimensionamento dell'elemento strutturale e/o al suo degrado per vetustà e carenze manutentive.

#### **13. Livelli di sicurezza minimi da conseguire per gli interventi a carico delle pertinenze in corpo staccato che, ai fini del calcolo del costo convenzionale, assumono il livello operativo dell'abitazione/unità produttiva principale.**

Laddove il livello operativo intrinseco della pertinenza sia B, interventi di riparazione/ rafforzamento (ed eventuale riduzione delle vulnerabilità locali) sono da ritenersi in ogni caso sufficienti, indipendentemente dal livello operativo dell'unità strutturale principale.

Diversamente, nei casi in cui l'unità strutturale pertinenziale presenti un'estensione e/o un livello di danneggiamento superiore a quello dell'unità strutturale principale, i costi di intervento correlati al miglioramento sismico, sino alle medesime soglie definite dall'ordinanza per il livello operativo intrinseco pertinente, potrebbero esorbitare il limite di costo convenzionale ammesso a contributo, implicando un cospicuo onere economico per la proprietà. In questi casi sulla pertinenza potranno essere ammessi a contributo interventi di riparazione, rafforzamento e miglioramento sismico ai sensi delle NTC 2008, senza il vincolo di una soglia minima di sicurezza sismica.

#### **14. Calcolo del fattore di accelerazione correlato a meccanismi locali di danno in edifici in muratura, con livello di operatività E, privi di elementi di collegamento quali catene e cordoli.**

Per edifici in muratura che scontino le tipiche carenze nei collegamenti, per l'assenza di catene e cordoli di piano e sommitali, il fattore di accelerazione minimo tra quelli calcolati è spesso quello riferito ai meccanismi locali di collasso fuori piano delle murature, meccanismi che si possono prescindere con opere di riparazione/riduzione della vulnerabilità relativamente semplici ed economiche, quali tiranti e cerchiature.

Tale casistica si accompagna fatalmente con la presenza di una o più delle carenze della tabella 7 allegata all'Ordinanza n.16 e s.m.i.; carenze che vengono risolte con i suddetti interventi mirati.

Si ravvisa in questi casi il rischio che sia ridondante penalizzare un edificio, per il medesimo fattore di vulnerabilità (*l'assenza o l'inefficienza dei collegamenti*), sia in termini di fattore di accelerazione, che in termini di grado di carenze.

Detto che l'esame dei meccanismi di collasso locale è di importanza capitale nella valutazione di sicurezza di edifici in muratura storica e che tutte le analisi su detti meccanismi devono essere compiute nello stato di fatto ed in quello di progetto a suffragio delle scelte progettuali, nei casi sopra descritti il fattore di accelerazione da utilizzare nel calcolo del livello operativo nello stato di fatto può essere riferito solo a meccanismi globali (*ad esempio mediante valutazioni semplificate del tipo LV1*), ritenendo già incluso, in termini di grado di carenze, il contributo dei meccanismi locali di collasso alla stima del livello di vulnerabilità e del livello operativo.

#### **15. Incertezze e dubbi inerenti l'applicazione dell'art.3, comma 4, lettere b), b-bis) e c), dell'Ordinanza n.16/2013 e s.m.i., relativo all'aumento del costo convenzionale per edifici con livello operativo E.**

E' opportuno ammettere a contributo gli interventi di efficientamento energetico considerando, nella valutazione delle proposte progettuali, oltre ai limiti del costo convenzionale e del rapporto tra costo delle opere strutturali e costo delle finiture, anche criteri di coerenza con il livello impiantistico dell'unità immobiliare alla data del sisma e con gli obbiettivi di efficienza fissati dall'ordinanza 16 e s.m.i., all'art.3, comma 4.

In particolare, anche in materia di efficientamento energetico, il contributo deve essere commisurato alle sole opere strettamente necessarie per conseguire i parametri di maggior efficienza fissati dall'Ordinanza 16 e s.m.i.

**16. Individuazione del periodo di ritorno di riferimento dell'azione sismica citato nella tabella 10 dell'ordinanza n.16 e s.m.i..**

Il periodo di ritorno dell'evento sismico di riferimento SLV, citato in tabella 10 dell'Ordinanza 16 e s.m.i., rispetto a cui va condotto il calcolo del fattore di accelerazione, è quello minimo calcolato per un edificio di nuova costruzione ai sensi delle NTC 2008, in base alla classe d'uso ed alla vita nominale del fabbricato.

Per un edificio di importanza ordinaria ( $V_n=50$  anni tab. 2.4.1. NTC 2008) che preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali (classe d'uso 2, par. 2.4.2 NTC 2008), il periodo di ritorno dell'azione sismica SLV è pari a 475 anni.

Diverse considerazioni possono essere fatte per edifici vincolati di importanza culturale, come indicato nel capitolo 2 del d.p.c.m. 9 febbraio 2011.

Il soggetto attuatore  
Roberto Cerretti