

**Deliberazione Giunta regionale 8 maggio 2013, n. 411**

**“Sisma 15 dicembre 2009. Modalità e procedure per la concessione dei contributi previsti dagli artt. 4 e 5 della legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3.”**

**Testo coordinato con le modifiche apportate con:**

**- Delib. G.R. del 2 luglio 2013, n. 697** *“Sisma 15 dicembre 2009 - Modalità e procedure per la concessione di contributi previsti dagli artt. 4 e 5 della L.R. n. 3/2013. Immobili a servizio di azienda agricola. Modifica alla D.G.R. n. 411/2013.”*

**- Delib. G.R. 2 marzo 2015, n. 210** *“Modificazioni e integrazioni alla D.G.R. n. 411/2013, recante: Sisma 15 dicembre 2009. Modalità e procedure per la concessione dei contributi previsti dagli artt. 4 e 5 della legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3.”*

*Deliberazione Giunta regionale 8 maggio 2013, n. 411*

**Sisma 15 dicembre 2009. Modalità e procedure per la concessione dei contributi previsti dagli artt. 4 e 5 della legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3.**

(B.U.R. n. 25 del 29.05.2013, S.O.)

**LA GIUNTA REGIONALE**

**Visto** il documento istruttorio concernente l'argomento in oggetto e la conseguente proposta della Presidente Catiuscia Marini

**Preso atto:**

- a) del parere favorevole di regolarità tecnica e amministrativa reso dal responsabile del procedimento;
- b) del parere favorevole sotto il profilo della legittimità espresso dal Dirigente competente;
- c) della dichiarazione del Dirigente medesimo che l'atto non comporta oneri a carico del Bilancio regionale;
- d) del parere favorevole del Direttore in merito alla coerenza dell'atto proposto con gli indirizzi e gli obiettivi assegnati alla Direzione stessa;

**Vista** la legge regionale 1 febbraio 2005, n. 2 e la normativa attuativa della stessa;

**Visto** il Regolamento interno di questa Giunta;

**A voti** unanimi espressi nei modi di legge,

**DELIBERA**

- 1) di fare proprio il documento istruttorio e la conseguente proposta della Presidente, corredati dei pareri prescritti dal Regolamento interno della Giunta, che si allegano alla presente deliberazione, quale parte integrante e sostanziale, rinviando alle motivazioni in essi contenute;
- 2) di approvare, in attuazione di quanto stabilito dalla legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3, gli allegati 1, A, B, C, D, E e F alla presente deliberazione, che costituiscono parte integrante e sostanziale della stessa, contenenti le disposizioni oltrechè le direttive necessarie a dare avvio alla così detta "ricostruzione pesante" nei territori interessati dal sisma del 15 dicembre 2009;
- 3) di prendere atto dei contenuti dei predetti allegati, recanti rispettivamente:
  - allegato 1: modalità e procedure per la concessione dei contributi previsti dagli artt. 4 e 5 della legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3;
  - allegato A: interventi di riparazione dei danni, rafforzamento locale e miglioramento sismico degli edifici privati danneggiati dal sisma - direttive tecniche;
  - allegato B: schema di domanda per l'accesso ai contributi;
  - allegato C: informativa ai sensi dell'art. 13 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196;
  - allegato D: schema di riepilogo delle domande presentate;
  - allegato E: schede di accompagnamento al progetto e relative istruzioni;
  - allegato F: schema di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà del progettista;
- 4) di dare mandato al Servizio Ricostruzione edifici privati, Programmi integrati di recupero e risorse finanziarie di portare a conoscenza dei Comuni interessati i contenuti del presente provvedimento;
- 5) di pubblicare la presente deliberazione nel Bollettino Ufficiale della Regione.

## DOCUMENTO ISTRUTTORIO

**Oggetto: Sisma 15 dicembre 2009. Modalità e procedure per la concessione dei contributi previsti dagli artt. 4 e 5 della legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3.**

### **Premesso**

- che il giorno 15 dicembre 2009 i territori dei Comuni di Collazzone, Corciano, Deruta, Fratta Todina, Magione, Marsciano, Monte Castello di Vibio, Panicale, Piegaro, San Venanzo e Torgiano sono stati interessati da un grave evento sismico che ha provocato ingenti danni al patrimonio edilizio sia pubblico che privato;
- che con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 22 dicembre 2009 è stato dichiarato per i predetti territori lo stato di emergenza, prorogato, da ultimo, al 31 dicembre 2012 con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 13 dicembre 2011;
- che con ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3853 del 3 marzo 2010 il Presidente della Regione Umbria, nominato Commissario delegato, è stato autorizzato, tra l'altro, ad assegnare, per il tramite dei Comuni interessati dal sisma, e secondo procedure e criteri di priorità, dallo stesso definiti, contributi finalizzati alla riparazione dei danni e al rafforzamento locale degli edifici gravemente danneggiati, ricomprendenti unità immobiliari destinate ad abitazione principale o all'esercizio di attività produttive;
- che con ordinanza del Commissario delegato n. 164 del 20 luglio 2010 sono state definite le modalità e procedure per dare avvio alla così detta "ricostruzione leggera" che ha interessato i soli edifici ubicati all'esterno del perimetro del Programma integrato di recupero del borgo storico di Spina nel Comune di Marsciano, con soglie di danneggiamento e vulnerabilità inferiori ai valori indicati ai punti 2.1.1., 2.1.2. e 2.2 delle direttive tecniche di cui all'allegato A alla medesima ordinanza, privi delle carenze strutturali gravi così come definite al punto 2.1.3 delle stesse direttive tecniche;

**Vista** la legge 24 febbraio 1992, n. 225, come modificata con decreto legge 15 maggio 2012, n. 59, convertito, con modificazioni, nella legge 12 luglio 2012, n. 100, la quale, ai commi 4-ter e 4-quater dell'art. 5, detta norme volte a favorire il subentro dell'amministrazione pubblica competente in via ordinaria a coordinare gli interventi che si rendono necessari successivamente alla scadenza del termine di durata dello stato di emergenza;

**Atteso** che con ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione civile n. 70 del 29 marzo 2013, emanata ai sensi dell'art. 5, comma 4-ter, della legge n. 225/1992 e successive modificazioni e integrazioni:

- a) la Regione Umbria è stata individuata quale amministrazione competente al coordinamento delle attività necessarie al completamento degli interventi da eseguirsi nel contesto dell'emergenza determinata dagli eventi sismici del 15 dicembre 2009;
- b) il dirigente del Servizio ricostruzione edifici privati, programmi integrati di recupero e risorse finanziarie è stato autorizzato a porre in essere le attività occorrenti per il proseguimento in regime ordinario delle iniziative in corso finalizzate al superamento delle criticità in argomento, sulla base dei criteri di priorità stabiliti dall'art. 67 sexies, comma 3, del decreto legge 22 giugno 2012, n. 83 convertito, con modificazioni, nella legge 7 agosto 2012, n. 134;

**Visto** l'art. 67 sexies del decreto legge 22 giugno 2012, n. 83 convertito, con modificazioni, nella legge 7 agosto 2012, n. 134, con il quale sono stati assegnate alla Regione Umbria risorse per complessivi 35 milioni di euro per gli interventi di riparazione del danno e miglioramento sismico degli edifici gravemente danneggiati dal sisma del 15 dicembre 2009, ad integrazione dell'importo di euro 6.139.001,10 derivante alla stessa Regione Umbria dall'imposta sulla benzina per autotrazione disposta dalla medesima Regione, per l'anno 2012, con legge regionale 9 dicembre 2011, n. 17, oltre che dell'importo di euro 4.300.000,00, quale gettito atteso dalla conferma per l'anno 2013 della predetta imposta, stabilita con legge regionale 20 dicembre 2012, n. 26;

**Preso atto** che ai sensi di quanto disposto dal citato articolo la Regione Umbria è autorizzata a utilizzare il finanziamento assegnato, con priorità per gli edifici comprendenti abitazioni dei residenti e attività produttive oggetto di ordinanza di sgombero, nonché per il Piano integrato

di recupero della frazione di Spina del Comune di Marsciano;

**Richiamata** la legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3, recante “Norme per la ricostruzione delle aree colpite dal sisma del 15 dicembre 2009”, che disciplina la programmazione e l’attuazione degli interventi necessari per la ricostruzione e il ripristino degli immobili privati e delle opere pubbliche danneggiati dal citato evento sismico;

**Rilevato** che con la medesima L.R. n. 3/2013 è stato dato mandato alla Giunta regionale di stabilire con propri provvedimenti criteri, termini, modalità e procedure per l’attuazione delle norme in essa contenute;

**Vista** la deliberazione della Giunta regionale 8 aprile 2013, n. 292, con la quale è stato approvato, ai sensi dell’art. 2, comma 1, della L.R. n. 3/2013, il programma di ripartizione delle risorse disponibili che ha destinato al finanziamento degli edifici privati l’importo complessivo di euro 42.002.343,10, di cui:

- a) quanto a euro 33.132.843,10 per gli interventi sugli edifici comprendenti unità immobiliari oggetto di ordinanza di sgombero che ha comportato l’evacuazione dell’immobile e adibite, alla data dell’evento sismico, ad abitazioni principali dei residenti o ad attività produttive in esercizio;
- b) quanto a euro 8.869.500,00 per gli interventi sulle unità minime di intervento (U.M.I.) comprendenti le unità immobiliari indicate alla precedente lettera a);

**Ravvisata** la necessità di dettare, in attuazione di quanto stabilito dalla L.R. n. 3/2013 le opportune disposizioni che consentono di dare avvio alla così detta “ricostruzione pesante”;

**Visti** gli allegati 1, A, B, C, D, E e F che costituiscono parte integrante e sostanziale della presente deliberazione, recanti rispettivamente:

- allegato 1: modalità e procedure per la concessione dei contributi previsti dagli articoli 4 e 5 della legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3;
- allegato A: direttive tecniche per gli interventi di riparazione dei danni, rafforzamento locale e miglioramento sismico degli edifici privati danneggiati dal sisma;
- allegato B: schema di domanda per l’accesso ai contributi;
- allegato C: informativa ai sensi dell’art. 13 del decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196;
- allegato D: schema di riepilogo delle domande presentate;
- allegato E: schede di accompagnamento al progetto e relative istruzioni;
- allegato F: schema di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà del progettista;

**Ritenuto** di dover approvare gli allegati 1, A, B, C D, E e F alla presente deliberazione;

### **Tutto ciò premesso e considerato**

si ritiene di proporre alla Giunta regionale:

OMISSIS

(vedi dispositivo deliberazione)

**Eventi sismici 15/12/2009**

**Legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3**

**INTERVENTI DI RIPARAZIONE DEI DANNI  
RAFFORZAMENTO LOCALE E MIGLIORAMENTO SISMICO  
DEGLI EDIFICI PRIVATI DANNEGGIATI DAL SISMA**

**MODALITA' E PROCEDURE PER LA  
CONCESSIONE DEI CONTRIBUTI PREVISTI  
DAGLI ARTT. 4 E 5 DELLA LEGGE  
REGIONALE 8 FEBBRAIO 2013, N. 3**

**Art. 1**  
*(Oggetto)*

1. Le presenti disposizioni stabiliscono procedure, criteri e modalità per la concessione a favore degli aventi diritto dei contributi previsti dagli articoli 4 e 5 della legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3 per gli interventi di ripristino degli edifici privati danneggiati dal sisma del 15 dicembre 2009, siti nei comuni di Collazzone, Corciano, Deruta, Fratta Todina, Magione, Marsciano, Monte Castello di Vibio, Panicale, Perugia, Piegaro, San Venanzo e Torgiano.

**Art. 2**  
*(Categorie di interventi ammessi a contributo)*

1. I contributi di cui all'articolo 1 sono concessi per la realizzazione delle seguenti categorie di interventi:
  - a) interventi di riparazione dei danni e di miglioramento sismico, come definito dal punto 8.4.2 delle norme tecniche di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008 di edifici che presentano soglie di danneggiamento o vulnerabilità superiori ai valori indicati ai punti 1.1, 1.2, 2 e 3 dell'allegato A sub A2 alla presente deliberazione, o carenze strutturali gravi così come definite al punto 1.3 dello stesso allegato;
  - b) interventi di riparazione dei danni e di rafforzamento locale, come definito dal punto 8.4.3 delle norme tecniche di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008, di edifici che presentano soglie di danneggiamento e vulnerabilità inferiori ai valori indicati ai punti 1.1, 1.2, 2 e 3 dell'allegato A sub A2 alla presente deliberazione e che non presentano carenze strutturali gravi così come definite al punto 1.3 dello stesso allegato.
2. Per gli interventi di cui al comma 1, lettera a), l'intervento di miglioramento deve conseguire un livello di sicurezza almeno pari al sessanta per cento dell'adeguamento sismico, in termini di accelerazione di picco al suolo corrispondente al raggiungimento dello stato limite ultimo considerato.
3. Agli edifici dichiarati di interesse culturale ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 si applica la direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 febbraio 2011.
4. Alla progettazione e alla realizzazione degli interventi previsti dal presente articolo si applicano altresì, in maniera cogente, le disposizioni dettate dalle direttive tecniche di cui all'allegato A alla presente deliberazione.

**Art. 3**  
*(Beneficiari dei contributi)*

1. Beneficiari dei contributi previsti dagli articoli 4 e 5 della l.r. n. 3/2013 sono i soggetti titolari, alla data del sisma del 15 dicembre 2009, del diritto di proprietà sugli immobili danneggiati, ovvero i soggetti titolari, alla medesima data, di diritti reali di godimento sui suddetti immobili qualora autorizzati dagli stessi proprietari, a mezzo di procura speciale notarile, a dare attuazione agli interventi.

**Art. 4**  
*(Condizioni per la concessione dei contributi)*

1. Al fine di consentire un rapido rientro nelle abitazioni danneggiate dagli eventi sismici del 15 dicembre 2009 e favorire la ripresa delle attività produttive in esercizio alla stessa data, è concesso a favore dei soggetti individuati dall'articolo 3, nei limiti delle risorse finanziarie previste dal Piano di riparto di cui all'articolo 2, comma 1, della l.r. n. 3/2013, un contributo per la realizzazione, secondo il seguente ordine prioritario:
  - a) degli interventi sugli edifici privati comprendenti unità immobiliari oggetto di ordinanza sindacale di sgombero, emessa entro la data di pubblicazione della presente

deliberazione, che abbia comportato l'evacuazione dell'immobile e adibite, alla data del sisma del 15 dicembre 2009, ad abitazioni principali dei residenti o ad attività produttive in esercizio;

b) degli interventi sugli edifici privati comprendenti unità immobiliari oggetto di ordinanza sindacale di sgombero parziale, emessa entro la data di pubblicazione della presente deliberazione e adibite, alla data del sisma del 15 dicembre 2009, ad abitazioni principali dei residenti o ad attività produttive in esercizio.

2. Per edificio si intende l'unità strutturale (U.S.) così come individuata dall'allegato A sub. A1 alla presente deliberazione.
3. Per abitazione principale si intende quella in cui risiedevano anagraficamente, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 30 maggio 1989, n. 223, alla data del sisma del 15 dicembre 2009, il proprietario, il titolare di diritti reali di godimento, ovvero l'affittuario o il comodatario.
4. Sono esclusi dai contributi previsti dagli articoli 4 e 5 della l.r. n. 3/2013 gli immobili costruiti in violazione delle norme urbanistiche ed edilizie o di tutela paesaggistico-ambientale, in assenza di sanatoria.

## **Art. 5**

### *(Presentazione delle domande)*

1. Per gli edifici ubicati all'esterno della perimetrazione del Programma integrato di recupero di Spina nel Comune di Marsciano, i soggetti individuati dall'articolo 3 devono presentare, a pena di decadenza, entro centocinquanta giorni dalla data di pubblicazione della presente deliberazione, apposita domanda diretta al Sindaco del Comune nel quale è sito l'edificio danneggiato. La domanda è redatta, in carta semplice, secondo lo schema riportato nell'allegato B alla presente deliberazione. <sup>(1)(2)</sup>
2. I Sindaci provvedono ad un'ampia divulgazione del predetto termine anche mediante appositi avvisi pubblici.
3. Per gli edifici costituiti da unità immobiliari di più proprietari la domanda è presentata per i proprietari delle singole unità immobiliari:
  - dall'amministratore del condominio, ove esistente;
  - da altro soggetto all'uopo delegato in forma libera dagli stessi proprietari, ovvero munito di procura speciale resa dinanzi al notaio, relativa alle specifiche attribuzioni connesse all'attuazione degli interventi.
4. La domanda, resa nelle forme della dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà prevista dall'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, deve essere riferita a tutte le unità immobiliari comprese nell'edificio e deve indicare, per ciascuna di esse, con riferimento alla data dell'evento sismico:
  1. gli estremi catastali;
  2. la superficie;
  3. la destinazione d'uso;
  4. il numero, la data e il tipo dell'ordinanza sindacale di sgombero;
  5. l'eventuale avvenuta evacuazione della stessa;
  6. il nominativo della ditta proprietaria e la relativa quota di proprietà;
  7. il nominativo dei proprietari o degli affittuari residenti nelle unità immobiliari destinate ad abitazione principale, nonché degli esercenti le attività produttive;
  8. gli estremi del contratto di affitto;
  9. il numero dei componenti del nucleo familiare sgomberato;
  10. l'eventuale presenza nel nucleo familiare di soggetti portatori di handicap, di disabili con invalidità accertata non inferiore al 67% e di ultrasessantacinquenni;
  11. le concessioni contributive connesse a precedenti eventi sismici.
5. Alla domanda deve essere allegato:
  - a) il verbale del condominio o gli atti di delega, ovvero le procure speciali relative alle specifiche attribuzioni connesse all'attuazione degli interventi, la cui presentazione è obbligatoria nel caso degli interventi di cui all'articolo 4, comma 1, lettera a);

- b) la nomina del tecnico incaricato della progettazione;
- c) la dichiarazione del tecnico incaricato della progettazione attestante:
- il nesso di causalità tra i danni rilevati e l'evento sismico;
  - i valori di danneggiamento e di vulnerabilità dell'edificio rispetto alle soglie indicate ai punti 1.1, 1.2, 2 e 3 delle direttive tecniche di cui all'allegato A sub A2 alla presente deliberazione, nonché l'eventuale presenza sullo stesso edificio di carenze strutturali gravi così come definite al punto 1.3 dello stesso allegato;
- d) il progetto dell'intervento di cui all'articolo 8, completo della documentazione elencata nella scheda 0 dell'allegato E alla presente deliberazione, per i soli edifici comprendenti unità immobiliari oggetto di ordinanza sindacale di sgombero, emessa entro la data di pubblicazione della presente deliberazione, che abbia comportato l'evacuazione dell'immobile e adibite, alla data del sisma del 15 dicembre 2009, ad abitazioni principali dei residenti o ad attività produttive in esercizio;
- e) la dichiarazione del tecnico incaricato della progettazione attestante la sussistenza delle condizioni per l'applicazione delle maggiorazioni previste rispettivamente dall'articolo 4, comma 11, della l.r. n. 3/2013 e dall'articolo 8, comma 2, dell'Ordinanza del Presidente della Giunta regionale, quale Commissario delegato per la protezione civile 20 luglio 2010, n. 164, per i soli interventi di cui all'articolo 4, comma 1, lettera b).
6. Qualora vengano accertate carenze nella compilazione della domanda, il Comune richiede per una sola volta le necessarie integrazioni, che debbono essere prodotte entro e non oltre i trenta giorni successivi al ricevimento della richiesta, a pena di decadenza dal contributo.

---

(1) Il termine per la presentazione della domanda è stato differito al 10.12.2013 dal punto 2 della Delib. G.R. 11 novembre 2013, n.1220.

(2) Vedi, anche, il punto 4) della Delib. G.R. 2 luglio 2013, n. 697.

#### **Art. 6**

##### *(Contributi connessi a precedenti eventi sismici)*

1. Gli aventi diritto ai benefici previsti dalla l.r. n. 3/2013 che abbiano già prodotto domanda per precedenti eventi sismici e che non siano titolari di concessione contributiva possono accedere ai contributi disposti dalla citata legge regionale previa rinuncia ai benefici precedenti. Tale rinuncia è espressa all'atto della formulazione della domanda di cui all'articolo 5.

#### **Art. 7**

##### *(Finanziamento degli interventi)*

1. I Comuni, entro i trenta giorni successivi alla data di scadenza per la presentazione delle domande, trasmettono alla Giunta regionale il riepilogo delle domande presentate ammissibili a contributo, con l'indicazione delle priorità definite ai sensi dell'articolo 11, utilizzando l'apposito modulo riportato nell'allegato D alla presente deliberazione (3).
2. Nei successivi trenta giorni la Giunta regionale, tenuto conto dei dati comunicati dai Comuni in esecuzione di quanto disposto dal comma 1, nonché delle priorità di cui all'articolo 11, provvede ad autorizzare il finanziamento degli interventi nei limiti delle risorse disponibili (4).

---

(3) Vedi, anche, il punto 5) della Delib. G.R. 2 luglio 2013, n. 697.

(4) Vedi, anche, la Delib. G.R. 3 marzo 2014, n. 181 e la Delib. G.R. 15 aprile 2014, n. 427.

#### **Art. 8**

##### *(Presentazione dei progetti)*



1. A seguito del finanziamento degli interventi autorizzato dalla Giunta regionale ai sensi dell'articolo 7, comma 2, il Comune procede alla pubblicazione dell'elenco dei soggetti finanziabili, dandone comunicazione agli stessi con lettera raccomandata.
2. Fatta eccezione per quanto stabilito dall'articolo 5, comma 5, lettera d), i soggetti di cui al comma 1 provvedono a presentare al Comune il progetto degli interventi, completo della documentazione elencata nella scheda 0 dell'allegato E alla presente deliberazione, nei centoventi giorni successivi alla data di ricevimento della comunicazione, a pena di decadenza dal contributo.
3. Per ogni edificio deve essere presentato un progetto unico ed i lavori devono essere realizzati contestualmente e in maniera unitaria affidando gli stessi ad un'unica impresa, pena la decadenza del contributo.
4. I progetti devono prevedere, nel rispetto delle norme tecniche per le costruzioni di cui al d.m. 14 gennaio 2008, oltre che delle direttive tecniche riportate nell'allegato A alla presente deliberazione, la realizzazione degli interventi così come indicati all'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), nel rispetto delle ulteriori condizioni dettate dai commi 2, 3 e 4 dello stesso articolo;
5. Al progetto vanno altresì allegate:
  - a) una dichiarazione del progettista resa ai sensi dell'articolo 47 del d.p.r. n. 445/2000, secondo il modello di cui all'allegato F alla presente deliberazione, attestante:
    - a1) che i prezzi utilizzati nella redazione del computo metrico estimativo non sono superiori a quelli previsti dal prezzario regionale vigente;
    - a2) che il progetto è stato redatto in conformità alle norme tecniche per le costruzioni di cui al d.m. 14 gennaio 2008, alle direttive tecniche di cui all'allegato A alla presente deliberazione, nonché alle eventuali prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica;
    - a3) la congruità tra il progetto esecutivo riguardante le strutture e quello architettonico;
    - a4) che i lavori previsti sono sufficienti a garantire il ripristino dell'agibilità sismica dell'edificio, nonché a consentire il rientro nelle abitazioni del nuclei familiari sgomberati, oltre che la ripresa delle attività produttive sgomberate;
  - b) le schede tecnico-economiche di cui all'allegato E alla presente deliberazione, debitamente compilate;
  - c) la dichiarazione dell'interesse culturale prevista dall'articolo 13 del d.lgs. n. 42/ 2004 per gli edifici soggetti a tutela;
  - d) la procura speciale, resa dinanzi al notaio, o verbale dell'assemblea condominiale, relativi alle specifiche attribuzioni connesse alla attuazione degli interventi;
  - e) il contratto di affitto o di comodato d'uso registrato per le unità immobiliari sgomberate, occupate da affittuari residenti o da affittuari esercenti l'attività produttiva.
6. I tecnici progettisti non possono espletare più di cinque incarichi di progettazione per interventi da effettuare ai sensi e con i benefici previsti dalla l.r. n. 3/2013. I progetti presentati oltre tale numero sono dichiarati irricevibili dal Comune. In tal caso il Comune richiede agli interessati la presentazione di un nuovo progetto, che dovrà essere prodotto a pena di decadenza dal contributo, entro sessanta giorni dal ricevimento della richiesta.
7. Qualora si renda necessaria una integrazione della documentazione prodotta ai sensi dei commi 2, 5 e 6, il Comune richiede per una sola volta la necessaria integrazione documentale, che dovrà essere prodotta dagli interessati, a pena di decadenza dal contributo, entro trenta giorni dal ricevimento della richiesta.

#### **Art. 9**

*(Contributo concedibile per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a)*

1. Il contributo spettante agli aventi diritto individuati dall'articolo 3, per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), è pari alla minore somma tra il costo ammissibile a contributo dell'intervento risultante dal computo metrico-estimativo redatto sulla base del prezzario regionale vigente, al lordo delle spese tecniche e dell'I.V.A. e l'importo ottenuto

moltiplicando il costo convenzionale di 825 euro/mq, al lordo dell'IVA, per la superficie complessiva dell'unità immobiliare.

2. La superficie complessiva delle unità immobiliari a destinazione abitativa e non abitativa è determinata secondo quanto previsto, per gli interventi di recupero primario e di manutenzione straordinaria, dall'articolo 10, comma 2, del regolamento regionale 9 febbraio 2005, n. 2.
3. I garage, i magazzini o assimilati costituiscono autonome unità immobiliari a destinazione non abitativa quando appartengono a soggetti che non sono proprietari di altre unità immobiliari nello stesso edificio.
4. Ai fini del calcolo del contributo la superficie complessiva di ciascuna unità immobiliare è incrementata della quota parte di superficie delle parti comuni.
5. Le soffitte sono computate nella superficie complessiva di cui al commi 1 e 2 solo se accessibili e con solaio di calpestio strutturalmente praticabile, per la sola parte avente altezza superiore a ml 1,50.
6. Sono ammissibili al contributo di cui al comma 1 gli interventi di riparazione dei danni e di miglioramento sismico, nonché le opere di finitura strettamente connesse agli interventi stessi.
7. Le spese tecniche sono computate nel costo dell'intervento di cui al comma 1 sino ad un massimo del dieci per cento dell'importo dei lavori ammessi a contributo.
8. Il contributo non può eccedere le seguenti somme:
  - a) euro centoventiquattromila per le unità immobiliari adibite, al momento del sisma, ad abitazione principale o ad attività produttiva in esercizio;
  - b) euro settantamila per le unità immobiliari adibite ad altri usi.
9. A favore dei proprietari di unità immobiliari aventi superficie complessiva superiore a 150 mq è concesso un contributo aggiuntivo rispetto a quello determinato ai sensi dei commi 1, 8, 11 e 11 bis che non può eccedere le seguenti somme:
  - a) euro centocinquantamila per le unità immobiliari adibite, al momento del sisma, ad abitazione principale o ad attività produttiva in esercizio;
  - b) euro centomila per le unità immobiliari adibite ad altri usi. (5)
10. Il contributo aggiuntivo di cui al comma 9 è pari alla minore somma tra la quota del costo ammissibile dell'intervento non coperta dal contributo determinato ai sensi dei commi 1, 8, 11 e 11 bis e l'importo ottenuto moltiplicando il costo convenzionale di 350 euro/mq, al lordo dell'IVA, per la superficie eccedente i 150 mq. (5)
11. Ai costi convenzionali stabiliti ai commi 1 e 10 oltre che agli importi massimi dei contributi concedibili indicati ai commi 8 e 9 sono applicate le seguenti maggiorazioni:
  - a) trenta per cento per gli edifici dichiarati di interesse culturale ai sensi dell'articolo 13 del d. lgs., n. 42/2004;
  - b) dieci per cento per gli edifici classificati come beni paesaggistici ai sensi delle disposizioni di cui alla parte terza, titolo primo, del d. lgs. n. 42/2004, o ubicati nella zona omogenea A di cui al decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444;
  - c) venti per cento per edifici particolarmente danneggiati che presentano, in corrispondenza di almeno un livello, lesioni passanti nei maschi murari di ampiezza superiore a 30 mm, unitamente a lesioni passanti di ampiezza superiore o uguale a 10 mm che, nel loro complesso, interessano almeno il trenta per cento della superficie totale delle strutture portanti del livello medesimo;
  - d) cinque per cento per interventi di efficientamento energetico che consentono a ciascuna unità immobiliare di conseguire una classe energetica globale superiore rispetto a quella antecedente l'intervento e comunque non inferiore alla classe energetica D, secondo quanto stabilito dal decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e successive modificazioni e integrazioni e dall'allegato A al decreto ministeriale 26 giugno 2009.
- 11 bis. Ai costi convenzionali stabiliti ai commi 1 e 10 e agli importi massimi dei contributi concedibili indicati ai commi 8 e 9 sono altresì applicate, per gli edifici ubicati all'interno del programma integrato di recupero del borgo storico di Spina nel Comune di Marsciano, le seguenti maggiorazioni:
  - venti per cento per ubicazione disagiata;

- cinque per cento per interventi strutturali sui muri contro terra degli edifici, nei quali la differenza tra la quota di monte e quella di valle è superiore a ml. 3,00. <sup>(6)</sup>
12. Le maggiorazioni di cui al comma 11, lettere a) e b), non sono cumulabili tra loro.
  - 12 bis. Le maggiorazioni di cui al comma 11 bis sono applicate nel rispetto dei limiti di spesa stabiliti, in funzione delle risorse disponibili, dal piano di riparto approvato dalla Giunta regionale ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della L.R. n. 3/2013. <sup>(6)</sup>
  13. A favore dei proprietari ovvero dei soggetti titolari di diritti reali di godimento, qualora autorizzati dagli stessi proprietari, su unità immobiliari adibite alla data dell'evento sismico ad abitazione principale o ad attività produttiva in esercizio, è concesso un contributo aggiuntivo non superiore a 25.000 euro, dato dalla minore somma tra il costo ammissibile a contributo delle opere di rifinitura e degli impianti interni risultante dal computo metrico estimativo redatto sulla base del prezzario regionale vigente, al lordo delle spese tecniche e dell'I.V.A. e l'importo ottenuto moltiplicando per 0,2 il contributo determinato ai sensi dei commi 1, 8, 9, 10, 11 e 11 bis. <sup>(5)</sup>
  14. L'entità del contributo per l'intero edificio è pari alla somma dei contributi spettanti alle singole unità immobiliari.
  15. I contributi sono destinati per almeno il 70 per cento alla riparazione dei danni e al miglioramento sismico e per la restante quota alle opere di finitura strettamente connesse agli interventi di riparazione dei danni e di miglioramento sismico.
  16. I contributi di cui al presente articolo sono determinati al netto dell'IVA, qualora recuperabile da parte degli aventi diritto al contributo.
  17. Le opere ammesse a finanziamento dovranno riguardare esclusivamente l'edificio interessato con l'esclusione dal computo delle superfici e dei lavori degli elementi accessori esterni all'edificio anche se ad esso pertinenti, quali cantine, autorimesse, etc..
  18. E' ammessa l'esecuzione di varianti che si rendono necessarie durante il corso dei lavori, preventivamente autorizzate dal Comune, fermo restando il limite dei contributi concessi ai sensi dei commi 1, 8, 9, 10, 11, 11 bis e 12 bis e del comma 13 del presente articolo. Le varianti devono risultare specificatamente nel consuntivo dei lavori redatto ai sensi e con le modalità di cui all'articolo 16, comma 2, lettera d). <sup>(5)</sup>

---

(5) Comma così modificato dal punto 2) della Delib. G.R. 2 marzo 2015, n. 210.

(6) Comma aggiunto dal punto 2) della Delib. G.R. 2 marzo 2015, n. 210.

## **Art. 10**

*(Contributo concedibile per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b)*

1. Il contributo spettante agli aventi diritto individuati dall'articolo 3, per gli interventi di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), è determinato con le modalità e nei limiti stabiliti dall'articolo 8 dell'Ordinanza del Presidente della Giunta regionale, quale Commissario delegato per la protezione civile, 20 luglio 2010, n. 164 e successive modificazioni e integrazioni.
2. Ai costi convenzionali e agli importi dei contributi massimi concedibili stabiliti dall'articolo 8 dell'Ordinanza del Presidente della Giunta regionale, quale Commissario delegato per la protezione civile, 20 luglio 2010, n. 164 sono applicate, per gli edifici ubicati all'interno del programma integrato di recupero del borgo storico di Spina nel comune di Marsciano, nel rispetto dei limiti di spesa stabiliti, in funzione delle risorse disponibili, dal piano di riparto approvato dalla Giunta regionale ai sensi dell'articolo 2, comma 1, della L.R. n. 3/2013, le maggiorazioni previste dal comma 11 bis dell'articolo 9." <sup>(7)</sup>

---

(7) Comma aggiunto dal punto 2) della Delib. G.R. 2 marzo 2015, n. 210.

## **Art. 11**

### *(Priorità per la concessione dei contributi)*

1. Fatto salvo il rispetto delle condizioni per la concessione dei contributi dettate dall'articolo 4, i Comuni concedono i contributi nel rispetto delle seguenti fasce di priorità e nei limiti del finanziamento autorizzato dalla Giunta regionale ai sensi dell'articolo 7, comma 2:
  - a) edifici nei quali sono presenti unità immobiliari adibite alla data dell'evento sismico ad abitazione principale dei proprietari e che, per effetto dell'evento sismico, risultino sgomberate con ordinanza sindacale;
  - b) edifici nei quali sono presenti unità immobiliari adibite alla data dell'evento sismico ad abitazione principale di affittuari, usufruttuari, comodatari o titolari di diritti reali che, per effetto dell'evento sismico, risultino sgomberate con ordinanza sindacale;
  - c) edifici nei quali sono presenti unità immobiliari adibite alla data dell'evento sismico ad attività produttive in esercizio, che per effetto dell'evento sismico risultino sgomberate con ordinanza sindacale;
  - d) edifici composti da più unità immobiliari di cui almeno una destinata ad uso agricolo sgomberata e finanziata ai sensi del bando approvato con determinazione dirigenziale n. 1867 del 9 marzo 2010 e successive modificazioni ed integrazioni. In tal caso il contributo è concesso alle restanti unità immobiliari a condizione che l'intervento sia conforme alle norme tecniche di cui al d.m. 14 gennaio 2008 e alle direttive tecniche di cui all'allegato A alla presente deliberazione. <sup>(8)</sup>(9)
2. Nell'ambito delle fasce di priorità di cui al comma 1, hanno precedenza gli interventi sugli edifici nei quali è più alto il rapporto percentuale tra le unità immobiliari adibite ad abitazione principale o ad attività produttive in esercizio al momento dell'evento sismico, dichiarate inagibili e l'insieme delle unità immobiliari dell'intero edificio.
3. A parità del rapporto percentuale di cui al comma 2, costituiscono motivo di precedenza per la concessione dei contributi nell'ambito delle fasce di priorità da a) a b) le condizioni di seguito elencate, accertate con riguardo alla composizione, alla data dell'evento sismico, del nucleo familiare rispettivamente del proprietario o dell'affittuario residente sgomberato, secondo il seguente ordine di priorità:
  - a) soggetti inabili, come individuati all'articolo 5, comma 4, punto 9;
  - b) anziani con età superiore a 65 anni;
  - c) numero dei componenti del nucleo familiare.

---

(8) Comma così modificato dal punto 2) della Delib. G.R. 2 luglio 2013, n. 697.

(9) Vedi, anche, il punto 3) della Delib. G.R. 2 luglio 2013, n. 697.

## **Art. 12**

### *(Autorizzazione all'inizio dei lavori e concessione del contributo)*

1. Il Comune, verificata la completezza della documentazione progettuale e amministrativa, nonché la sussistenza delle condizioni di ammissibilità a contributo, trasmette il progetto in duplice copia alla Provincia che provvede al rilascio della prescritta autorizzazione.
2. Qualora si renda necessaria una integrazione della documentazione trasmessa alla Provincia ai sensi del comma 1, i soggetti beneficiari dei contributi provvedono ad inoltrare la relativa integrazione documentale entro il termine perentorio di sessanta giorni dalla richiesta del responsabile del procedimento, a pena di cancellazione dall'elenco di cui all'articolo 7, comma 1 e di decadenza dal contributo.
3. Il Comune, acquisita l'autorizzazione di cui al comma 1, nonché, anche mediante conferenza dei servizi, le eventuali ulteriori autorizzazioni o approvazioni delle competenti amministrazioni, autorizza l'inizio dei lavori e concede, previa determinazione della spesa ammissibile, il relativo contributo.
4. La concessione contributiva deve essere comunicata ai soggetti beneficiari entro e non oltre i successivi dieci giorni.

**Art. 13**  
*(Esecuzione dei lavori)*

1. I lavori devono avere inizio entro sessanta giorni dalla comunicazione della concessione contributiva ai soggetti beneficiari e essere ultimati entro ventiquattro mesi dalla medesima comunicazione, a pena di decadenza dal contributo.
2. A richiesta dei proprietari interessati, i Comuni possono autorizzare per giustificati motivi la proroga dei predetti termini nei limiti temporali di seguito indicati:
  - a) sessanta giorni per l'inizio dei lavori;
  - b) sei mesi per l'ultimazione degli stessi.
3. Nel caso in cui nel corso dei lavori si verificano cause di sospensione dei lavori stessi, in dipendenza di motivati provvedimenti emanati da autorità competenti, il periodo di sospensione dei lavori, accertato dal Comune, non è calcolato ai fini del termine per l'ultimazione degli stessi stabilito ai sensi dei commi 1 e 2.
4. Qualora i lavori non vengano iniziati o ultimati nei termini stabiliti ai sensi dei commi 1 e 2, il Comune procede alla revoca del contributo concesso previa diffida ad adempiere, rivolta ai soggetti beneficiari dei contributi, entro un termine comunque non superiore a:
  - a) sessanta giorni per l'inizio dei lavori;
  - b) quattro mesi per l'ultimazione degli stessi.
5. Nel caso di dichiarazione di decadenza dal contributo, le eventuali anticipazioni erogate dovranno essere restituite con la maggiorazione degli interessi legali.

**Art. 14**  
*(Esecuzione anticipata dei lavori)*

1. Gli aventi diritto al contributo inseriti negli elenchi predisposti dai Comuni ai sensi dell'articolo 7, comma 1, esclusi dai benefici previsti dagli articoli 4 e 5 della l.r. n. 3/2013 per mancanza di fondi, possono essere autorizzati dal Comune ad eseguire i lavori in anticipazione prima della concessione contributiva e conservare il diritto al contributo, che verrà concesso, nel rispetto delle priorità di cui all'articolo 11, subordinatamente alle disponibilità finanziarie e a condizione che risultino rispettate le disposizioni dettate dalla l.r. n. 3/2013 nonché le direttive tecniche e amministrative di cui agli allegati 1 e A alla presente deliberazione.
2. L'esecuzione anticipata dei lavori ai sensi del comma 1 non costituisce aspettativa, né criterio di priorità in ordine ad eventuali concessioni di contributo.

**Art. 15**  
*(Lavori eseguiti)*

1. Sono ammessi a beneficiare dei contributi previsti dagli articoli 4 e 5 della l.r. n. 3/2013, nel rispetto delle priorità stabilite dall'articolo 11 e nei limiti del finanziamento autorizzato dalla Giunta regionale ai sensi dell'articolo 7, comma 2, i soggetti di cui all'articolo 3 che hanno iniziato i lavori prima dell'entrata in vigore della l.r. n. 3/2013 a condizione che:
  - a) i lavori sono stati eseguiti per le finalità e nel rispetto di quanto disposto dall'articolo 3, commi 3 e 4, della l.r. n. 3/2013 e nel possesso degli atti autorizzativi prescritti dalla normativa vigente in materia edilizia, ambientale e monumentale e di edilizia antisismica;
  - b) risultano documentati lo stato di danno, la vulnerabilità e le carenze strutturali dell'edificio al momento dell'evento sismico, nonché i lavori eseguiti oltre alle spese sostenute per la loro esecuzione.
2. Nei casi previsti dal comma 1 i soggetti interessati devono allegare alla domanda di contributo di cui all'articolo 5, oltre alla documentazione prevista dall'articolo 5, comma 5, lettere a), c) ed e) e dall'articolo 8, comma 5, lettere a), b), c), d) ed e), la documentazione di seguito elencata, qualora non in possesso del Comune:
  - a) copia degli atti autorizzativi rilasciati dalle competenti amministrazioni per l'esecuzione dell'intervento edilizio;

- b) copia delle comunicazioni di inizio e ultimazione dei lavori inoltrate alle predette amministrazioni;
  - c) copia degli elaborati progettuali architettonici e strutturali approvati dalle stesse amministrazioni;
  - d) consuntivo dei lavori eseguiti.
3. Accertata, sulla base della documentazione prodotta, la sussistenza delle condizioni previste dal comma 1, il Comune, ove necessario, richiede ai sensi dell'articolo 8, comma 7, la relativa integrazione documentale, che dovrà essere prodotta dagli interessati, a pena di decadenza dal contributo, entro trenta giorni dal ricevimento della richiesta stessa.
  4. Il Comune, verificata la sussistenza delle condizioni di ammissibilità a contributo nonché, avvalendosi, ove necessario, della consulenza della Provincia, la conformità degli interventi alle norme tecniche di cui al d.m. 14 gennaio 2008 e alle direttive tecniche di cui all'allegato A alla presente deliberazione, provvede al rilascio della concessione contributiva e alla erogazione dei contributi nel rispetto delle disposizioni dettate dagli articoli 9, 10 e 16 .
  5. Qualora sussista la necessità di effettuare ulteriori lavori a seguito delle prescrizioni dettate dal Comune o dalla Provincia, il Comune assegna, a pena di decadenza dal contributo, tenuto conto degli ulteriori lavori da realizzare, i termini, non superiori a quelli stabiliti dall'articolo 8, comma 7 e dall'articolo 13, comma 1, rispettivamente per la presentazione della documentazione progettuale e per la esecuzione dei lavori.

#### **Art. 16**

*(Erogazione dei contributi) (10)*

1. I contributi sono erogati dal Comune agli aventi diritto mediante accredito delle somme su conti correnti bancari dedicati alla ricostruzione, nei tempi e nei modi di seguito indicati:
  - a) 40% dopo la comunicazione di inizio dei lavori da inoltrare al Comune, alla Provincia ed alla Regione Umbria, debitamente verificata dal Comune;
  - b) 40% alla presentazione dello stato di avanzamento dei lavori per un importo pari ad almeno il 40% dell'importo complessivo dei lavori ammessi a contributo, debitamente verificato dal Comune;
  - c) saldo all'ultimazione dei lavori, debitamente verificata dal Comune.
2. L'erogazione del saldo è subordinata alla presentazione, a cura del direttore dei lavori, della seguente documentazione:
  - a) comunicazione di fine lavori da inoltrare al Comune, alla Provincia ed alla Regione Umbria entro il termine di 10 giorni dalla data di ultimazione degli stessi;
  - b) attestazione di regolare esecuzione dei lavori e dichiarazione del direttore lavori finalizzata a documentare la raggiunta piena agibilità dell'edificio nonché la sussistenza delle condizioni necessarie a garantire il rientro nelle abitazioni dei nuclei familiari sgomberati e la ripresa delle attività produttive sgomberate;
  - c) copia del certificato di collaudo statico depositato presso la Provincia ai sensi dell'articolo 18 della legge regionale 27 gennaio 2010, n. 5 e successive modificazioni e integrazioni o copia del certificato di rispondenza di cui all'articolo 12 della stessa legge per gli interventi per cui non è richiesto il collaudo;
  - d) consuntivo dei lavori redatto sulla base dei prezzi effettivamente applicati al quale deve essere accluso, nel caso delle varianti in corso d'opera, un quadro di raffronto tra le quantità di progetto e le quantità finali dei lavori;
  - e) rendicontazione delle spese sostenute da documentarsi a mezzo fatture, da prodursi in copia conforme. Le fatture originali, quietanzate almeno per l'ammontare del contributo concesso, debbono essere conservate ed esibite a richiesta degli Organi di controllo;
  - f) documentazione fotografica comprovante le diverse fasi degli interventi eseguiti;
  - g) certificazione energetica ante e post intervento di cui al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192 e successive modificazioni e integrazioni e all'allegato A al decreto

ministeriale 26 giugno 2009, nei casi di applicazione della maggiorazione prevista dall'articolo 9, comma 11, lettera d).

3. Il termine per la presentazione della documentazione di cui ai punti b), c), d), e), f) e g) del comma 2 è stabilito in sessanta giorni dalla data di ultimazione dei lavori. In caso di mancata presentazione della documentazione richiesta nei termini stabiliti, il Comune procede alla revoca del contributo concesso previa diffida ad adempiere, rivolta ai soggetti beneficiari dei contributi, entro un termine comunque non superiore a trenta giorni.
4. In materia di regolarità contributiva si applicano le disposizioni di cui alla legge regionale 18 febbraio 2004, n. 1 e successive modificazioni e integrazioni e al regolamento regionale 16 marzo 2009, n. 2.
5. L'erogazione del contributo, all'inizio e all'ultimazione dei lavori, è subordinata alla presentazione allo Sportello unico per l'edilizia del documento unico di regolarità contributiva secondo le modalità previste all'articolo 1, comma 2, lettere d) e d-bis), della l.r. n. 1/2004 e successive modificazioni e integrazioni.
6. Nel caso di violazioni alle norme in materia di regolarità contributiva di cui alla l.r. n. 1/2004 e al relativo regolamento di attuazione n. 2/2009 il Comune eroga il contributo ad avvenuta regolarizzazione della violazione da parte dell'Impresa ovvero, in mancanza di regolarizzazione, previa trasmissione alla Regione del rapporto informativo di cui all'articolo 4, comma 2 del regolamento n. 2/2009, ai fini dell'inserimento dell'impresa nell'elenco regionale delle imprese inadempienti, e, per i lavori rientranti nella fattispecie di cui all'articolo 11, comma 1, della l.r. n. 1/2004, anche del rapporto informativo di cui all'articolo 8, comma 3 del citato regolamento n. 2/2009, ai fini dell'applicazione della sanzione amministrativa pecuniaria di cui all'articolo 11 bis, comma 1 della l.r. n. 1/2004 e successive modificazioni e integrazioni.
7. Per gli interventi sugli immobili compresi nel programma integrato di recupero del borgo storico di Spina del Comune di Marsciano, comprendenti le attività imprenditoriali di cui all'articolo 5 bis, comma 2, del decreto legge 6 giugno 2012, n. 74, convertito con modificazioni dalla legge 1 agosto 2012, n. 122, il Comune eroga i contributi agli aventi diritto previo accertamento dell'iscrizione dei fornitori, prestatori di servizi ed esecutori di lavori negli elenchi istituiti presso ogni prefettura ai sensi del comma 52 dell'articolo 1 della legge 6 novembre 2012, n. 190, così come sostituito dall'articolo 29 del decreto legge 24 giugno 2014, n. 90, convertito con modificazioni dalla legge 11 agosto 2014, n.114. (11)

---

(10) Vedi, anche, la Delib. G.R. 26 maggio 2014, n. 564.

(11) Comma così modificato dal punto 2) della Delib. G.R. 2 marzo 2015, n. 210.

## **Art. 17**

### *(Trasferimento delle risorse ai comuni)*

1. Le erogazioni a favore dei Comuni dei fondi per le necessità derivanti dalle concessioni contributive rilasciate dagli stessi ai sensi dell'articolo 12, comma 3, sono effettuate secondo gli importi e con le modalità stabilite dal punto 2, lettera h), della deliberazione della Giunta regionale 5 giugno 2002, n. 746 e dal punto 2, lettera b), della deliberazione della Giunta regionale 2 marzo 2005, n. 380, nei casi espressamente previsti dalla medesima deliberazione, previa acquisizione della rendicontazione degli importi concessi ed erogati dai Comuni agli aventi diritto.

## **Art. 18**

### *(Obblighi a carico dei beneficiari dei contributi)*

1. Per le unità immobiliari ammesse a contributo non è consentito il mutamento della destinazione d'uso in atto al momento del sisma prima di due anni dalla data di

completamento dell'intervento, a pena di decadenza dal contributo e di rimborso delle somme percepite, maggiorate degli interessi legali.

2. Il proprietario che aliena il suo diritto sull'immobile a soggetti diversi da parenti o affini fino al quarto grado, dal locatario, dall'affittuario, dagli enti pubblici, prima del completamento degli interventi di riparazione che hanno beneficiato dei contributi previsti dalla presente legge, è dichiarato decaduto ed è tenuto al rimborso delle somme percepite, maggiorate degli interessi legali.
3. I contratti di locazione pendenti alla data di inizio dell'esecuzione dei lavori di riparazione rimangono sospesi e riprendono efficacia, con le stesse pattuizioni, dopo l'ultimazione dei lavori.

#### **Art. 19**

*(Cumulo)*

1. I contributi previsti dagli articoli 4 e 5 della l.r. n. 3/2013 non sono cumulabili con altri contributi concessi per le stesse opere da pubbliche amministrazioni, ivi compresi quelli concessi ai sensi dell'Ordinanza commissariale 20 luglio 2010, n. 164.
2. Qualora l'edificio oggetto dell'intervento sia coperto da polizza assicurativa per il risarcimento dei danni derivanti da eventi sismici, il contributo è determinato detraendo l'importo del risarcimento assicurativo dall'importo del contributo concesso agli aventi diritto ai sensi dell'articolo 12, comma 3.

#### **Art. 20**

*(Demolizione di fabbricati)*

1. I soggetti aventi diritto possono procedere, nel rispetto della normativa vigente in materia, alla demolizione e alla ricostruzione dell'edificio danneggiato, in luogo della sua riparazione con miglioramento sismico o con rafforzamento locale, a condizione che:
  - a) si tratti di edifici costruiti, ristrutturati o modificati dopo il 1959 e comunque privi di caratteri originali, propri della cultura edilizia tradizionale regionale;
  - b) l'edificio sia strutturalmente isolato e tipologicamente non seriale;
  - c) l'intervento di demolizione e di ricostruzione sia conforme alla normativa urbanistica vigente.
2. Nei casi di cui al comma 1 il contributo spettante è definito dal minore importo tra il contributo calcolato ai sensi degli articoli 9 e 10 e il costo ammissibile a contributo dell'intervento di demolizione e ricostruzione risultante dal computo metrico-estimativo redatto sulla base del prezzario regionale vigente, al lordo delle spese tecniche e dell'I.V.A.



## **Eventi sismici 15/12/2009**

### **Legge regionale 8 febbraio 2013, n. 3**

#### **INTERVENTI DI RIPARAZIONE DEI DANNI RAFFORZAMENTO LOCALE E MIGLIORAMENTO SISMICO DEGLI EDIFICI PRIVATI DANNEGGIATI DAL SISMA**

## **DIRETTIVE TECNICHE**

*Le presenti direttive tecniche sono state redatte dal gruppo di lavoro costituito dalla Regione Umbria Servizio Ricostruzione edifici privati, programmi integrati di recupero e risorse finanziarie e dalla Provincia di Perugia Servizio Controllo costruzioni e Protezione civile con la partecipazione di:*

- Ing. Utilio Nasini
- Arch. Paolo Battisti
- Ing. Elisabetta Aisa
- Geom. Fabio Campagnacci
- Ing. Alessandro De Maria
- Ing. Gianluca Fagotti
- Geom. Claudio Serafini

## DEFINIZIONE DI EDIFICIO

Si intende per edificio l'**Unità Strutturale (U.S.)** caratterizzata da continuità da cielo a terra per quanto riguarda il flusso dei carichi verticali, delimitata o da spazi aperti, o da giunti strutturali, o da edifici contigui strutturalmente ma, almeno tipologicamente, diversi, quali ad esempio:

- a) fabbricati costruiti in epoche diverse;
- b) fabbricati costruiti con materiali diversi;
- c) fabbricati con solai posti a quota diversa;
- d) fabbricati aderenti solo in minima parte.

## SOGLIE DI DANNO – VULNERABILITA' E CARENZE STRUTTURALI GRAVI

### 1. EDIFICI IN MURATURA

#### 1.1. Soglie di danno

La soglia di danno si intende superata se è presente una delle seguenti condizioni:

- a) Pareti fuori piombo per un'ampiezza superiore a 5 centimetri sull'altezza di un piano, o comunque che riguardano un'altezza superiore ai 2/3 della parete stessa;
- b) crolli parziali delle strutture verticali portanti che interessino una superficie superiore al 5% della superficie totale delle murature portanti;
- c) lesioni diagonali passanti che, in corrispondenza di almeno un livello, interessino almeno il 30% della superficie totale delle strutture portanti del livello medesimo;
- d) lesioni di schiacciamento che interessino almeno il 5% delle murature portanti;
- e) cedimenti delle fondazioni e fenomeni di dissesto idrogeologico segnalati in cartografia o di nuova individuazione.

#### 1.2. Soglia di vulnerabilità

La soglia di vulnerabilità si intende superata se:

- a) la *resistenza convenzionale* alle azioni orizzontali delle murature, valutata al piano terra dell'U.S. ed espressa attraverso il parametro  $C_{CONV}$ , pari al rapporto fra forze orizzontali e il peso dell'U.S., calcolato secondo le indicazioni riportate al punto 4. delle presenti direttive, è inferiore al valore limite:
 
$$C_{RIF} = a_{SLU(RIF)}/g = 0.09$$
- b) la *resistenza convenzionale* ai piani superiori è inferiore a valori di  $C_{CONV}$  ottenuti moltiplicando il valore di cui al comma a) per i coefficienti di maggiorazione definiti nella tabella 3 del punto 4..

#### 1.3. Soglia di carenze strutturali gravi

Si definiscono **carenze strutturali gravi**, che possono essere causa di notevole vulnerabilità e richiedere interventi pesanti, quelle consistenti in almeno una delle condizioni di seguito definite:

1. carenza di resistenza della muratura dovuta:
  - alla presenza di murature a sacco con assenza di collegamento tra i paramenti; oppure:
  - alla presenza di murature portanti in forati, con percentuale di vuoti > 70 % ed estesa per oltre il 30 % delle superfici resistenti ad uno stesso livello;
2. murature portanti insistenti in falso su solai, in percentuale superiore al 10 % del totale anche ad un solo livello;
3. coperture realizzate con orditura principale e secondaria prive di collegamenti mutui, quali solette o tavolati.

La presenza di una delle condizioni descritte ai punti 1, 2 e 3 comporta il superamento della soglia di carenze strutturali.

### 2. EDIFICI IN CEMENTO ARMATO E IN ACCIAIO

La soglia di danno si intende superata se è presente una delle seguenti condizioni:

- a) danni alla struttura portante;
- b) cedimenti delle fondazioni.

### 3. EDIFICI IN STRUTTURA MISTA (MURATURA E CEMENTO ARMATO OPPURE MURATURA E ACCIAIO )

Per gli edifici in struttura mista valgono le soglie di danno di cui al punto 1.1. per la parte in muratura e al punto 2. per la parte in cemento armato o in acciaio.

Ove il sistema costruttivo, al quale è affidato prevalentemente il compito di resistere alle forze orizzontali, sia in muratura, fermo quanto previsto al punto 1.3. riguardo le carenze strutturali:

- la soglia di vulnerabilità dovrà essere valutata come specificato al comma a) del punto 1.2.;
- la soglia di carenze strutturali gravi dovrà essere valutata come specificato al punto 1.3.

#### **4. VALUTAZIONE SEMPLIFICATA DELLA RESISTENZA CONVENZIONALE ALLE FORZE SISMICHE ORIZZONTALI**

La valutazione è effettuata con riferimento alla resistenza a taglio dei maschi murari.

La resistenza tangenziale di riferimento da utilizzare è riportata nella tabella seguente in funzione della tipologia della muratura.

*Tab. 1 - Tensione tangenziale di riferimento per il calcolo della resistenza dei maschi murari ad azioni nel piano medio della parete.*

| <b>Descrizione tipologia muraria</b>   | <b>Resistenza tangenziale di calcolo <math>\tau_d</math> (t/m<sup>2</sup>) <sup>(1)</sup></b> |
|--|---|
| Muratura a sacco in pietrame   | 1.48  |
| Muratura in pietrame non squadrato o sbozzato  | 2.59  |
| Muratura in pietrame squadrato e ben organizzato o in blocchi di tufo  | 4.15  |
| Mattoni, blocchi di argilla espansa, blocchi di calcestruzzo, blocchi di laterizio, purché pieni o semipieni ( $\Phi < 45\%$ ), con malta bastarda   | 5.56  |
| Mattoni, blocchi di argilla espansa, blocchi di calcestruzzo, blocchi di laterizio, purché pieni o semipieni ( $\Phi < 45\%$ ), con malta cementizia | 13.33   |

La resistenza viene valutata al piano terra, inteso come quota di spiccato campagna, o, in caso di Unità Strutturale (U.S.) in pendio, come quota del piano a monte. Il calcolo si effettua determinando inizialmente le grandezze riportate in tabella 2.

(1) La resistenza tangenziale di calcolo (d) è data da  $\tau_{min}/FC$  per un livello di confidenza LC1, fattore di confidenza FC = 1.35, fattore di sicurezza sui materiali M = 1 (analisi non lineare).

Tab. 2 - Parametri per il calcolo della resistenza convenzionale  $C_{CONV}$  dell'Unità Strutturale (U.S. alle forze orizzontali).

|   |          |
|---|----------|
| Numero dei piani al di sopra della quota di verifica            | N        |
| Area totale coperta   | $A_t$    |
| Area totale elementi resistenti in direzione x                  | $A_x$    |
| Area totale elementi resistenti in direzione y                  | $A_y$    |
| Area minima fra $A_x$ e $A_y$                                   | A        |
| Area massima fra $A_x$ e $A_y$                                  | B        |
| Rapporto fra area minima delle murature ed area coperta $A/A_t$ | $a_0$    |
| Rapporto fra area massima e minima delle murature $B/A$         | $\gamma$ |
| Resistenza tangenziale di calcolo $\tau_d$                      | $\tau_d$ |
| Peso specifico delle murature                                   | $\rho_m$ |
| Carico permanente per metro quadrato di solaio                  | $p_s$    |
| Altezza media di interpiano                                     | h        |

Nel caso in cui l'U.S. oggetto di verifica sia adiacente ad altre e ne condivida le murature la valutazione dell'area coperta dovrà comprendere non meno del 50% delle aree degli edifici adiacenti comprese fra le murature condivise e il primo elemento strutturale parallelo.

Nel caso in cui i parametri detti siano ragionevolmente uniformi sull'altezza dell'U.S. si determina il peso medio per unità di area coperta di un livello dell' U.S.:

$$q = \frac{(A_x + A_y) \cdot h \cdot \rho_m}{A_t} + p_s \quad (1)$$

La resistenza convenzionale  $C_{CONV}$  (=  $a_{SLU}/g$ ) assume l'espressione:

$$C_{CONV} = \frac{a_{SLU}}{g} = \frac{q_s}{F_0} \frac{a_0 \tau_d}{q \cdot N} \sqrt{1 + \frac{qN}{1.5 \tau_d a_0 (1 + \gamma)}} \quad (2)$$

dove:

fattore di struttura  $q_s = 2.25$  (edifici irregolari in elevazione);

coefficiente spettrale  $F_0 = 2,4$  (media valori territorio di Spina);

N = numero di piani sovrastanti quello di riferimento.

Nel caso in cui ci siano forti variazioni in elevato, occorrerà calcolare  $q$  per ogni livello, adottare un valore medio da inserire nella formula (1) ed effettuare la determinazione di  $C_{CONV}$  nella formula (2) con valori di  $a_0$  e  $\gamma$  propri del livello di verifica.

Ai piani superiori la verifica della resistenza convenzionale verrà effettuata con riferimento al numero di piani N sovrastanti quello di verifica e ad un valore di  $C_{CONV}$  incrementato secondo la tabella seguente, ottenuta nell'ipotesi di coefficienti di distribuzione delle forze sismiche di piano lineari sull'altezza.

*Tab. 3 - Calcolo del coefficiente di maggiorazione della resistenza convenzionale  $C_{CONV}$  ai piani superiori a quello di riferimento.*

| Piano di verifica | Numero totale di piani dell' Unità Strutturale |      |      |      |      |
|-------------------|--|------|------|------|------|
|                   | 1  | 2    | 3    | 4    | 5    |
| 1                 | --   | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 2                 | --   | 1,33 | 1,25 | 1,20 | 1,17 |
| 3                 | --   | --   | 1,50 | 1,40 | 1,33 |
| 4                 | --   | --   | --   | 1,60 | 1,50 |
| 5                 | --   | --   | --   | --   | 1,67 |

**DIRETTIVE TECNICHE – INTERVENTI SU EDIFICI CON SOGLIA DI DANNEGGIAMENTO E VULNERABILITA' INFERIORI AI VALORI INDICATI NELL'ALLEGATO A2 PRIVI DI CARENZE STRUTTURALI**

**1. OBIETTIVO DEGLI INTERVENTI**

Le presenti direttive riguardano gli interventi minimi da eseguire per conseguire la riparazione dei danni, il ripristino e il rafforzamento sismico (2) delle U.S., nel rispetto delle norme tecniche di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008 e della relativa circolare applicativa n. 617 del 2 febbraio 2009, recante «Istruzioni per l'applicazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni». Il ripristino dell'agibilità deve essere conseguito attraverso interventi volti alla eliminazione delle condizioni di rischio, alla riparazione e/o al reintegro degli elementi non strutturali e strutturali. In ogni caso si dovrà garantire che gli interventi progettati non aggravino la situazione degli edifici adiacenti né quella delle porzioni dell' U.S. nelle quali non si eseguono interventi strutturali. Gli interventi sugli elementi strutturali sono finalizzati a eliminare le principali carenze strutturali dell'U.S. che danno luogo ai danni e ai meccanismi di collasso che più frequentemente si manifestano per effetto dei terremoti e dunque a conseguire un maggiore livello di sicurezza della costruzione, nel rispetto di quanto specificato nel paragrafo 8.4.3 delle Norme tecniche. Così operando, non è richiesta l'analisi sismica dell'intera costruzione ma solo la valutazione dell'incremento di sicurezza, in termini di resistenza e/o di duttilità, della parte strutturale su cui si interviene. Operativamente, per tali interventi sono richiesti:

- il rilievo locale della zona d'intervento;
- l'indicazione, nella zona d'intervento, delle carenze strutturali;
- le verifiche sismiche locali laddove si interviene (in particolare, cinematismi di collasso per ribaltamento fuori-piano dove si eseguono interventi minimi);
- le verifiche locali per carichi verticali delle parti dove si interviene e di quelle strutturalmente connesse, comprensive di eventuali verifiche in fondazione, quando necessarie.

**2. EDIFICI AMMESSI A CONTRIBUTO PER GLI INTERVENTI MINIMI**

Gli interventi ammessi a contributo riguardano le Unità Strutturali (U.S.) che non raggiungono né la soglia di danno, né la soglia di vulnerabilità, né la soglia di carenze strutturali gravi. Così come indicate nell'allegato A2

**3. TIPOLOGIE DI INTERVENTO**

Coerentemente con gli obiettivi degli interventi e nel rispetto delle prescrizioni di cui al D.M. 14.01.08 e della relativa circolare n. 617/2009, gli interventi ammissibili a finanziamento saranno unicamente finalizzati:

- a ripristinare le condizioni precedenti all'evento con riparazioni locali;
- a rafforzare le parti strutturali critiche attraverso gli interventi minimi;
- a ridurre il rischio di caduta di elementi non strutturali pesanti.

Al fine della realizzazione degli interventi costituiscono utile suggerimento le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 14.01.2008 e nella relativa Circolare n. 617/09, nelle *Linee guida per la riparazione e il rafforzamento di elementi strutturali, tamponature e partizioni* e nelle *Linee guida sulle Modalità di indagine sulle strutture e sui terreni per i progetti di riparazione/miglioramento/ricostruzione di edifici inagibili* del Dipartimento di Protezione Civile Nazionale.

---

(2) Si considerano interventi di rafforzamento quelli coerenti con le disposizioni del paragrafo 8.4.3 (*Riparazione o Intervento locale*) delle Norme tecniche di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008 e del par. C.8.4.3 della relativa circolare applicativa n. 617 del 2 febbraio 2009.

Gli interventi strutturali minimi di seguito elencati per ciascuna tipologia di Unità Strutturali (U.S.) sono da considerarsi inderogabili, dovranno rispettare l'ordine di priorità esposto e dovranno essere estesi a tutti i livelli dell'Unità Strutturali (U.S.).

### **3.1 Edifici in muratura**

- a) riparazione dei danni e riduzione dei vuoti nei maschi murari (p. es. effettuata mediante la tecnica del cuci e scuci o mediante iniezione di malta cementizia ovvero cuciture armate iniettate con malta cementizia localizzate nelle connessioni tra pareti o in prossimità di irregolarità strutturali);
- b) collegamenti fra solai e maschi murari o tra copertura e maschi murari e fra questi ultimi confluenti in martelli murari ed angolate, conseguibile mediante interventi poco invasivi (quali catene, profili metallici, cuciture o tecniche innovative di pari efficacia) da privilegiarsi rispetto ad altri più invasivi (p. es.: cordoli in breccia);
- c) riduzione delle spinte non contrastate di coperture, archi e volte, conseguibili mediante tiranti o tecniche innovative di pari efficacia.

### **3.2 Edifici in cemento armato e acciaio**

- a) riparazione dei danni;
- b) interventi di ripristino della resistenza originaria delle tamponature e verifica dei collegamenti delle stesse alla struttura;
- c) interventi di spostamento, creazione e irrobustimento di tamponature per migliorare il comportamento sismico, sia in pianta che in elevazione.

### **3.3 Edifici in struttura mista**

Valgono le tipologie di intervento e le priorità elencate per la parte in muratura (punto 3. sub. 3.1) e per quella in cemento armato ed in acciaio (punto 3. sub. 3.2). Particolare attenzione deve essere posta ai collegamenti fra le due tipologie strutturali ed alla compatibilità delle deformazioni conseguenti alla diversa deformabilità dei due sistemi.

## **4. VALUTAZIONE SEMPLIFICATA DELLA RESISTENZA CONVENZIONALE ALLE FORZE SISMICHE ORIZZONTALI**

La valutazione è effettuata con riferimento alla resistenza a taglio dei maschi murari.

La resistenza tangenziale di riferimento da utilizzare è riportata nella tabella seguente in funzione della tipologia della muratura.



**DIRETTIVE TECNICHE – INTERVENTI SU EDIFICI CON SOGLIE DI DANNEGGIAMENTO O VULNERABILITA' SUPERIORI AI VALORI INDICATI NELL'ALLEGATO A2 O CON CARENZE STRUTTURALI GRAVI.****1. PREMESSA**

Le presenti direttive tecniche si applicano per l'esecuzione degli interventi di ripristino, con miglioramento sismico, delle Unità Strutturali (US) in muratura, calcestruzzo armato ed acciaio danneggiate dalla crisi sismica del 15 dicembre 2009. Esse sono previste dall'art. 3 comma 7 della legge Regionale n. 3 del 8 febbraio 2013.

Esse si applicano, dove compatibili, anche agli interventi sugli edifici dichiarati di interesse culturale ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137). Per tali edifici vigono le specifiche raccomandazioni di cui alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 febbraio 2011 (Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008).

Gli interventi faranno riferimento alle prescrizioni del D.M. 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni" ed alla Circolare del Ministero delle Infrastrutture n. 617 del 2 febbraio 2009 "Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008" (nel seguito indicate brevemente con la dizione "NTC 2008").

Potranno essere eseguiti anche interventi alternativi della stessa natura, eventualmente con tecnologie e materiali innovativi, purché di pari e comprovata efficacia e nel rispetto delle NTC 2008. In ogni caso si dovrà garantire che gli interventi progettati non aggravino la situazione degli edifici adiacenti né quella delle porzioni di edificio nelle quali non si eseguono interventi strutturali.

**2. TIPOLOGIE DI INTERVENTO**

Le presenti direttive riguardano edifici in muratura, cemento armato, acciaio o sistemi misti dei predetti materiali che hanno superato almeno una tra la soglia di danno, la soglia di vulnerabilità o la soglia di carenze strutturali gravi così come specificate nell'allegato A2.

Gli interventi regolati dalla presente direttiva saranno, in genere, ricadenti nell'ambito degli interventi di miglioramento ai sensi del punto 8.4 del D.M. 14 gennaio 2008 fatto salvo il caso in cui ricorrano le condizioni di adeguamento di cui al paragrafo 8.4 dello stesso D.M. 14 gennaio 2008. In quest'ultimo caso si dovrà rispettare interamente quanto disposto dalle NTC 2008 per gli interventi di adeguamento e non saranno oggetto di finanziamento le tipologie di intervento di cui al punto 8.4.1 del D.M. 14 gennaio 2008.

Gli interventi di ripristino, con riparazione e miglioramento sismico, degli edifici danneggiati devono assicurare, al minimo, la riduzione o l'eliminazione delle carenze strutturali che ne influenzano sfavorevolmente il comportamento sismico. Alcuni interventi minimi, normalmente necessari per conseguire il ripristino ed il miglioramento, sono definiti in seguito. Il progettista è comunque libero di effettuare scelte autonome, purché idonee al conseguimento degli stessi obiettivi di quelle proposte.

**3. INTERVENTI MINIMI OBBLIGATORI SU EDIFICI CHE SUPERANO ALMENO UNA DELLE SOGLIE DI DANNO, VULNERABILITÀ O CARENZE STRUTTURALI GRAVI****3.1 Edifici in muratura**

Le opere dovranno rispettare il seguente ordine di priorità:

1. interventi di somma urgenza;
2. riparazione dei danni;
3. collegamenti fra orizzontamenti e maschi murari e fra questi ultimi, attuati mediante interventi poco invasivi con catene e profili metallici, da privilegiarsi rispetto ad altri più invasivi come cordoli in breccia;

4. eliminazione delle carenze strutturali (carenza di resistenza della muratura, pareti ortanti in falso su solai, assenza di collegamenti mutui fra orditura principale e secondaria della copertura, riduzione delle spinte generate dalle coperture e, se necessario, dalle strutture voltate, vincolamento di elementi non strutturali).

Gli interventi di cui sopra sono da considerarsi obbligatori.

### **3.2 Edifici in cemento armato ordinario o prefabbricato e in acciaio**

Le opere dovranno rispettare il seguente ordine di priorità:

1. interventi di somma urgenza;
2. riparazione dei danni;
3. interventi di ripristino della resistenza originaria delle tamponature e verifica dei collegamenti delle stesse alla struttura nei casi in cui non siano inserite nelle maglie dei telai;
4. interventi di collegamento fra membrature di edifici in elementi prefabbricati ed interventi di collegamento fra elementi di strutture in acciaio.

Gli interventi di cui sopra sono da considerarsi obbligatori.

### **3.3 Edifici in struttura mista di muratura con cemento armato o acciaio**

Gli interventi minimi obbligatori sono definiti nei precedenti paragrafi 3.1 e 3.2 relativi alla tipologia degli elementi strutturali ai quali è prevalentemente affidato il compito di resistere alle forze orizzontali.

Particolare attenzione deve essere posta ai collegamenti fra le due tipologie strutturali ed alla compatibilità delle deformazioni conseguenti alla diversa deformabilità dei due sistemi.

## **4. ANALISI DI DANNO - VULNERABILITÀ E CRITERI DI PROGETTAZIONE**

Il progettista deve dimostrare la necessità e l'efficacia degli interventi proposti attraverso un'analisi dei danni subiti e delle caratteristiche di vulnerabilità prima e dopo l'esecuzione dell'intervento. Per quanto riguarda i danni, deve descriverne tipo ed entità distinguendo quelli dovuti al sisma da quelli preesistenti.

Per quanto riguarda le eventuali carenze in grado di influenzare significativamente la vulnerabilità, deve identificarle e chiarire l'effetto su di esse degli interventi previsti.

Il progettista in caso di intervento di miglioramento dovrà fornire la valutazione esplicita di sicurezza ai sensi del paragrafo 8.3 del D.M. 14 gennaio 2008 indicando se l'uso della costruzione possa continuare o le eventuali limitazioni da imporre nell'uso della costruzione.

Al fine della realizzazione degli interventi costituiscono utile suggerimento le indicazioni contenute nella Circolare Min. Infrastrutture del 2 febbraio 2009.

Per gli edifici in muratura sono consentiti, ove necessario, gli interventi di irrigidimento degli orizzontamenti, da ancorare comunque in maniera efficace alle murature perimetrali. Nel caso di realizzazione di cordoli di tetti, occorre che il cordolo sia efficacemente collegato alla muratura sottostante affinché possa funzionare da vincolo per la stessa. Nel caso di sostituzione di orizzontamenti, da giustificare adeguatamente, occorre controllare che non si abbia un peggioramento delle condizioni di sicurezza causato dall'eventuale aumento di peso. In ogni caso il progetto dovrà comprendere l'analisi della qualità muraria.

Per gli edifici in cemento armato o in acciaio sono consentiti gli interventi volti al miglioramento della capacità deformativa ("duttilità") di singoli elementi resistenti, all'aggiunta di nuovi elementi resistenti, quali pareti in c.a., controventi in acciaio, etc. e alla eliminazione di eventuali comportamenti a piano "debole". Nelle strutture in acciaio potranno essere valutati e curati il miglioramento della stabilità locale e flesso-torsionale degli elementi e globale della struttura ed il miglioramento dei dettagli costruttivi nelle zone dissipative e nei collegamenti trave-colonna.

Tutti i materiali usati per gli interventi dovranno essere compatibili con quelli originali e durevoli.

## **5. SISMICITÀ**

La PGA di riferimento per la valutazione di sicurezza e la progettazione degli interventi è data dal prodotto della  $a_g$  e del coefficiente S come di seguito illustrato:

$$PGA_{RIF} = a_g \times S$$

L'accelerazione sismica di riferimento  $a_g$  è assunta in base ai disposti delle NTC 2008 e dipende dal tempo di ritorno del sisma di riferimento e dalle coordinate geografiche del sito in esame.

Il tempo di ritorno cui riferirsi per la valutazione dell'azione sismica attesa è quello corrispondente allo Stato Limite di Salvaguardia della Vita SLV ed alla classe d'uso e vita nominale attribuiti alla costruzione in esame secondo i disposti del cap. 2 del D.M. 14 gennaio 2008.

Gli effetti amplificativi dovuti alla stratigrafia del sottosuolo ed alla configurazione topografica del sito in cui ricade la costruzione in esame sono tenuti in conto tramite il coefficiente S valutato come indicato ai paragrafi 3.2.2 e 3.2.3.2.1 del D.M. 14 gennaio 2008.

Per la valutazione della categoria di sottosuolo e della tipologia di terreno sarà possibile svolgere indagini geotecniche in consorzio fra più committenti le cui costruzioni ricadano in siti posti nello stesso contesto litostratigrafico.

## 6. VERIFICHE SISMICHE

Il progettista deve valutare l'efficacia antisismica degli interventi proposti attraverso la determinazione del grado di sicurezza finale raggiunto e dell'incremento di sicurezza conseguito con gli interventi. Il progettista dovrà calcolare:

per gli edifici in muratura:

- PGA corrispondente al meccanismo di collasso globale della costruzione;
- PGA corrispondente ai meccanismi di collasso locali nel piano e fuori del piano delle murature;
- PGA corrispondente alla rottura o perdita di efficacia dei collegamenti fra i vari elementi strutturali;
- PGA corrispondente alla capacità limite del terreno di fondazione.

Per gli edifici in cemento armato o in acciaio:

- PGA corrispondente alla meccanismo di collasso globale della costruzione, tenendo conto dell'eventuale contributo delle tamponature efficaci;
- PGA corrispondente alla instabilità delle tamponature e dei tramezzi fuori dal loro piano con riferimento alle disposizioni di norma e alla efficacia del loro collegamento con le strutture in c.a.
- PGA corrispondente alla capacità limite del terreno di fondazione;
- PGA corrispondente alla crisi dei collegamenti fra membrature di costruzioni prefabbricate.

Il progettista dovrà dimostrare:

- a. che la costruzione e le sue parti siano in grado di sopportare almeno un'azione sismica orizzontale pari al 60% di  $PGA_{RIF}$ :  $0,60 \times a_g \times S$  dove  $a_g$  è l'accelerazione di riferimento allo SLV per il sito in cui ricade la costruzione e per la classe d'uso e la vita nominale associati alla costruzione.
- b. l'entità del miglioramento sismico conseguito rispetto alla situazione originale dell'edificio.

Entrambe le verifiche sismiche dovranno prendere in esame almeno i meccanismi di collasso fondamentali. A tal fine il progettista:

- calcolerà il valore della massima PGA sostenibile dalla costruzione nelle condizioni originarie non danneggiate. Il minimo valore di PGA fra quelli corrispondenti ai meccanismi di collasso esaminati viene chiamato  $PGA_o$ ;
- calcolerà il valore della massima PGA sostenibile dalla costruzione dopo gli interventi progettati. Il minimo valore di PGA fra quelli corrispondenti ai meccanismi di collasso esaminati viene chiamato  $PGA_{fin}$ .

Dovrà risultare:

- $PGA_{fin} \geq 0.60 \text{ } PGA_{rif}$
- $PGA_{fin} > PGA_o$ .

## 7. VERIFICHE PER SOLI CARICHI VERTICALI

Le verifiche nei confronti dei carichi verticali ai sensi delle NTC 2008 ed i conseguenti interventi, nel caso in cui la verifica non sia soddisfatta, non sono di norma obbligatorie nell'ambito del miglioramento sismico, fatta eccezione per le situazioni di seguito identificate (punti 1, 2, 3 e 4) normalmente riguardanti gli elementi strutturali consolidati o di nuova introduzione e tutti gli elementi strutturali con questi interagenti.

Ambiti di verifica:

*GRUPPO A.* verifiche locali dei singoli elementi strutturali (solai, coperture, scale, architravi, pareti in muratura, elementi strutturali in c.a., acciaio, legno)

*GRUPPO B.* verifiche globali di pareti in muratura, pareti e elementi strutturali in c.a., acciaio, legno

*GRUPPO C.* verifiche alla capacità limite del terreno di fondazione

Per verifiche nei confronti dei soli carichi verticali si intende la determinazione dei coefficienti di sicurezza nelle combinazioni fondamentali allo SLU ai sensi delle NTC 2008.

### 1) SOLO VERIFICHE GRUPPO A

È sufficiente effettuare solo le verifiche di cui al punto A nel caso in cui gli interventi sulla struttura si limitino a:

- sostituzione di elementi strutturali portanti esistenti con elementi strutturali portanti nuovi o consolidamento degli elementi strutturali esistenti (es. sostituzione o consolidamento di solai, coperture, scale, architravi, tamponature, pareti o elementi strutturali in c.a., acciaio, legno) senza significativi aumenti di peso né variazioni di orditura;
- significativo degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali di singoli elementi strutturali (solai, coperture, scale, architravi, tamponature, pareti o elementi strutturali in c.a., acciaio, legno) allo Stato Attuale;
- riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa di singoli elementi strutturali allo Stato Attuale.

### 2) SOLO VERIFICHE GRUPPO C

È sufficiente effettuare solo le verifiche di cui al punto C nel caso in cui gli interventi sulla struttura si limitino a:

- interventi che modifichino il sistema fondale dell'edificio (es. micropali, sottofondazioni, interventi sul terreno di fondazione);
- deformazioni significative imposte da cedimenti del terreno di fondazione allo Stato Attuale.

### 3) VERIFICHE GRUPPI B + C

È sufficiente effettuare solo le verifiche di cui al punto B e C nel caso in cui gli interventi sulla struttura si limitino a:

- realizzazione di interventi di consolidamento sulle murature che ne aumentino significativamente il peso (es. intonaco armato, iniezioni);
- inserimento di nuovi setti e delle relative fondazioni che modificano la distribuzione di tensioni di compressione sulla muratura e sul terreno;
- realizzazione di interventi sull'edificio che comportino un significativo incremento di tensione verticale (es. realizzazione di aperture su muri portanti tali da ridurre significativamente l'area di muratura resistente, realizzazione di aperture a piano terra tali da ridurre significativamente l'area di fondazione);
- riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa degli elementi strutturali verticali allo Stato Attuale.

### 4) VERIFICHE GRUPPI A + B + C

È necessario effettuare le verifiche di cui ai punti A, B e C nel caso in cui gli interventi sulla struttura siano compresi in una delle seguenti categorie:

- sostituzione di elementi strutturali portanti esistenti con elementi portanti strutturali nuovi o consolidamento degli elementi strutturali esistenti (es. sostituzione o

- consolidamento di solai, coperture, scale, architravi, tamponature, pareti o elementi strutturali in c.a., acciaio, legno) con significativi aumenti di peso o variazioni di orditura;
- riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa della struttura allo Stato Attuale;
  - significativo degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali diffuso sulla maggior parte degli elementi strutturali orizzontali e/o verticali allo Stato Attuale;
  - cambio di destinazione d'uso o aumento di carichi in elevazione senza interventi che comportino incrementi dei carichi globali in fondazione inferiori al 10%.

## **8. EDIFICI ARTISTICI**

Gli interventi sugli edifici dichiarati di interesse culturale ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio), dovranno rispettare le indicazioni fornite nei paragrafi precedenti e dovranno raggiungere un livello di sicurezza nei confronti delle azioni sismiche pari almeno al 60% di quello previsto per l'adeguamento qualora compatibili con le particolari esigenze di tutela e conservazione.

In ogni caso per gli edifici aventi interesse artistico, storico o culturale si dovrà fare riferimento alla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 9 febbraio 2011 (Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti del 14 gennaio 2008).

Dovrà essere valutata la massima PGA sostenibile prima e dopo l'intervento e dovrà risultare:

$$PGA_{fin} > PGA_0$$

Per tali edifici dovrà essere effettuata un'analisi storico - critica comprendente la storia del bene in termini di trasformazioni, con particolare riferimento alle caratteristiche degli eventi subiti nel tempo e del quadro architettonico e statico, nonché delle trasformazioni avvenute e della risposta generale agli eventi subiti (quadri di danno) e di specifici altri interventi di restauro e di riparazione effettuati. Dovrà essere, altresì, effettuata una sistematica ricognizione dell'edificio nel suo insieme, ricorrendo, ove necessario, ad indagini sperimentali indirizzate alla conoscenza dei materiali, delle strutture e dello stato tensionale esistente. Per questi edifici i materiali utilizzati dovranno essere compatibili con le esigenze di tutela e conservazione.

## **9. LIVELLI DI CONOSCENZA, PROPRIETÀ DEI MATERIALI, MODELLAZIONE**

I calcoli e le verifiche richieste ai punti 6 e 7 dovranno essere svolti valutando i livelli di conoscenza come richiesto al paragrafo 8.5.4 del D.M. 14 gennaio 2008 e con le procedure illustrate nella Circolare Min. Infrastrutture n. 617 del 2 febbraio 2009.

Per le proprietà dei materiali si potrà fare riferimento a quanto definito nelle NTC 2008. Per quanto riguarda le caratteristiche meccaniche delle murature esistenti si potrà far riferimento alle tabelle C8A.2.1 e C8A.2.2 dell'allegato A alla Circolare Min. Infrastrutture n. 617 del 2 febbraio 2009.

I criteri di analisi e modellazione sono definiti come nel capitolo 8 e C8 delle NTC 2008.

Per le U.S. in muratura facenti parte di un aggregato edilizio sono ammissibili i metodi di analisi globale semplificata illustrati al paragrafo 8.7.1 del D.M. 14 gennaio 2008 e al paragrafo C8.7.1 della Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009. Si dovrà tenere conto delle interazioni fra la U.S. in esame e quelle adiacenti.

La verifica di una U.S. dotata di solai sufficientemente rigidi può essere svolta mediante l'analisi statica non lineare, analizzando e verificando separatamente ciascun interpiano dell'edificio, e trascurando la variazione della forza assiale nei maschi murari dovuta all'effetto dell'azione sismica. Con l'esclusione di unità strutturali d'angolo o di testata, così come di parti di edificio non vincolate o non aderenti su alcun lato ad altre unità strutturali, l'analisi potrà anche essere svolta trascurando gli effetti torsionali, nell'ipotesi che i solai possano unicamente traslare nella direzione considerata dell'azione sismica. Nel caso invece

di U.S. d'angolo o di testata è comunque ammesso il ricorso ad analisi semplificate, purché si tenga conto di possibili effetti torsionali e dell'azione aggiuntiva trasferita dalle U.S. adiacenti applicando opportuni coefficienti maggiorativi delle azioni orizzontali. Qualora i solai dell'edificio siano flessibili si potrà procedere all'analisi delle singole pareti o dei sistemi di pareti complanari, ciascuna parete essendo soggetta ai carichi verticali di competenza ed alle corrispondenti azioni del sisma nella direzione parallela alla parete