

# Vademecum verifiche di vulnerabilità sismica edifici

---

## Sommario

O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003 .....	2
Delibera Giunta Regione Emilia Romagna 1435/2003 21 luglio 2003 .....	3
Decreto 21 ottobre 2003 .....	4
Legge Regionale N. 19 DEL 30-10-2008 Regione Emilia-Romagna .....	7
Delibera Giunta Regione Emilia Romagna 1661/2009 2 novembre 2009 .....	8
Circolare DPC/SISM/0031471 21 aprile 2010.....	10
Circolare DPC/SISM/0083283 04 novembre 2010 .....	11
DECRETO-LEGGE 29 dicembre 2011, n. 216.....	12
LEGGE 1 agosto 2012, n. 122.....	13
Regione Emilia Romagna – Ordinanza n. 51 del 5 ottobre 2012 .....	14

## O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003

**Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica.**

...

2. 1. Le regioni provvedono, ai sensi dell'art. 94, comma 2, lettera a), del decreto legislativo n. 112 del 1998, e sulla base dei criteri generali di cui all'allegato 1, all'individuazione, formazione ed aggiornamento dell'elenco delle zone sismiche. In zona 4 è lasciata facoltà alle singole regioni di introdurre o meno l'obbligo della progettazione antisismica.

...

3. È fatto obbligo di procedere a verifica, da effettuarsi a cura dei rispettivi proprietari, ai sensi delle norme di cui ai suddetti allegati, sia degli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, sia degli edifici e delle opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso. Le verifiche di cui al presente comma dovranno essere effettuate entro cinque anni dalla data della presente ordinanza e riguardare in via prioritaria edifici ed opere ubicate nelle zone sismiche 1 e 2, secondo quanto definito nell'allegato 1.

...

4. In relazione a quanto previsto al comma 3, entro sei mesi dalla data della presente ordinanza il Dipartimento della protezione civile e le regioni provvedono, rispettivamente per quanto di competenza statale e regionale, ad elaborare, sulla base delle risorse finanziarie disponibili, il programma temporale delle verifiche, ad individuare le tipologie degli edifici e delle opere che presentano le caratteristiche di cui al comma 3 ed a fornire ai soggetti competenti le necessarie indicazioni per le relative verifiche tecniche, che dovranno stabilire il livello di adeguatezza di ciascuno di essi rispetto a quanto previsto dalle norme.

...

6. La necessità di adeguamento sismico degli edifici e delle opere di cui sopra sarà tenuta in considerazione dalle Amministrazioni pubbliche nella redazione dei piani triennali ed annuali di cui all'art. 14 della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modifiche ed integrazioni, nonché ai fini della predisposizione del piano straordinario di messa in sicurezza antisismica di cui all'art. 80, comma 21, della legge 27 dicembre 2002, n. 289.

art. 80, comma 21, della legge 27 dicembre 2002, n. 289

21. Nell'ambito del programma di infrastrutture strategiche di cui alla legge 21 dicembre 2001, n. 443, possono essere ricompresi gli interventi straordinari di ricostruzione delle aree danneggiate da eventi calamitosi ed è inserito un piano straordinario di messa in sicurezza degli edifici scolastici con particolare riguardo a quelli che insistono sul territorio delle zone soggette a rischio sismico. Il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca, presenta entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge il predetto piano straordinario al CIPE che, sentita la Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, ripartisce una quota parte delle risorse di cui all'articolo 13, comma 1, della legge 1<sup>o</sup> agosto 2002, n. 166, tenuto conto di quanto stabilito dall'articolo 3 della legge 11 gennaio 1996, n. 23.

## **Delibera Giunta Regione Emilia Romagna 1435/2003 21 luglio 2003**

**Prime disposizioni di attuazione dell'Ordinanza del P.C.M. n. 3274/2003 recante 'primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica'.**

Recepisce la classificazione sismica proposta per l'Emilia Romagna nell'Allegato 1 dell'OPCM 3274.

Definisce alcuni indirizzi in merito al regime transitorio di applicazione delle norme tecniche e della classificazione.

...

4) di prevedere che con successiva deliberazione si procederà alla definizione del programma temporale delle verifiche, all'individuazione delle tipologie di edifici e delle opere con le caratteristiche di cui al comma 3 del medesimo articolo nonché a fornire ai soggetti competenti le necessarie indicazioni per le relative verifiche tecniche;

...

## Decreto 21 ottobre 2003

Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, recante «Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica».

1. Ai sensi e per gli effetti delle disposizioni di cui all'ordinanza n. 3274/2003 richiamate in premessa, negli allegati 1 e 2, che formano parte integrante del presente atto, sono rispettivamente definite per quanto di competenza statale le tipologie degli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile e quelle degli edifici e delle opere che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso, nonché le indicazioni per le verifiche tecniche da realizzare su edifici ed opere rientranti nelle predette tipologie.

...

Allegato 1

...

Elenco B

Categorie di edifici ed opere infrastrutturali di competenza statale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

1. Edifici:

1. Edifici pubblici o comunque destinati allo svolgimento di funzioni pubbliche nell'ambito dei quali siano normalmente presenti comunità di dimensioni significative, nonché edifici e strutture aperti al pubblico suscettibili di grande affollamento, il cui collasso può comportare gravi conseguenze in termini di perdite di vite umane.

...

3. Edifici il cui collasso può determinare danni significativi al patrimonio storico, artistico e culturale (quali ad esempio musei, biblioteche, chiese).

...

Allegato 2

Indicazioni per le verifiche tecniche da effettuarsi su edifici e opere strategiche o importanti, ai sensi di quanto previsto ai commi 3 e 4 dell'art. 2 dell'ordinanza n. 3274/2003.

1. Premessa.

L'ordinanza n. 3274/2003 prevede l'avvio di una valutazione dello stato di sicurezza nei confronti dell'azione sismica, da effettuarsi nei prossimi 5 anni, che dovrebbe interessare:

a) gli edifici di interesse strategico e le opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile;

b) gli edifici e le opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.

Le tipologie di opere di competenza statale che presentano le caratteristiche indicate sono elencate nel precedente allegato 1.

L'insieme delle tipologie individuate porta a descrivere in termini molto ampi il patrimonio edilizio sul quale dovranno essere effettuate le verifiche e induce a definire possibili schemi tecnici di riferimento per le verifiche da effettuare in termini tali da coniugare nella maniera più efficace possibile le esigenze di ottenere verifiche tempestive, di semplice attuazione, di contenuto impatto finanziario e di risultati significativi per quanto attiene alla valutazione del livello di sicurezza, tenendo conto delle diverse situazioni di esposizione.

Sulla base di quanto sopra, la sezione rischio sismico della Commissione nazionale grandi rischi ha approvato, nella seduta del 30 luglio 2003, un documento con il quale vengono, tra l'altro, fornite indicazioni utilmente applicabili per la realizzazione delle predette verifiche.

*Il suddetto documento, i cui contenuti sono stati condivisi dal Dipartimento della protezione civile che li fa ora propri per la parte di interesse con il presente atto, definisce tre livelli di acquisizione dati e di verifica, da utilizzare in funzione del livello di priorità e delle caratteristiche dell'edificio o dell'opera in esame.*

*In particolare, il primo livello (livello 0) prevede unicamente l'acquisizione di dati sommari sull'opera ed è applicabile in modo sistematico a tutte le tipologie individuate.*

*Si sottolinea il carattere di rilevazione statistica di questo livello di verifica, che esclude la possibilità di utilizzare i dati in modo puntuale per valutazioni di vulnerabilità di singole strutture.*

*I livelli successivi (livello 1 e livello 2) si riferiscono alle categorie di opere ad elevata priorità, coerentemente con quanto indicato nell'ordinanza n. 3274 (i.e. collocate in zona sismica 1 e 2 e progettate in epoca antecedente rispetto alla classificazione del territorio del comune nella zona attuale), pur essendo ovviamente applicabili a qualsiasi edificio o opera indipendentemente dal fatto che presenti o meno tali caratteristiche.*

*I livelli 1 e 2 si differenziano per il diverso livello di conoscenza ed i diversi strumenti di analisi e di verifica richiesti e si applicano in funzione della regolarità della struttura oggetto di verifica.*

## *2. Livello 0.*

*Al livello 0 è prevista la sola acquisizione dei seguenti dati sommari:*

- 1) denominazione dell'opera;*
- 2) proprietario;*
- 3) utilizzatore;*
- 4) classificazione ai sensi degli elenchi di cui all'allegato 1;*
- 5) coordinate geografiche;*
- 6) dati dimensionali (per edifici: superficie coperta, volumetria e numero di piani; per ponti: lunghezza totale e numero di campate);*
- 7) anno di progettazione;*
- 8) anno di ultimazione della costruzione;*
- 9) anno di effettuazione di eventuali interventi di modifica sostanziale;*
- 10) materiale strutturale principale della struttura verticale;*
- 11) dati di esposizione (per edifici: numero di persone mediamente presenti durante la fruizione ordinaria dell'opera; per ponti: numero di autoveicoli transitanti nelle ore di traffico intenso);*
- 12) dati geomorfologici (pendenza del terreno, presenza di dirupi o creste, presenza di corpi franosi).*

*Tutte le opere dovranno quindi essere collocate geograficamente in relazione ad una mappa di pericolosità, in funzione delle quattro zone sismiche definite dalle norme, o in relazione a mappe più fini, con passo 0,025 g per l'accelerazione attesa al suolo con probabilità di eccedenza 10% in 50 anni o a specifici studi di pericolosità eventualmente disponibili.*

*Dovranno pertanto essere indicate:*

- 13) PGA con probabilità di eccedenza 10% in 50 anni;*
- 14) PGA con probabilità di eccedenza 50% in 50 anni.*

*Le date di progettazione e costruzione dovranno essere confrontate con la classificazione dell'epoca e con la classificazione attuale, effettuando un primo screening di rischio, con pura valenza statistica.*

## *3. Livelli 1 e 2 (edifici).*

*Su ciascun edificio andranno effettuati sopralluoghi volti alla conoscenza ed al rilievo della struttura. Andranno inoltre raccolte tutte le informazioni e la documentazione disponibile sul sito di costruzione, sull'epoca di costruzione e sulle trasformazioni (sopraelevazioni, ampliamenti, modifiche strutturali) e gli interventi subiti dalla struttura.*

*Per ogni edificio andranno individuate la tipologia strutturale della costruzione originaria e quelle presenti nelle trasformazioni successive.*

*Un edificio con fondazioni approssimativamente allo stesso livello e che non abbia subito trasformazioni, sarà considerato regolare se rispetta i requisiti indicati al punto 4.3.1 delle norme tecniche per il progetto, la valutazione e l'adeguamento sismico degli edifici, di cui all'ordinanza n. 3274/2003, con la sola eccezione del punto g), per il quale non è richiesto il controllo ai fini delle verifiche di cui al presente documento.*

*E' essenziale ai fini delle verifiche da effettuare riconoscere la regolarita' di un edificio. In tutti i casi quindi (indipendentemente dal livello 1 o 2 di verifica) devono essere raccolti ed indicati i dati di risposta alle seguenti domande:*

- a) la configurazione in pianta e' compatta e approssimativamente simmetrica rispetto a due direzioni ortogonali, in relazione alla distribuzione di masse e rigidzze? (SI/NO);*
- b) qual e' il rapporto tra i lati di un rettangolo in cui l'edificio risulta inscritto? (max 4);*
- c) qual e' il massimo valore di rientri o sporgenze espresso in percentuale della dimensione totale dell'edificio nella direzione del rientro o della sporgenza? (max 25%);*
- d) i solai possono essere considerati infinitamente rigidi nel loro piano rispetto agli elementi verticali? (SI/NO);*
- e) qual e' la minima estensione verticale di un elemento resistente dell'edificio (quali telai e pareti) espressa in percentuale dell'altezza dell'edificio? (min 100%);*
- f) quali sono le massime variazioni da un piano all'altro di massa e rigidzza espresse in percentuale della massa e della rigidzza del piano contiguo con valori piu' elevati? (max 20%);*
- g) quali sono i massimi restringimenti della sezione dell'edificio, in percentuale alla dimensione corrispondente al primo piano, ed a quella corrispondente al piano immediatamente sottostante? (max 30 %, max 10%);*
- h) sono presenti elementi non strutturali particolarmente vulnerabili o in grado di influire negativamente sulla risposta della struttura (e.g. tamponamenti rigidi distribuiti in modo irregolare in pianta o in elevazione, camini o parapetti di grandi dimensioni in muratura)? (SI/NO).*

### *3.1. Livello 1.*

*L'obiettivo minimo da perseguire e' la definizione di tre livelli di accelerazione al suolo, corrispondenti ai tre stati limite definiti al punto 11.2 delle citate norme tecniche, e dei loro rapporti con le accelerazioni attese con probabilita' 2%, 10% e 50% in 50 anni, per le strutture in c.a., mentre per le strutture in muratura si considerano i soli stati limite di danno severo e di danno lieve.*

*E' richiesta l'attribuzione ad una delle categorie di suolo descritte nelle norme tecniche, sulla base di studi esistenti e delle carte geologiche disponibili, senza obbligatoriamente ricorrere a prove sperimentali di caratterizzazione del terreno.*

*E' consentito un livello di conoscenza limitato (LC1 secondo le norme).*

*Il livello 1 si applica agli edifici ed opere ad alta priorita', che possano essere definiti regolari, che non siano stati attribuiti a categorie di suolo S1 o S2 e che non siano realizzati in prossimita' di dirupi o creste o su corpi franosi.*

#### *3.1.1. Edifici in c.a.*

...

#### *3.1.2. Edifici in muratura.*

...

### *3.2. Livello 2.*

*L'obiettivo da perseguire e' la definizione di una curva di capacita' globale forza-spostamento, con la conseguente definizione dei tre livelli di accelerazione al suolo, corrispondenti ai tre stati limite definiti dalle norme al punto 11.2, e dei loro rapporti con le accelerazioni attese con probabilita' 2%, 10% e 50% in 50 anni.*

*E' richiesto un livello di conoscenza approfondito (LC2 o LC3 secondo le norme).*

*E' richiesta la determinazione della categoria di suolo tramite prove in-situ (almeno SPT).*

*E' in generale richiesta l'analisi statica non lineare secondo quanto previsto al punto 4.5.4 delle norme, con le variazioni specificate per le diverse tipologie strutturali; il ricorso all'analisi lineare e' consentito alle condizioni descritte al punto 11.2.5.4 delle norme, ovvero quando il rapporto domanda/capacità è uniforme per i diversi elementi, quando la domanda e' contenuta entro limiti accettabili per ogni elemento e quando i collassi di tipo fragile sono impediti.*

*Il livello 2 si applica ad edifici ed opere ad alta priorita', in tutti i casi in cui non e' prevista la possibilita' di limitarsi al livello 1. Prima di procedere a verifiche di livello 2 e' comunque necessario procedere a verifiche di livello 1, almeno per quanto riguarda l'effettuazione di analisi lineari.*

### 3.2.1. Edifici in c.a.

...

## **Legge Regionale N. 19 DEL 30-10-2008 Regione Emilia-Romagna**

### **Norme per la riduzione del rischio sismico**

...

#### ARTICOLO 11

##### Autorizzazione sismica

...

c) gli interventi relativi ad edifici di interesse strategico e alle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, nonché relativi agli edifici e alle opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un loro eventuale collasso, di cui all'articolo 20, comma 5, del decreto legge 31 dicembre 2007, n. 248 (Proroga di termini previsti da disposizioni legislative e disposizioni urgenti in materia finanziaria), convertito con modificazioni dall'articolo 1, comma 1, della legge 28 febbraio 2008, n. 31;

...

#### ARTICOLO 14

##### Verifica tecnica e valutazione di sicurezza

1. La verifica tecnica sugli edifici e sulle opere infrastrutturali di cui all'articolo 11, comma 2, lettera c), è depositata presso lo Sportello unico per l'edilizia che la trasmette alla struttura tecnica competente.
2. La valutazione di sicurezza prescritta dalle norme tecniche per le costruzioni è depositata presso lo Sportello unico per l'edilizia che la trasmette alla struttura tecnica competente.
3. Qualora ad esito della verifica tecnica e della valutazione di sicurezza sia necessario eseguire interventi, il soggetto interessato provvede direttamente al deposito del progetto esecutivo riguardante le strutture o alla richiesta di autorizzazione sismica secondo quanto previsto dagli articoli 11, 12 e 13. In tali casi la verifica o la valutazione sono parte integrante del progetto esecutivo riguardante le strutture.

...

## **Delibera Giunta Regione Emilia Romagna 1661/2009 2 novembre 2009**

**Approvazione elenco categorie di edifici di interesse strategico e opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile ed elenco categorie di edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso.**

...

*Premesso che:*

*- l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", articolo 2, comma 3, stabilisce che è fatto d'obbligo procedere a verifica, da effettuarsi a cura dei rispettivi proprietari, sia degli edifici di interesse strategico e delle opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile, sia degli edifici e delle opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso;*

*- il D.L. n. 248/2007, dispone all'articolo 20, comma 5, che "le verifiche tecniche di cui all'articolo 2, comma 3, dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, ad esclusione degli edifici e delle opere progettate in base alle norme sismiche vigenti dal 1984, devono essere effettuate a cura dei rispettivi proprietari entro il 31 dicembre 2010 e riguardare in via prioritaria edifici e opere ubicati nelle zone sismiche 1 e 2";*

...

*- le verifiche tecniche, da effettuarsi entro il 31 dicembre 2010 a cura dei rispettivi proprietari, sia pubblici che privati, devono riguardare gli edifici e le opere delle categorie elencate negli allegati A e B, ad esclusione degli edifici e delle opere progettate in base alle norme sismiche vigenti dal 1984;*

...

**Delibera**

...

**2. di approvare l'elenco di "Categorie di edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso" di cui all'allegato B, parte integrante e sostanziale del presente atto;**

...

**4. di precisare, ai sensi dell'art. 20, comma 5, del decreto legge 31 dicembre 2007, n. 248, convertito con modificazioni dall'art. 1, comma 1, della legge 28 febbraio 2008, n. 31, che le verifiche tecniche, da effettuarsi entro il 31 dicembre 2010 a cura dei rispettivi proprietari, sia pubblici che privati, devono riguardare gli edifici e le opere delle categorie elencate negli allegati A e B, ad esclusione degli edifici e delle opere progettate in base alle norme sismiche vigenti dal 1984;**

**5. di dare atto che le verifiche tecniche di cui al punto 4) devono essere depositate presso lo Sportello unico per l'edilizia, ai sensi dell'art. 14, comma 1 della L.R. n. 19/2008;**

...

### **Allegato B**

**Categorie di edifici e opere infrastrutturali che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso**

#### **B1 CATEGORIE DI EDIFICI ED OPERE INFRASTRUTTURALI DI COMPETENZA STATALE**

Tutte quelle di cui all'elenco B del decreto del Capo del dipartimento della protezione civile 21 ottobre 2003 "Disposizioni attuative dell'art. 2, commi 2, 3 e 4, dell'ordinanza del presidente del Consiglio dei Ministri n.3274 del 20 marzo 2003, recante Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" (pubblicato sulla G.U. n. 252 del 29 ottobre 2003).

<b>B2 CATEGORIE DI EDIFICI ED OPERE INFRASTRUTTURALI DI COMPETENZA REGIONALE</b>	
<b>B2.1 - STRUTTURE CON AFFOLLAMENTI SIGNIFICATIVI</b>	<b>B2.1.1</b> - Scuole di ogni ordine e grado; centri di formazione professionale
	<b>B2.1.2</b> - Servizi educativi per l'infanzia
	<b>B2.1.3</b> - Strutture universitarie
	<b>B2.1.4</b> - Strutture fieristiche, ricreative, culturali e per lo spettacolo (quali cinema, teatri, auditorium, sale convegni e conferenze, discoteche, musei, biblioteche) con capienza superiore a 100 persone <sup>(1)</sup>
	<b>B2.1.5</b> - Stadi ed impianti sportivi, dotati di tribune anche mobili con capienza superiore a 100 persone <sup>(2)</sup>
	<b>B2.1.6</b> - Chiese ed edifici aperti al culto
	<b>B2.1.7</b> - Residenze socio assistenziali, case di riposo e ogni altra struttura sanitaria con presenza di degenze
	<b>B2.1.8</b> - Mercati coperti, esercizi e centri commerciali aventi superficie di vendita al dettaglio superiore a 1.500 mq

<sup>(1)</sup> Riferimento per la capienza (100 persone) art.1 del D.M. 19/08/1996 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo."

<sup>(2)</sup> D.M. 18 marzo 1996 "Norme di sicurezza per la costruzione e l'esercizio degli impianti sportivi" artt. 1, 15 e 20

## Circolare DPC/SISM/0031471 21 aprile 2010

Circolare sullo stato delle verifiche sismiche previste dall'OPCM 3274/03 e programmi futuri.

...

Si tratta di una ricognizione di grande importanza, finalizzata alla puntuale conoscenza dello stato di rischio delle opere più importanti in caso di terremoto, o perché fondamentali per le operazioni di protezione civile (ospedali, Prefetture, centri di comando, caserme dei VVF, grandi arterie di collegamento) o perché suscettibili di creare grandi danni o molte vittime in caso di collasso (costruzioni con grandi affollamenti, industrie a rischio, monumenti....). Solo grazie ad un dettagliato rilievo del rischio di queste opere si può condurre un'efficace programmazione di interventi mirati e prioritari di mitigazione che sfruttino al meglio le risorse disponibili.

La verifica è obbligatoria, mentre non lo è l'intervento, a meno che non si disponga di risorse ordinarie sufficienti; infatti il comma 6 dello stesso art. 2 recita:

*“La necessità di adeguamento sismico degli edifici e delle opere di cui sopra sarà tenuta in considerazione dalle Amministrazioni pubbliche nella redazione dei piani triennali ed annuali di cui all'art. 14 della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modifiche ed integrazioni, nonché*

*ai fini della predisposizione del piano straordinario di messa in sicurezza antisismica di cui all'art. 80, comma 21, della legge 27 dicembre 2002, n. 289”.*

Le verifiche suddette sono a carico dei proprietari o gestori delle opere, i quali sono in ogni caso responsabili della mancata effettuazione delle stesse. Tuttavia alcune leggi statali hanno previsto contributi per incentivare la loro realizzazione. In particolare, la legge 24/11/2003 n. 326 di conversione del decreto – legge 30/9/2003 n. 269, ha istituito il fondo per interventi straordinari della Presidenza del Consiglio dei Ministri per contribuire alla *realizzazione di interventi infrastrutturali , con priorità per quelli connessi alla riduzione del rischio sismico*. L'utilizzo di gran parte delle risorse del fondo è stato successivamente disciplinato con ordinanze e decreti del Presidente del Consiglio dei Ministri, dando luogo al finanziamento di diverse migliaia di verifiche (oltre 7000), in parte pianificate in accordo con le Regioni, in parte in accordo con le Amministrazioni dello Stato, quasi sempre con un forte apporto di cofinanziamenti da parte dei soggetti beneficiari o delle Regioni.

Il quadro dello stato di avanzamento delle attività che emerge dall'azione di monitoraggio condotta da questo Dipartimento sulle verifiche finanziate a carico del predetto fondo evidenzia come, per diverse ragioni, le verifiche finanziate non siano ancora concluse. Si riportano in allegato I le informazioni salienti aggiornate a fine 2009.

...

## Circolare DPC/SISM/0083283 04 novembre 2010

**Chiarimenti sulla gestione degli esiti delle verifiche sismiche condotte in ottemperanza all'art. 2, comma 3 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 23 marzo 2003**

Il comma 3 dell'articolo 2 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 prevede che le opere strategiche per finalità di protezione civile e quelle suscettibili di conseguenze rilevanti in caso di collasso siano sottoposte a verifica a cura dei rispettivi proprietari. Il termine originario stabilito per la conclusione delle verifiche era di 5 anni, quindi al 2008, ma è stato prorogato al 31.12.2010 con l'articolo 20 della Legge n. 31/2008.

La verifica è obbligatoria, mentre non lo è l'intervento, salvo nel caso in cui il proprietario o gestore disponga di risorse ordinarie sufficienti per la sua esecuzione, infatti il comma 6 dello stesso art. 2 recita: *La necessità di adeguamento sismico degli edifici e delle opere di cui sopra sarà tenuta in considerazione dalle Amministrazioni pubbliche nella redazione dei piani triennali ed annuali di cui all'art. 14 della legge 11 febbraio 1994, n. 109<sup>1</sup>, e successive modifiche ed integrazioni, nonché*

...

Infine, sempre la Circolare n. 617, al punto C.8.3, affronta il problema dei tempi di attivazione degli interventi conseguenti agli esiti alle verifiche e delle interrelazioni con aspetti sociali ed economici della messa in sicurezza di opere

*È evidente che i provvedimenti detti sono necessari e improcrastinabili nel caso in cui non siano soddisfatte le verifiche relative alle azioni controllate dall'uomo, ossia prevalentemente ai carichi permanenti e alle altre azioni di servizio; più complessa è la situazione che si determina nel momento in cui si manifesti l'inadeguatezza di un'opera rispetto alle azioni ambientali, non controllabili dall'uomo e soggette ad ampia variabilità nel tempo ed incertezza nella loro determinazione. Per le problematiche connesse, non si può pensare di imporre l'obbligatorietà dell'intervento o del cambiamento di destinazione d'uso o, addirittura, la messa fuori servizio*

*dell'opera, non appena se ne riscontri l'inadeguatezza. Le decisioni da adottare dovranno necessariamente essere calibrate sulle singole situazioni (in relazione alla gravità dell'inadeguatezza, alle conseguenze, alle disponibilità economiche e alle implicazioni in termini di pubblica incolumità). Saranno i proprietari o i gestori delle singole opere, siano essi enti pubblici o privati o singoli cittadini, a definire il provvedimento più idoneo, eventualmente individuando uno o più livelli delle azioni, commisurati alla vita nominale restante e alla classe d'uso, rispetto ai quali si rende necessario effettuare l'intervento di incremento della sicurezza entro un tempo prestabilito. Per i beni tutelati gli interventi di miglioramento sono in linea di principio in grado di conciliare le esigenze di conservazione con quelle di sicurezza, ferma restando la necessità di valutare quest'ultima. Tuttavia, per la stessa ragione, su tali beni devono essere evitati interventi che insieme li alterino in modo evidente e richiedano l'esecuzione di opere invasive, come può avvenire nel caso di ampliamenti o sopraelevazioni, o l'attribuzione di destinazioni d'uso particolarmente gravose.*

In sintesi:

- Ai sensi della OPCM 3274/03 i proprietari e/o gestori di opere strategiche per finalità di protezione civile o suscettibili di conseguenze rilevanti in caso di collasso, hanno l'obbligo di sottoporre a verifica sismica dette opere entro tempi stabiliti con legge od ordinanza, ma non hanno l'obbligo immediato di intervento, solo un obbligo di programmazione degli interventi stessi;

...

## **DECRETO-LEGGE 29 dicembre 2011, n. 216**

### **Milleproroghe**

...

**Art. 3**

*Proroghe in materia di verifiche sismiche*

*1. Il termine, di cui all'articolo 20, comma 5, del decreto-legge 31 dicembre 2007, n. 248, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2008, n. 31, e successive modificazioni, comprese anche le disposizioni relative alle dighe di ritenuta di cui all'articolo 4, comma 1, del decreto-legge 29 marzo 2004, n. 79, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 maggio 2004, n. 139, e' differito al 31 dicembre 2012.*

## LEGGE 1 agosto 2012, n. 122

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 giugno 2012, n. 74, recante interventi urgenti in favore delle popolazioni colpite dagli eventi sismici che hanno interessato il territorio delle province di Bologna, Modena, Ferrara, Mantova, Reggio Emilia e Rovigo, il 20 e il 29 maggio 2012.

...

10. Per quanto concerne le imprese di cui al comma 8, nelle aree colpite dagli eventi sismici del maggio 2012 in cui l'accelerazione spettrale subita dalla costruzione in esame, così come risulta nelle mappe di scuotimento dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia, abbia superato il 70 per cento dell'accelerazione spettrale elastica richiesta dalle norme vigenti per il progetto della costruzione nuova e questa, intesa come insieme di struttura, elementi non strutturali e impianti, non sia uscita dall'ambito del comportamento lineare elastico, l'adempimento di cui al comma 9 si intende soddisfatto. Qualora l'accelerazione spettrale come sopra individuata non abbia superato il 70 per cento dell'accelerazione spettrale elastica richiesta dalla norma vigente ad una costruzione nuova di analoghe caratteristiche, per il profilo di sottosuolo corrispondente, tale costruzione dovrà essere sottoposta a valutazione della sicurezza effettuata conformemente al capitolo 8.3 delle norme tecniche per le costruzioni, di cui al decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008, entro i termini temporali di cui al comma 9 del presente articolo, tenendo conto degli interventi locali effettuati ai sensi del comma 8. Qualora il livello di sicurezza della costruzione risulti inferiore al 60 per cento della sicurezza richiesta ad un edificio nuovo, dovranno eseguirsi interventi di miglioramento sismico finalizzati al raggiungimento almeno del 60 per cento della sicurezza richiesta ad un edificio nuovo, secondo le seguenti scadenze temporali:

a) entro quattro anni dal termine di cui al comma 9, se la sicurezza sismica risulta essere pari o inferiore al 30 per cento della sicurezza richiesta ad un edificio nuovo;

b) entro otto anni dal termine di cui al comma 9, se la sicurezza sismica risulta essere superiore al 50 per cento della sicurezza richiesta ad un edificio nuovo;

c) entro un numero di anni ottenuto per interpolazione lineare tra quattro e otto per valori di livello di sicurezza ( $L_s$ ) per cento compresi tra il 30 e il 50 per cento, secondo l'equazione:  $4+(L_s-30)/5$

...

## Regione Emilia Romagna – Ordinanza n. 51 del 5 ottobre 2012

### **Criteri e modalità di assegnazione di contributi per la riparazione e il ripristino con miglioramento sismico di edifici e unità immobiliari ad uso abitativo che hanno subito danni significativi dagli eventi sismici del 20 e 29 maggio 2012 e che sono stati dichiarati inagibili. (ESITO E0)**

...

Ritenuto quindi di dover procedere con gradualità nella messa a punto delle misure necessarie per la riparazione degli edifici danneggiati stabilendo a questo punto di affrontare il tema del ripristino delle strutture che hanno subito danni significativi tali da costringere le autorità alla emissione di ordinanze di sgombero totali, ma che comunque sono riparabili con interventi contenuti finalizzati a eliminare il danno, ridurre la vulnerabilità sismica ed aumentarne la sicurezza fino a raggiungere un livello pari almeno al 60% di quello previsto per le nuove costruzioni;

...

- Per miglioramento sismico si intendono gli interventi finalizzati a ridurre la vulnerabilità sismica ed aumentare la sicurezza fino a raggiungere un livello pari almeno al 60% di quello previsto per le nuove costruzioni. Per gli edifici dichiarati di interesse culturale, ai sensi dell'art. 13 del D. lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", il raggiungimento di tale soglia non ha valore cogente, potendo per essi riferirsi alle indicazioni contenute nella D.P.C.M. 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".

...

- La verifica se l'edificio inagibile, con esito E, rientri o meno entro gli stati di danno ed i valori di vulnerabilità di cui alle relative Tabelle compete al tecnico incaricato della redazione del progetto che ne darà adeguata dimostrazione nei documenti e negli elaborati presentati con la richiesta di contributo. Qualora il tecnico verifichi che lo stato di danno sia inferiore a quello significativo e che il valore della vulnerabilità sia basso, ovvero che l'edificio abbia già un livello di sicurezza verificato almeno pari al 60% di quello previsto per le nuove costruzioni, l'intervento può essere limitato alla riparazione del danno ed al solo rafforzamento locale, come disciplinato dalle Ordinanze nn. 29/2012 e 32/2012. In tal caso il contributo viene determinato secondo i parametri delle predette Ordinanze.

...

## **Legge 24 dicembre 2012, n. 228**

**Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato (Legge di stabilità 2013)**

...

*421. Il termine, di cui all'articolo 20, comma 5 del decreto-legge 31 dicembre 2007, n. 248, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 febbraio 2008, n. 31, e successive modificazioni, comprese anche le disposizioni relative alle dighe di ritenuta di cui all'articolo 4, comma 1, del decreto-legge 29 marzo 2004, n. 79, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 maggio 2004, n. 139, e' prorogato al 31 marzo 2013.*

...