

## Verifiche vulnerabilità sismica: 145 milioni per l'adeguamento delle scuole

4 aprile 2018 - Il Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) ha reso disponibile l'avviso che stanZIA circa 145 milioni di euro in favore degli enti locali per effettuare le verifiche per la valutazione del rischio sismico e la progettazione di eventuali interventi di adeguamento nelle scuole che si trovano all'interno delle zone 1 e 2.

Lo stanziamento è stato messo a disposizione dal MIUR (100 milioni di euro) e dal Dipartimento Casa Italia della Presidenza del Consiglio dei Ministri (45 milioni di euro).

I contributi stanziati possono essere utilizzati dagli enti locali proprietari degli edifici scolastici per finanziare:

- **Zona sismica 1:** le verifiche di vulnerabilità sismica sugli edifici di proprietà pubblica adibiti ad uso scolastico, censiti in Anagrafe dell'edilizia scolastica alla data di pubblicazione del presente Avviso, e le progettazioni per gli interventi di adeguamento antisismico che si dovessero rendere necessari a seguito delle predette verifiche;
- **Zona sismica 2:** nei limiti delle risorse disponibili, le verifiche di vulnerabilità sismica sugli edifici di proprietà pubblica adibiti ad uso scolastico, censiti in Anagrafe dell'edilizia scolastica alla data di pubblicazione del presente Avviso, e le progettazioni per gli interventi di adeguamento antisismico che si dovessero rendere necessari a seguito delle predette verifiche.

Il 20% delle risorse disponibili è destinato agli enti locali ricadenti nelle zone sismiche 1 e 2 delle quattro Regioni (Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria) interessate dai recenti eventi sismici del Centro Italia negli anni 2016 e 2017.

Una volta conclusa la procedura di selezione, il MIUR provvederà a trasferire gli elenchi e la graduatoria delle domande pervenute e ritenute ammissibili al Dipartimento Casa Italia, che individuerà, secondo l'ordine di graduatoria e nei limiti delle risorse disponibili, gli interventi ammessi al finanziamento per la zona 1, autorizzando le verifiche di vulnerabilità sismica e le relative progettazioni che dovessero rendersi necessarie all'esito delle suddette verifiche, ai sensi dell'articolo 41 (Misure di semplificazione delle procedure di gara svolte da centrali di committenza) del decreto-legge 24 aprile 2017, n. 50 (c.d. Codice dei contratti).

Le domande ammesse al finanziamento per le verifiche di vulnerabilità sismica e di relativa progettazione in zona 1 che eccederanno la quota di risorse a disposizione del Dipartimento Casa Italia, saranno finanziate dal MIUR il quale provvederà ad autorizzare, nei limiti delle risorse disponibili, le verifiche di valutazione del rischio sismico e le eventuali progettazioni anche nella zona 2, secondo la graduatoria redatta.

### Soggetti ammessi alla selezione

Possono presentare richiesta di finanziamento tutti gli enti locali proprietari di edifici di proprietà pubblica adibiti ad uso scolastico di ogni ordine e grado ricadenti nelle zone sismiche 1 e 2 e censiti nell'Anagrafe dell'edilizia scolastica. Ogni ente locale deve presentare una candidatura per ogni edificio scolastico di cui è proprietario e rispetto al quale abbia la competenza secondo quanto previsto dalla legge 11 gennaio 1996, n. 23.

### Tipologia di verifiche ammissibili e progettazione

Possono essere ammesse a finanziamento le verifiche di vulnerabilità sismica e l'eventuale progettazione di interventi di adeguamento antisismico con riferimento ad edifici di proprietà pubblica adibiti ad uso scolastico di ogni ordine e grado ricadenti nelle zone sismiche 1 e 2 e censiti nell'Anagrafe dell'edilizia scolastica. L'importo del contributo per le verifiche di vulnerabilità sismica sugli edifici scolastico deve essere calcolato, a pena di esclusione, sulla base delle tabelle – allegato 2 di cui all'**OPCM 8 luglio 2004, n. 3362** (zona sismica 1: 60%; zona sismica 2: 50%), mentre le spese per l'eventuale progettazione nei limiti previsti dal decreto del Ministro della giustizia 17 giugno 2016, pena l'esclusione. Detti importi stimati vanno indicati dall'ente locale al momento della presentazione della candidatura.

Gli enti locali beneficiari del contributo devono affidare le verifiche, pena la revoca del contributo entro e non oltre 180 giorni dall'avvenuta approvazione della graduatoria disposta con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca.

# Lavori Pubblici

Informazione tecnica **on-line**

L'allegato A all'avviso del MIUR fornisce le indicazioni tecniche per le valutazioni della sicurezza e per la progettazione degli interventi di adeguamento sismico degli edifici scolastici: Nel dettaglio:

## **Livelli di conoscenza**

In generale le verifiche saranno condotte raggiungendo almeno il livello di conoscenza LC2 (par. 8.5.4 delle NTC). Le verifiche saranno condotte anche per il livello di conoscenza LC3 qualora la valutazione della sicurezza sismica per LC2 fornisca un valore dell'indice di rischio, ossia del rapporto  $\zeta_E$  (v. par. 8.3 delle NTC), maggiore di 0.6. Nel caso in cui l'indice di rischio, all'esito della valutazione con LC3, sia superiore a 0.8, sarà necessario approfondire le indagini per poter validare la valutazione effettuata con LC3.

## **Vita Nominale e Classe d'uso**

Per gli edifici scolastici si assume come vita nominale (v. par. 2.4.1 delle NTC) il valore  $V_N=50$  anni e come classe d'uso (v. par. 2.4.2 delle NTC) la classe III. Qualora l'edificio debba anche svolgere funzioni strategiche per l'emergenza, la verifica nell'ipotesi di classe IV dovrà essere svolta separatamente e in aggiunta alla verifica per classe III. Le eventuali graduatorie saranno riferite alle valutazioni svolte con riferimento alla classe III.

## **Azione sismica**

Qualora, per un qualunque stato limite considerato, la capacità della struttura risulti inferiore a quella corrispondente al periodo di ritorno  $T_R=30$  anni, valore minimo per cui la norma fornisce i parametri spettrali, lo spettro di risposta rispetto al quale effettuare la verifica verrà definito scalando solamente l'accelerazione di ancoraggio, senza modificare gli altri parametri ( $C_c$ ,  $F_o$ ,  $S_s$ ) che definiscono la forma spettrale (in altri termini la curva dello spettro viene traslata ometeticamente variando l'accelerazione a terra). Qualora l'analisi sia di tipo lineare, sarà sufficiente ridurre il valore dell'accelerazione relativo a  $T_R=30$  anni per il rapporto capacità/domanda dell'elemento più debole, per ottenere il valore di accelerazione di capacità dell'edificio.

## **Combinazioni delle azioni diverse dalla combinazione sismica**

Nella valutazione della sicurezza le verifiche per combinazioni diverse dalla combinazione sismica (v. par. 2.5.3 delle NTC), in particolare la verifica per carichi verticali nella combinazione fondamentale, deve essere svolta separatamente dalla verifica per combinazione sismica e non condizionare lo svolgimento di quest'ultima. In nessun caso l'esito negativo delle prime può comportare la non effettuazione della seconda, ovvero l'assunzione di capacità sismica nulla in relazione all'eventuale inadeguatezza rispetto alla combinazione fondamentale o ad altre combinazioni.

## **Stati limite da verificare e classe di rischio**

Oltre che la verifica allo stato limite ultimo SLV, o anche SLC in caso di analisi non lineare, occorrerà sempre effettuare la verifica allo SLD, così da poter determinare la classe di rischio secondo le linee guida allegate al DM n. 58 del 28/02/2017, del Ministro delle Infrastrutture e Trasporti.

## **Modelli e Metodi di analisi**

In generale si adotterà un modello lineare analizzato mediante analisi dinamica con il metodo dello spettro di risposta (par. 7.3.3.1 delle NTC) per la verifica allo SLV e SLD. Ove applicabile, la valutazione sarà effettuata anche con analisi non lineare statica. Nel caso in cui la differenza tra gli  $\zeta_E$  per gli SLU ottenuti con le due modalità dette sia inferiore al 25% del valore ottenuto con l'analisi lineare, si adotterà il valore più elevato. Nel caso in cui il divario sia superiore, occorrerà approfondirne le ragioni e, se le differenze non si riducono ad un valore inferiore al valore limite detto, si assumerà come esito finale quello derivante dall'analisi lineare dinamica.

Se nell'esecuzione dell'analisi lineare lo stato limite viene superato a causa del superamento anticipato della capacità di uno o pochi elementi carenti, occorre valutare la possibilità di escludere tali elementi dal calcolo della capacità di resistenza al sisma, assumendoli come elementi secondari (v. par. 7.2.2 delle NTC).

## **Restituzione dei risultati**

I risultati verranno sintetizzati tramite compilazione della scheda riportata in appendice, che il progettista dovrà consegnare insieme agli elaborati delle analisi di valutazione della sicurezza.

## **Progettazione degli interventi**

La progettazione degli interventi deve comprendere gli interventi necessari ad adeguare sia per la combinazione sismica, sia, ove necessario, per la combinazione fondamentale.

La valutazione della sicurezza post intervento deve essere perfettamente congruente, per ciò che riguarda i modelli, i metodi di analisi e le ipotesi di verifica utilizzati, con quella relativa alla condizione ante intervento.

*“Ancora una volta - ha dichiarato il Ministro dell'Istruzione **Valeria Fedeli** - manteniamo un impegno, dimostrando quanto prioritaria sia per noi l'edilizia scolastica. Garantire sicurezza, ambienti decorosi e innovativi alle nostre giovani e ai nostri giovani è fondamentale, oltre che funzionale all'apprendimento e all'istruzione di qualità che vogliamo fornire loro. Questo avviso pubblico, che ci vede collaborare con il Dipartimento Casa Italia, ci consente di intervenire nelle aree più fragili del nostro Paese, in maniera strategica, per adeguare le nostre scuole rispetto al rischio sismico. Vogliamo che il tempo trascorso dietro i banchi sia sicuro e proficuo per le alunne e gli alunni, che le famiglie e le comunità scolastiche possano riconoscere il ruolo di centro aggregativo, di luogo protetto e saldo dei nostri istituti scolastici. All'inizio di quest'anno abbiamo firmato due importanti decreti che consolidano questo percorso e rafforzano la nostra intenzione, il primo per le indagini diagnostiche sui solai, il secondo per interventi di miglioramento e adeguamento antisismico. Continuiamo a destinare risorse a questo settore e ad orientarle in base alle reali esigenze del Paese”.*

A cura di **Redazione LavoriPubblici.it**

© Riproduzione riservata

In allegato l'avviso completo di tutti gli allegati.