

REGIONE
TOSCANA



Regione Toscana
Giunta Regionale

INTERVENTI DI PREVENZIONE SISMICA

D.1.9

ISTRUZIONI GENERALI

ILLUSTRATIVE DEI CRITERI, MODALITÀ E
FASI DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E
RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO DEGLI
EDIFICI PUBBLICI STRATEGICI E RILEVANTI

Art. 1 - Oggetto delle Direttive

1 - I presenti indirizzi definiscono criteri, modalità e fasi per la progettazione e per l'esecuzione degli interventi di prevenzione e riduzione del rischio sismico degli edifici pubblici strategici e rilevanti (edifici scolastici, municipi, caserme, ospedali, etc.) da inserire in piani e programmi finanziati con risorse provenienti da leggi comunitarie, nazionali o regionali, in attuazione degli obiettivi e finalità della politica di prevenzione del rischio sismico ai sensi dell'art. 5 della L.R. 58/09- "Norme in materia di prevenzione e riduzione del rischio sismico".

2 - La Regione individua gli interventi da inserire nei piani o programmi facendo ricorso a procedure di selezione aperte (avvisi pubblici), approvate con decreto del dirigente della struttura regionale competente, sulla base di requisiti di ammissibilità e criteri di selezione stabiliti coerentemente con i piani e programmi di finanziamento.

3 - I requisiti di ammissibilità ed i criteri di selezione per l'attribuzione di punteggi e priorità sono approvati con delibera di Giunta Regionale.

4 - A conclusione di ciascuna procedura di selezione viene approvata la graduatoria degli interventi ammissibili e assegnate le risorse ai progetti ammessi a contributo, con uno o più decreti del dirigente della struttura regionale competente.

5 - La Regione può procedere ad eventuali rimodulazioni delle risorse, nel rispetto delle finalità di cui al precedente comma 1.

6 - Gli Enti Locali devono valutare le scelte delle tecniche di intervento al fine di conseguire l'ottimizzazione delle scelte progettuali rispetto ai costi di intervento.

7 - Gli interventi sono individuati prioritariamente nei Comuni a maggiore pericolosità sismica, con riferimento alla classificazione sismica regionale vigente ed eventualmente ad altri studi di settore realizzati dalla Regione Toscana.

8 - Le tipologie di intervento sugli edifici pubblici strategici e rilevanti, atte a raggiungere gli obiettivi di cui al comma 1, sono:

- a) l'adeguamento sismico;
- b) il miglioramento sismico;
- c) la nuova costruzione, previa demolizione o delocalizzazione degli edifici esistenti.

9 - Gli interventi di miglioramento sismico di cui al comma 8 lett. b) devono consentire di raggiungere un valore minimo dell'indicatore di rischio pari a 0,65, calcolato secondo quanto riportato nelle Istruzioni Tecniche D.2.9 di cui al successivo comma 13.

10 - Gli interventi di nuova costruzione di cui al comma 8 lett. c), in seguito alla demolizione dell'edificio esistente o alla delocalizzazione in altro sito, sono ammissibili a finanziamento nei casi in cui sia stata dimostrata la non convenienza tecnico-economica dell'intervento di adeguamento sismico. Gli Enti Locali dovranno dimostrare tale non convenienza con una progettazione di massima dell'intervento di adeguamento sismico a seguito di rilievi e indagini conoscitive sull'edificio esistente. Saranno allegati gli elaborati grafici architettonici e strutturali, di calcolo ed economici relativi al progetto di intervento di adeguamento, redatti secondo quanto disposto nelle Istruzioni Tecniche D.2.9 e D.3.9 di cui al comma 13. La soglia di non convenienza tecnico-economica di un intervento di adeguamento sismico rispetto alla nuova costruzione è stabilita all'art. 4 comma 4.

11 - La delocalizzazione può essere valutata anche qualora il trasferimento si renda necessario a seguito delle risultanze di specifiche indagini geologico-tecniche e di microzonazione sismica che mettano in evidenza zone suscettibili di instabilità dinamica con deformazioni permanenti del terreno (liquefazioni, faglie attive e capaci, cedimenti differenziali, instabilità di versante) o per altre cause dipendenti da dissesti idrogeologici del terreno. Tali risultanze dovranno essere opportunamente documentate e valutate eventualmente anche attraverso il supporto tecnico di esperti della comunità scientifica.

12 - In caso l'edificio esistente non sia demolito deve essere destinato ad uso diverso da quello originario e l'Ente Locale deve dichiarare la cessazione della funzione strategica o rilevante al momento dell'approvazione del progetto da parte dell'ufficio regionale competente.

13 - La progettazione degli interventi e la redazione degli elaborati progettuali devono essere effettuate con riferimento alle Istruzioni Tecniche D.2.9 e D.3.9 approvate con decreto del dirigente della struttura regionale competente. In particolare, per gli elaborati tecnici si deve fare riferimento alle D.2.9 - Istruzioni Tecniche, mentre per gli elaborati economici alle D.3.9 - Istruzioni Tecniche per la redazione degli elaborati economici. Per

i prezzi, si deve fare riferimento al prezzario regionale e, per le voci non presenti, ad altri prezzari della Toscana o a prezzari di regioni limitrofe.

14 - La progettazione degli interventi strutturali deve essere contestuale con quella impiantistica, laddove necessaria, e deve tener conto dell'eventuale adeguamento degli elementi non strutturali ai sensi della normativa vigente di cui al successivo art. 5 comma 2.

15 - Nel corso dei lavori sono vietate modifiche al progetto approvato ai sensi delle presenti direttive, così come meglio specificato all'art. 5 comma 6, pena la decadenza dei finanziamenti erogati.

Art. 2 - Modalità di Finanziamento

1 - Le modalità di finanziamento faranno riferimento a quanto stabilito nei piani e programmi di attuazione dei canali di finanziamento comunitari, nazionali o regionali attivati.

Art. 3 - Categorie delle Opere

1 - Le opere previste in progetto sono suddivise in categorie distinte tra opere ammissibili a finanziamento e opere escluse.

2 - Nella redazione dei progetti, nell'accertamento della regolare esecuzione e nella rendicontazione dei lavori, devono essere tenute distinte le seguenti categorie di opere, comprensive degli oneri per la sicurezza - non soggetti a ribasso d'asta - e dell'IVA:

- Opere A:

Opere strutturali relative ad interventi di adeguamento sismico, di miglioramento sismico e di nuova costruzione, comprese le opere di demolizione correlate con l'intervento strutturale.

Le opere "A" possono essere finanziate fino al 100% del loro importo.

- Opere B:

Opere B1: opere di finitura (es. tamponamenti, intonaci, tinteggiature, pavimenti, impermeabilizzazione, ecc.) realizzate con impiego di materiali di scelta commerciale di tipo standard (di non rilevante costo e con caratteristiche simili a quelle esistenti). Per gli interventi di miglioramento o adeguamento sismico, rientrano in questa categoria esclusivamente le opere strettamente conseguenti all'esecuzione delle opere "A".

Opere B2: opere di adeguamento igienico-funzionale, complementari rispetto a quelli strutturali "A": opere di impiantistica e opere finalizzate a conseguire gli standard minimi di funzionalità ricettiva, distributiva, tecnologica, di sicurezza, di superamento delle barriere architettoniche ecc..

Le opere "B" = "B1" + "B2" possono essere finanziate fino alla misura massima di :

- 50% del costo delle opere strutturali "A", nel caso di intervento di adeguamento sismico;
- 20% del costo delle opere strutturali "A", nel caso di intervento di miglioramento sismico;
- 100% del costo delle opere strutturali "A", nel caso di intervento di nuova costruzione;

- Opere C:

Opere relative agli interventi di consolidamento dei terreni e opere speciali nel sottosuolo connesse alla salvaguardia dell'edificio.

Le opere "C" sono finanziabili nella misura massima del 50% del costo delle opere strutturali "A".

- Opere D:

Gli oneri e onorari, dovuti per la redazione dei progetti, per le indagini sulle strutture degli edifici e di carattere geologico e geotecnico, nonché per le fasi di esecuzione, controllo e collaudo degli interventi.

Sono da escludere le somme già erogate per l'esecuzione di indagini e verifiche già finanziate.

Nel Quadro Economico le "Opere D" devono essere chiaramente distinte in:

D1: oneri per attività propedeutiche alla progettazione dell'intervento:

D1.1) spese per indagini geofisiche, geotecniche, prove di laboratorio per la caratterizzazione dei terreni ai fini della progettazione.

- D1.2) spese per saggi e sondaggi di tipo diagnostico e prove per la valutazione della qualità dei materiali al fine di acquisire elementi utili alla redazione dello stato di fatto strutturale dell'edificio.
- D1.3) spese per i rilievi architettonici e strutturali dell'edificio.
- D1.4) eventuali spese per rilievi e indagini di tipo conoscitivo nonché costi di progettazione tesi a dimostrare la non convenienza tecnico-economica degli interventi di adeguamento sismico.

Le opere "D1" possono essere finanziate fino al 100% del loro importo.

D2: onorari per il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione dell'opera;

- D2.1) onorari per il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione dell'opera.
- D2.2) onorari per il coordinamento della sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori.

Le opere "D2" possono essere finanziate fino al 100% del loro importo.

D3: onorari per la redazione dei progetti architettonici/strutturali (comprese relazioni specialistiche es. geologica), nonché **per la direzione dei lavori, il collaudo e la contabilità dei lavori finanziabili.**

- D3.1) onorari per indagini e rilievi sull'edificio;
- D3.2) onorari per redazione relazione geologica, geofisica, geotecnica etc.;
- D3.3) onorari per le verifiche sismiche e la progettazione degli interventi;
- D3.4) onorari per la Direzione dei Lavori;
- D3.5) onorari per la Contabilità dei Lavori;
- D3.6) onorari per il Collaudo statico e tecnico-amministrativo degli interventi;
- D3.7) compenso RUP ai sensi dell'art. 92 del codice appalti;

Le opere "D3" sono finanziabili nella misura massima del 10% del totale delle opere "A" + "B1" + "B2" ammissibili a finanziamento.

- Opere "E":

Opere escluse dal finanziamento, quali: eventuali ulteriori opere che non rientrano tra le finalità di cui all'art. 1 e facenti parte dell'appalto complessivo e i relativi oneri e onorari; altre spese inserite nel quadro economico. In questo caso si provvederà a distinguere le opere, comprensive dell'IVA, secondo le seguenti categorie:

- E.A) le opere edilizie strutturali (es.: ampliamenti, vani ascensore giuntati, etc.);
- E.B) le opere di finitura e impiantistiche (es.: pavimentazioni e sistemazioni esterne, marciapiedi, etc.);
- E.C) le opere geologico-tecniche (es.: muri di sostegno per nuove sistemazioni esterne, ecc.);
- E.D) gli onorari di progettazione, direzione lavori e collaudo, etc. e relativi alle opere E.A, E.B, E.C,
- E.E) eventuali ulteriori spese, quali: le acquisizioni di aree o immobili; gli accantonamenti obbligatori ai sensi del vigente codice degli appalti; gli imprevisti; gli allacciamenti; la pubblicità; i lavori in economia; etc.

3 - Sono ammissibili a finanziamento le opere "A", "B", "C" e "D" nei limiti indicati al precedente comma 2. Sono escluse secondo i disposti normativi e pertanto a carico dell'Ente Proprietario tutte le opere "E" e le opere "B", "C" e "D" eccedenti i limiti di cui al precedente comma 2. Nella redazione dei computi metrici e computi metrici estimativi vanno evidenziate e successivamente tenute distinte le varie categorie di opere ed i relativi importi totali.

4 - In caso di coesistenza su uno stesso intervento di più finanziamenti, dovranno essere redatti i computi metrici ed i quadri economici relativi a ciascun finanziamento, oltre a quelli relativi all'intervento complessivo, con la suddivisione delle opere nelle categorie di cui al comma 2.

Art. 4 - Limiti dei Contributi per gli interventi

1 - A seguito di una indagine condotta sul territorio toscano da parte della struttura regionale competente nel corso del primo trimestre 2009, sono stati rilevati i seguenti costi medi di intervento (strutture, finiture, impianti, etc.) comprensivi di tutti gli oneri accessori e dell'IVA:

- Euro 1.200/mq per interventi di nuova costruzione;
- Euro 850/mq per interventi di adeguamento sismico;

2 - Sulla base dei risultati dell'indagine di cui al comma 1, vengono stabiliti i seguenti limiti al contributo pubblico complessivamente erogabile dalla Regione per intervento, comprensivi di tutti gli oneri accessori e dell'IVA, con riferimento al quadro economico ammissibile a finanziamento (totale opere A+B+C+D ammissibili a finanziamento di cui all'art. 3 comma 3):

- **Euro 1.200/mq** per intervento di nuova costruzione;
- **Euro 850/mq** per intervento di adeguamento sismico.

3 - Il massimo contributo pubblico complessivamente erogabile dalla Regione per intervento di miglioramento sismico è stabilito in **Euro 550/mq**, comprensivo di tutti gli oneri accessori e dell'IVA, con riferimento al quadro economico ammissibile a finanziamento (totale opere A+B+C+D ammissibili a finanziamento di cui all'art. 3 comma 3).

4 - La soglia di non convenienza tecnico-economica di un intervento di adeguamento sismico rispetto alla nuova costruzione è fissata in **Euro 850/mq** comprensiva di tutti gli oneri accessori e dell'IVA. Per il calcolo dell'incidenza dell'intervento si farà riferimento al quadro economico ammissibile a finanziamento (totale opere A+B+C+D ammissibili a finanziamento di cui all'art. 3 comma 3), secondo quanto indicato nelle Istruzioni Tecniche D.3.9.

5 - I limiti al contributo di cui ai commi 2, 3 e 4 potranno essere oggetto di aggiornamento con cadenza triennale, da effettuare con delibera di Giunta regionale.

Art. 5 - Modalità di Redazione, Presentazione e Approvazione dei progetti

1 - I progetti devono essere redatti nel rispetto della normativa tecnica e sismica vigente nonché delle Istruzioni Tecniche D.2.9 e D.3.9 di cui all'art. 1 comma 13.

2 - La normativa tecnica e sismica di riferimento è il D.M. LL.PP. 14/01/2008 – Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC 2008), la relativa Circolare n. 617 del 02/02/2009 e l'Allegato alla stessa, e eventuali successivi aggiornamenti. Per gli edifici di interesse storico un ulteriore riferimento è costituito dalla Direttiva P.C.M. 9/02/2011 “Valutazione e riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle Norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14/01/2008”.

Nel caso di interventi sull'esistente (adeguamento o miglioramento sismico), per l'effettuazione delle indagini previste per la modellazione geologica, geotecnica e sismica, per la caratterizzazione dei terreni e per la determinazione dei livelli di conoscenza della struttura, si dovrà comunque riferirsi a quanto previsto nei capitoli 6 e 8 delle NTC 2008, ai corrispondenti capitoli della Circolare e dell'Allegato alla stessa e nel rispetto delle istruzioni tecniche regionali previste dai programmi regionali VEL, VSCA e VSM.

Nel caso di interventi di nuova costruzione, per l'effettuazione delle indagini previste per la caratterizzazione dei terreni si deve far riferimento a quanto previsto nelle NTC 2008, e nel rispetto delle istruzioni tecniche regionali previste dal programma regionale VEL.

Per entrambe le tipologie di intervento si dovrà altresì tener conto di quanto prescritto dal Regolamento 36/R del 9 luglio 2009.

3 - Le modalità di presentazione dei progetti sono stabilite nella procedura di selezione attivata di cui all'art. 1, comma 2. Per quanto riguarda la documentazione da presentare, si farà riferimento alla normativa regionale vigente (L.R. 65/2014 e Regolamenti di attuazione) e alle Istruzioni Tecniche D.2.9 e D.3.9 di cui all'art. 1 comma 13.

4 - Il controllo degli elaborati economici e delle relative dichiarazioni di congruità, allegati al progetto presentato alla Regione, è di competenza degli uffici tecnici degli Enti Locali. L'ufficio regionale competente può effettuare una limitata verifica a campione del computo metrico estimativo relativo al progetto.

5 - Ai fini del finanziamento, i progetti devono preventivamente essere approvati dagli Enti Locali ed assoggettati all'istruttoria dell'ufficio regionale competente che rilascia apposito parere tecnico-economico.

6 - Eventuali varianti al progetto, che interessino sia gli elementi strutturali che gli elementi non strutturali dell'edificio, da effettuarsi durante l'esecuzione dei lavori, dovranno essere preventivamente concordate con l'ufficio regionale competente, al fine di evitare possibili decrementi del livello di sicurezza ottenuto con il progetto approvato. Tale ultima ipotesi, se comunque realizzata dall'Ente e verificata dall'ufficio regionale, comporta la decadenza dei finanziamenti assegnati.

7 - Le varianti tecniche al progetto, che non comportano modifiche al quadro economico approvato, saranno assoggettate al rilascio dell'autorizzazione all'inizio lavori ai sensi del DPR 380/01 e L.R. 65/2014. Le varianti che comportano variazioni al quadro economico approvato (es. importo totale lavori, variata distribuzione di spesa nelle categorie di opere) dovranno essere assoggettate all'approvazione di cui al comma 5.

8 - La Regione potrà avvalersi, laddove si verificasse la necessità, di esperti della comunità scientifica per le attività tecniche di aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, esecuzione e verifica degli

interventi e per le attività di supporto ai tecnici regionali, per le fasi di indirizzo, valutazione preventiva delle soluzioni progettuali degli interventi ed esecuzione dei lavori.

La struttura regionale competente provvede all'individuazione ed alla nomina degli esperti per i quali è previsto il rimborso delle spese ed un compenso giornaliero a vacanza.

Art. 6 – Direzione Lavori, Collaudo e Quaderno dei Lavori

1 - Durante le fasi di esecuzione dei lavori, il Direttore dei Lavori dovrà predisporre e compilare il Quaderno dei Lavori, al fine di osservare e documentare l'esecuzione degli interventi anche per le fasi del collaudo in corso d'opera.

Il Quaderno dei Lavori è finalizzato al perseguimento dell'unitarietà dell'intervento da parte dei soggetti attuatori che nella fase esecutiva si identificano nell'impresa, nel direttore dei lavori ed anche nel collaudatore. Nel Quaderno dei Lavori saranno fornite brevi descrizioni delle modalità di esecuzione dei più importanti interventi previsti in progetto, particolarmente in relazione alla cura dei particolari costruttivi.

2 - Il Quaderno dei Lavori è relativo alle più importanti fasi di esecuzione delle opere previste in progetto ed è composto da più schede, riferite a ciascuna fase di intervento, al fine di documentare la corretta realizzazione dei particolari esecutivi, così come definiti nel progetto. Per ogni scheda, si devono:

- a) descrivere le modalità di esecuzione dell'intervento o dei particolari esecutivi in riferimento a quanto descritto nel progetto;
- b) descrivere eventuali annotazioni relative al punto a) qualora in particolare si modifichi quanto previsto nel progetto, al fine di poter verificare con l'ufficio regionale competente l'efficacia del nuovo particolare esecutivo. In questi casi è necessario acquisire il preventivo assenso dell'ufficio regionale competente ai sensi della L.R. 65/2014;
- c) allegare idonea documentazione fotografica a colori, con la quale sarà possibile rendere evidenti le fasi, la complessità di queste e lo sviluppo materiale dell'intervento o dei particolari esecutivi. Il formato delle fotografie non dovrà essere inferiore a cm 10x15, e i punti di ripresa dovranno essere riportati su elaborati grafici opportunamente ridotti.

3 - Il Quaderno dei Lavori deve essere presentato ai tecnici regionali durante i sopralluoghi in cantiere e costituisce utile documentazione, insieme agli eventuali verbali di accettazione dei materiali impiegati e dei certificati di laboratorio delle prove eseguite sui materiali da costruzione, per la redazione della relazione finale dei lavori a cura del direttore dei lavori, e per la redazione del certificato di Collaudo da parte del collaudatore. Copia del Quaderno dei Lavori dovrà essere trasmessa contestualmente al deposito della relazione di fine lavori.

4 - Il Collaudo, da eseguirsi in corso d'opera, deve essere effettuato secondo quanto previsto al cap. 9 delle NTC 2008.