

**Regione Toscana
Giunta Regionale**

LEGGE 11.01.1996 N° 23 – NORME PER L'EDILIZIA SCOLASTICA

DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE N° 65 DEL 2.02.2004

**III° PIANO GENERALE TRIENNALE DI FINANZIAMENTO
I° E II° PIANO ANNUALE ATTUATIVO**

D.1.8 ISTRUZIONI GENERALI

**ILLUSTRATIVE DEI CRITERI, MODALITA' E
FASI DEGLI INTERVENTI DI PREVENZIONE E
RIDUZIONE DEL RISCHIO SISMICO DEGLI
EDIFICI SCOLASTICI**

**DIREZIONE GENERALE DELLE POLITICHE TERRITORIALI E
AMBIENTALI**

MAGGIO 2004

D.1.8 - ISTRUZIONI GENERALI

**ILLUSTRATIVE DEI CRITERI, MODALITÀ E FASI DEGLI
INTERVENTI DI PREVENZIONE E RIDUZIONE DEL RISCHIO
SISMICO DEGLI EDIFICI SCOLASTICI INSERITI NEL III° PIANO
GENERALE TRIENNALE E I° E II° PIANO ANNUALE ATTUATIVO DI
FINANZIAMENTO DI CUI ALLA DELIBERA DI GIUNTA REGIONALE
N° 65 DEL 2.02.2004**

LEGGE 11.01.96 n° 23 – Norme per l'edilizia scolastica

Delibera di Giunta Regionale n° 65 del 2.02.2004

III° Piano Generale Triennale di finanziamento – I° e II° piano annuale attuativo

Art. 1 - Oggetto delle Direttive

1 - I presenti indirizzi definiscono i criteri per la progettazione e per l'esecuzione degli interventi di prevenzione e riduzione del rischio sismico degli edifici scolastici inseriti nel III° Piano Generale triennale e I° e II° piano annuale attuativo (anni 2003-2004) di finanziamento di cui alla Delibera di Giunta Regionale n° 65 del 2.02.2004, secondo quanto previsto dalla Legge n° 23/96 – Norme per l'edilizia scolastica.

Le risorse assegnate costituiscono un riferimento basato su procedure di tipo qualitativo e dovranno essere confermate con la progettazione esecutiva redatta ai sensi delle presenti Istruzioni.

La Regione procederà alle eventuali e necessarie rimodulazioni delle risorse assegnate nei piani, al fine di perseguire il raggiungimento di un livello di riduzione del rischio sismico omogeneo, finalizzato alla ottimizzazione delle risorse disponibili per la messa in sicurezza sismica delle strutture e la salvaguardia della vita umana sul maggior numero di edifici scolastici.

Gli Enti Locali devono a tal fine valutare le scelte delle tecniche di intervento che devono essere finalizzate all'ottimizzazione delle risorse sulla base di una attenta analisi dei costi e dei benefici strutturali attesi, al fine di rendere ottimale il rapporto costi/benefici.

2 – Le aree di intervento sono i comuni a maggior rischio sismico della Toscana, individuati con le Delibere di Giunta Regionale n° 604 del 16.06.2003 e n° 751 del 28.07.2003, nelle zone della Lunigiana, Garfagnana, Mugello, Casentino, Valtiberina e Monte Amiata.

3 - Gli interventi atti a raggiungere gli obiettivi di cui al comma 1, sono:

- a) l'adeguamento sismico degli edifici scolastici esistenti;
- b) la costruzione di nuovi edifici scolastici, previa demolizione o delocalizzazione di quelli esistenti ed inseriti nei piani.

4 - La progettazione ed esecuzione degli interventi deve essere effettuata con intervento unitario, secondo quanto disposto con le D.2.8 - Istruzioni Tecniche. Le soluzioni progettuali devono tendere ad evitare l'alterazione delle caratteristiche ambientali ed architettoniche dell'edificio.

5 – Gli interventi di costruzione di cui al comma 3 lett b), sono ammessi solo laddove sia dimostrata la convenienza tecnica-economica, rispetto ad interventi di adeguamento sismico.

6 – Nel corso dei lavori sono da evitare modifiche al progetto approvato ai sensi delle presenti direttive, che possano innescare possibili decrementi del livello di sicurezza raggiunto, così come meglio specificato all'art. 4 comma 4, pena la decadenza dei finanziamenti erogati.

7 – Nella realizzazione degli impianti tecnologici, sono da evitare interventi che possano compromettere le strutture portanti (tracce e fori nei maschi murari, pilastri e travi in c.a.).

8 - Per la determinazione dei costi, gli interventi sono suddivisi tra quelli ammessi al finanziamento e quelli esclusi, secondo quanto indicato al successivo art. 3; per la redazione dei Computi Metrici e dei Quadri Economici si dovrà fare riferimento alle D.3.8 - Elenco descrittivo delle Opere.

9 - I presenti indirizzi si applicano agli edifici scolastici individuati dal III° Piano Generale triennale e I° e II° piano annuale attuativo dei finanziamenti, predisposto dalla Giunta Regionale con la Delibera n° 65 del 2.02.2004.

10 - Il Piano Generale e i piani annuali I° e II° attuativi degli interventi, approvati con la citata Delibera di G.R. n° 65/2004, individuano gli edifici scolastici ed i relativi importi indicativi a loro

assegnati, sulla base dei criteri e indirizzi individuati dalla Delibera di Consiglio Regionale n° 209 del 2.12.2003.

Art. 2 - Modalità di Finanziamento

1 – Le modalità di finanziamento di cui al presente articolo, sono riferite a quanto previsto dall'art. 4 della legge 11.01.96 n° 23 – Norme per l'edilizia scolastica.

Art. 3 - Categorie delle Opere

1 - Nella redazione dei progetti di adeguamento sismico degli edifici scolastici e successivamente nell'accertamento della regolare esecuzione dei lavori devono essere tenute distinte le seguenti categorie di opere:

a) Opere "A" - le opere di adeguamento sismico della struttura dell'edificio, compreso opere di demolizione e ricostruzione dell'edificio, laddove gli Enti Locali abbiano evidenziato la non convenienza tecnico-economica di effettuare interventi di adeguamento sismico, meglio descritti al successivo art. 4.

b) Opere "B" – sono distinte in due tipologie:

- Opere "B1" - le opere di ripristino delle finiture e degli impianti tecnologici "strettamente conseguenti" alla esecuzione delle "opere A", e realizzate con impiego di materiali di scelta commerciale, di non rilevante costo e con caratteristiche analoghe o simili a quelle esistenti e descritte negli elaborati progettuali dello stato di fatto.
- Opere "B2" – le opere finalizzate a conseguire standard di funzionalità ricettiva, distributiva, tecnologica, di sicurezza, di superamento delle barriere architettoniche ecc., relative ad interventi di adeguamento igienico-funzionale e di restauro, complementari rispetto a quelli strutturali "A".

Le opere "B" finanziabili non possono essere comunque superiori al 50% del costo degli interventi strutturali "A" ammessi a contributo, di cui al presente finanziamento.

c) Opere "C" - le opere relative ad interventi di consolidamento dei terreni o di realizzazione di opere speciali nel sottosuolo connesse alla salvaguardia degli edifici.

d) Opere "D" - gli oneri 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. Nel Quadro Economico le "Opere D" devono essere chiaramente distinte in:

- 1) spese per indagini geofisiche, geotecniche, prove di laboratorio per la caratterizzazione dei terreni ai fini della progettazione;
- 2) compensi per consulenze o altri professionisti incaricati di indagini, rilievi, relazione geologica, relazione geotecnica, relazione geofisica, etc.;
- 3) spese per le indagini per la valutazione della qualità dei materiali e per i rilievi architettonici e strutturali dell'edificio;
- 4) compensi per consulenze o altri professionisti incaricati di indagini e rilievi sull'edificio;
- 5) spese per saggi e sondaggi di tipo diagnostico e prove sui materiali, etc. al fine di acquisire elementi utili alla redazione dello stato di fatto strutturale dell'edificio;
- 6) 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;
- 7) onorari per la progettazione degli interventi;

- 8) onorari per il coordinamento della progettazione della sicurezza del cantiere;
- 9) onorari per il coordinamento dell'esecuzione della sicurezza del cantiere;
- 10) onorari per la Contabilità dei Lavori;
- 11) onorari per il Collaudo in corso d'opera degli interventi di adeguamento sismico;
- 12) IVA su opere e su competenze professionali.

e) Opere "E" - le eventuali ulteriori opere che non rientrano tra quelle previste in precedenza.

In questo caso si provvederà a distinguere le opere secondo le seguenti categorie:

- E1) le opere edilizie strutturali e non, di finitura, ecc.;
- E2) le opere degli impianti tecnologici, ecc.;
- E3) le opere geologico-tecniche, ecc.;
- E4) gli oneri di progettazione, direzione lavori e collaudo, etc., comprensivi di I.V.A. e relativi alle opere E1, E2, E3, distinti analogamente alla precedente lett. d).

2 - Sono ammesse al finanziamento secondo i disposti normativi della L. 23/96, le opere "A", "B", "C" e "D".

Sono escluse secondo i disposti normativi e pertanto a carico dell'Ente Proprietario tutte le opere "E". 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.

3 - Per la redazione del Quadro Economico si fa inoltre riferimento a quanto disposto dalle direttive regionali D.3.8.

Art. 4 - Limite dei Costi degli Interventi

1 - Gli interventi di adeguamento sismico degli edifici scolastici devono conseguire l'ottimizzazione delle scelte progettuali rispetto ai costi di intervento.

2 - Sono ammissibili a finanziamento anche gli interventi di demolizione e nuova edificazione, compresa l'eventuale delocalizzazione, sostitutivi di interventi di adeguamento sismico, nei casi in cui sia evidenziata la convenienza tecnico-economica rispetto ad interventi di solo adeguamento sismico.

La soglia di convenienza tecnico-economica di un intervento di demolizione/ricostruzione, rispetto all'adeguamento sismico, è fissata in Euro 600/mq escluso IVA.

Gli Enti Locali dovranno dimostrare la convenienza tecnico-economica di un intervento di demolizione/ricostruzione rispetto all'adeguamento sismico, a seguito di rilievi e indagini conoscitive e una progettazione di massima degli interventi.

Art. 5 - Modalità di Presentazione ed Approvazione dei progetti

1 - I progetti sono approvati dagli Enti Locali e debbono essere preventivamente assoggettati al parere vincolante della Regione Toscana - Direzione Generale delle Politiche Territoriali ed Ambientali - Servizio Sismico Regionale, trattandosi di interventi preventivi di adeguamento sismico finanziati da legge nazionale, per i quali si applica l'art. 7bis della Legge Regionale n° 56 del 21.07.1994.

2 - I progetti devono essere redatti ai sensi della normativa sismica ed ai sensi delle direttive regionali D.2.8, completi di Computo Metrico Estimativo e Quadro Economico redatto ai sensi delle D.3.8.

3- Per quanto riguarda l'applicazione della normativa sismica, l'Ordinanza P.C.M. n° 3274 del 20.03.2003, ha stabilito che per gli edifici "rilevanti", tra cui gli edifici scolastici, si debba adottare la nuova normativa tecnica prevista all'allegato 2 dell'Ordinanza stessa. Con la successiva Ord. P.C.M. n° 3333 del 23.01.2004, è stata derogata al 8.11.2004, anche per gli edifici "strategici" e "rilevanti", l'applicazione della nuova normativa sismica.

Per gli interventi sugli edifici esistenti, in caso di applicazione dei disposti di cui all'Ord. P.C.M. n° 3333/04, la progettazione dovrà riferirsi alla normativa sismica di cui al D.M. LL.PP. del 16.01.96 e per quanto possibile alla successiva Circolare LL.PP. n° 65 del 10.04.97.

Per l'effettuazione delle indagini previste per la caratterizzazione dei terreni e per la determinazione dei livelli di conoscenza della struttura, si dovrà comunque riferirsi a quanto previsto al p.to 11 dell'all. 2 all'Ord. n° 3274/03, nei limiti indicati dalle normative tecniche previste dai programmi regionali VEL, VSCA e VSM.

4 – Per gli interventi di costruzione di cui all'art 1, si dovrà adottare la normativa sismica di cui al D.M. LL.PP. 16.01.96 ed in particolare ai contenuti tecnici indicati nella successiva Circolare LL.PP. n° 65 del 10.04.97.

Per l'effettuazione delle indagini previste per la caratterizzazione dei terreni si deve far riferimento a quanto previsto all'Ord. 3274/03 nei limiti indicati dalle normative tecniche previste dal programma regionale VEL.

5 – Il controllo della redazione degli elaborati economici e relative dichiarazioni di congruità, allegati al progetto presentato alla Regione Toscana, è di competenza degli uffici tecnici degli Enti Locali.

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 o anche successive alla loro conclusione, dovranno essere preventivamente concordate con l'ufficio regionale di cui al comma 1, 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 erogati.

7 – La Regione Toscana potrà avvalersi, laddove si verificasse la necessità, di esperti della comunità scientifica nazionale 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 del Servizio Sismico Regionale, per le fasi di indirizzo, valutazione preventiva delle soluzioni progettuali degli interventi ed esecuzione dei lavori.

E' altresì previsto il coinvolgimento dei tecnici regionali del Nucleo di Valutazione (Del. G.R. n° 291 del 11.03.96) e dei tecnici degli U.R.T.T. competenti per territorio, al fine della valutazione preventiva delle soluzioni progettuali.

L'ufficio competente della Direzione Generale delle Politiche Territoriali e Ambientali, 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 – Il Collaudo, da eseguirsi in corso d'opera, sugli interventi di adeguamento sismico così come previsto dalla vigente normativa sismica, dovrà tendere essenzialmente ad accertare che la realizzazione degli interventi avvenga conformemente alle prescrizioni contrattuali e nel rispetto delle finalità indicate nel progetto, controllando in particolare l'efficienza dei collegamenti eseguiti

tra gli eventuali nuovi sistemi resistenti eventualmente inseriti e le strutture preesistenti. Di norma il Collaudo dovrà essere basato sulle risultanze di saggi e di prove sia in situ che su campioni.

2 - La Regione Toscana predispose indirizzi ed elaborati tecnici con le finalità di osservare e documentare l'esecuzione degli interventi, anche per le fasi del collaudo in corso d'opera; tali elaborati saranno predisposti a cura del D.L..

3 - 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 ciascun intervento, al fine di documentare le fasi della corretta realizzazione dei particolari esecutivi, così come definiti nel progetto, nelle quali 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 gli uffici regionali l'efficacia del nuovo particolare esecutivo. In questi casi è necessario acquisire il preventivo assenso degli uffici regionali ai sensi della L.R. 88/82 e L.R.56/94;
- 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 se necessario i punti di ripresa dovranno essere riportati su elaborati grafici opportunamente ridotti.

4 - 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.

Il Direttore dei Lavori dovrà compilare il quaderno dei lavori, in cui saranno fornite brevi descrizioni delle modalità di esecuzione dei più importanti interventi previsti in progetto, particolarmente in relazione alla cura dei particolari esecutivi che negli interventi in questione sono spesso finalizzati al recupero del comportamento scatolare dell'edificio alle azioni sismiche.

5 - Il Quaderno dei Lavori costituirà 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 laddove necessario per la redazione del certificato di Collaudo da parte del collaudatore.