

Ordinanza P.C.M. n° 3362 del 08/07/2004

“Modalità di attivazione del Fondo per interventi straordinari della presidenza del Consiglio dei Ministri, istituito ai sensi dell’Art. 32 bis del decreto legge 30 settembre 2003, n° 269, convertito con modificazioni dalla legge 24 novembre 2003, n° 326” .

Regione Toscana

*“Programma temporale delle verifiche tecniche” e
“Piano degli interventi di adeguamento o miglioramento “*

Indice

1 - Relazione illustrativa

- 1.1. Introduzione
- 1.2. La classificazione sismica del territorio regionale e la strategia di riduzione del rischio sismico
- 1.3. Attività di riduzione del rischio sismico degli edifici scolastici della Regione Toscana
- 1.4. Il Programma regionale sull'Ambiente ed i programmi per le indagini sugli edifici per la valutazione della vulnerabilità delle strutture e degli effetti locali dei terreni.
- 1.5. Programma Regionale per l'avvio delle verifiche sismiche su edifici strategici e rilevanti

2 – Fondo per interventi straordinari della presidenza del consiglio dei ministri. Ordinanza n° 3362 del 08/07/2004 art. 1, comma 4, lettere a) e c)

- 2.1. Le attività regionali per la definizione del Programma delle verifiche e del Piano degli interventi
- 2.2. Criteri di determinazione dei finanziamenti
 - 2.2.1 “Programma temporale delle verifiche tecniche”
 - 2.2.2 Piano degli interventi di adeguamento o miglioramento”
 - 2.2.3 Contributo economico della Regione Toscana
 - 2.2.4 Normative tecniche regionali
 - 2.2.5 Ulteriori necessità
- 2.3. I criteri e gli indirizzi utilizzati per l'elaborazione del “Programma temporale delle verifiche tecniche” e del “Piano degli interventi di adeguamento o miglioramento”

Allegati:

- **1a** – Elenchi edifici pubblici strategici e rilevanti della Regione Toscana.

Gli elenchi sono così articolati:

- **Tabella A e B - Tabelle riassuntiva del Programma e del Piano**
- **“Programma temporale delle verifiche tecniche”**
 - **Tabella A1** – Provincia di Arezzo
 - **Tabella A2** – Provincia di Firenze
 - **Tabella A3** – Provincia di Grosseto
 - **Tabella A4** – Provincia di Lucca
 - **Tabella A5** – Provincia di Massa Carrara
 - **Tabella A6** – Provincia di Siena
- **“Piano degli interventi di adeguamento o miglioramento”**
 - **Tabella B**
- **“Programma temporale delle verifiche tecniche” – Ulteriori Risorse**
 - **Tabella C**

**FONDO PER INTERVENTI STRORDINARI DELLA PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI
Ordinanza n° 3362 del 08/07/2004 art. 1, comma 4, lettere a) e c)**

**PROGRAMMA TEMPORALE DELLE VERIFICHE TECNICHE
E
PIANO DEGLI INTERVENTI DI ADEGUAMENTO O MIGLIORAMENTO**

1 RELAZIONE ILLUSTRATIVA

1.1 INTRODUZIONE

A seguito dell'evento sismico del 31 Ottobre 2002 in Molise ed in particolare al crollo della scuola nel Comune di S. Giuliano di Puglia nella quale persero la vita 28 alunni ed una maestra, lo Stato Italiano decise di adottare misure straordinarie di intervento sul patrimonio edilizio scolastico.

Con l'Ordinanza 3274 del maggio 2003 del presidente del Consiglio dei Ministri – *“Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”* - è stato assunto un provvedimento in considerazione del carattere di urgenza per fornire una mappa aggiornata del rischio sismico rispetto alla precedente riclassificazione che risale al 1982 e prevede la possibilità di modificare la riclassificazione e la normativa in relazione alla sperimentazione ed applicazione con particolare riguardo agli edifici in muratura dei centri storici.

Essa presenta un contenuto innovativo rispetto alle precedenti norme, in quanto rivolta a recepire indirizzi della comunità scientifica internazionale ed in particolare gli standard previsti dalla normativa sismica europea (EC8), prevedendo la progettazione e la verifica delle opere e delle costruzioni in zona sismica con gli stati limite e quindi in termini di accelerazioni al suolo.

Inoltre, prevede di avviare un'ulteriore significativa e strategica azione di riduzione del rischio sismico attraverso la preventiva valutazione di sicurezza degli edifici strategici e di quelli rilevanti in seguito alle conseguenze del collasso (tranne per gli edifici progettati con norme vigenti dopo il 1984), che i proprietari di tali edifici dovranno effettuare entro 5 anni (art.2, comma 3).

Per un'azione graduale nel tempo, l'art. 2, comma 4 dell'Ordinanza 3274/03, prevede che il D.P.C. e le regioni d'intesa, devono definire il programma temporale di svolgimento delle verifiche sulla base delle risorse finanziarie disponibili, nonché la tipologia degli edifici e delle opere da verificare, e le indicazioni per le verifiche tecniche da eseguire.

Con l'art. 32 bis della Legge n° 326 del 24/11/2003 *“Fondo per interventi straordinari della Presidenza del Consiglio dei Ministri”*, finanziaria per l'anno 2004, si avvia il processo per rendere disponibili le risorse statali di cui all'Ordinanza 3274/03, al fine di contribuire alla realizzazione di interventi infrastrutturali, con priorità per quelli connessi alla riduzione del

rischio sismico e per far fronte ad eventi straordinari nei territori degli enti locali, delle aree metropolitane e delle città d'arte, si istituisce, nello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze, un apposito fondo per interventi straordinari.

Il Fondo per gli interventi suddetti è di € 200.000.000,00, in ragione di € 100.000.000,00 per ciascuno degli anni 2004 e 2005.

In data 08/07/2004 è emanata dal Presidente del Consiglio dei Ministri l'Ordinanza 3362 *“Modalità di attivazione del Fondo per interventi straordinari della Presidenza del Consiglio dei Ministri istituito ai sensi dell'art. 32 bis del decreto legge 30 settembre 2003 n° 269, convertito con modificazioni dalla Legge 24 novembre 2003 n° 326”*.

La somma destinata per ciascun anno 2004 e 2005, per gli interventi di competenza regionale è pari a € 67.500.000,00.

La somma destinata per il 2004 alla Regione Toscana è € 6.040.875,00 pari all'8,95% della somma totale.

Le Regioni devono presentare al D.P.C., entro il 15/11/2004, il Programma ed il Piano.

Le risorse del 2005 saranno ripartite con un successivo provvedimento del Dip.to della Protezione Civile.

Le iniziative già avviate prima dell'ordinanza 3274/03 da parte della Regione Toscana, hanno consentito alla Regione di dare una prima risposta ai contenuti del programma delle verifiche previste dall'ordinanza; al contempo sono evidenziate ancora meglio le difficoltà tecniche e le esigenze economiche per eseguire correttamente le verifiche sismiche e quali possono essere le conseguenze evidenziando a tal fine che ad oggi, su circa 330 edifici pubblici e strategici oggetto d'indagini, per circa 55 edifici per aspetti tecnici prevalentemente legati ai carichi verticali più che a quelli sismici (orizzontali) è stata segnalata ai comuni la necessità di una sospensione delle attività e per altri è stata comunque riscontrata una vulnerabilità per la quale sono in corso ulteriori approfondimenti.

Con ulteriore Ordinanza del PCM n° 3376 del 17/09/04, sono stati destinati € 32.500.000,00 per interventi di competenza statale.

1.2 La classificazione sismica del territorio regionale e la strategia di riduzione del rischio sismico

La recente classificazione sismica entrata in vigore nel Maggio 2003 a seguito dell'Ordinanza PCM 3274, ha inserito altri 4 comuni nella 2 zona, portando così a 186 i comuni della Toscana che presentano un rischio maggiore (in precedenza dal 1982 erano 182 i comuni in 2 categoria) ed ha classificato sismici in 3 e 4 zona, tutti gli altri comuni precedentemente non classificati sismici.

La Regione Toscana, con Delibera di G.R.T n° 604 del 16/06/2003 ha recepito la classificazione dei comuni come prescritta all'All.1 dell'Ordinanza PCM n° 3274 del 20.03.2003, provvedendo altresì:

- a) all'adozione, in via preliminare, di un elenco degli edifici e delle opere strategiche e rilevanti, che costituisce una prima indicazione;
- b) ad individuare l'elenco dei comuni a maggior rischio sismico situati in zona 2 nei quali i proprietari degli edifici e delle opere dovranno avviare prioritamente le verifiche e che corrispondono alle aree della Lunigiana, Garfagnana, Mugello, Casentino, Valtiberina e Amiata.

In questi comuni prevalentemente circoscritti alla fascia appenninica, la Regione Toscana ha ritenuto di proseguire ed implementare le proprie attività conoscitive e di intervento per la riduzione del rischio sismico e di confermare così come già avvenuto in passato e come avviene tutt'ora per attività in corso, la volontà di concentrare le risorse economiche derivanti dalla programmazione e pianificazione di settore.

La Regione, inoltre, ha ritenuto opportuno estendere le attività previste dai programmi regionali per le attività d'indagine anche ai comuni classificati in zona 2 e 3 limitrofi ai comuni a maggior rischio sismico o a completamento delle aree geografiche in zona 2 con Delibera di G. R. T. n° 1360 del 22.12.03 (Talla e Piteglio classificati in zona 3 dall'ordinanza) e Delibera di G. R. T. n° 219 del 08.03.04.

Per le attività conoscitive, la Regione Toscana in questi ultimi anni ha elevato l'impegno anche in termini economici, facendo in gran parte riferimento alle risorse allocate nei Programmi Ambientali 2002-2003 e 2004-2006, all'interno dei quali sono state inserite specifiche "misure" con finanziamenti pari a circa € 2.500.000,00.

Per le attività di interventi strutturali necessari alla realizzazione di interventi di adeguamento sismico preventivo degli edifici strategici e rilevanti, si evidenzia tra le numerose iniziative quella recente connessa all'edilizia scolastica.

A seguito dei finanziamenti di cui alla Legge 23/96, la Regione Toscana ha deciso di orientare il 100% delle risorse assegnate per il 2003 e il 30% delle risorse assegnate per il 2004 nella realizzazione di interventi antisismici preventivi.

Con Delibera di G.R.T. n° 65 del 02.02.2004 è stato approvato il III° piano generale triennale e I° e II° piano annuale attuativo di finanziamento delle opere di edilizia scolastica di cui alla legge 11.01.96 n° 23.

Le risorse destinate alla realizzazione di interventi di riduzione del rischio sismico sono pari a € 15.142.156,60, ed interessano 35 comuni per un totale di 54 complessi scolastici.

Con la Legge 289/02 di approvazione della legge finanziaria 2003, si prevedeva che nell'ambito del programma delle Infrastrutture Strategiche di cui alla Legge 443/2001, fossero riservate importanti risorse finanziarie da destinare alla realizzazione di un "Piano Straordinario per la messa in sicurezza degli edifici scolastici", da predisporre entro il mese di Marzo 2003.

Con Delibera di G.R.T. n° 98 del 09.02.2004 la Regione Toscana ha approvato il I° Piano Stralcio degli interventi negli edifici scolastici nei comuni a maggior rischio sismico della Toscana.

Le risorse destinate alla Regione Toscana sono pari a € 14.648.000,00, ed interessano 47 comuni per un totale di 80 complessi scolastici.

Tali interventi, purtroppo, non sono ancora stati finanziati dal Ministero delle Infrastrutture. Il Cipe ha approvato il Piano Straordinario nel Dicembre del 2004 ma la sua attuazione dipende da un Protocollo d'Intesa Istituzionale che è in corso di definizione da parte di una commissione mista Ministero/Regioni e che dovrà essere approvato in sede di Conferenza Unificata.

1.3 Attività di riduzione del rischio sismico degli edifici scolastici della Regione Toscana

La Regione Toscana, a partire dal 1983 nelle aree della Garfagnana e Lunigiana (Regione e GNDT/CNR - Progetto Terremoto in Garfagnana e Lunigiana) e successivamente nelle altre zone sismiche della Toscana, ha avviato programmi specifici per la valutazione e la riduzione del rischio sismico.

Gli studi sono stati concentrati con priorità e sono tutt'ora in corso, anche nelle altre aree a maggior rischio sismico del Mugello, Valtiberina, Amiata (studi di pericolosità sismica, cartografie geologiche e valutazione degli effetti locali, indagini di vulnerabilità dei centri urbani e delle infrastrutture viarie).

Negli anni 1986-1990 si è effettuato, d'intesa con il GNDT/CNR, su tali aree e su altre prossime a quelle precedenti (110 comuni) il censimento "speditivo" di vulnerabilità sismica degli edifici pubblici strategici sia in muratura che in cemento armato (scuole, municipi, caserme, edifici enti locali, ospedali, ecc) per un totale di circa 3.000 edifici.

Alle attività conoscitive sono seguiti interventi edilizi per l'adeguamento sismico preventivo, solo laddove si rendevano disponibili risorse finanziarie aggiuntive provenienti da iniziative statali.

Con la Legge 730/86 è stata, per la prima volta in Italia, attuata una reale politica di prevenzione sismica, con interventi di adeguamento o miglioramento sismico su edifici strategici della Garfagnana e Lunigiana, che ha consentito la messa in sicurezza di circa 140 edifici pubblici (scuole, municipi, caserme, ospedali).

Tale legge prevedeva all'art.20 il finanziamento per interventi preventivi sui comuni che a seguito dell'evento sismico del gennaio 1985 furono oggetto di un "preallarme sismico" durante il quale la popolazione della Garfagnana e Lunigiana fu invitata a stare fuori di casa per 48 ore, per il pericolo del verificarsi di una scossa più violenta e pari a quella che nel 1920 fu stimata pari a 6.4 di magnitudo.

Alla Regione Toscana, in considerazione che si trattava della prima volta che venivano destinate risorse economiche prima e non dopo un evento sismico, fu richiesto di predisporre normative tecniche e procedurali per l'elaborazione dei progetti ma anche per l'approvazione di questi nel rispetto di scelte progettuali conformi agli aspetti più innovativi della normativa sismica e di convenienza economica.

L'altro strumento utilizzato è stato quello delle risorse a seguito degli eventi sismici che hanno interessato in questi anni la Toscana.

In relazione alla legislazione speciale possibile, la Regione Toscana con l'approvazione del Dip.to della Protezione Civile ha indirizzato l'intervento con la finalità non solo della riparazione dei danni ma anche dell'adeguamento e del miglioramento sismico, recuperando in tale ambito uno spazio alla prevenzione.

Le normative tecniche sono state definite, tenendo conto anche di criteri di convenienza tecnico economica ed introducendo analisi e scelte progettuali aggiornate rispetto ad alcune previsioni della normativa tecnica nazionale vigente all'epoca.

L'evento sismico che ha, meglio che in altre occasioni, consentito di impostare una metodologia ripresa poi anche a livello nazionale, è stato il terremoto del 10 Ottobre 1995 in Lunigiana (successivamente anche per gli eventi sismici del 1 Aprile 2000 nell'Amiata limitatamente alla 2^a fase e quello del 26 Novembre 2001 in Valtiberina).

1.4 Il Programma regionale sull'Ambiente ed i programmi per le indagini sugli edifici per la valutazione della vulnerabilità delle strutture e degli effetti locali dei terreni.

La Regione Toscana ha avviato fin dal 1997 una campagna d'indagini nell'ambito della valutazione preventiva della sicurezza degli edifici di proprietà degli enti locali destinati a funzioni strategiche e rilevanti ed anche per la progettazione esecutiva di interventi di adeguamento sismico di tali edifici laddove a questi fossero disponibili risorse economiche.

Lo sviluppo di tali attività ha messo in luce, per alcuni degli edifici pubblici in cemento armato e muratura dei Comuni della Lunigiana (evento sismico dell'Ottobre 1995), uno stato di degrado strutturale del calcestruzzo tale, in alcuni casi, da prevederne la completa demolizione, in altri la sospensione delle attività e l'effettuazione di consistenti interventi strutturali e di parziali demolizioni.

Tutto ciò nonostante che tutti gli edifici risultavano costruiti anche nel rispetto della normativa sismica in quanto la Lunigiana è classificata sismica dal 1927 dopo il disastroso terremoto che nel 1920 colpì sia la Lunigiana che la Garfagnana.

Significativo purtroppo è risultato il periodo di costruzione: la quasi generalità degli edifici risale agli anni 55-65 e quindi confermava il dato nazionale sulla criticità degli edifici realizzati durante il cosiddetto "boom economico".

Il dato anche se non così elevato era già stato acquisito durante gli interventi preventivi avviati con i finanziamenti della Legge 730/86 che avevano permesso alla regione di realizzare interventi di adeguamento sismico su una buona parte di edifici anche se in questo caso la gran parte di questi risultavano costruiti in altri periodi.

Tali situazione hanno permesso di attivare con risorse appositamente stanziare nell'ambito del 1^o programma Ambientale (2001-2003) ed in quello successivo (2004-2006), alcune importanti attività:

1. Il programma regionale per la valutazione del **cemento armato** (programma VCA) degli edifici pubblici degli enti locali (scuole, ospedali, municipi, ecc), avviato fin dal 1997 in Lunigiana, dal 2002 in Garfagnana, dal 2003 in Valtiberina e Casentino, Amiata, e nel Mugello attivato nel 2004, che consente di valutare la resistenza del cemento armato con particolare riferimento agli edifici costruiti negli anni 50-60 e fino al 1984 e la capacità a sopportare i carichi verticali acquisendo nel contempo numerose informazioni sulla tipologia strutturale dei solai, delle coperture e dei tamponamenti, e sulla disposizione delle armature e delle staffe sia dei pilastri che delle travi, per una successiva valutazione della vulnerabilità sismica.

Su circa 232 edifici già esaminati, 45 sono stati chiusi (di cui 1 già demolito, e 15 dismessi e/o delocalizzati).

La Regione Toscana ha finanziato i Comuni con un contributo del 80% dei costi, assumendo a proprio carico le fasi di programmazione ed elaborazione dei dati; con delibera n° 204 del 08/03/2004, la Regione eleva il contributo regionale al 100% delle spese delle indagini relativamente ai piccoli comuni classificati a maggior rischio sismico.

2. Il programma regionale per la valutazione della vulnerabilità sismica **muratura** (programma VSM) degli edifici pubblici degli enti locali (scuole, ospedali, municipi, ecc), avviato fin dal 1997 in Lunigiana e dal 2002 in Garfagnana, in corso dal 2003 in Valtiberina, Casentino e Amiata, e nel Mugello attivato nel 2004, che consente di valutare le caratteristiche strutturali e elaborare una valutazione di vulnerabilità sismica.

Su circa 100 edifici già esaminati ben 20 sono stati chiusi. Su alcuni di questi edifici sono stati eseguite e sono in corso specifiche prove diagnostiche per la caratterizzazione a taglio ed a compressione della muratura di pietrame.

La Regione Toscana ha finanziato i Comuni con un contributo del 80% dei costi, assumendo a proprio carico le fasi di programmazione ed elaborazione dei dati; con delibera n° 204 del 08/03/2004, la Regione eleva il contributo regionale al 100% delle spese delle indagini relativamente ai piccoli comuni classificati a maggior rischio sismico.

3. Il programma di valutazione degli **effetti locali** dei terreni (programma VEL) per gli edifici strategici e rilevanti. Nell'area dell'edificio sono state realizzate, indagini geofisiche e geotecniche e modellazioni per la valutazione degli effetti locali utilizzando a tal fine le Istruzioni Tecniche regionali e le procedure previste nel Programma VEL.

La Regione Toscana ha finanziato i Comuni con un contributo del 80% dei costi, assumendo a proprio carico le fasi di programmazione ed elaborazione dei dati e la verifica dei dati acquisiti con le indagini sulle aree di pertinenza degli edifici; con delibera n° 204 del 08/03/2004, la Regione eleva il contributo regionale al 100% delle spese delle indagini relativamente ai piccoli comuni classificati a maggior rischio sismico.

1.5 Programma Regionale per l'avvio delle verifiche sismiche su edifici strategici e rilevanti

In attuazione dell'art. 2, comma 4 dell'O.P.C.M. 3274/03, la Regione Toscana, con Delibera G.R.T n° 1114 del 27/10/2003, ha definito il programma regionale (1° fase) per l'avvio delle verifiche sismiche su edifici strategici e rilevanti ai sensi dell'Ordinanza stessa.

Il Programma Regionale per la Valutazione delle Verifiche Sismiche negli Edifici Strategici e Rilevanti (VVSESeR), attuato in più fasi che prevedono diverse azioni, conferma la necessità di un'azione graduale nel tempo e sulla base delle risorse economiche

disponibili, definendo una priorità delle iniziative di verifica sismica (Istruzioni Tecniche della Regione Toscana) e identifica la fase 1 del Programma nei comuni della Regione Toscana a maggior rischio sismico, classificati in zona 2, riservando a fasi ulteriori la prosecuzione del programma negli altri comuni classificati in zona 2, e successivamente in quelli classificati a bassa sismicità delle zone 3 e 4.

La Regione Toscana, in assenza di risorse nazionali, decise di rendere disponibili le risorse necessarie per la fase 1 dal Programma Regionale Ambientale 2002-2003, dal Programma Regionale Ambientale 2004-2006, ed in quelle che gli enti locali potranno mettere a disposizione.

Il programma prosegue le iniziative regionali in corso ed avviate dal 1997 nelle aree a maggior rischio sismico e rivolte agli edifici pubblici degli enti locali quali scuole, municipi, palestre, autorimesse, auditorium ecc, con la realizzazione delle indagini di vulnerabilità sismica degli edifici in muratura, della qualità del calcestruzzo degli edifici in cemento armato e della valutazione degli effetti locali dei siti di costruzione di ambedue le tipologie costruttive.

Sono individuati, quali edifici strategici e rilevanti in priorità 1 (costruiti con le norme sismiche antecedenti al 1984 come indicato all'O.P.C.M. 3274/03 della fase 1 del Programma VVSESeR) quelli di proprietà degli enti locali destinati:

- a) alla istruzione (scuole ed edifici funzionali ad essi connessi);
- b) a sede istituzionale e di governo (regione, provincia, comunità montana, comune);
- c) a strutture funzionali alle attività degli enti locali (uffici tecnici ed amministrativi, autorimesse ed autoparchi, auditorium, ecc.);
- d) alle sedi strategiche ai fini della protezione civile (sedi COM, COC, CCS, ecc.);
- e) agli edifici di proprietà delle Aziende Ospedaliere (ospedali, ecc..).

Il monitoraggio degli edifici e delle opere è effettuato mediante la compilazione da parte dei tecnici degli enti locali di una scheda informativa preliminare, predisposta dal Servizio Sismico Regionale (*Scheda livello 0*).

2 FONDO PER INTERVENTI STRORDINARI DELLA PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI

Ordinanza n° 3362 del 08/07/2004 art. 1, comma 4, lettere a) e c)

2.1 Le attività regionali per la definizione del Programma delle verifiche e del Piano degli interventi

Gli adempimenti delle Regioni, ai sensi dell'art. 2 dell'Ordinanza 3362/04, sono:

1. Predisposizione del "*Piano per gli interventi straordinari*", in base alla quota risultante per ogni Regione nell'All. 1 dell'Ordinanza, assegnata tenendo conto dei differenziati livelli di rischio che caratterizzano i diversi territori;
2. Entro 120 giorni (15.11.2004) dalla data di pubblicazione nella G.U. dell'Ordinanza, le Regioni trasmettono al Dipartimento della Protezione Civile un "*Programma temporale*

delle verifiche tecniche” di cui all’art. 1 comma 4 lettera a, ed un “Piano degli interventi di adeguamento o miglioramento” di cui all’art. 1 comma 4 lettera c.

3. Nel programma e nel piano saranno indicati:

3.a I relativi costi convenzionali determinati in base ai criteri indicati nell’allegato 2

3.b La quota percentuale finanziabile dell’ente beneficiario e del soggetto attuatore.

Nel verbale dei lavori del “Tavolo tecnico sulla Normativa tecnica in materia di costruzioni in zona sismica” svoltasi in data 12/10/2004 e pervenuta al Ns. Ufficio in data 05/11/2004, il Vice Capo del Dip. Della Protezione Civile, ha chiarito alcuni aspetti dell’ordinanza:

1. Per “**situazioni di rischio grave ed attuale**” (art. 3, comma 1) e “**studi e documenti già disponibili alla data dell’ordinanza**” (art. 1, comma 4, lettera c), viene stabilito che per determinare la gravità e l’attualità del rischio, le Regioni possono utilizzare, tra gli studi ed i documenti disponibili, anche i dati e le elaborazioni predisposte per le indagini di vulnerabilità sismica;
2. Nel “**Programma temporale delle verifiche tecniche**” possono essere ricomprese anche le scuole;
3. Qualora le Regioni, nella data prevista per la scadenza, si trovino nella impossibilità di rispettarla, il Dip.to della Protezione Civile avvierà un confronto con le Regioni interessate, sulla base del quale potranno poi disporsi ove necessario eventuali proroghe ad hoc. In tali casi, andranno di conseguenza adeguati i termini di presentazione dei progetti per la realizzazione degli interventi di adeguamento.

2.2 CRITERI DI DETERMINAZIONE DEI FINANZIAMENTI

I criteri di determinazione dei finanziamenti sono indicati nell’allegato 2 dell’Ordinanza 3362/04, ai sensi dell’art. 3, comma 1.

In via prioritaria, la Regione Toscana concentra i finanziamenti nei comuni a maggior rischio sismico individuati con Delibera n° 604 del 16/06/03, così come già fatto in altre iniziative, al fine di raggiungere gradualmente la massima conoscenza per la programmazione degli interventi di adeguamento sismico nell’ambito di una politica di riduzione del rischio sismico.

2.2.1 “Programma temporale delle verifiche tecniche”

1) costo convenzionale di verifica per edifici

Il costo convenzionale di verifica è comprensivo delle indagini necessarie ed è definito in funzione del volume totale dell’edificio espresso in mc.

- Per edifici con volume fino a 10.000 mc, il costo unitario è pari a 2,50 €/mc, con un minimo di 3.000,00 €/mc;
- Per edifici con volume compreso tra 10.000 e 30.000 mc, il costo unitario è pari a 1,80 €/mc per il volume eccedente i 10.000 mc;
- Per edifici con volume compreso tra 30.000 e 60.000 mc, il costo unitario è pari a 1,20 €/mc per il volume eccedente i 30.000 mc;
- Per edifici con volume compreso tra 60.000 e 100.000 mc, il costo unitario è pari a 0,60 €/mc per il volume eccedente i 60.000 mc;

- Per edifici con volume superiore a 100.000 mc, il costo unitario è pari a 0,30 €/mc per il volume eccedente i 100.000 mc;

2) Determinazione dell'importo di finanziamento

Il finanziamento è determinato applicando al costo convenzionale calcolato nei termini del punto precedente i valori percentuali definiti nella tabella 1 con riferimento alla zona sismica in cui è situata l'opera oggetto di verifica, che nel caso della zona 2 è pari al 50%.

La Regione Toscana, in considerazione della necessità di ottenere un livello di conoscenza adeguato, ai sensi dell'Art. 2, comma 2, 3 e 4 dell'Ordinanza 3274/03, come da disposizione attuative del Decreto del P.C.M. D.P.C. del 21/10/2003, ha operato delle scelte precise.

L'esperienza acquisita nel corso delle attività di indagini svolte dal Servizio Sismico Regionale della Regione Toscana, ha permesso di valutare con attenzione le difficoltà che si presentano all'avvio delle stesse, a partire dal reperimento della documentazione tecnica ed amministrativa esistente sugli edifici.

Nella maggior parte dei casi, non è possibile reperire il progetto originario e quindi si rende necessario compiere un rilievo architettonico e strutturale dello stato di fatto dell'edificio oggetto d'indagine, con un notevole dispendio di energie e risorse per le Amministrazioni.

Infatti, la conoscenza o "*fattore di confidenza*", così come evidenziato dall'Ordinanza 3274/03 (e sua proposta di modifica del 09/09/2004), richiede una complessa attività d'indagini, utile alla corretta definizione della vulnerabilità dell'edificio e degli effetti locali che il terreno sul quale sorge il fabbricato potrebbe esaltare.

In considerazione della necessità di ottenere un buon livello di conoscenza sugli edifici pubblici strategici e rilevanti oggetto del *programma* e del *piano regionali*, la Regione Toscana ha quindi deciso di:

- 1) Erogare agli Enti proprietari degli edifici, in via generale, un contributo per le verifiche aumentato del 20%, ai sensi dell'art. 3, comma 1 dell'Ordinanza 3362.
- 2) Non richiedere il cofinanziamento alle Amministrazioni per le quali sussiste la condizione di rischio sismico grave e attuale e che nel corso delle riunioni svoltesi presso la sede della Regione Toscana hanno dichiarato e successivamente comunicato per lettera, di non essere in grado di garantire il cofinanziamento, ai sensi dell'art. 3, comma 1 dell'Ordinanza 3362.

Quindi, tutti i comuni compresi nel "*Programma temporale delle verifiche tecniche*" avranno finanziato il 100% del fabbisogno, pari a 2,50 €/mc, ed in alcuni casi anche il 120%, pari a 3,00 €/mc.

Gli elenchi degli edifici ed i relativi dettagli tecnico amministrativi sono contenuti nelle **tabelle A** suddivise per numeri dall'1 al 6, rispettivamente per le province di Arezzo, Firenze, Grosseto, Lucca, Massa-Carrara e Siena.

Le attività finanziabili con le risorse del D.P.C. sono:

1. Recupero e/o ricerca del progetto strutturale e dei dati tecnici utilizzati per il calcolo; fasi dei lavori comprensive delle valutazioni del D.L. e del Certificato di collaudo; approvazione degli Enti competenti, con particolare riguardo se l'edificio risulta inserito in zona sismica precedentemente alla sua costruzione;
2. Individuazione di eventuali modifiche strutturali successive alla costruzione e relative autorizzazioni;
3. Predisposizione di elaborati grafici di dettaglio dell'edificio (rilievo geometrico), compreso i dettagli esecutivi e delle tipologie costruttive degli elementi strutturali;
4. Programmazione, esecuzione ed elaborazione dei dati relativi alla caratterizzazione sismica dei terreni nei quali sorge l'edificio e verifica della tipologia delle fondazioni (tale attività dovrà essere predisposta secondo le I.T. del programma regionale VEL sulla base dei programmi di attività elaborati dal SSR);
5. Programmazione, esecuzione ed elaborazione dei dati relativi alla valutazione delle caratteristiche dei materiali (calcestruzzo ed acciaio) utilizzato per gli edifici in cemento armato (tale attività dovrà essere predisposta secondo le I.T. del programma regionale VEL sulla base dei programmi di attività elaborati dal SSR);
6. Per gli edifici in muratura, laddove è possibile, e se ritenuto necessario, esecuzione di prove di compressione diagonale o taglio di compressione sui pannelli murari;
7. Individuazione, per ogni edificio, degli elementi e dei dettagli esecutivi utili alla valutazione della vulnerabilità sismica (tale attività dovrà essere predisposta secondo le I.T. del programma regionale VEL sulla base dei programmi di attività elaborati dal SSR);
8. Verifiche numeriche per la valutazione delle condizioni di sicurezza attuali e determinazione delle differenze relative alla progettazione e/o esecuzione dell'edificio in questione;
9. Verifiche numeriche per la valutazione delle condizioni di sicurezza rispetto alla normativa sismica di cui all'Ordinanza 3274/03 e successive integrazioni;
10. Elaborazione di un progetto definitivo nel quale siano evidenziate le scelte progettuali (tipologie d'intervento, tecniche e materiali) ed i relativi costi (opere, onere per i professionisti, I.V.A.).

Le attività sopraelencate, devono essere eseguite secondo l'ordine indicato e nel caso che le risorse stanziare dal DPC secondo il Programma delle indagini, non fosse sufficiente le attività proseguiranno con ulteriori risorse da reperire nell'annualità 2005 del DPC o da ulteriori risorse regionali e dell'ente proprietario.

2.2.2 Piano degli interventi di adeguamento o miglioramento

Il criterio utilizzato per l'individuazione degli edifici è stato il seguente:

- a) Municipi, che nel corso delle attività regionali dei Programmi VSCA, VSM e VEL hanno evidenziato livelli di criticità tali da rendere necessaria la chiusura degli stessi o limitazioni allo stato d'utilizzazione;
- b) Edifici di proprietà comunale con destinazione d'uso:
 - palestre ed auditorium;
 - destinazioni miste, quali mense, biblioteche, centri civici, ecc.;

La quota del contributo erogata è stata calcolata in base al costo convenzionale decurtata dell'importo di eventuali altri finanziamenti attivi (nessun edificio indicato ha avuto finanziamenti con la L. 730/86), dall'importo così ottenuto è stato concesso un contributo pari al 100% per tutti quei comuni con popolazione inferiore a 3300 abitanti ricadenti in zona 2 a maggior rischio sismico (seguendo i criteri della Del. n. 204/04 della G.R.T.).

Fanno eccezione i comuni di Talla e di Londa, per i quali il finanziamento è stato concesso al 50% del costo convenzionale come precedentemente calcolato, al fine di poter avviare le iniziative, facendo riferimento per il completamento delle risorse, laddove necessario e dimostrato dal progetto esecutivo di adeguamento approvato dalla Regione Toscana, con i successivi finanziamenti del D.P.C. per l'anno 2005.

Gli elenchi degli edifici ed i relativi dettagli tecnico amministrativi sono contenuti in un'unica **tabella B**.

2.2.3 Contributo economico della Regione Toscana

La Regione Toscana, assicura il suo contributo al Programma ed al Piano previsti dall'Ordinanza 3362/04, impegnando per ciascuno degli anni 2005 e 2006 una somma pari ad almeno € 100.000,00 per:

- a) attivazione di borse di studio o altre forme, rivolte a personale tecnico neo laureato in Architettura, Geologia ed Ingegneria, proseguendo di fatto le iniziative tecniche a supporto degli Enti Locali da tempo avviate con il PRAA; il supporto tecnico è finalizzato alla programmazione ed elaborazione dei dati relativi alle indagini necessarie al reperimento delle informazioni sulla qualità dei materiali e dei terreni e sulla vulnerabilità sismica degli edifici strategici e rilevanti (programmi VSCA, VSM e VEL). Tale attività sono obbligatorie per gli enti destinatari dei finanziamenti previsti dal Programma e dal Piano così come anche prescritto al punto 2.3.1.
- b) erogazione di contributi agli Enti Locali per l'integrazione alle spese di indagini di cui al punto precedente.

Le iniziative del PRAA della Regione Toscana, così come già evidenziato al paragrafo **1.4** e **1.5**, assicurano una omogeneità di metodologia e di raccolta dati necessari per una corretta lettura delle relazioni organismo edilizio/terreno.

2.2.4 Normative tecniche regionali

La giunta regionale provvederà all'adozione di specifiche normative tecniche ed amministrative al fine di definire livelli di omogeneità e di qualità del Programma e del Piano.

2.2.5 Ulteriori necessità

Ai sensi dell'art. 2, comma 3 dell'Ordinanza 3362/04, la Regione Toscana ha predisposto un ulteriore elenco di edifici pubblici da finanziare per le verifiche, nel caso si rendessero disponibili risorse finanziarie aggiuntive.

Le modalità di finanziamento sono le stesse del punto **2.2.1**.

Gli elenchi degli edifici ed i relativi dettagli tecnico amministrativi sono contenuti in un'unica **tabella C**, in cui gli edifici sono inseriti in ordine di priorità.

2.3 I criteri e gli indirizzi utilizzati per l'elaborazione del "Programma temporale delle verifiche tecniche" e del "Piano degli interventi di adeguamento o miglioramento"

I criteri definiti dalla Regione Toscana per l'elaborazione del "Programma temporale delle verifiche tecniche" e del "Piano degli interventi di adeguamento o miglioramento" sono i seguenti:

a) Per quanto riguarda l'applicazione della normativa sismica, l'Ordinanza P.C.M. n° 3274/03, ha stabilito che per gli edifici rilevanti si debba adottare la nuova normativa tecnica prevista all'all. 2 dell'Ordinanza stessa, o le indicazioni tecniche definite dalle regioni ai sensi dell'art. 2, comma 4 dell'Ordinanza.

Con la successiva Ordinanza P.C.M. n° 3333/04, è stata derogata anche per gli edifici strategici e rilevanti l'applicazione della nuova normativa sismica, ulteriormente prorogata con Ordinanza P.C.M. 3379 del 05/11/2004 per altri sei mesi.

b) Con Delibera di G.R.T. n° 470 del 17/05/2004, la Regione Toscana ha approvato le **Direttive Regionali D.1.8** che illustrano i criteri, le modalità e le fasi degli interventi di prevenzione e riduzione del rischio sismico degli edifici scolastici inseriti nel piano della Legge 23/96 di cui alla Delibera n° 65 del 02/02/2004; tali direttive sono valide anche per il "*Piano stralcio regionale degli interventi sugli edifici scolastici*" della Legge 289/02, adottato ai sensi della delibera di GRT n. 98 del 09/02/2004.

La Regione Toscana, ai fini della programmazione ed esecuzione delle indagini, e per la loro successiva interpretazione dei dati, prevede di confermarne la validità anche nel modello organizzativo, e prevede di definire apposite direttive tecniche-amministrative al momento dell'approvazione da parte del D.P.C. del "*Programma temporale delle verifiche tecniche*" e del "*Piano degli interventi di adeguamento o miglioramento*".

Tali direttive prevederanno anche le modalità di valutazione positiva da parte della Regione Toscana, al fine di esprimere un parere preventivo per l'erogazione delle risorse da parte del D.P.C..

c) Per gli interventi su edifici esistenti, in caso di proroghe all'applicazione dei disposti di cui all'Ordinanza 3374/04, la progettazione potrà riferirsi alla normativa sismica di cui al D.M. LL.PP. del 16.01.1996, con l'integrazione di quanto disposto dalla successiva Circolare LL.PP. n. 65 del 10.04.1997, e dalle Istruzioni Tecniche del programma VEL per la caratterizzazione sismica dei terreni.

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

- d) Così come previsto per i piani predisposti per la Legge 23/96 e Legge 289/02, viene confermata, quale tipologia di intervento, quella dell'adeguamento sismico, ritenendo che il miglioramento sismico non fornisca quei livelli di sicurezza necessari per un edificio pubblico strategico, anche se i costi dell'intervento, certamente più elevati di un miglioramento sismico, rendono necessarie maggiori risorse economiche.
Tale scelta è motivata dal fatto che gli edifici sono situati nei comuni a maggior rischio sismico della Toscana (eventi attesi con $M > 6,2$).
- e) Nel caso di non convenienza tecnico-economica è possibile la costruzione di un nuovo edificio, previa demolizione o riallocazione dell'edificio in un'altra area secondo le modalità previste all'art. 1, comma 6, dell'Ordinanza 3362/2004.
- f) Gli edifici inseriti nel "Programma temporale delle verifiche tecniche" e nel Piano degli interventi di adeguamento o miglioramento" devono essere di proprietà pubblica, salvo parere favorevole del D.P.C..