



**COMUNE DI FERRARA**  
SETTORE DEL TERRITORIO  
E DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
SERVIZIO QUALITÀ EDILIZIA  
SPORTELLO UNICO EDILIZIA  
P.G.°

Agli Ordini e Collegi Professionali  
Loro Indirizzi

Al Personale dello  
Sportello Unico dell'Edilizia

**OGGETTO: D.M. 19.09.05. Indicazioni sulla presentazione dei progetti per interventi sull'edilizia esistente e indicazioni integrative alla circolare PG. 96395 del 18/11/2005.**

Premessa.

Il D.M. 19.09.05 tratta degli edifici esistenti al Capitolo 9 e individua, con un'ottica tecnica, gli interventi su tali edifici in due classificazioni:

**9.3.1. CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI FINALIZZATI ALL'AUMENTO DELLA SICUREZZA DELLA COSTRUZIONE**

**9.3.2. CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI CONSEGUENTI A NUOVE ESIGENZE E/O TRASFORMAZIONI DELLA COSTRUZIONE**

**In entrambi i casi è prevista la redazione di un progetto**, ovviamente differenziato a seconda delle situazioni, indipendentemente dalla "questione sismica".

La "sismica" entra in gioco per altre considerazioni, come quelle attinenti la definizione dei livelli di sicurezza delle costruzioni che viene così espressa:

*Le costruzioni esistenti devono avere i livelli di sicurezza definiti dai principi normativi fondamentali riportati al capitolo 2 e che sono identificati dalle specifiche norme per i diversi materiali costituenti la costruzione, di cui al capitolo 5.*

La norma precisa poi:

*La valutazione della sicurezza deve permettere di stabilire se:*

- l'uso della costruzione possa continuare senza interventi;*
- l'uso debba essere modificato nel verso di un minore cemento statico (declassamento);*
- debba essere necessario procedere ad aumentare la capacità portante (consolidamento);*
- debba essere necessario procedere a ripristinare la capacità portante preesistente ad un danno (riparazione);*
- debba essere necessario adeguare la sicurezza dell'opera, in tutto od in parte, alle prescrizioni della presente norma (adeguamento);*

Inoltre viene indicato quando le costruzioni esistenti devono essere sottoposte a valutazione della sicurezza, ovvero quando ricorre una delle seguenti situazioni:

- 1. scadenza della vita di servizio a partire dalla fine della costruzione ovvero dalla data del collaudo statico;*
- 2. in caso di evidente riduzione della capacità resistente dei materiali o elementi strutturali nel loro insieme;*

3. a seguito di azioni ambientali (sisma, vento, neve e temperatura) che abbiano compromesso la capacità resistente della struttura;
4. per degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali dei componenti strutturali della struttura nel suo complesso;
5. in caso di azioni accidentali (urti, incendi, esplosioni), e di situazioni di funzionamento ed uso anomalo;
6. in presenza di distorsioni significative imposte da deformazioni del terreno di fondazione;
7. per riscontrati errori di progetto o di costruzione;
8. a seguito di trasformazione delle condizioni d'uso della struttura;
9. a seguito di un cambio della destinazione d'uso della costruzione con variazione dei carichi variabili sulla costruzione;
10. per aumentato cemento statico delle strutture.

Il Capitolo 2 precisa che:

*Le strutture e gli elementi strutturali devono essere progettati, eseguiti, collaudati e soggetti a manutenzione in modo tale da consentirne la prevista utilizzazione, per tutta la vita utile di progetto (che deve essere dichiarata nello stesso – punto 2.5), in forma economicamente sostenibile e con il livello di sicurezza previsto dalle presenti norme.*

*I livelli di sicurezza devono essere scelti dal Progettista e/o dal Committente in funzione dell'uso e del tipo di struttura, della situazione di progetto, nonché in funzione delle conseguenze del danno o del collasso, con riguardo a persone, beni e possibile turbativa sociale, come anche del costo delle opere necessarie per la riduzione del rischio di danno o collasso.*

*Le conseguenze di un collasso dipendono in generale dalle sue modalità, specialmente quando sia reale il rischio per le persone. Una struttura che verosimilmente raggiunge il collasso senza preavviso deve essere progettata per un livello di sicurezza più alto di una il cui collasso, preceduto dal manifestarsi di danni o anomalie di comportamento, consenta di attivare misure che limitino le conseguenze del collasso stesso.*

*La durabilità, definita come conservazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei materiali e delle strutture, è una proprietà essenziale affinché i livelli di sicurezza vengano garantiti durante tutta la vita utile di progetto dell'opera. La durabilità è funzione dell'ambiente in cui la struttura vive e del numero di cicli di carico cui la struttura potrà essere sottoposta. La durabilità si ottiene utilizzando materiali di ridotto degrado ovvero assegnando dimensioni strutturali maggiorate necessarie a compensare il deterioramento prevedibile dei materiali durante la vita utile di progetto, oppure mediante procedure di manutenzione programmata...ecc.*

Vi è poi un punto del Capitolo 5 riguardante le norme sulle costruzioni (punto 5.7) che tratta delle particolari problematiche riguardanti la progettazione in presenza di azioni sismiche, oltre che, naturalmente, delle azioni sulle costruzioni come quella sismica (trattata al punto 3.2).

Ciò premesso è necessario ricordare che nelle zone classificate sismiche (e il Comune di Ferrara è stato classificato sismico di classe 3) è obbligatorio redigere un progetto, avente il contenuto minimo indicato dall'art 93, comma 3, del D.P.R. 380/01 e presentarlo allo Sportello Unico ai sensi del citato articolo. In sostanza si tratta di elaborati aggiuntivi (progetto esecutivo) che si affiancano al progetto architettonico usualmente presentato per conseguire il titolo abilitativo richiesto dalla legislazione urbanistica per eseguire i lavori. Correttamente non si dovrebbe parlare di un "deposito di un progetto esecutivo", ma di elaborati progettuali, esecutivi o no (progetto), che consentono al progettista di affermare (ed al Comune di controllare) che l'intervento, al di là del suo inquadramento urbanistico, rispetta le norme tecniche sulle costruzioni, oggi definite dal D.M. 14.09.05 o, per il periodo transitorio di 18 mesi, dalle norme tecniche previgenti (a tal riguardo si rimanda al punto 2.3 della delibera regionale 1677/2005 del 24 ottobre 2005).

E' ovvio che la responsabilità del progetto e della sua rispondenza alle norme tecniche sulle costruzioni di cui al D.M. 19.09.05 o precedenti, è del professionista che ha firmato tale progetto. Il Comune, verificata l'esistenza del "progetto", provvederà a verifiche di merito nelle modalità che riterrà opportune.

Si ritiene necessario quindi puntualizzare che non si tratta (solo) di un problema di calcolo strutturale, ma prima ancora di un problema di approccio alle scelte progettuali, di scelta di sistemi costruttivi, di tipologie, di materiali, di valutazione delle masse strutturali che possono essere sottoposte al moto impresso dal sisma, di valutazione delle stabilità del terreno e del suo comportamento, ovvero a tutto ciò che costituisce la progettualità strutturale che le norme identificano dettagliatamente.

E' chiaro che la condizione di sismicità di un territorio comporta complicazioni progettuali ed aggiunge responsabilità al già grave compito di un progettista strutturale, ma l'evoluzione scientifica e le aumentate esigenze sociali richiedono chiarezza nelle assunzioni di responsabilità, a tutti i livelli. A tale proposito si cita la frase terminale del preambolo al Decreto che riguarda tutti i tecnici coinvolti: *"A conclusione è necessario mettere in luce che le previsioni relative alla sicurezza ed al comportamento dell'opera, almeno durante la sua vita utile, sono anche basate sul bagaglio culturale e l'onestà intellettuale dei Tecnici che gestiscono il processo dall'idea progettuale all'opera costruita ed utilizzata"*.

**Pertanto, al fine di chiarire l'applicazione della norma in oggetto e per evitare che interpretazioni discrezionali la vanifichino, con la presente circolare si precisa che il progetto architettonico DEVE essere SEMPRE accompagnato, in quanto il Comune di Ferrara è in zona sismica, dal progetto richiesto dall'art.93 comma 3 del D.P.R. 380/01 e redatto secondo le indicazioni del Capitolo 9 del D.M. 19.09.05, per tutti gli interventi sugli edifici esistenti.**

Va chiarito però che, in assenza di variazioni strutturali o di nuovi carichi indotti o di lesioni o di degrado dell'edificio, il progetto "esecutivo" dell'intervento può essere limitato alla sola relazione tecnica che risponda alle indicazioni dei punti 10.2 e 9.2.1 del D.M. in relazione alle opere da compiersi e che motivi l'assenza di grafici, elaborati o calcoli particolari.

**Va da sé che il progetto va sempre presentato anche per le nuove costruzioni così come definite dalla L.R. 31/02.**

Per maggior chiarimento e per facilitare la compilazione della modulistica, si ritiene che si possa operare nel modo seguente, per quanto riguarda gli edifici esistenti:

- Inquadrare le opere mantenendo le definizioni usate dal Decreto, senza riferimento alle definizioni urbanistiche che disciplinano i titoli edilizi;
- Inserire una nuova tipologia di opere, non prevista dal D.M. che individui quei casi in cui non vi sono variazioni strutturali o di carichi o condizioni che richiedano dei calcoli particolari. Tale nuova tipologia è stata definita:

**INTERVENTI CON NESSUNA MODIFICA ALLE STRUTTURE E VARIAZIONE DEI CARICHI** nella quale possono ricadere:

- interventi di manutenzione ad elementi non strutturali, (es. rimaneggiamento dei tetti senza sostituzione di elementi strutturali, sostituzione di infissi, lattonomie, pavimenti, ecc.)
- trasformazioni interne che non coinvolgano elementi strutturali (spostamenti eliminazione o costruzione di tramezzature, ecc.) che non comportino modifica dei carichi permanenti.

N.B. Le indicazioni di opere sono puramente esemplificative in quanto ogni fabbricato richiede valutazioni riferite alle specifiche condizioni di manutenzione, costruzione, ecc..

Si precisa che saranno prossimamente messe a controllo non solo i progetti esecutivi presentati, ma anche le asseverazioni riguardanti fabbricati che escludono la necessità del progetto completo di grafici o calcoli strutturali, come sopra precisato, nel rispetto della L.R. 31/2002, con modalità che si intende definire con gli Ordini/Collegi professionali, proponendo, per quanto riguarda gli interventi su edifici esistenti, che venga definito preliminarmente un protocollo che, con riferimento ad una casistica quanto più estesa e consolidata, precisi, per quanto possibile in modo univoco, il contenuto progettuale degli interventi e limiti dei controlli che dovrebbero rimanere sempre nell'ambito di una verifica stretta dell'applicazione della norma, senza spazi per interpretazioni (cioè senza mettere in discussione le scelte e i criteri progettuali purché rispondenti a quanto richiesto dalla normativa di riferimento adottata nel progetto).

Su quest'ultima proposta si chiede agli Ordini e Collegi in indirizzo, una valutazione proponendo la costituzione di una Commissione dalla quale facciano parte uno o più rappresentanti del Comune e un rappresentante per ogni Ordine/Collegio professionale.

Per gli interventi sulle nuove costruzioni e per le grosse ristrutturazioni si precisa che è intenzione di questa Amministrazione procedere ai controlli campione con la collaborazione del Consorzio Ferrara Ricerche, attraverso una convenzione che disciplini compiti e modalità operative.

Per le modalità procedurali circa la presentazione dei progetti, si rimanda alla Circolare del 18.11.05 PG 96395 con le modifiche alla modulistica apportate dalla presente circolare.

Si segnala che la modulistica è stata aggiornata alla luce delle prime esperienze applicative.

Dopo un confronto in sede di Consulta per l'Edilizia e il Territorio è stata concordata con i rappresentanti degli Ordini e Collegi professionali una modulistica più dettagliata ed esauriente che prende in considerazione anche gli interventi sull'esistente in modo più puntuale.

Il nuovo modello di asseverazione sostituisce i precedenti ed è il solo modello da presentare per tutti i casi di asseverazioni (nuove costruzioni, edifici esistenti, opere eseguite con DIA o Permesso). Il modello è accompagnato da una nota esplicativa (nota 1) che può essere omessa nella presentazione della pratica.

Anche il modello della presentazione del progetto esecutivo è stato aggiornato e corredato di una nota esplicativa (nota 2).

Le indicazioni contenute nella presente circolare sono state concordate con i rappresentanti degli Ordini e Collegi professionali nella seduta della Consulta per l'Edilizia e il Territorio del 14 Marzo 2006. Si ringrazia in particolare l'Ordine degli Ingegneri per l'approfondimento e per la concreta collaborazione all'aggiornamento della modulistica.

Viene allegata, pertanto, la nuova modulistica che dovrà essere presentata per tutti gli interventi a partire da **martedì 18 aprile 2006**.

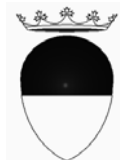
Distinti saluti.

Il Responsabile dell'Ufficio Sismica e Sicurezza  
(Arch. Marco Vanini)

Il Responsabile del SUE  
(Geom. Paolo Padovani)

Il Dirigente del Servizio Qualità  
(Ing. Mario Lazzari)

Allegati: Modello di asseverazione integrativa, Modello per la consegna del progetto esecutivo, bozza della Convenzione per i controlli



COMUNE DI FERRARA  
SETTORE DEL TERRITORIO E DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
SPORTELLO UNICO DELL'EDILIZIA

**Da allegarsi alla**  
- Comunicazione di inizio lavori  
dei Permessi di costruire  
- D.I.A.

**ASSEVERAZIONE INTEGRATIVA**

Ai sensi della delibera regionale n° 1677/2005 del 24 ottobre 2005

Con riferimento all'intervento di cui al  **Permesso di costruire** PG \_\_\_\_\_ PR \_\_\_\_\_  
alla  **Denuncia di Inizio Attività** PG \_\_\_\_\_ PR \_\_\_\_\_

a nome \_\_\_\_\_ rilasciato / presentata in data \_\_\_\_\_  
relativo all'immobile sito in via \_\_\_\_\_ n \_\_\_\_\_  
il sottoscritto \_\_\_\_\_ in qualità di Progettista delle opere strutturali nato  
a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ con studio in \_\_\_\_\_ via  
\_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_ iscritto all'Ordine/Collegio/Albo degli \_\_\_\_\_  
al n° \_\_\_\_\_ c.f. \_\_\_\_\_ tel. \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

**presa visione del progetto e del titolo edilizio**, in qualità di persona esercente un servizio di pubblica necessità ai sensi degli artt. 359 e 481 del Codice Penale, preso atto che il Comune di Ferrara, ai sensi della normativa vigente, è classificato sismico in zona 3

**ASSEVERA**

- che gli interventi previsti negli elaborati e nel titolo sopra indicato, con riferimento al capitolo 9 del D.M. 19.09.05, si configurano come interventi di: *(vedasi nota 1)*
  - o A1. Consolidamento
  - o A2. Riparazione
  - o B1. interventi con nessuna modifica a strutture e variazione dei carichi
  - o B2. Miglioramento
  - o B3. Adeguamento
- che gli interventi previsti negli elaborati e nel titolo sopra indicato rispettano:
  - le Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.09.05
  - le Norme Tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.09.05 e le norme previgenti ai fini del calcolo strutturale *(solo per il periodo transitorio di 18 mesi)*.

E

- allega il progetto esecutivo *(vedasi nota 2)*
- allega dichiarazione di congruità con il progetto architettonico

Data \_\_\_\_\_

Il Progettista delle opere strutturali  
(firma e timbro professionale)

Il Progettista architettonico  
ai sensi e per le finalità del R.E.  
(firma e timbro professionale)

## Nota 1

Per l'individuazione del tipo di intervento, il riferimento è alle definizioni previste dal D.M. 14.09.2005 e dai relativi documenti applicativi:

### A. 1. CONSOLIDAMENTO

( Art. 9.2.1. e 9.3.1.1. Testo unico D.M. 14.09.2005 )

"L'intervento di consolidamento è l'insieme delle opere ed interventi che conferiscono alla struttura un grado di sicurezza maggiore (\*) di quello preesistente all'intervento.

E' obbligo procedere ad intervento di consolidamento quando la struttura ricade nei casi seguenti :

- in caso di evidente riduzione della capacità resistente dei materiali o elementi strutturali nel loro insieme;
- a seguito di azioni ambientali (sisma, vento, neve e temperatura) che abbiano compromesso la capacità resistente della struttura;
- per degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali dei componenti strutturali della struttura nel suo complesso;
- in presenza significative imposte da deformazioni del terreno di fondazione."

(\*) *non necessariamente quello minimo di normativa.*

### A. 2. RIPARAZIONE

( Art. 9.2.1. e 9.3.1.2. Testo Unico D.M. 14.09.2005 )

"L'intervento di riparazione è l'insieme degli interventi che riportano la sicurezza dell'opera al livello precedente (\*) al danno od al decadimento, per i seguenti casi .

- in caso di azioni accidentali (urti, incendi ed esplosioni) e di situazioni di funzionamento ed uso anomalo
- per riscontri errori di progetto o di costruzione."

### B. 1. INTERVENTI CON NESSUNA MODIFICA ALLE STRUTTURE E VARIAZIONE DEI CARICHI ( \* )

Possono ricadere in questa tipologia:

- interventi di manutenzione ad elementi non strutturali, (es. rimaneggiamento dei tetti senza sostituzione di elementi strutturali, sostituzione di infissi, lattonerie, pavimenti ecc.)
- trasformazioni interne che non coinvolgono elementi strutturali (spostamenti, eliminazione o costruzione di tramezzature ecc.) che non comportino modifica dei carichi permanenti

( \* ) *tipologia non esplicitamente prevista nel Testo unico D.M. 14.09.2005 e/o in documenti applicativi riportata al solo scopo esemplificativo.*

### B. 2. MIGLIORAMENTO

( Art. 9.3.2.2. Testo Unico D.M. 14.09.2005 )

"E' l'insieme di opere, riguardanti singole parti della struttura necessarie per conferire all'intera struttura un maggiore grado di sicurezza.(\*)"

(\*) *non necessariamente quello minimo di normativa.*

### B. 3. ADEGUAMENTO

( Art. 11.1. Allegato 2 Ordinanza 3274 )

"E' fatto obbligo eseguire valutazioni di sicurezza sismica e di effettuare interventi di adeguamento in accordo con le presenti norme, nel caso in cui ne sia verificata la necessità, a chiunque intenda :

- sopraelevare o ampliare l'edificio (si intende per ampliamento la sopraelevazione di parti dell'edificio di altezza inferiore a quella massima dell'edificio stessa);
- apportare variazioni di destinazione che comportino, nelle strutture interessate dall'intervento, incrementi dei carichi originari (permanentemente ed accidentalmente combinati con i coefficienti  $\Psi_{2i}$  di tabella 3.4) al singolo piano superiori al 20 per cento;
- effettuare interventi strutturali volti a trasformare l'edificio mediante un insieme sistematico di opere che portino ad un organismo edilizio diverso dal precedente;
- effettuare interventi strutturali rivolti ad eseguire opere e modifiche, rinnovare e sostituire parti strutturali dell'edificio, allorchè detti interventi implicino sostanziali alterazioni del comportamento globale dell'edificio stesso."

( Art. 9.3.2.1 Testo unico D.M. 14.09.2005 )

"L'intervento di adeguamento ha la finalità di adeguare la sicurezza dell'opera nei casi seguenti :

- per un ampliamento e/o sopra elevazione della struttura;
- nel caso di opere di trasformazione della struttura in organismo edilizio diverso dal precedente per uso, e carichi;nel caso di variazioni significative delle destinazioni d'uso che comportano un aumento dei carichi."

(\*) *il grado di sicurezza richiesto è quello minimo di normativa.*



COMUNE DI FERRARA  
Città Patrimonio dell'Umanità  
SETTORE DEL TERRITORIO E DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
SPORTELLO UNICO DELL'EDILIZIA

## Progetto esecutivo

ai sensi della delibera di Giunta Regionale n° 1677 del 24 ottobre 2005 e D.M. 10.09.05 ed art 93 del DPR 380/01

Con riferimento all'intervento di cui al  **Permesso di costruire** PG \_\_\_\_\_ PR \_\_\_\_\_

alla  **Denuncia di Inizio Attività** PG \_\_\_\_\_ PR \_\_\_\_\_

a nome \_\_\_\_\_

relativo all'immobile sito in \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_,

**il sottoscritto** \_\_\_\_\_ in qualità di **Progettista delle strutture** con studio in \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_\_ iscritto all'Ordine / Collegio / Albo \_\_\_\_\_ al n° \_\_\_\_\_ tel. \_\_\_\_\_ e-mail \_\_\_\_\_

### CONSEGNA

il progetto esecutivo delle opere di cui alla richiesta di permesso di costruire/DIA sopra citata a firma del tecnico abilitato \_\_\_\_\_, così composto (vedi nota 2):

- dichiarazione del committente e del progettista sui livelli di sicurezza, vita utile della struttura, stati limite considerati
- planimetria (\*)
- piante (\*)
- prospetti e sezioni (\*)
- relazione tecnica
- fascicolo dei calcoli delle strutture portanti, sia in fondazione sia in elevazione
- disegni dei particolari esecutivi delle strutture.
- relazione sulla fondazione, con illustrazione dei criteri seguiti nella scelta del tipo di fondazione, le ipotesi assunte, i calcoli svolti nei riguardi del complesso terreno-opera di fondazione corredata da grafici o da documentazioni, in quanto necessari.
- \_\_\_\_\_

(\*) da presentare solo qualora contengano dati, informazioni od elementi aggiuntivi rispetto a quelle presentate e facenti parte del Permesso rilasciato o della D.I.A., di cui il progettista strutturale è comunque a conoscenza.

Precisa inoltre che il progetto, nel rispetto delle disposizioni del DM 14/09/2005, è stato redatto secondo le seguenti norme tecniche per le costruzioni:

- L. 5/11/1971 n. 1086 – L 2/2774 n. 64 e relative norme di attuazione
- Codici internazionali
- Letteratura tecnica consolidata
- O.P.C.M. 20/03/2003 n. 3274
- D.M. 14.09.05

**N.B. Il presente modello dovrà essere presentato su un foglio A4 con stampa fronte retro, in modo che le firme apposte nella 2<sup>a</sup> pagina convalidino tutti i dati forniti nello stesso.**

Dichiara, ai sensi dell'art. 36 LR n. 31/2002, che il progetto esecutivo è congruente al progetto architettonico presentato a corredo:  del Permesso di costruire  della Denuncia di Inizio Attività

Chiede che il progetto allegato sia considerato "deposito" ai sensi della **L. 1086/71** allegando la documentazione e modulistica relativa.

Il Progettista delle opere strutturali  
(firma e timbro professionale)

Visto: Il Direttore dei lavori per le strutture  
(firma e timbro professionale)

### INOLTRE

Il sottoscritto \_\_\_\_\_ in qualità **Progettista delle strutture** ed

il sottoscritto \_\_\_\_\_ in qualità di **Committente**

### DICHIARANO

che il progetto esecutivo allegato, risponde ai seguenti requisiti: (D.M. 14.09.05 p.to 2.1, 2.2, 2.5):

livelli di sicurezza

- minimi di normativa
- valori \_\_\_\_\_

stati limite di servizio

- danno
- deformazione
- fessurazione
- vibrazione
- fatica
- degrado dei materiali

vita utile della struttura

- classe 1: vita utile 50 anni
- classe 2: vita utile 100 anni

Data \_\_\_\_\_

Il Committente

Progettista delle Strutture  
(firma e timbro professionale del tecnico abilitato)



Il progetto deve essere presentato in duplice copia e firmato, dal tecnico progettista che lo ha redatto, dal direttore dei lavori strutturale e, di norma, anche dal committente (obbligatoriamente, comunque, per la relazione tecnica).

Gli elaborati di progetto da allegare variano, a seconda del tipo di intervento e con riferimento alle definizioni previste dal D.M. 14.09.2005 devono avere la seguente forma minima:

#### **A. 1. CONSOLIDAMENTO**

( Art. 9.2.1. e 9.3.1.1. Testo unico D.M. 14.09.2005 )

La documentazione di progetto è quella elencata al punto 9.3.1.1 del D.M. 14.09.2005 adeguata al caso specifico.

#### **A. 2. RIPARAZIONE**

( Art. 9.2.1. e 9.3.1.2. Testo Unico D.M. 14.09.2005 )

La documentazione di progetto è quella elencata al punto 9.3.1.2 del D.M. 14.09.2005 adeguata al caso specifico.

#### **B. 1. INTERVENTI CON NESSUNA MODIFICA ALLE STRUTTURE E VARIAZIONE DEI CARICHI ( \* )**

La documentazione di progetto commisurata al caso specifico è costituita da:

- relazione tecnica specifica con descrizione dello stato di fatto con particolare riferimento alle strutture presenti ed al loro stato di conservazione, individuazione di tutti gli elementi (non strutturali) interessati dalle opere previste, descrizione degli interventi di progetto e specificazione della assenza di modifiche del comportamento globale dell'edificio nei confronti delle azioni sismiche;
- tavola comparativa in scala adeguata; formato minimo A3.

*( \* ) tipologia non esplicitamente prevista nel Testo unico D.M. 14.09.2005 e/o in documenti applicativi.*

#### **B. 2. MIGLIORAMENTO**

( Art. 9.3.2.2. Testo Unico D.M. 14.09.2005 )

La documentazione di progetto è quella elencata al punto 9.3.2.2 del D.M. 14.09.2005 adeguata al caso specifico.

**In questa categoria sono individuabili anche interventi che prevedono modifiche di trascurabile entità alle strutture e dei carichi ; possono ricadere in questa tipologia :**

- variazioni di destinazione d'uso senza opere con incremento dei carichi originari al piano inferiore al 20%.
- modesti interventi a singoli elementi strutturali che lasciano sostanzialmente inalterato il comportamento globale dell'edificio ( es. apertura, spostamento o modifica di porte e altri vani in murature comunque aventi funzione resistente, quando le loro dimensioni relativamente alla parete modificata siano trascurabili)
- trasformazioni che comportino aumenti di carico < 20% e non comportino sostanziali alterazioni nel comportamento globale dell'edificio come ad es. la costruzione di soppalchi in materiali leggeri.
- formazione di fori nel solaio per la costruzione di scale interne in materiale leggero.

Gli interventi sopra descritti necessitano comunque di valutazioni dimostrative della loro trascurabile influenza sul comportamento globale dell'edificio, o del piano e/o dell'elemento interessato, e nei confronti di eventuali vulnerabilità locali.

La documentazione di progetto per tali interventi è la seguente:

- relazione tecnica specifica con descrizione dello stato di fatto con particolare riferimento alle strutture presenti ed al loro stato di conservazione, individuazione di tutti gli elementi interessati dalle opere previste, descrizione degli interventi di progetto, determinazione dell'influenza degli interventi proposti sul comportamento globale della struttura e dell'entità di eventuali aumenti di carico e dimostrazione della loro trascurabilità; analisi di eventuali meccanismi locali per ogni singolo elemento interessato dalle modifiche proposte;
- tavola comparativa in scala adeguata; formato minimo A3.

#### **B. 3. ADEGUAMENTO**

( Art. 11.1. Allegato 2 Ordinanza 3274 - Art. 9.3.2.1 Testo unico D.M. 14.09.2005 )

La documentazione di progetto è quella elencata al punto 9.3.2.1 del D.M. 14.09.2005 adeguata al caso specifico.

## Richiami alle norme statali e alle disposizioni regionali

Per opportunità si riportano, per esteso, i punti del D.M.19.09.05 sopra richiamati per gli interventi sull'esistente.

### **9.3.1.1 Intervento di consolidamento**

L'intervento di consolidamento è l'insieme delle opere ed interventi che conferiscono alla struttura un grado di sicurezza maggiore di quello preesistente all'intervento.

È obbligo procedere ad intervento di consolidamento quando la struttura ricade nei casi 2, 3, 4 e 6 del punto 9.2.1.

Il progetto deve essere riferito all'intera struttura ovvero alla parte strutturale avente funzionamento autonomo.

Il progetto, sviluppato in relazione alle cause che hanno determinato la non adeguatezza della struttura, ma deve comunque prevedere le seguenti attività:

1. rilievo plano-altimetrico della costruzione;
2. rilievo strutturale, comprese le strutture di fondazione;
3. rilievo dello stato fessurativo e/o distorsivo della struttura;
4. analisi dell'evoluzione storica-costruttiva della costruzione;
5. studio geologico e analisi geotecnica, ove necessario;
6. indagini sismica del sito, ove necessario;
7. indagini sui terreni sulle strutture di fondazione, ove necessario;
8. indagini sui materiali, e valutazione dello stato di conservazione e di resistenza residua, da definire con prove sperimentali;
9. rilievo dei dissesti, cause, entità;
10. valutazione delle condizioni di sicurezza della struttura nello stato ante – intervento;
11. relazione motivata dell'intervento di consolidamento;
12. verifica della sicurezza della struttura consolidata nello stato di post – intervento e nel corso delle fasi esecutive; giudizio di incremento della sicurezza.

### **9.3.1.2 Intervento di riparazione**

L'intervento di riparazione è l'insieme degli interventi che riportano la sicurezza dell'opera al livello precedente al danno od al decadimento.

Il progetto deve essere riferito alle strutture interessate, documentare che non sono prodotte sostanziali modifiche al comportamento dell'elemento e/o elementi e verificare che viene conferita all'elemento e/o elementi una maggior sicurezza.

L'accertamento dell'aumento della sicurezza potrà avvenire secondo i criteri generali esposti al precedente paragrafo 2.

Il progetto dovrà prevedere un giudizio finale anche "esperto" sulla sicurezza alla pubblica incolumità dell'intera costruzione.

## **9.3.2. CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI CONSEGUENTI A NUOVE ESIGENZE E/O TRASFORMAZIONI DELLA COSTRUZIONE**

Si individuano le seguenti tipologie:

1. Intervento di adeguamento;
2. Intervento di miglioramento.

### **9.3.2.1 Intervento di adeguamento**

L'intervento di adeguamento ha la finalità di adeguare la sicurezza dell'opera nei casi seguenti:

- a) per un ampliamento e/o sopra elevazione della struttura;
- b) nel caso di opere di trasformazione della struttura in organismo edilizio diverso dal precedente per uso, e carichi;
- c) nel caso di variazioni significative delle destinazioni d'uso che comportano un aumento dei carichi.

Il progetto deve essere riferito all'intera costruzione e dovrà riportare le verifiche dell'intera struttura post-intervento secondo la normativa vigente.

Il progetto deve comunque prevedere le seguenti attività:

1. rilievo plano-altimetrico della costruzione;
2. rilievo strutturale, comprese le strutture di fondazione;
3. rilievo dello stato fessurativo e/o distorsivo della struttura, ove necessario;
4. analisi dell'evoluzione storica-costruttiva della costruzione;
5. studio geologico e analisi geotecnica, ove necessario;
6. indagini sismica del sito, ove necessario;
7. indagini sui terreni sulle strutture di fondazione, ove necessario;
8. indagini sui materiali e valutazione dello stato di conservazione e di resistenza residua, da definire con prove sperimentali;
9. rilievo dei dissesti, cause, entità, se esistenti;
10. valutazione delle condizioni di sicurezza della struttura nello stato ante-intervento;
11. relazione motivata dell'intervento di adeguamento previsto;
12. verifica della sicurezza della struttura consolidata nello stato di post-intervento e nel corso delle fasi esecutive.

### **9.3.2.2 Intervento di miglioramento**

È l'insieme di opere, riguardanti singole parti della struttura necessarie per conferire all'intera struttura un maggior grado di sicurezza.

Il progetto dovrà essere riferito alle strutture interessate e documentare che le trasformazioni e/o variazioni non producono sostanziali modifiche al comportamento globale della struttura e che conferiscono all'intera struttura un aumento della sicurezza alla pubblica incolumità.

Il progetto deve comunque prevedere le seguenti attività:

1. rilievo plano-altimetrico della costruzione;
2. rilievo strutturale, comprese le strutture di fondazione;
3. rilievo dello stato fessurativo e/o distorsivo della struttura;
4. analisi dell'evoluzione storica-costruttiva della costruzione;
5. studio geologico e analisi geotecnica, ove necessario;
6. indagini sismica del sito, ove necessario;
7. indagini sui terreni sulle strutture di fondazione, ove necessario;
8. indagini sui materiali e valutazione dello stato di conservazione e di resistenza residua, da definire con prove sperimentali;
9. rilievo dei dissesti, cause, entità;
10. valutazione delle condizioni di sicurezza della struttura nello stato ante-intervento;
11. relazione motivata dell'intervento di miglioramento previsto;
12. verifica della sicurezza della struttura consolidata nello stato di post-intervento e nel corso delle fasi esecutive; giudizio di incremento della sicurezza.

Si riporta anche stralcio della Delibera regionale 1677/05, relativo al regime transitorio:

### **2.3 La prima fase applicativa della normativa e classificazione sismica**

Anche per la normativa tecnica prevista dal Decreto ministeriale è stabilita **una fase di prima applicazione**, della durata di 18 mesi a decorrere dal 23 ottobre 2005. Per tale periodo è data la facoltà agli interessati di applicare, in alternativa, o la normativa tecnica prevista dal Decreto ministeriale, ovvero la normativa precedente sulla medesima materia di cui alla legge n. 1086/1971 e alla legge n. 64/1974 e ai relativi decreti di attuazione<sup>4</sup>.

*Si osserva che, a differenza della analoga fase transitoria di applicazione dell'Ordinanza n. 3274/2003 (che si conclude il 23 ottobre 2005), il soggetto interessato non potrà fare riferimento alla precedente classificazione sismica (potendo in tal modo sottrarsi all'osservanza della normativa tecnica per le zone sismiche, in quanto a buona parte dei Comuni della Regione Emilia-Romagna in precedenza non era stato assegnato alcun grado di sismicità) ma potrà soltanto scegliere quale normativa tecnica applicare, sempre avendo riguardo alla nuova classificazione sismica del Comune.*

#### Note

<sup>3</sup> Dal 30 giugno 2003 è entrato in vigore il *Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia*, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, il quale (nella PARTE II "NORMATIVA TECNICA PER L'EDILIZIA"), ha riprodotto - in alcuni casi con modifiche (es. artt. 90 e 104) - l'articolato delle sopra citate leggi n. 1086/1971 e n. 64/1974, pur non abrogandole (vedi art. 137, comma 2).

Pertanto, detto rinvio normativo appare correttamente riferibile anche a detto D.P.R. e, più in dettaglio, ai seguenti gruppi di articoli: dal 52 al 63 (Capo I), dal 64 al 76 (Capo II) e dal 83 al 106 (Capo IV), tra i quali gli articoli che specificatamente rimandano a norme di attuazione sono l'art. 60 (già art. 21 della legge n. 1086/1971), l'art. 52 (già art. 1 della legge n. 64/1974) e l'art. 83 (già art. 3 della legge n. 64/1974).

<sup>4</sup> In attuazione dell'art. 21 della legge n. 1086/1971 è stato emanato quale ultimo aggiornamento della normativa tecnica il

D.M. 9 gennaio 1996 – **Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche** (G.U. 5 febbraio 1996, n. 29 supplemento).

In attuazione dell'art. 1 della legge n. 64/1974 sono stati emanati quali ultimi aggiornamenti di normativa tecnica:

- D.M. 20 novembre 1987 – **Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento** (G.U. 5 dicembre 1987, n. 285 supplemento)
- D.M. 16 gennaio 1996 – **Norme tecniche relative ai "Criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi"** (G.U. 5 febbraio 1996, n. 29 supplemento)
- D.M. 11 marzo 1988 – **Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione** (G.U. 1 giugno 1988, n. 127 supplemento)
- D.M. 3 dicembre 1987 – **Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate** (G.U. 7 maggio 1988, n. 106 supplemento)
- D.M. 4 maggio 1990 – **Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, la esecuzione e il**

**collaudo dei ponti stradali** (G.U. 29 gennaio 1991, n. 24).

In attuazione dell'art. 3 della legge n. 64/1974 è stato emanato quale ultimo aggiornamento di normativa tecnica

il D.M. 16 gennaio 1996 – **Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche** (G.U. 5 febbraio 1996, n. 29 supplemento).

5 Questa fase transitoria è prevista dall'art. 14-undevicies del decreto-legge 30 giugno 2005, n. 115 introdotto in sede di convenzione dalla della legge 17 agosto 2005, n. 168. Questa disposizione ha inserito nell'art. 5 del Decreto-legge 28 maggio 2004, n. 136 (convertito con modifiche dalla legge 27 luglio 2004, n. 186) il seguente comma 2-bis: "Al fine di avviare una fase sperimentale di applicazione delle norme tecniche di cui al comma 1, è consentita, per un periodo di diciotto mesi dalla data di entrata in vigore delle stesse, la possibilità di applicazione, in alternativa, della normativa precedente sulla medesima materia, di cui alla legge 5 novembre 1971, n. 1086, e alla legge 2 febbraio 1974, n. 64, e relative norme di attuazione, fatto salvo, comunque, quanto previsto dall'applicazione del regolamento di cui al decreto del Presidente della Repubblica 21 aprile 1993, n. 246 (Regolamento di attuazione della Direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione).

DPR 380/01 – Testo Unico Edilia

**Art. 93 (R) - Denuncia dei lavori e presentazione dei progetti di costruzioni in zone sismiche**  
(Legge n. 64 del 1974, art. 17 e 19)

1. ....

2. Alla domanda deve essere allegato il progetto, in doppio esemplare e debitamente firmato da un ingegnere, architetto, geometra o perito edile iscritto nell'albo, nei limiti delle rispettive competenze, nonché dal direttore dei lavori.

3. Il contenuto minimo del progetto è determinato dal competente ufficio tecnico della regione. In ogni caso il progetto deve essere esauriente per planimetria, piante, prospetti e sezioni ed **accompagnato da una relazione tecnica, dal fascicolo dei calcoli delle strutture portanti, sia in fondazione sia in elevazione, e dai disegni dei particolari esecutivi delle strutture.**

4. Al progetto deve inoltre essere allegata una relazione sulla fondazione, nella quale devono essere illustrati i criteri seguiti nella scelta del tipo di fondazione, le ipotesi assunte, i calcoli svolti nei riguardi del complesso terreno-opera di fondazione.

5. La relazione sulla fondazione deve essere corredata da grafici o da documentazioni, in quanto necessari.

Per quanto riguarda il collaudo, il D.M. precisa che:

#### **9.4. PROGETTO E COLLAUDO**

Analogamente alle nuove costruzioni, gli interventi relativi alle costruzioni esistenti dovranno essere attuati elaborando un progetto esecutivo redatto secondo le prescrizioni di cui al presenti norme tecniche.

Tutti gli interventi devono essere sottoposti a collaudo statico secondo quanto indicato nel Capitolo 8.