

ATTO DI INDIRIZZO di cui all'art. 10, comma 3, lettera b):

**PROPOSTE e OSSERVAZIONI della**  
**FEDERAZIONE REGIONALE DEGLI ORDINI INGEGNERI**  
di BOLOGNA, FERRARA, FORLÌ-CESENA, PARMA, REGGIO EMILIA, RIMINI  
Data, 09.01.2010

Nel documento allegato sono contenute le proposte e le osservazioni della Federazione, frutto di un'analisi dettagliata e puntuale del documento ricevuto nella riunione del CReRRs del 09.12.2009.

Si segnalano alcune questioni prioritarie che si ritengono migliorative dell'atto d'indirizzo in epigrafe, riepilogate sinteticamente ma comunque meglio dettagliate nel documento allegato in cui l'evidenza delle proposte è stata individuata con il **colore rosso scuro**.

**Sintesi degli ASPETTI SALIENTI**

La Federazione ritiene che gli atti d'indirizzo siano dei documenti che devono subire le necessarie revisioni sulla base delle esperienze e dei riscontri che deriveranno dalla loro applicazione, affinché si perseguano quegli obiettivi comuni e condivisi di riduzione del rischio sismico, (la considerazione è già contenuta nel paragrafo relativo agli scopi dell'atto d'indirizzo ma viene ulteriormente ribadita).

Si segnala la necessità di ribadire che il progettista architettonico condivida le scelte relative alla concezione strutturale del progettista che cura l'intera progettazione strutturale dell'opera.

Si segnala la necessità di inserire l'indicazione dei materiali adottati in relazione anche agli aspetti di durabilità nel tempo della struttura.

Si segnala la necessità, per gli edifici esistenti, di disciplinare gli interventi su costruzioni appartenenti ad organismi edilizi, ribadendone la definizione della LR 06/2009.

Si concorda sul fatto che si richieda un'*evidenza oggettiva di un percorso di "concezione progettuale"*, che comunque doveva sempre essere condotto anche prima dell'entrata in vigore della LR19/2008 e per questo si sottolinea che con questo atto d'indirizzo debbano essere perseguite delle valutazioni qualitative da condurre preliminarmente alla fase di progettazione esecutiva.

Per questi motivi si ritiene che *i primi dimensionamenti di massima degli interventi previsti attraverso l'impiego di schemi semplici e facilmente controllabili* possano essere omessi, rendendo l'evidenza oggettiva di questa attività sugli elaborati grafici.

Si segnala la necessità di ribadire che non sono ammessi elaborati grafici strutturali specifici e/o integrativi, ma che l'evidenza delle azioni compiute debba essere resa sugli elaborati architettonici allegati all'istanza di richiesta del titolo abilitativo a maggior garanzia del raggiungimento degli obiettivi che concorrono a mitigare e risolvere le reciproche interferenze tra le componenti architettoniche, tecnologiche e strutturali dell'organismo edilizio.

**MODIFICHE ALLA PROPOSTA DI ATTO DI INDIRIZZO di cui all'art. 10, comma 3, lettera b) da parte della Federazione degli Ordini degli ingegneri dell'Emilia Romagna**  
Documento ricevuto in occasione della riunione del CReRRS del 09 dicembre 2009.

**PREMESSE:**

**I) Scopo dell'atto d'indirizzo:**

garantire con evidenza oggettiva che l'attività di progettazione è stata affrontata nel suo complesso e non come somma di attività tra loro disgiunte, al fine di valutare, mitigare e risolvere le reciproche interferenze tra le componenti architettoniche, tecnologiche e strutturali dell'organismo edilizio.

L'atto d'indirizzo rappresenta una novità significativa: è quindi importante sottolineare che il raggiungimento degli obiettivi che questo atto si prefigge sarà anche frutto delle esperienze e dei riscontri che deriveranno dalla sua applicazione e pertanto non sono da escludere successive modifiche finalizzate ad aumentarne l'efficacia.

**II) Linee guida all'atto d'indirizzo:**

nel merito della concezione strutturale e progettazione dell'opera è necessario che questa attività venga affrontata analizzando le esigenze derivanti anche da componenti tipologicamente diverse tra loro che concorrono alla definizione della costruzione nel suo complesso al fine di inserirle in modo organico nell'organismo strutturale, evitando quindi che diverse figure specialistiche agiscano in modo autonomo e senza una visione globale dell'impianto strutturale.

Proprio per questo è introdotta fin dall'inizio la figura del progettista strutturale dell'intero intervento, con cui devono rapportarsi le diverse figure specialistiche che eventualmente concorrono, ciascuna per le proprie competenze, alla definizione della progettazione della costruzione con individuazione dei vincoli al contorno posti alla base dell'attività di progettazione.

Oltre a quanto sopra il ruolo del progettista strutturale dell'intero intervento è anche quello di confrontarsi con i soggetti incaricati della progettazione architettonica e tecnologica (componenti impiantistiche in senso generale) al fine di acquisire i relativi dati in ingresso necessari per valutare l'ammissibilità delle varie esigenze in relazione alle interazioni reciproche e alle interazioni con il sistema strutturale.

In questo ambito il ruolo del progettista architettonico è fondamentale e pertanto anche quest'ultimo deve comprendere che il coinvolgimento fin da subito del progettista strutturale dell'intero intervento è un atto dovuto, perché persegue la riduzione del rischio sismico fin dalla prima fase di concezione della costruzione e deve con questo condividere le scelte confermando il contenuto dell'asseverazione.

**III) Contenuti della documentazione**

La documentazione da allegare non deve essere considerata fine a se stessa ed è da intendersi come "uno stralcio" dei contenuti del progetto esecutivo riguardante le strutture, da specificare nell'altro atto di indirizzo previsto dall'art. 12 comma 1 della L.R. n. 19 del 2008.

Lo scopo è quello di evitare che i contenuti del presente atto d'indirizzo siano considerati come ulteriore documentazione a se stante senza cogliere l'opportunità **perseguire l'obiettivo** di poter dar seguito alla prevenzione sismica fin dalla fase di concezione strutturale dell'opera.

Proprio per questo i contenuti del progetto esecutivo riguardante le strutture contempleranno anche l'analisi del confronto con gli elaborati di cui all'art. 10, comma 3 lettera b) al fine di rendere oggettiva la conformità con quanto previsto in sede di progettazione architettonica.

## **ALLEGATO: Documentazione minima a corredo del titolo edilizio**

Le disposizioni del presente allegato sono volte a definire la documentazione minima da presentare a corredo ~~della domanda~~ **dell'istanza di richiesta del titolo abilitativo (ovvero, per il rilascio del permesso di costruire o della denuncia di inizio di attività)**, al fine di assicurare che nella redazione del progetto architettonico si sia tenuto debitamente conto delle esigenze di riduzione del rischio sismico, ai sensi dell'art. 10, comma 3, lettera b), della L.R. n. 19 del 2008 **e garantendo nel contempo di aver perseguito quanto previsto al punto II) della premessa al presente atto.**

Tali disposizioni si applicano per le nuove costruzioni e per gli interventi sulle costruzioni esistenti, in alternativa alla modalità procedurale di cui alla lettera a) dello stesso comma 3, fermo restando che l'avvio e la realizzazione dei lavori restano in ogni caso subordinati all'istanza di autorizzazione preventiva o alla denuncia di deposito del progetto esecutivo riguardante le strutture.

### **1 – NUOVE COSTRUZIONI**

La documentazione minima è costituita da:

**1a - Relazione asseverativa** Asseverazione: contenente la dichiarazione **(firmata congiuntamente dal progettista architettonico e dal progettista strutturale incaricato dell'intero intervento)** che l'intervento è progettato nel rispetto delle Norme tecniche delle costruzioni e delle prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica.

**1b - Relazione tecnica**: **che** non deve contenere particolari elaborazioni analitiche, ma illustrare le modalità con cui il progettista delle strutture ha dato seguito alla concezione strutturale dell'opera.

In particolare deve contenere le seguenti informazioni:

- indicazione degli estremi del committente, del progettista architettonico **(inteso come progettista architettonico generale dell'opera)**, ~~di quello impiantistico, delle altre eventuali figure concorrenti alla progettazione dell'opera~~ e del progettista strutturale **che cura la progettazione strutturale dell'intero intervento**;
- individuazione del sito in cui sorgerà l'opera con rappresentazione cartografica in scala 1: 1000 o 1: 2000 del contesto urbano e territoriale;
- indicazione di eventuali documenti tecnici applicativi adottati ad integrazione delle vigenti norme tecniche per le costruzioni;
- indicazione delle caratteristiche del terreno su cui sorgerà la costruzione **e pianificazione delle indagini geognostiche necessarie in fase di progettazione esecutiva** ~~con riferimento alla campagna di indagini geognostiche compiuta~~;
- ~~individuazione dei principali parametri geomeccanici adottati per il modello del terreno interessato dalla costruzione e definizione della tipologia del sistema di fondazioni adottato~~;
- **indicazioni sulle prime ipotesi sulla tipologia del sistema di fondazioni adottato**;
- indicazione delle destinazioni d'uso previste per la costruzione, dettagliate per ogni livello entro e fuori terra, con l'indicazione delle azioni permanenti, con relativa descrizione tipologica degli elementi che concorrono alla definizione di tali azioni, e l'indicazione delle azioni variabili agenti;
- indicazione della "vita nominale" e della "classe d'uso" della costruzione;
- individuazione della tipologia strutturale adottata e motivazioni della scelta compiuta;
- **indicazione dei materiali adottati con particolare riferimento alle motivazioni delle scelte compiute in relazione ai requisiti di resistenza meccanica, anche in caso d'incendio, e di durabilità con particolare riferimento alla riduzione degli interventi di manutenzione straordinaria da compiere durante la vita nominale dell'opera strutturale al fine di**

mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico;

- individuazione dei parametri che concorrono alla definizione dell'azione sismica di riferimento in base alla tipologia strutturale adottata **ed alle condizioni del sito**;
- analisi delle interazioni tra le componenti architettoniche, impiantistiche e le opere di contenimento dei consumi energetici, nonché le modalità adottate per ridurre al minimo le eventuali interferenze **con le strutture**;
- analisi finalizzate a perseguire il più possibile i criteri di regolarità in pianta ed in elevazione della costruzione, dal punto di vista del comportamento sotto l'effetto delle azioni sismiche;
- ~~primi dimensionamenti di massima attraverso l'impiego di schemi semplici e facilmente controllabili.~~

**1c** - Elaborati grafici: gli elaborati grafici hanno la funzione di documentare in modo sintetico le analisi riportate nella relazione tecnica. Lo schema strutturale andrà inserito sugli elaborati grafici del progetto architettonico (piante e sezioni), nella stessa scala grafica, con l'indicazione delle dimensioni di massima ~~di tutti gli~~ **dei principali** elementi strutturali. **In tal senso non sono ammessi elaborati grafici strutturali specifici e/o integrativi, ma l'evidenza dei primi dimensionamenti compiuti dovrà essere resa obbligatoriamente sugli elaborati di progetto architettonico, che saranno gli stessi che verranno allegati all'istanza di richiesta del titolo abilitativo.**

## **2 – COSTRUZIONI ESISTENTI**

Particolare attenzione dovrà essere posta agli interventi sulle costruzioni esistenti che fanno parte di un "aggregato edilizio" o che riguardano porzioni di costruzione inserite in un contesto organico più esteso. In questo caso è necessario che le analisi vengano condotte non solo sulla singola unità immobiliare oggetto dell'intervento, ma devono essere valutati gli effetti che l'intervento può indurre sulle unità immobiliari adiacenti facenti parte dello stesso "aggregato strutturale" o della stessa costruzione a prescindere dal fatto che il soggetto attuatore abbia o meno il diritto di godimento della proprietà del bene sulle restanti porzioni.

Per edifici in aggregato edilizio si intendono gli edifici contigui, a contatto o interconnessi con edifici adiacenti, per i quali sono possibili interazioni nella risposta all'azione sismica, derivanti dalla contiguità strutturale con gli edifici adiacenti, (come da definizione di cui all'art. 52, comma c) della LR 06/2009).

La documentazione minima è costituita da :

**2a** ~~Relazione asseverativa~~ Asseverazione: contenente la dichiarazione (**firmata congiuntamente dal progettista architettonico e dal progettista strutturale incaricato dell'intero intervento**) che l'intervento è progettato nel rispetto delle Norme tecniche delle costruzioni e delle prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica..

**2b** - Relazione tecnica: **che** non deve contenere particolari elaborazioni analitiche, ma illustrare le modalità con cui il progettista delle strutture ha dato seguito alla concezione strutturale dell'opera.

In particolare deve contenere le seguenti informazioni:

- indicazione degli estremi del committente, del progettista architettonico (**inteso come progettista architettonico generale dell'opera**), ~~di quello impiantistico, delle altre eventuali figure concorrenti alla progettazione dell'opera~~ e del progettista strutturale **che cura la progettazione strutturale dell'intero intervento**;
- individuazione del sito in cui sorge l'opera con rappresentazione cartografica in scala 1:1000 o 1: 2000 del contesto urbano e territoriale al fine anche di individuare se la costruzione è

autonoma o parte di un aggregato strutturale; **in alternativa può essere allegata una foto aerea con l'identificazione della costruzione e del contesto circostante;**

- indicazione di eventuali documenti tecnici applicativi adottati ad integrazione delle vigenti norme tecniche per le costruzioni;
- indicazione delle destinazioni d'uso esistenti e di progetto della costruzione, dettagliate per ogni livello entro e fuori terra, con l'indicazione delle azioni permanenti, con relativa descrizione tipologica degli elementi che concorrono alla definizione di tali azioni, e l'indicazione delle azioni variabili agenti;
- indicazione della "vita nominale" e della "classe d'uso" della costruzione;
- definizione del tipo di intervento previsto (se di riparazione o intervento locale, miglioramento o adeguamento) e relativa motivazione e/o giustificazione della scelta adottata;

in relazione al tipo di intervento previsto:

- sintesi delle analisi storico critiche delle evoluzioni che hanno interessato la costruzione, finalizzata all'individuazione del sistema resistente;
- riscontri delle prime indagini diagnostiche **di massima** compiute e loro eventuale pianificazione di dettaglio per l'attività di progettazione esecutiva necessaria per approfondire il livello di conoscenza;
- indicazioni delle indagini eventualmente condotte per la conoscenza del terreno e delle fondazioni;
- sintesi sui risultati delle indagini geognostiche eventualmente condotte e loro ulteriore approfondimento da pianificare in fase di progettazione esecutiva, se necessario;
- ~~individuazione dei principali parametri geomeccanici adottati per il modello del terreno interessato dalla costruzione, finalizzata~~ **prime analisi finalizzate** all'eventualità di interventi che riguardino anche le fondazioni;
- individuazione dei parametri che concorrono alla definizione dell'azione sismica di riferimento in base alla tipologia strutturale presente **e alle condizioni del sito;**
- analisi delle interazioni tra componenti architettoniche, impiantistiche e le opere di contenimento dei consumi energetici, nonché le modalità adottate per eliminare le eventuali interferenze;
- analisi **di massima** della struttura esistente e delle sue vulnerabilità nello stato di fatto e delle modalità volte alla loro eliminazione e/o mitigazione;
- analisi degli accorgimenti finalizzati all'eliminazione o alla riduzione delle irregolarità in pianta ed in elevazione della costruzione, dal punto di vista del comportamento sotto l'effetto delle azioni sismiche e dei carichi verticali;
- individuazione degli interventi sulla struttura in elevazione e motivazioni della scelta compiuta;
- **indicazione dei materiali adottati con particolare riferimento alla loro compatibilità con il contesto esistente, alle motivazioni delle scelte compiute in relazione ai requisiti di resistenza meccanica, anche in caso d'incendio, e di durabilità con particolare riferimento alla riduzione degli interventi di manutenzione straordinaria da compiere durante la vita nominale dell'opera strutturale al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico;**
- ~~individuazione della necessità d'interventi~~ **di eventuali interazioni** che riguardano anche le porzioni adiacenti ~~e relative modalità attuative qualora l'edificio~~ **la costruzione** faccia parte di un aggregato ~~strutturale~~ **edilizio e prime indicazioni sull'eventuale mitigazione di tali interazioni;**
- ~~primi dimensionamenti di massima degli interventi previsti attraverso l'impiego di schemi semplici e facilmente controllabili.~~

**2c** - **Elaborati grafici**: gli elaborati grafici hanno la funzione di documentare in modo sintetico le analisi riportate nella relazione tecnica. Lo schema strutturale andrà inserito sugli elaborati grafici del progetto architettonico (piante e sezioni), nella stessa scala grafica, con l'indicazione della zona di intervento. In tal senso non sono ammessi elaborati grafici strutturali specifici e/o integrativi, ma l'evidenza dei primi dimensionamenti compiuti dovrà essere resa obbligatoriamente sugli elaborati di progetto architettonico, che saranno gli stessi che verranno allegati all'istanza di richiesta del titolo abilitativo.