
STRUTTURE PORTANTI

Aspetti progettuali e normativi

In collaborazione con gli Uffici del Genio Civile della Toscana

Rubrica edita a cura del Collegio Ingegneri della Toscana - Gruppo di lavoro strutture

COMITATO TECNICO SCIENTIFICO

in materia di rischio sismico

(Delibera GR n. 606 del 21.6.2010)

Documento interpretativo ed applicativo al voto n. 184/2011 del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici

Preso atto del voto di cui all'oggetto e al fine di dare concreta applicazione di tale indirizzo sia per gli Uffici regionali del Genio Civile della Regione Toscana che agli utenti esterni (professionisti, committenti pubblici e privati, ...) si ritiene utile la seguente sintesi

1. Cambio d'uso di un edificio con incremento di classe d'uso

Il cambio d'uso (o più precisamente il cambio di classe d'uso) che preveda un aumento della classe stessa ancorché non accompagnato dall'esecuzione di opere strutturali necessita in ogni caso della valutazione della sicurezza come chiaramente indicato al p.to 8.3 delle NTC. Visto che la Circolare n. 617/09 al punto C8.3 : *“Gli esiti delle verifiche dovranno permettere di stabilire quali provvedimenti adottare affinché l'uso della struttura possa essere conforme ai criteri di sicurezza delle NTC.”*, in funzione dell'esito di tale valutazione possono presentarsi i seguenti casi:

- se l'edificio risponde ai requisiti di sicurezza non è necessario procedere ad interventi di consolidamento;
- se l'edificio non risponde ai requisiti di sicurezza il Committente ed il Progettista valuteranno le possibili linee di intervento:
declassamento, cambio d'uso, limitazioni e/o cautele nell'uso;
esecuzione degli interventi di consolidamento necessari al conseguimento del livello di sicurezza minimo .

La determinazione delle linee di intervento, nel caso di edifici di particolare pregio architettonico o artistico, seguirà le indicazioni della Direttiva PCM del 12/10/2007, successivamente emendata dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con voto n. 92 del 23/7/2010.

2. Edifici già destinati in tutto o in parte ad attività riconducibili alle Classi d'uso III e IV.

La prosecuzione dell'attività in corso è comunque sempre subordinata alla valutazione della sicurezza in base quanto disposto dall'art. 2 comma 3 dell'Ordinanza PCM n. 3274/03 entro i termini temporali stabiliti. A ciò si aggiunge l'obbligo di programmare gli interventi di adeguamento o miglioramento, se occorrenti. Per l'eventuale inadeguatezza occorre distinguere se essa dipenda da azioni naturali (degrado naturale, cedimenti, sisma, vento, neve, ...) ed azioni indotte dall'uomo (carichi di esercizio). Tale distinzione, introdotta dalla Circolare citata al punto C8.3, comporta che:

- per azioni naturali non vi è, generalmente, l'obbligo di intervento o di cambiamento della destinazione d'uso nel caso si riscontri l'inadeguatezza. In questi casi le decisioni da adottare potranno essere calibrate tenendo conto della gravità dell'inadeguatezza, delle possibili conseguenze,

delle disponibilità economiche e, più in generale, delle implicazioni per la pubblica incolumità. L'onere di tali decisioni spetta ai proprietari o ai gestori, siano essi pubblici che privati. I tempi per l'esecuzione degli interventi possono essere dedotti da quanto emanato dal Dipartimento Protezione Civile con nota DPC/SISM/0083283 del 4/11/2010 ovvero riferibili alla Vita nominale restante, tenendo conto che valori superiori a 30 anni sono da considerarsi ragionevolmente accettabili e, quindi, che non comportano l'esecuzioni di opere di consolidamento.

- per azioni dipendenti dall'uomo, gli interventi di consolidamento sono necessari e improcrastinabili, comportando, in genere, l'impossibilità di proseguire con l'uso dell'attività in corso.

3. Impianti sportivi

Premesso che l'art. 3, comma 5 del DM 18/03/1996 prevede che "*Su specifica richiesta della Commissione Provinciale di Vigilanza, e comunque ogni 10 anni a far data dal certificato di collaudo statico, deve essere prodotto alla Prefettura competente per territorio, ed al Comune, un certificato di idoneità statica dell'impianto, rilasciato da tecnico abilitato*". Ricordato che:

- gli impianti sportivi con capienza destinata al pubblico maggiore di 100 persone sono assimilati a "*opere che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso*" dall'OPCM 3274/03;

- la *verifica* di cui all'OPCM 3274/03 e il *certificato di idoneità statica* di cui al DM 18/03/1996 sono atti distinti (la prima è attività da compiersi una tantum, la seconda con cadenza decennale);

- gli aggiornamenti normativi tengono conto dell'evoluzione scientifica che nel tempo interviene nel campo della scienza e tecnica delle costruzioni, migliorando il grado di sicurezza delle strutture. Da ciò non consegue che le opere progettate e realizzate con norme precedenti presentino un grado di sicurezza insufficiente, in relazione alle esigenze di salvaguardia della pubblica incolumità;

- gli aggiornamenti normativi, legati ai progressi tecnico-scientifici, sono spesso finalizzati ad ottimizzare le costruzioni in relazione ad un adeguato sfruttamento dei materiali e ad una più precisa valutazione della sicurezza, e non necessariamente ad aumentare i livelli di sicurezza della struttura;

- la ratio che sottende alle disposizioni di cui al DM 18 marzo 1996 è quella di verificare, con cadenza decennale, che la struttura dell'impianto sportivo, nelle medesime condizioni d'uso, qualora non sia intervenuto nessuno dei casi di cui sopra, mantenga inalterate nel tempo le caratteristiche di sicurezza in base alle quali era stata progettata e realizzata

- lo stesso Decreto del Ministro dell'Interno 18.03.1996, all'art. 15 prevede che "*ai fini del dimensionamento strutturale dei complessi ed impianti sportivi deve essere assunto un valore non inferiore a 1,2 per il coefficiente di protezione sismica I con riferimento al Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 24 gennaio 1986 Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche e successive modificazioni ed integrazioni*". Ciò significa che i complessi ed impianti sportivi realizzati dopo l'entrata in vigore del DM 18.03.1996 nelle zone allora dichiarate sismiche, nelle quali non siano intervenute nel frattempo significative modifiche alla zonizzazione, presentano già un apprezzabile grado di sicurezza.

Ciò premesso, se ricorrono tutte le seguenti condizioni:

a) il complesso o impianto sportivo sia stato progettato e realizzato dopo il 1996, applicando la sopra citata prescrizione di cui all'art. 15 del DM 18.03.1996 o comunque sia stato verificato in fase di progetto con coefficiente di protezione $I=1,2$;

b) relativamente all'area di ubicazione dell'impianto e alla sismicità locale la struttura risulta essere stata calcolata con le azioni derivanti da uno dei seguenti casi:

	DM 14.1.2008	OPCM 3274/03	Vecchia classificazione DDMM
	a _g , suolo A, T=475anni	Zona	Categoria
Caso A	<0.05g		
Caso B	<0.15	3	3 [^]
Caso C	<0.25g	2	2 [^]
Caso D			1 [^]

c) non sia intervenuta nessuna delle condizioni previste dai sopra citati punti 8.3 e 8.4.1 del Cap. 8 delle norme tecniche di cui al DM 14.01.2008, allora la verifica finalizzata al rilascio della certificazione di idoneità statica richiesta, può essere limitata ad un riesame della documentazione progettuale e di collaudo, atteso che le nuove norme non hanno introdotto sensibili modifiche alle azioni ed ai metodi di calcolo. Quando invece non sia verificata anche una sola delle condizioni di cui sopra, allora lo studio della struttura dell'impianto deve essere condotto con riferimento alle attuali norme (DM 14.1.2008) tenendo conto delle eventuali indicazioni fornite dalle Regioni ai sensi della già richiamata OPCM 3274/2003, sia per la definizione delle azioni statiche e sismiche, sia per le procedure di calcolo e verifica, con particolare attenzione al predetto Cap. 8. In questo caso, se la verifica è favorevole, nel senso che la struttura risulta adeguata in entrambi i casi, si procede alla certificazione di idoneità statica. In caso di esito negativo delle verifiche occorre adottare gli opportuni provvedimenti che sono:

- 1) necessari e improcrastinabili nel caso in cui non siano soddisfatte le verifiche relative alle azioni controllate dall'uomo, ossia prevalentemente ai carichi permanenti e alle altre azioni di servizio;
- 2) valutati e programmati nel caso in cui l'inadeguatezza risulti rispetto alle azioni ambientali, non controllabili dall'uomo e soggette ad ampia variabilità nel tempo ed incertezza nella loro determinazione, ad esempio il sisma, neve e vento. In tal caso, le decisioni da adottare dovranno necessariamente essere calibrate sulle singole situazioni, operando:
 - a) una limitazione sull'uso sia in termini di carico che di tempo,
 - b) la programmazione in tempi certi dei lavori di consolidamento necessari da valutare caso per caso.

Si ritiene che tali determinazioni siano da estendersi anche a tutti quegli edifici destinati ad attività di pubblico spettacolo dove si prevedano affollamenti significativi.

Documento ratificato dal CTS nella seduta del 12/10/2011