



ORDINE INGEGNERI DI FIRENZE – COMMISSIONE CONSOLIDAMENTO E STRUTTURE

Verbale Riunione del 24/02/2015

Presenti:

Ing. Berardino Di Battista	Ing. Lorenzo Conti	Ing. Stefano Pastò
Ing. Gino Venturucci	Ing. Antonio Pecere	Ing. Stefano Sabatini
Ing. Vincenzo Abruzzo	Ing. Gianluca Faina	Ing. Valerio Calisti
Ing. Francesco Casalotti		

La riunione ha avuto come elemento cardine l'esposizione da parte del collega Gino Venturucci delle modifiche, approvate dal C.S.LI.PP. il 14/11/2014, delle N.T.C. 2008 con specifico riferimento al Cap. 8 Edifici Esistenti nella versione del Testo A.

In calce al presente verbale è riportata una breve ma esaustiva relazione sull'argomento.

Il coordinatore, in chiusura, ha ricordato ai colleghi l'organizzazione dei primi seminari previsti per il 2015, quali:

- DRYTECH – impermeabilizzazioni in vasca bianca – 06/03/2015 ore 14,00 Hotel Michelangelo,
- HILTI “ ANCORAGGI IN ZONA SISMICA PER SOLAI COLLOBORANTI ACCIAIO-CALCESTRUZZO” presumibilmente nelle due date del 24/03/2015 e 06/10/2015,
- COBIAX “ PROGETTARE SENZA TRAVI, MAGLIA IRREGOLARE DEI PILASTRI, AMPIE LUCI, SBALZI IMPOSSIBILI”, organizzato con la collaborazione del collega Evangelisti, in corso di definizione.
-

Alle ore 19,00 la sessione è terminata.

La prossima seduta è indetta per il giorno 31 Marzo 2015.

ING GIUSEPPE LORINI (coordinatore)

RELAZIONE DEL GRUPPO DI STUDIO SU NUOVA NORMA NTC 2014 CAPITOLO 8

Il Gruppo di Lavoro che ha esaminato il Cap.8 dell'NTC 2008 (testo A) ha relazionato nella riunione del 24 Febbraio 2015 quanto esaminato del nuovo testo normativo presentato il 14 Novembre 2014.

Il Gruppo di Lavoro si è concentrato principalmente sul Testo A in quanto è ritenuto il testo con maggiori probabilità di divenire il testo definitivo.

Dopo una sintetica relazione che ha illustrato il percorso temporale e la cronistoria del processo di revisione normativa iniziato nel 2011, è stato evidenziato che le parti sensibilmente modificate nel Cap. 8 "Edifici Esistenti" sono sia formali che sostanziali.

Le parti sostanziali modificate sono poche ma significative.

Dalla lettura del Cap.8 traspare che il legislatore abbia sostanzialmente recepito che una norma sismica per gli edifici esistenti che prevede oggi (NTC 2008) prestazioni capacitive (*determinate fino ad oggi con soglie regionali*) delle costruzioni post-opere particolarmente elevate, comporta anche costi di adeguamento/miglioramento rilevanti ed onerosi, non facilmente conseguibili per la gran parte delle proprietà e degli operatori, e tali che solo pochi e concentrati sono oggi gli interventi di adeguamento/miglioramento effettivamente attuati.

Una ricalibrazione più cauta del livello prestazionale atteso per i vari interventi sulle costruzioni esistenti potrebbe permettere una diffusione maggiore sul territorio delle opere di Miglioramento/Adeguamento probabilmente conseguendo una più diffusa sicurezza del patrimonio edilizio già esistente.

Al gruppo di lavoro è apparsa pertanto apprezzabile e qualitativamente condivisibile l'intenzione del Legislatore di diffondere maggiormente gli interventi sul territorio calibrando nuovi parametri. Alcuni dubbi ed osservazioni quantitative sono invece emersi nel Gruppo soprattutto per quanto di fatto definito nella nuova Norma per gli Interventi di Miglioramento che, con questo testo, appaiono troppo facilmente raggiungibili con valori, per ora, anche troppo poco prestazionali.

==0==

Il paragrafo che più è stato interessato dalle modifiche risulta al cap. 8.3, "Valutazione della Sicurezza". In questo paragrafo è stato definito il Livello di Sicurezza attraverso l'introduzione (*ora pertanto in Normativa*) del parametro ζ_e come rapporto tra l'Azione Sismica sopportabile dalla struttura esistente (*pre-opere e post-opere*) e l'Azione Sismica massima utilizzabile per una nuova costruzione prevista nello stesso sito in esame e con tutti i parametri del caso preso in valutazione.

Per quanto desumibile dal Cap. 3.2.3.1, l'Azione Sismica cui si fa riferimento al Cap. 8.3 è correlata alla a_g massima del sito o alla a_g sostenibile dalla struttura in esame (pre-opere o post opere) e pertanto in sintesi la valutazione del Livello di Sicurezza richiesto ora dalla nuova Norma al Cap. 8.3 con il nuovo parametro ζ_e è rappresentabile dal rapporto tra a_g capacità/ a_g domanda della costruzione esistente in esame:

$$\zeta_e = \frac{a_g \text{ capacità}}{a_g \text{ domanda}}$$

L'introduzione in Normativa di questo nuovo parametro ridefinisce i limiti degli Interventi di Adeguamento e soprattutto i limiti del Miglioramento descritti successivamente al Cap. 8.4.

In questo Capitolo viene ora istituzionalizzato e diventa pertanto Norma di legge la soglia minima da raggiungere per gli Interventi di Miglioramento ed Adeguamento (*probabilmente modificando e superando quanto le varie Regioni avevano in passato già regolamentato*).

Cambia molto per gli Interventi di Miglioramento che nel cap. 8.4.2. vengono ora definite soglie quantitative finalizzate ad accrescere il livello di sicurezza conseguente alla valutazione e determinazione del nuovo parametro ζ_e .

Costruzione **Classe IV** è richiesta soglia minima $\zeta_e \geq 0,4$

Costruzione **Classe II e III** è richiesta soglia minima $\zeta_e \geq 0,1$

Per quanto riportato nella nuova Norma, appare che per un edificio in Classe III (*ad es. edificio scolastico*) è ora conseguito il Livello di Miglioramento raggiungendo un rapporto ζ_e , determinato per la costruzione post opere, che il Gruppo di lavoro ha ritenuto quantitativamente basso e tale da considerare di fatto “migliorata” una struttura verificata con valori di $a_{g \text{ capacità}}$ post-opere addirittura inferiori alle nuove costruzioni provvisionali.

Nella Norma 2014, così come ora appare scritta al cap. 8.4.2, per soddisfare il requisito $\zeta_e \geq 0,1$ significa ad esempio che una nuova scuola $V_n=75$ anni costruita a Borgo San Lorenzo (fi) con un suolo di categoria C dovrà “resistere” ad una azione sismica con $a_g = 0,219 g$ mentre, sempre a Borgo San Lorenzo sullo stesso suolo, una scuola esistente oggetto di un Intervento di Miglioramento dovrà “resistere” ad una azione sismica ottenuta solo per un $a_g = 0,021 g$.

Risulta una accelerazione verificata ed ammissibile per la soglia richiesta al Miglioramento 10 volte inferiore rispetto alla accelerazione del sito in questione per le nuove costruzioni scolastiche ed anche 5 volte inferiore rispetto al valore dell’accelerazione determinabile nello stesso sito per le nuove costruzioni temporanee con $V_n=10$ anni.

In sintesi il Gruppo di lavoro concorda con l’intenzione di rendere le soglie per gli interventi economicamente più attuabili riducendo le richieste prestazionali oggi richieste dalle varie regioni per il Miglioramento, ma al momento non concorda con le nuove prescrizioni del testo NTC 2014 essendo, in termine di sicurezza, troppo poco prestazionali.

Rilevanti novità anche per gli Interventi di Adeguamento in quanto è ora introdotto il concetto “qualitativo” che, in caso di ampliamento, è previsto Intervento di Adeguamento solo quando sono attuate “alterazioni significative” della risposta sismica. Questo passo di cui al *punto b)* del cap. 8.4.3 NTC 2014 appare come una vera novità essendo possibile attuare Interventi di Miglioramento anche in caso di “ampliamenti” essendo, per casi ben valutati, sufficiente non avere una alterazione significativa.

Al *punto c)* sempre del cap. 8.4.3 NTC 2014 è ora previsto che se l’incremento dei carichi verticali post-opere, valutati questi in fondazione, è maggiore del 10% è previsto Intervento di Adeguamento chiarendo pertanto, ora, che si tratta solo di “carichi verticali” per cambio d’uso/classe ai sensi del cap. 2.5.2. Si tratta di precisazioni necessarie in quanto vi erano state in passato svariate discordanti interpretazioni.

Una novità si ha anche con il *punto d)* del cap. 8.4.3 NTC 2014 dove è sancito che negli interventi strutturali che trasformano il sistema resistente con l’introduzione di “nuovi elementi verticali portanti” su cui grava meno del 50% dei carichi gravitazionali complessivi riferiti ai singoli piani e che portano comunque ad una trasformazione della costruzione, non è necessario l’Intervento di Adeguamento e si dovrebbe ricadere nell’Intervento di Miglioramento.

Non semplice è apparso al Gruppo l’individuazione di una opera/intervento per cui il *punto d)* è ben applicabile. Questo nuovo punto è apparso pertanto come del tutto particolare ma, probabilmente, possibile.

Rispetto alla norma ora vigente (NTC 2008) nei casi elencati di cui al *punto c)* di cui sopra e *punto e)* relativo ai sistemi di isolamento, per considerare adeguata la struttura verificata post opere è sufficiente un valore $\zeta_e \geq 0,80$. Negli altri casi elencati rimane comunque d'obbligo $\zeta_e \geq 1,00$ [caso a) – b) – d) cap. 8.4.3].

Avere ora una casistica di interventi c) - e) per cui il rapporto $\zeta_e = 80\%$ è ritenuto, dal Gruppo di lavoro, significativo in quanto il legame tra i costi di intervento e percentuale sull'adeguamento non sono lineari ed un parametro portato al valore 80% può ridurre i costi anche del 40 %.

Per le variazioni di altezza è confermato che i cordoli sommitali non determinano sopraelevazione ed inoltre è ora indicato che variazioni della copertura che non comporta incremento di superficie abitabile non è da considerarsi ampliamento e non rientra nell'adeguamento.

Sono state rilevate altre modifiche ma il Gruppo di lavoro ha ritenuto le stesse come cambiamenti non significativi.