



ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI MILANO
THE MILAN ORDER OF ENGINEERS

Prot. n. 159102

ALLA CORTESE ATTENZIONE
SERVIZIO TECNICO CENTRALE
Ing. Emanuele RENZI
emanuele.renzi@mit.gov.it

RICHIESTA DI PARERE

L'Ordine degli Ingegneri della Provincia di MILANO, e per Esso il Suo Presidente dott. Ing. Bruno Finzi, formula i Quesiti sotto riportati al Consiglio Superiore dei LL. PP. (CSLLPP), Roma, presso il Suo Servizio Tecnico Centrale (STC).

Nella valutazione della sicurezza di edifici, procedura che in date e circostanze è obbligatoria secondo il § 8.3 delle attuali NTC ed altresì dal Regolamento Edilizio del Comune di Milano, si rende necessario conoscere le caratteristiche meccaniche dei materiali strutturali dell'edificio, in particolare le resistenza dei calcestruzzi in opera.

Pertanto, si ritiene opportuno presentare al CSLLPP ed al suo STC i seguenti Quesiti al fine di dirimere ogni incertezza ed equivoco:

QUESITO n° 1 – fra i metodi distruttivi, impiegando la rottura a compressione di carote di calcestruzzo, È VERO che ai valori di resistenza a rottura delle carote devono essere applicati opportuni coefficienti (o fattori) correttivi >1 per avere i valori delle corrispondenti resistenze dei calcestruzzi in opera ?

QUESITO n° 2 – premesso che in linea generale tali coefficienti correttivi possono essere i seguenti (v. § 10.3 Linee Guida del CSLLPP – riferimento alla EN 13791 - a cui rimandano le NTC):

- Contenuto di umidità (A.2.1)
- Porosità (A.2.2)
- Direzione della carota relativa alla direzione del getto (A.2.3)
- Imperfezioni (A.2.4)
- Diametro della carota (A.3.1)



- Rapporto Lunghezza /Diametro (A.3.2)
- Planarità (A.3.3) o cappatura (A.3.4) delle superfici di prova
- Disturbo durante il prelievo con la carotatrice (A.3.5)
- Presenza di armatura (A.3.6) ,

si chiede se comunque devono essere applicati i coefficienti di "umidità" (A.2.1), di "geometria carota" (A.3.1 e A.3.2) e di "disturbo" (A.3.5).

QUESITO n°. 3 – È VERO che il coefficiente 0,85 della Norma NTC – il quale ammette che le resistenze medie dei calcestruzzi in opera siano solo l'85% dei corrispondenti valori medi di progetto – non comprende i coefficienti correttivi di cui al precedente Quesito n°. 2 ?

QUESITO n°. 4 – si chiede se È VERO che la relazione delle NTC, § 11.2.10 , valida in fase di progettazione :

$$f_{cm} = f_{ck} + 8(\text{MPa}),$$

serve solo alla valutazione preventiva dei valori medi f_{cm} , a partire dai valori noti di f_{ck} fissati dal progettista, e non può essere utilizzata a rovescio per determinare la f_{ck} , che in fase di progettazione è già nota. ?

QUESITO n°. 5 – si chiede se la relazione della Norma - § 10.3 delle Linee Guida del CSLLPP – febbraio 2008 ,

$$f_{ck,opera} = \min \{ f_{cm,opera} - \beta(\text{MPa}) ; f_{cmin,opera} + 4(\text{MPa}) \} , \text{ ove}$$

$\beta = 1,48 \cdot s$ (MPa), con s = scarto quadratico medio, per una numerosità dei campioni $n \geq 15$

$\beta = k = 4; 5; 6$ (MPa) per $n < 15$, con valori di k crescenti (secondo Norma) al diminuire del numero n fino a 4 ,

è la relazione appropriata per la valutazione dei valori caratteristici delle resistenze in opera $f_{ck,opera}$, a partire dai valori noti $f_{cm,opera}$ determinati da prove adeguate e corrette. ?



segue prot.n.159102

QUESITO n°. 6 – per le strutture di fondazione si chiede se la classe di resistenza minima C20/25, richiesta dalla Normativa (NTC 2008) per i calcestruzzi in zona sismica, deve essere richiesta anche per i calcestruzzi di tali strutture di fondazione, dato che queste non sono sede di meccanismi dissipativi in presenza di azioni sismiche;

inoltre, si chiede se È VERO che per tali strutture, senza percolazione d'acqua o senza aggressività di questa, non vi è alcun rischio nei confronti della durabilità e, quindi, la classe di resistenza del calcestruzzo può anche essere $< C20/25$?

In attesa di una sollecita risposta da parte del SERVIZIO TECNICO CENTRALE, si porgono vivi ringraziamenti per l'attenzione.

ing. Bruno FINZI

Presidente Ordine Ingegneri di Milano

Milano 28 marzo 2017