

Milano, 22 giugno 2007

Alla c.a.
Dott. Ing. Marcello Mauro
Presidente del Consiglio Superiore
dei Lavori Pubblici
Ministero delle Infrastrutture
Piazzale Porta Pia, 1, 00161 Roma

Oggetto: Osservazioni al testo in bozza delle Norme Tecniche per le Costruzioni pubblicato il 24 aprile 2007.

Egregio Presidente,

si riportano nel seguito alcune osservazioni alla bozza delle Norme Tecniche delle Costruzioni datata 14.04.2007 inerenti le costruzioni in acciaio e composte acciaio-calcestruzzo sperando possano essere prese in considerazione nell'ambito dei lavori della Commissione Relatrice da Lei nominata.

Capitolo 4

Paragrafo 4.2 – Costruzioni in Acciaio

Osservazioni generali al paragrafo 4.2.

- Nel paragrafo non sono fornite sufficienti informazioni per la progettazione delle strutture "ordinarie" cosicché il riferimento ad altri codici normativi diventa sistematico ed indispensabile. Le indicazioni della norma nella veste attuale risultano insufficienti anche per opere di piccola o media importanza.

Risulta ovvio come nelle norme non sia possibile inserire una completa visione delle regole di progettazione utili al progettista in generale; una norma troppo povera e svuotata di contenuti, d'altro canto potrebbe risultare per assurdo di difficile utilizzo per i progettisti, dovendo fare riferimento sistematicamente a manuali di progettazione di carattere generale anche per casi molto semplici (quali cioè maggiormente ricorrenti nella pratica progettuale).

- Praticamente tutte le regole di verifica nei confronti dei fenomeni di instabilità sono mancanti mentre quelle nei confronti degli stati limite di resistenza sono spesso incomplete. In sintesi il testo è estremamente povero di informazioni se confrontato con altri testi quali quello della progettazione delle costruzioni in cemento armato o legno, ad esempio.

- Gli acciai tipo 460, largamente utilizzati in Europa e previsti sia nell'Eurocodici che nella norma armonizzata EN 10025 richiamata nel testo al capitolo 11, sono stati

inspiegabilmente eliminati non esistendo nella letteratura tecnico-scientifica alcuna motivazione rilevante al riguardo.

- Manca un paragrafo sulla definizione delle imperfezioni geometriche e strutturali e richiede il ricorso sistematico ad altri codici normativi anche per strutture “ordinarie”. In particolare non è possibile riconoscere facilmente quando sia possibile trascurare l’effetto delle imperfezioni inducendo il progettista o alla consultazione sistematica di altre norme o ad ignorare il problema.

- La definizione degli effetti dei fenomeni del II ordine è insufficiente e richiede il ricorso sistematico ad altri codici normativi anche per strutture “ordinarie”. In particolare non è possibile riconoscere facilmente la sensibilità della struttura ai fenomeni del II ordine.

Paragrafo 4.2.2.1 – Tipologia delle sezioni

Si richiede di eliminare la definizione della capacità rotazionale C_0 . In alternativa occorre ridurre sensibilmente come da letteratura consolidata il limite previsto per le sezioni di classe 1 a 3 (anziché 5).

Paragrafo 4.2.2.1 – Tipologia delle sezioni

Si richiede di introdurre le tabelle 4.2.I, 4.2.II e 4.2.III l’acciaio tipo 460. Le tabelle andrebbero preparate in lingua italiana.

Paragrafo 4.2.2.2 – Capacità resistente delle sezioni

Una volta specificate le regole di verifica delle sezioni come richiesto, si ritiene il paragrafo non utile nel contesto generale della norma e quindi eliminabile. In caso contrario, occorre introdurre una breve descrizione dei metodi elencati (si veda D.M. 2005).

Paragrafo 4.2.2.3 – Analisi globale

Occorre introdurre una breve descrizione dei metodi elencati al fine di guidare il progettista verso la scelta del metodo appropriato senza consultare sistematicamente altri codici normativi anche nel caso di costruzioni “ordinarie” (si veda D.M. 2005).

Paragrafo 4.2.3.1 – Verifiche agli stati limite ultimi

L’ordine ed i titoli dei sotto-paragrafi sono spesso discutibili e fuorvianti per il progettista.

Paragrafo 4.2.3.1.5 – Regole applicative – resistenza delle membrature

Flessione.

La definizione di $W_{el,min}$ e $W_{eff,min}$ non è chiara.

Manca comunque nel testo una definizione delle proprietà efficaci delle sezioni di classe 4.

Paragrafo 4.2.7 – Collegamenti

Si fa sistematicamente confusione tra “sistemi di unione” e “sistemi di collegamento”.

Paragrafo 4.6 – Costruzioni composte in acciaio-calcestruzzo

- Analogamente a quanto accade per il paragrafo sulle costruzioni in acciaio, nel paragrafo non sono date sufficienti informazioni per la progettazione e l'analisi anche di strutture "ordinarie" cosicché il riferimento ad altri codici normativi diventa sistematico ed indispensabile rendendo vuoto ed inutile il testo normativo.
- Mancano informazioni indispensabili per la verifica delle colonne composte delle travi composte e per i sistemi di connessione, trattati in modo largamente incompleto facendo riferimento alle sole solette "piene".
- Manca una paragrafo sulla definizione delle imperfezioni geometriche e strutturali, soprattutto, come nel caso delle costruzioni in acciaio, non è possibile discernere quando tali effetti possano essere trascurati, richiedendo il ricorso sistematico ad altri codici normativi anche per strutture "ordinarie".
- La definizione degli effetti dei fenomeni del II ordine è insufficiente mancando soprattutto gli strumenti necessari per il riconoscimento della loro rilevanza nell'analisi strutturale.

Capitolo 11

Paragrafo 11.2.4.1 – Acciai per strutture metalliche e strutture composte.

Il paragrafo fa giustamente riferimento alla norma armonizzata EN 10025 per gli acciai da carpenteria metallica – profili laminati e prodotti piani – inserendo però la tabella

Tabella 11.2 – IX

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	t ≤ 40 mm		40 mm < t ≤ 80 mm	
	f _y [N/mm ²]	f _t [N/mm ²]	f _y [N/mm ²]	f _t [N/mm ²]
UNI EN 10025-2				
S 235	235	360	215	360
S 275	275	430	255	410
S 355	355	510	335	470
UNI EN 10025-3				
S 275 N/NL	275	390	255	370
S 355 N/NL	355	490	335	470
S 420 N/NL	420	520	390	520
UNI EN 10025-4				
S 275 M/ML	275	370	255	360
S 355 M/ML	355	470	335	450
S 420 M/ML	420	520	390	500
UNI EN 10025-5				
S 235 W	235	360	215	340
S 355 W	355	510	335	490

palesamente diverse ed incomplete se confrontate con le tabelle inserite nella norma EN 10025 stessa pubblicata nella Gazzetta Ufficiale della Comunità europea: occorre notare come la EN 10025 sia richiamata nella tabella stessa.

Ricordando i principi di "The Construction Products Directive (Council Directive 89/106/CE)" riportati nell'Annesso 1 e facendo presente che i controlli di produzione e le operazioni necessarie alla marcatura CE vengono eseguiti in conformità a quanto previsto nelle norme armonizzate, si richiede di introdurre le tabelle originali riportate nella EN 10025.

Si richiede inoltre di reinserire nelle tabelle gli acciai tipo 460 esclusi dalle tabelle senza che alcuna evidente ragione tecnica per il suo utilizzo sia oggi presente nella letteratura.

Osservazioni di carattere generale su norme tecniche ed Eurocodici

Si ritiene opportuno richiamare l'attenzione sulle seguenti Direttive Europee:

- Direttiva 89/106/EEC
- Direttiva 98/34/EC
- Direttiva 2004/18/EC

in particolare, la Direttiva 98/34/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 22 giugno 1998 che prevede una procedura d'informazione nel settore delle norme e delle regolamentazioni tecniche, Articolo 7, paragrafo 1, riportato nell'Annesso 2, e la Direttiva 2004/18/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 31 marzo 2004 relativa al coordinamento delle procedure di aggiudicazione degli appalti pubblici di lavori, di forniture e di servizi, Articolo 23, paragrafi 3, 4 e 5, riportato nell'Annesso 3; si ritiene quindi necessario che le Norme Tecniche per le Costruzioni siano:

- compatibili con la Normativa Comunitaria, recependo le norme europee (i.e., gli EN Eurocodici), anche in presenza di eventuali semplificazioni;
- riconducendo ai 'Valori Nazionali', le procedure e i livelli di sicurezza inerenti all'Italia;
- e fondate su documenti tecnici dovutamente identificabili; tale condizione viene garantita dal recepimento degli EN Eurocodici, i quali sono basati sui '*background documents*' che contengono informazione sull'origine delle regole tecniche in essi contenute.

Inoltre si suggerisce l'uso di una nomenclatura e simbologia consistente e coerente che garantire la compatibilità delle Norme Tecniche per le Costruzioni con gli EN Eurocodici.

Ringraziando per la cortese attenzione, cogliamo l'occasione per inviare i nostri migliori saluti.

Per la Commissione Sismica per le Costruzioni in Acciaio

Walter Salvatore

Dipartimento di Ingegneria Strutturale

Università di Pisa

Via Diotisalvi 2, 56126 Pisa



Annesso 1

Articolo 4

1 Ai fini della presente direttiva per "specificazioni tecniche" si intendono le norme e i benestare tecnici.

Ai fini della presente Direttiva per "norme armonizzate" si intendono le specificazioni tecniche adottate dal CEN o CENELEC o da entrambi su mandato della Commissione, conferito conformemente alla direttiva 83/189/CEE, sulla base di un parere formulato dal comitato permanente della costruzione e secondo gli orientamenti generali riguardanti la cooperazione tra la Commissione e i due organi suddetti, firmati il 13 Novembre 1984.

2 Gli Stati Membri presumono idonei al loro impiego i prodotti che consentono alle opere in cui sono utilizzati, se adeguatamente progettate e costruite, di soddisfare i requisiti essenziali di cui all'articolo 3 qualora i suddetti prodotti rechino la marcatura CE che indica che essi soddisfano tutte le disposizioni della presente direttiva, comprese le procedure di valutazione di conformità previste al capitolo V e la procedura prevista nel capitolo III.

La marcatura CE attesta:

- (a) che sono conformi alle relative norme nazionali in cui sono state trasposte le norme armonizzate, i cui estremi sono stati pubblicati nella Gazzetta Ufficiale delle Comunità europee. Gli Stati Membri pubblicano gli estremi di tali norme nazionali;
- (b) che sono conformi ad un benestare tecnico europeo rilasciato secondo la procedura di cui al capitolo III, oppure
- (c) che sono conformi alle specificazioni tecniche di cui al paragrafo 3 nella misura in cui non esistano specificazioni armonizzate: un elenco di tali specificazioni nazionali è redatto secondo la procedura prevista all'articolo 5, paragrafo 2.

Articolo 6

1 Gli Stati Membri non ostacolano la libera circolazione, l'immissione sul mercato o l'utilizzazione nel proprio territorio di prodotti che soddisfano le disposizioni della presente direttiva.

Gli Stati Membri provvedono affinché l'utilizzazione di tali prodotti, ai fini cui sono destinati, non venga proibita da norme o condizioni imposte da organismi pubblici o privati, che agiscono sotto forma di impresa pubblica o di organismo pubblico, in base ad una posizione di monopolio.

2 Gli Stati Membri consentono tuttavia che i prodotti non contemplati dall'articolo 4, paragrafo 2, siano immessi sul mercato nel proprio territorio se soddisfano prescrizioni nazionali conformi al trattato, fintantoché le specificazioni tecniche europee di cui ai capitoli II e III non dispongano diversamente. La Commissione ed il comitato di cui all'articolo 19 seguono e rivedono periodicamente l'evoluzione delle specificazioni tecniche europee.

3 Qualora le pertinenti specificazioni tecniche europee facciano una distinzione esse stesse o sulla base di documenti interpretativi previsti dall'articolo 3, paragrafo 3, tra diverse categorie corrispondenti a diversi livelli di prestazione, gli Stati Membri possono determinare i livelli di prestazione da osservare anche nel proprio territorio soltanto nell'ambito delle classificazioni adottate a livello comunitario o soltanto utilizzando tutte, alcune o una sola categoria.

Annesso 2

Articolo 7

1. Gli Stati membri prendono le disposizioni necessarie affinché, durante l'elaborazione di una norma europea di cui all'articolo 6, paragrafo 3, primo trattino o dopo la sua approvazione, i loro organismi di normalizzazione non intraprendano alcuna azione che possa recare pregiudizio all'armonizzazione prevista e, in particolare, nel settore in questione essi non pubblichino una norma nazionale nuova o riveduta che non sia interamente conforme a una norma europea già esistente.

Annesso 3

30.4.2004

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

L 134/133

Articolo 22

Appalti misti di servizi elencati nell'allegato II A e di servizi elencati nell'allegato II B

Gli appalti aventi per oggetto sia servizi elencati nell'allegato II A sia servizi elencati nell'allegato II B sono aggiudicati secondo gli articoli da 23 a 55 allorché il valore dei servizi elencati nell'allegato II A risulta superiore al valore dei servizi elencati nell'allegato II B. Negli altri casi sono aggiudicati conformemente all'articolo 23 e all'articolo 35, paragrafo 4.

CAPO IV

Disposizioni specifiche sul capitolato d'oneri e sui documenti dell'appalto

Articolo 23

Specifiche tecniche

1. Le specifiche tecniche definite al punto 1 dell'allegato VI figurano nei documenti dell'appalto quali i bandi di gara, il capitolato d'oneri o i documenti complementari. Ogniqualvolta ciò sia possibile tali specifiche tecniche dovrebbero essere definite in modo da tenere conto dei criteri di accessibilità per i portatori di handicap o di una progettazione adeguata per tutti gli utenti.

2. Le specifiche tecniche devono consentire pari accesso agli offerenti e non devono comportare la creazione di ostacoli ingiustificati all'apertura degli appalti pubblici alla concorrenza.

3. Fatte salve le regole tecniche nazionali obbligatorie, nella misura in cui sono compatibili con la normativa comunitaria le specifiche tecniche sono formulate secondo una delle modalità seguenti:

a) mediante riferimento a specifiche tecniche definite nell'allegato VI e, in ordine di preferenza, alle norme nazionali che recepiscono norme europee, alle omologazioni tecniche europee, alle specifiche tecniche comuni, alle norme internazionali, ad altri sistemi tecnici di riferimento adottati dagli organismi europei di normalizzazione o, se questi mancano, alle norme nazionali, alle omologazioni tecniche nazionali o alle specifiche tecniche nazionali in materia di progettazione, di calcolo e di realizzazione delle opere e di messa in opera dei prodotti. Ciascun riferimento contiene la menzione «o equivalente»;

b) in termini di prestazioni o di requisiti funzionali, che possono includere caratteristiche ambientali. Devono tuttavia essere sufficientemente precisi da consentire agli offerenti di determinare l'oggetto dell'appalto e alle amministrazioni aggiudicatrici di aggiudicare l'appalto;

c) in termini di prestazioni o di requisiti funzionali di cui alla lettera b), con riferimento alle specifiche citate nella lettera a) quale mezzo per presumere la conformità a dette prestazioni o a detti requisiti;

d) mediante riferimento alle specifiche di cui alla lettera a) per talune caratteristiche e alle prestazioni o ai requisiti funzionali di cui alla lettera b) per le altre caratteristiche.

4. Quando si avvalgono della possibilità di fare riferimento alle specifiche di cui al paragrafo 3, lettera a), le amministrazioni aggiudicatrici non possono respingere un'offerta per il motivo che i prodotti e i servizi offerti non sono conformi alle specifiche alle quali hanno fatto riferimento, se nella propria offerta l'offerente prova in modo ritenuto soddisfacente dalle amministrazioni aggiudicatrici, con qualsiasi mezzo appropriato, che le soluzioni da lui proposte ottemperano in maniera equivalente ai requisiti definiti dalle specifiche tecniche.

Può costituire un mezzo appropriato una documentazione tecnica del fabbricante o una relazione sulle prove eseguite da un organismo riconosciuto.

5. Quando si avvalgono della facoltà, prevista al paragrafo 3, di definire le specifiche tecniche in termini di prestazioni o di requisiti funzionali, le amministrazioni aggiudicatrici non possono respingere un'offerta di lavori, di prodotti o di servizi conformi ad una norma nazionale che recepisce una norma europea, ad una omologazione tecnica europea, ad una specifica tecnica comune, ad una norma internazionale o ad un riferimento tecnico elaborato da un organismo europeo di normalizzazione se tali specifiche contemplano le prestazioni o i requisiti funzionali da esse prescritti.

Nella propria offerta l'offerente è tenuto a provare in modo ritenuto soddisfacente dall'amministrazione aggiudicatrice e con qualunque mezzo appropriato, che il lavoro, il prodotto o il servizio conforme alla norma ottempera alle prestazioni o ai requisiti funzionali o dell'amministrazione aggiudicatrice.

Può costituire un mezzo appropriato una documentazione tecnica del fabbricante o una relazione di prova di un organismo riconosciuto.

6. Le amministrazioni aggiudicatrici, quando prescrivono caratteristiche ambientali in termini di prestazioni o di requisiti funzionali, quali sono contemplate al paragrafo 3, lettera b), possono utilizzare le specifiche dettagliate o, all'occorrenza, parti di queste, quali sono definite dalle ecoetichettature europee (multi)nazionali o da qualsiasi altra ecoetichettatura, purché:

— esse siano appropriate alla definizione delle caratteristiche delle forniture o delle prestazioni oggetto dell'appalto,

— i requisiti per l'etichettatura siano elaborati sulla scorta di informazioni scientifiche,

— le ecoetichettature siano adottate mediante un processo al quale possano partecipare tutte le parti interessate, quali gli enti governativi, i consumatori, i produttori, i distributori e le organizzazioni ambientali, e

— siano accessibili a tutte le parti interessate.