

Giornate AICAP 2014

22-23 marzo

Evoluzione dell' Eurocodice EN1992

Prof. G. Mancini - Politecnico di Torino



L'evoluzione e l'implementazione dell'
EN1992 è un importante obiettivo



L' eurocodice EN1992
dovrebbe essere percepito
come un documento di uso
agevole nell'attività quotidiana
di progettazione

L' eurocodice EN1992
dovrebbe mantenere l'alto
livello di qualità tecnica che
oggi lo caratterizza



Dovrebbe fornire soluzioni non solo per
la progettazione corrente ma anche per
le situazioni di progetto più complesse

Il formato attuale dell' EN1992 prevede



4 parti e circa 450 pagine

Il formato originalmente previsto per l' EN1992 prevedeva



11 parti e circa 1000 pagine

Il formato futuro dell' EN1992 prevedrà



Solo 2 parti

Regole generali – regole per gli
edifici e per le strutture
dell'ingegneria civile

Progetto per la
resistenza al fuoco

Osservazioni ricevute su

EN1992.2

Ponti in calcestruzzo

EN1992.3

Serbatoi

- a) Soltanto una piccola parte di questi due testi è strettamente relativa al codice specifico mentre il resto potrebbe essere agevolmente trasferito nella parte generale del documento;
- b) Gran parte del testo ha carattere generale ed è applicabile ad altri tipi di strutture;
- c) EN 1992.2 e 1992.3 contengono regole aggiuntive ma non sono norme autosufficienti per il progetto



Quindi si consiglia di accorpare gli
EN1992



Aspetti importanti del processo di revisione



TC250 SC2 ha concordato un significativo numero di argomenti che dovranno essere considerati nella revisione in corso



Questi argomenti sono riportati nel
Documento EN 833
“Future development needs in EN 1992’s

Necessità di futuri sviluppi in EN 1992's (1)

- 1) Progetto per la durabilità
- 2) Safety format per l'analisi non lineare, in particolare per il F.E.M. non lineare
- 3) Effetto scala nella rotazione plastica
- 4) Affinamento delle regole di progetto per il punzonamento
- 5) Compatibilità della resistenza delle «strut & tie» e dei «compression fields» negli elementi 2D e 3D in cls
- 6) Verifica della coerenza del progetto per fatica per l'armatura oggi disponibile
- 7) Approccio integrato per il progetto a fatica del cls, comprensivo di taglio ed aderenza.

Necessità di futuri sviluppi in EN 1992's (2)

- 8) Definizione di un modello per la relazione dell'apertura delle fessure quando la direzione della trazione principale è inclinata rispetto a quella dell'armatura
- 9) Evoluzione per fatica dell'apertura delle fessure
- 10) Affinamento del modello resistente per taglio in combinazione con forze assiali (trazione e compressione)
- 11) Effetto del tipo e della dimensione di aggregato sulla resistenza a taglio
- 12) Modellazione dello spritzbeton
- 13) Adattamento della resistenza del cls al tipo di azione (α_{cc})
- 14) Armature non tradizionali nel cemento armato.

Necessità di futuri sviluppi in EN 1992's(3)

- 15) Affinamento del modello taglio resistente nelle piastre prive di staffe e nelle pareti caricate fuori dal piano
- 16) Regole di progetto per l'acciaio inossidabile
- 17) Regole semplificate per il progetto di colonne incastrate al piede soggette a incendio
- 18) Ponti strallati ed extradorsati
- 19) Affinamento dei modelli di calcolo per ridurre l'impiego dei materiali nel rispetto della sostenibilità
- 20) Armatatura minima in elementi di grande spessore
- 21) Effetti termo-meccanici nelle strutture massive

Necessità di futuri sviluppi in EN 1992's (4)

22) Valutazione della resistenza delle strutture esistenti
(intatte e deteriorate)

23) Rinforzo delle strutture esistenti tramite FRP

24) Effetti dipendenti dal tempo (ritiro, fluage, rilassamento,
resistenza: effetti strutturali)

25) Calcestruzzo fibrorinforzato

Il corpo principale del nuovo codice conterrà 13 capitoli

- 1) Generalità
- 2) Basi del progetto
- 3) Materiali
- 4) Durabilità e copriferro
- 5) Analisi Strutturale
- 6) Stati Limite Ultimi (SLU)
- 7) Stati Limite di Esercizio (SLE)
- 8) Disposizione delle armature e dei cavi di precompressione

Il corpo principale del nuovo codice conterrà 13 capitoli

- 9) Progetto di dettaglio delle membrature e regole particolari per vari tipi di strutture
- 10) Regole aggiuntive per elementi e strutture prefabbricate
- 11) Strutture in calcestruzzo con aggregati leggeri
- 12) Strutture in calcestruzzo non armato o debolmente armato
- 13) Strutture in calcestruzzo armato con fibre di acciaio
(Nuovo capitolo)

... e 11 Annessi

- A. Modifica dei parametri di progetto per il calcestruzzo e l'armatura
- B. Effetti differiti nel tempo (ritiro, viscosità, rilassamento, sviluppo della resistenza, ecc.)
- C. Metodi avanzati per la durabilità e la durata di vita di progetto delle strutture in calcestruzzo
- D. Progetto termomeccanico delle strutture in calcestruzzo nelle fasi successive al getto
- E. Progetto per azioni di fatica incluso il metodo delle tensioni equivalenti per i ponti

... e 11 Annessi

- F. Procedure per l'analisi non lineare e relativo safety format
- G. Progetto di elementi lastra e guscio
- H. Progetto delle strutture di contenimento con requisiti di tenuta nei riguardi della perdita di liquidi
- I. Valutazione della resistenza delle strutture esistenti di calcestruzzo (integre e deteriorate)
- J. Rinforzo delle strutture esistenti con FRP
- K. Ponti, situazioni di progetto particolari, zone di discontinuità, ponti strallati ed estradorsati

Il processo di revisione è governato
e coordinato da un Working Group
(WG1)



Agisce come
editorial panel

Procede
direttamente alla
revisione di quelle
parti che non sono
assegnate a Task
Groups specializzati
(10 per il momento)

Organizzazione del lavoro di revisione

- TG1 Rinforzo ed armatura tramite FRP (Ascione)
- TG2 Calcestruzzo fibro-rinforzato (Di Prisco)
- TG3 Strutture esistenti (Dieteren)
- TG4 Taglio, punzonamento, torsione (Hegger)
- TG5 Fuoco (Robert)
- TG6 Analisi Strutturale (Wjite)
- TG7 Effetti dipendenti dal tempo (Muller)
- TG8 progetto per la fatica (Lohaus)
- TG9 Ponti (?)
- TG10 Durabilità (Leivstad)

Procedure di lavoro per la revisione

WG1 organizza il lavoro di revisione con una procedura che comporta i seguenti passi:

- WG1 propone un formato globale per la revisione dell' EN 1992
- WG1 integra i corrigenda e gli emendamenti
- WG1 raccoglie i commenti nazionali
- WG1 invita i NSB per ulteriori commenti

Procedura di lavoro per la revisione

- WG1 installa e attiva per tempo i TG
- WG1 revisiona l' EN1992 sugli argomenti non assegnati ai TG
- TGs preparano l'input per il processo di revisione
- WG1 presenta alla SC2 lo stato della revisione e le innovazioni di natura tecnica per la discussione
- WG1 presenta la versione aggiornata dell' EN1992 alla SC2 per il lancio della inchiesta pubblica e del voto formale.

Grazie per la
cortese attenzione