

Le Norme Tecniche per le Costruzioni

- Attività svolte nelle Commissioni di monitoraggio
- NTC ed Eurocodici
- Gestione dei controlli
- Alcuni esempi

Donatella Guzzoni

Sintesi delle osservazioni pervenute al STC

Par.	Argomenti	Descrizione	Numero documento
Documento 1 – MIT			
4.2.4.1.3.2	Acciaio, Instabilità flessotorsionale	Applicabilità dell'Eq. 4.2.51 limitata ai soli profili laminati o composti saldati	Segnalazione
4.2.4.1.3.2	Acciaio, Instabilità flessotorsionale	Manca pedice	Segnalazione err.corrige
Tab.4.2.VIII	Acciaio, Instabilità flessotorsionale	Richiesta di chiarimento nel calcolo di ψ	Richiesta chiarimenti
Tab.11.3.IX	Acciai – Resistenze di calcolo	i valori riportati in Tab, per il caso di S450 differiscono dalla tab.7 della UNI EN 10025-2	Segnalazione
4.2.8.1.1	Acciaio – Unioni bullonate	Valori dei coefficienti di attrito giudicati alti	Segnalazione
Documento 2 – UNI			
4.2.8	Acciaio – Unioni – bulloni e chiodi	Si propone un aggiornamento del paragrafo 11.3.4.6 sulla base di recenti EN	Richiesta modifica
11.10.2.2	Malte per muratura	Si ravvisano alcune perplessità sulle definizioni/applicabilità delle malte a composizione prescritta	Richiesta chiarimenti
Documento 3 – MIT			
3.6.3.5	Azioni Eccezionali – Urto di imbarcazioni	Sovrastima del carico nel caso di porti marittimi	Osservazioni
Documento 4 – Regioni			
Generale	vari	Coerenza con altri D.M. e gerarchia delle norme. Richiesta di glossario coerente con gli eurocodici Chiede di chiarire per opere provvisionali Vita nominale Riferimenti alla zonazione sismica Edifici esistenti: chiede di riportare alcune osservazioni allegata al vot n.74 dell'assemblea generale del CONSUP del 27.07.2007	Richiesta chiarimenti Osservazioni
Cap. 2		Con riferimento alla circolare: - definizione di classe d'uso che non si presti ad ambiguità; - evitare confusioni introducendo terminologie non	Richiesta chiarimenti

		<p>consuete;</p> <ul style="list-style-type: none"> - chiarire la definizione di vita nominale - C2.4.3 periodo di riferimento azione sismica - C2.4.3 la nota 1 ripete quanto già contenuto nel testo 	
Cap. 3		<ul style="list-style-type: none"> - C3.2.3 nella prima parte ripete quanto contenuto nella norma; - 3.3.9.1 chiarire la definizione di edifici alti - C3.2.1 commenta che la circolare confonde e che il testo della norma risulta chiaro - C.3.10.1 commenta che i coefficienti di forma riprendono quelli della Circolare 4.07.96. Chiede di aggiornarli a EN 1991-1-4 o CNR207/2008 - Commenti vari alla circolare 	Richiesta chiarimenti
Cap. 4		Legno: Chiede siano chiariti alcuni aspetti in Circolare Commenti che i coefficienti parziali di sicurezza sono penalizzanti rispetto a quelli previsti dalle istruzioni CNR-DT 2006/2007	Segnalazione
Cap. 6		Geotecnica Mancherebbero indicazioni su down drag	Segnalazioni
Cap. 7		7.2.2 chiede siano date specificazioni in circolare Argomenti inerenti la circolare: <ul style="list-style-type: none"> - stabilità dei pendii - fondazioni - verifiche sismiche costruzioni in legno - c7.11.5.3 andrebbe corretto il titolo e il contenuto Argomenti inerenti le norme tecniche: <ul style="list-style-type: none"> - campo elastico - sovrarresistenza - staffe in zona critica 	Richiesta chiarimenti
Cap. 8		Richiesta chiarimenti vari in circolare al punto C8	Richiesta chiarimenti
	Varie errata corrige	<ul style="list-style-type: none"> - circolare - D.M. 	Errata corrige

Cap. 9		Commenti riferiti alla circolare	Richiesta chiarimenti
Cap. 10		Commenti riferiti alla circolare	Richiesta chiarimenti
Allegato A		Chiede chiarimenti sul metodo di interpolazione	Richiesta chiarimenti
Documento 5 – MIT			
	Solai in pannelli latero-cemento	eventuale carenza di esaustive indicazioni nella NTC sull'argomento	Richiesta chiarimenti
Documento 6 – CONFINDUSTRIA			
		Richiede approfondimento sui seguenti temi: 1) quadro legislativo di riferimento 2) questioni tecniche generali 3) controlli e sorveglianza sul mercato	Osservazioni varie
Documento 7 – ANCI			
4.6	Costruzioni di altri materiali	Perplessità relativa alla necessaria autorizzazione del STC per l'impiego di "altri materiali"	Richiesta chiarimenti
12	Riferimenti tecnici	Segnalate problematiche di interpretazione; proposta di testo da inserire in circolare	Richiesta chiarimenti - interpretazioni
2.4.2	Classi d'uso	Pone la questione degli edifici scolastici esistenti, proposta di integrazione da inserire in circolare	Integrazioni in circ.
11.8.5	Prefabbricati in c.a. e c.a.p.	Documentazione di accompagnamento; chiede maggiori precisazioni in caso di marcature CE	Richiesta chiarimenti
11.8.3.1		Chiede maggiori precisazioni sulle prove del calcestruzzo di tipo B in caso di produzione occasionale	Richiesta chiarimenti
11.8.4		Qualificazione non richiesta in caso di marcature CE	Richiesta chiarimenti
11.8.4		Chiede precisazioni se i pannelli di tamponamento sono da considerarsi elementi strutturali	Richiesta chiarimenti
11.8		Chiede chiarimenti in merito alle qualificazioni in fase intermedia di produzione di calcestruzzo e acciaio	Richiesta chiarimenti
Documento 8 – UNIVERSITA' DI BRESCIA			
4.1.2.1.3.2	Elementi con armature trasversali resistenti al taglio	Precisazione nell'assunzione di θ	Precisazioni
4.1.11	Calcestruzzo a bassa percentuale di armatura	Precisazione nella quantità minima di 0.3 kN	Precisazioni
5.1.2.4	Compatibilità idraulica	Distanze minime comma3	Osservazioni
5.2.3.1	Treni di carico	Indicazione sul valore da assumere (Alfa)	Segnalazioni

5.2.3.3.2	Requisiti concernenti gli SLE	Indicazioni sulla deformabilità massima	Segnalazioni
6.4.3.1	Verifiche agli stati limite ultimi	Coefficienti comb.2 gravosi	Segnalazioni
6.6.4	Prove di carico	Indicare valore minimo di trazione (progetto)	Osservazioni
7.2.1	Criteri generali di progettazione	Verifica sismica per azioni verticali	Richiesta chiarimenti
7.2.3	Elementi non strutturali	Interpretazioni del testo chiarire	Richiesta chiarimenti
7.2.5	Fondazioni	Chiarire (sola struttura in elevazione)-	Richiesta chiarimenti
7.4.3.2	Fattori di struttura	Rapporti tra altezza e larghezza delle pareti diversi	Richiesta chiarimenti
cfr 7.9.2	Armature di confinamento	Obbligatorie nei pali vietata nelle pile	Segnalazioni
7.4.4.5.2.2	Taglio	Pareti in cd b verifica formula	Segnalazioni
7.4.6.2.4	Pareti	Non è specificato 02% di cosa	Richiesta chiarimenti
7.11.6.2.1	Muri di sostegno	Coefficiente fm assumo valore unitario	Richiesta chiarimenti
Circolare		Commento non positivo	Commento generico
11.3.2.1 e 11.3.2.10.1.3	Controlli in stabilimento, analisi statistica	Riferimenti alle tabelle 11.3.IV e 11.3.V	Segnalazioni
11.3.2.10.1.4	Prove periodiche di verifica della qualità	Prelievo di 5 serie di 5 campioni Statistica n=75	Segnalazioni
11.3.2.11.1.1	Reti e tralicci	Commenta i 4 sopralluoghi per le prove di qualificazione Statistica n=80	Segnalazioni
3.3.4	Pressione del vento	Chiedi di indicare un valore cautelativo di c_p	Segnalazioni
11.2.5	Calcestruzzo: controllo di accett.		Richiesta chiarimenti
Documento 9 – FEDERBETON (Ing.Colombo)			
4.1.2.1.3.2	Elementi con armature trasversali resistenti al taglio	Formula 4.1.21 metodo alternativo rispetto alla formula 4.1.19	Richiesta chiarimenti
4.1.6.1.1	Armatura delle travi	Osservazioni su travi con armatura a taglio	Richiesta chiarimenti
4.1.8.2.1	Travi precomprese. Armatura longitudinale ordinaria	Riferita solo a travi con post-tensione a cavi scorrevoli	Richiesta chiarimenti
7.2.3	Elementi strutturali secondari	Precisare particolari costruttivi riferiti solo a cap. 4	Richiesta chiarimenti
4.1.8.3	Opere in c.a.p.	Rileva che la prescrizione di misura di sforzo e allungamento non è allineato con le prescrizioni ai controlli in fabbrica per la marcatura CE	Richiesta chiarimenti
7.4.6.2.2	Limitazioni di armatura	Non è chiara la definizione di A_{st}	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.1.4	Tensione tangenziale di aderenza	Propone il rimando a EC2	Proposta
4.1.2.2.2	Deformabilità	Proposta di integrazione al testo della Circolare	Proposta in circ.

11.8.3.1	Controllo sui materiali per elementi in serie	Non si fa esplicito riferimento ai controlli sugli acciai	Richiesta chiarimenti
7.8.1.2	Costruzioni in muratura	Proposta modifica valori di resistenza minimi	Proposta
11.10.3	Muratura portante	Per la determinazione della resistenza a compressione si chiede di poter anche far riferimento alla EN1052-1	Proposta
4.6	Costruzioni di altri materiali		
11.10.1.1	Muratura portante- Prove di accettazione	Viene chiesta l'abrogazione dell'obbligo delle prove di accettazione	Richiesta chiarimenti
4.5.6.2; 4.5.6.4; 7.2.2	Costruzioni in muratura; metodi di calcolo	Riprende il D.M.87 verifica in pres. eccentr. Trav.e long. Utilizzo metodo tensioni ammissibili. Introduzione strutt.in muratura per regolarità in altezza	Richiesta chiarimenti
11.10.1; 11.10.1.1; 11.10.3.1.2	Murature: definizione categorie	Si propone di rimandare alla EN771; si chiede di reintrodurre il paragrafo "Resistenza caratteristica a compressione degli elementi nella direzione dei carichi verticali"	Proposta
C4.5.4	Costruzioni in muratura	Osservazione su una prescrizione	Osservazioni
C7.8	Costruzioni in muratura	Proposta correzione testo	Proposta correzione
	Controlli in opera	Controlli di accettazione calcestruzzo	Richiesta chiarimenti
	Pavimentazioni industriali	Inserimento in nte come elementi strutturali	Osservazioni
Documento 10 – FINCO			
C4.5	Costruzioni in muratura	Osservazioni da parte di ANDIL. Assolaterizi	Osservazioni
	Costruzioni in muratura	Osservazioni da parte di Anpac (Associazione produttori argille espanse)	Osservazioni
4.6	Costruzioni di altri materiali	Osservazioni da parte dei produttori di alluminio	Osservazioni
11.3	Acciai	Osservazioni da parte del gruppo sismic	Osservazioni
	Centri di trasformazione	Lamenta la disparità di obblighi per i centri di trasformazione e chi lavora il ferro in cantiere. Chiede la distinzione tra Centri di trasformazione e Impianti di presgomatura. Lamenta l'inutilità dei controlli nei centri di trasformazione.	Varie richieste di chiarimenti
		Assomet – Alluminio	
11.3	Acciai	Proposta di modifica formulata da Federacciai sia sul testo della norma che sulla circolare	Proposta modifica

		Assegnazione varie proposte	Proposte varie
4.6	Costruzioni di altri materiali	ACAI considerazioni varie e circ.	
4.2	Costruzioni di acciaio	Rimando alla circolare (osservazione superata)	
3.3	Azioni vento	Auspica richiamo in circ. del doc. CNR-DT 207/2008	
Documento 11 – Privato			
4.3.2.3	Larghezze efficaci	Propone la correzione del calcolo di b_{eff}	Errata corrige
4.3.2.3	Figura 4.3.2	Dubbi sull'interpretazione della figura	Richiesta chiarimenti
5.1.3.3.5	Disposizione dei carichi mobili	Quesito tab.5.1.1.	Richiesta chiarimenti
4.2.3.1	Classificazione delle sezioni	Segnala che nella tabella non vi sono indicazioni per la classe 4	Osservazioni
	Costruzioni composite	Quesito sull'adozione degli spessori soletta	Richiesta chiarimenti
		Quesito su tabelle 4.2.I e 4.2.II	Richiesta chiarimenti
Documento 12 – Privato			
11.3.4.10	Centri di trasformazione carpenteria metallica		Interpretazioni
	Officine di lavorazione legno strutturale		Richiesta chiarimenti
Documento 13 – Consiglio Nazionale Ingegneri			
8.5.3.	Caratterizzazione meccanica mat.	Definizioni insufficienti	Osservazioni
8.5.4.	Liv.consc. fattori di confidenza	Definizioni insufficienti	Richiesta chiarimenti
		Explicitazione art.5 L64/74 (strutt.intel.miste)	Richiesta chiarimenti
7.4.4.2.1		CD"B" progetto armatura pilastri	Richiesta chiarimenti
4.2.3.1	Classificazione delle sezioni	Introduzione classi delle sezioni acciaio	Osservazioni
4.2.4.1.3.3	Instabilità presso flessione	Formule circ.4.2.4.1.3.3.1 e 2	Richiesta chiarimenti
4.3.3.1.2	Costruz.composte acc.cls	Utilizzo densità cls	Richiesta chiarimenti
3.2	Azione sismica	Livello intens.sismica	Richiesta chiarimenti
7.4.4.2.1	Pilastri sollec.calcolo	CD"B" gerarchia delle resistenze	Richiesta chiarimenti
7.4.3.1	Tipologie strutturali c.a		Richiesta chiarimenti
7.4.3.2	Fattori di struttura		Richiesta chiarimenti
7.2.2	Caratt.gen. costruzioni	Regolarità in altezza	Richiesta chiarimenti
7.2.6	Criteri mod.strutt.sismica	Elementi strutt.secondari e non strutt. autoportanti	Richiesta chiarimenti
Generale		Commenti generali	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.3.2	Elementi armature trasversali	Res. Taglio calcolo etg0 – EC2	Osservazioni

7.8.1.5.2	Analisi lineare statica	Utilizzo delle rigidzze fessurate è da definirsi	Osservazioni
7.11.3.4.2	Verifica di liquefazione	Eventi attesi magnitudo M inferiore a 5	Richiesta chiarimenti
7.2.3	Criteri di progettazione	Generale limitazioni	Richiesta chiarimenti
2.7	Tensioni ammissibili verifiche	Classe d'uso costruzioni tipo 1 e 2 generale	Richiesta chiarimenti
3.4.2	Valore caratteristico carico neve	Formule relative alle varie zone	Richiesta chiarimenti valori
Generale		Commenti vari	Osservazioni
2.7	Strutt.semplifici e complesse	Varie	Richiesta chiarimenti
7.2.3	Criteri di progettazione		Richieste chiarimenti
Generale		Osservazioni generali	Osservazioni
Generale	osservazioni		Richiesta chiarimenti
2.5.3	Frammentazione coefficienti	Coefficiente combinazione neve	Richiesta chiarimenti
2.5.4		specificare	Richiesta chiarimenti
2.6.1	Coefficienti γ_{G1} e γ_{G2}	Valore 1,5	Richiesta modifica
3.2		Incertezza fattore F Tc	Richiesta modifica
3.2.3.2.1	Tab.3.2.VI	Valori T3 e t5	Richiesta chiarimenti
3.2.5	Calcolo strutture fattore q	coefficiente	Segnala errore
3.4.2	Azione della neve	Posizionamento regioni	Segnala errore
4.1.2.1.3.4	Verifiche a punzonamento	Lastre e piastre	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.6	Verifiche a fatica	Cieli limite tipologie strutturali	Richiesta chiarimenti
7.3.4.1	Limitazioni Gruppo 1	Eccessive	Richiesta chiarimenti
3.3.9.1	Effetti torsionali		Richiesta chiarimenti
3.6	Azioni eccezionali	Casi	Richiesta chiarimenti
Tab.4.4.III	Tab.4.4.IV	Coefficienti difforni EC5	Richiesta chiarimenti
Form.7.4.28	Staffe	Quantitativo staffe – EC8	Richiesta chiarimenti
7.4.4.2.1	Calcolo pilastri		Richiesta chiarimenti
Circolare	c.7.3.4.1	Analisi non lineare statica (Varie osservazioni)	Richiesta chiarimenti
Generale		Osservazioni generale	Osservazioni
7.4.4	Verifiche di duttilità locale	Espr.[7.4.1] – [7.3.6.2] in contrasto (Vedi circ.)	Osservazioni
7.4.4.1.2.2	Verifiche al taglio delle travi	2° capoverso	Richiesta chiarimenti
7.4.6.2.2	Armature trasversali pilastri	In classe CD"B"	Richiesta chiarimenti
8.1	Strutture esistenti/definizioni		Richiesta chiarimenti
		Segnala varie incongruenze tra NTC e EC p.to 4.1.2.3.4 - 4.1.2.2.4.6 - 4.1.2.2.5.1 - 4.1.6.1.1 -	Osservazioni

		4.1.2.2.4.5.tab.4.1.IV Formula 4.1.30 All.Tabella riassuntiva requisiti per durabilità strutture in c.a normale	
Documento 14 – (Finco-Ansfer)			
11.3.2.6	Centri di trasformazione acciai	Direttore Tecnico di Stabilimento	Richiesta chiarimenti titolo di studio
11.3.1.7		Documentazione acco.forniture in cantiere	Richiesta chiarimenti
11.3.1.7	11.3.2.10.3	Valutazione controlli interni	Interpretazioni
		Accettazione controlli in cantiere	Richiesta chiarimenti
Documento 15 – (privato)			
7.4.4.5.1	Tab.7.4.13	Errore di battitura in tabella	Errata corrige
Documento 16 – (Privato)			
7.2.5.	Trattazione della parete 7.4.3.2.		Richiesta chiarimenti
7.4.3.2	p.to 7.4.3.2 – 7.4.5.1		
Documento 17 – (Privato)			
7.4.4	Applicazione	Verifica di duttilità	Richiesta chiarimenti
Documento 18 – (Privato)			
7.2.3	Elementi strutturali secondari	definizione	Richiesta chiarimenti
Documento 19 – Asso.tra.fil.reti			
7.4.2.2.	Utilizzo acciai B450A – B450C	Reti e tralicci (staffe)	Proposta
Documento 20 – Prof.RIVA Univ.Bergamo			
7.4.6.2.2.	Utilizzo staffe armature trasversali tab.7.4.28	Formulazione en 1998 -1-1 2004 e ntc	Osservazioni
		Varie osservazioni	Richiesta chiarimenti
Documento 21 – Privato			
	generale	Vari chiarimenti	Richiesta chiarimenti
4.1.1.2	Limitazioni nel prospetto		Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.3.1.	Resistenza al taglio	L'espressione indicata	Richiesta chiarimenti
7.2.5	Armatura longitudinale	Travi di fondazione percentuale cls 5.4.3.2	Richiesta chiarimenti
7.4.4.1.2.2		Verifica espressione	Richiesta chiarimenti
4.1.6.1.1	Verifica a taglio (ali)	Verifica espressione	Richiesta chiarimenti
5.8.3.2(4)	EC2	Vincolo pilastro	Richiesta chiarimenti

5.8.3.1	EC2	Verifica espressione (4.1.2.1.7.2)	Richiesta chiarimenti
Fig.4.1.1 (B)	EC2 fig 3.4 utilizzo	Diagramma triangolo-rettangolo valore(1,75)	Chiede conferme
7.4.6.2.2	Eq (7.4.28)	Applicazione equivalenza (EC8) cda-cdb	Chiede conferme
7.4.4	Eq (7.4.1)-(7.4.28) EC8		Osservazioni
Documento 22 – (Finco) Asselegno			
C.4.4.9	Collegamenti	Connessioni legno calcestruzzo	Chiarimenti errata corrige
Documento 23 - Privato			
c.7		Classificazione zone sismiche criteri	Osservazioni generali
7.4		Stati limite	Osservazioni
		Tabelle 2.4.1 – 3.2.VI – 6.2.1	Richiesta chiarimenti
7.2.1.		Sistema di fondazione	Richiesta chiarimenti
3.1.3.		Tabella carichi permanenti	Richiesta chiarimenti
Documento 24 - Privato			
	varie	Resistenza calcestruzzo – metodi – carote - coefficienti	Varie osservazioni
			Richiesta chiarimenti
Documento 25 - Privato (Ing.Pace)			
C.3.3.2-4.1.9	Coefficienti	αR amplificativo vento, limiti solai	Richiesta chiarimenti
C.2.4.2.	circolare	Varie considerazioni su classi d'uso	Considerazioni
2.5.3.	Valori di coperture	Tab.2.5.I valori categoria h	Considerazioni
2.7	Verifiche Tensioni ammissibili		Osservazioni
3.1.2	Pesi propri materiali	Tab.3.1.I peso per unità di volume	Rivedere
3.1.4	Carichi variabili	Valori diversi e contrastanti	Osservazioni
3.3.2	Velocità di riferimento	Tempi di ritorno	Richiesta chiarimenti
3.3.9.1	Effetti torsionali	Definire costruzioni grandi dimensioni	Richiesta chiarimenti
3.4.1 - 2	Carico neve e valore caratt.co	Valori neve quote	Osservazioni
3.4.4	Coefficiente termico	Modalità di calcolo	Richiesta chiarimenti
3.5.5	Azioni termiche edifici	Tab.3.5.II	Richiesta chiarimenti
3.6	Azioni eccezionali	Chiarimenti e circolare	Richiesta chiarimenti
3.6.3.1	Urti generalità	Tab.3.6.III	Considerazioni
3.6.3.4- 5	Urti traffico ferroviario	Definizione edifici soggetti a verifiche	Richiesta chiarimenti
4.1.1.3	Analisi non lineare	Coefficiente incertezze	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.2.4	Analisi della sezione	Rel.4.1.11 e 4.1.12 relaz.v	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.7.2	Verifiche stabilità elementi	Rel.4.1.35	Richiesta chiarimenti

4.1.6.1	Elementi monodimensionali	Travi pilastri	Considerazioni
4.2.2.1	Stati limite		Richiesta chiarimenti
4.2.8.1.1	Unioni con bulloni e chiodi	Rel.4.2.56 coeff.atrito	Richiesta chiarimenti
4.3.2	Analisi strutturale	4.3.2.2.1	Considerazioni
4.3.4.3.1.2	Resistenza connettori	Valore numerico acciaio	Segnalazione
4.3.9	Resistenza al fuoco	Rimanda a vari punti i coefficienti	Richiesta chiarimenti
C4.4.6	Resistenza di calcolo		Segnalazione
4.5.3	Caratteristiche mecc. murature	p.to 11.10.5 – errato 11.10.3	Errata corrige
4.5.4	Organizzazione strutturale	Sezione armatura dei cordoli	Osservazioni
4.5.6.4	Verifiche tensioni ammissibili		Osservazioni
C7			
7.7.2	Limitazione altezza in funzione della larghezza stradale	considerazioni	Richiesta chiarimenti
7.2.4	Progettazione impianti	Competenze del progetto	Richiesta chiarimenti
7.2.5.1	Collegamenti orizzontali tra fondazioni	Chiarimenti condizioni tipo A z4	Richiesta chiarimenti
7.5.5	Regole di progetto per strutture con controventi concentrici	Varie relazioni da modificare	Chiarimenti e errata corrige
7.8.1.4	Criteri di progetto requisiti geometrici	Varie considerazioni	Richiesta chiarimenti
7.11.3.4.2	Esclusione della verifica a liquefazione	Varie considerazioni	Considerazioni
7.11.5.3	Verifiche Stati limite	c.7.11.5.3 (slu) – (sld) stato limite esercizio	Errata corrige
8.1 – 8.7	Costruzioni esistenti	Varie definizioni costruzioni esistenti non soggette Azioni sismiche	Richiesta chiarimenti
9.1	Collaudo statico	Varie considerazioni	Richiesta chiarimenti
C 10.1	Caratteristiche generali	Varie considerazioni	Richiesta chiarimenti
10.2	Analisi strutturale	Chiarimenti vari	Richiesta chiarimenti
C.10.2	Varie considerazioni	generale	Richiesta chiarimenti
11.3.4.9	Acciai carpenteria metallica	Verifica rapporti flk/fyk tab 11.3.ix varie	Osservazioni
Cap 12	Riferimenti tecnici	Varie chiarimenti competenze professionali, norme, edifici abusivi conclusioni.	Richiesta chiarimenti

Raccolta e suddivisione in sottogruppi delle osservazioni pervenute all'STC

VARIE

Generale	Vari	Coerenza con altri D.M. e gerarchia delle norme. Richiesta di glossario coerente con gli eurocodici Chiede di chiarire per opere provvisoria Vita nominale Riferimenti alla zonazione sismica Edifici esistenti: chiede di riportare alcune osservazioni allegate al vot n.74 dell'assemblea generale del CONSUP del 27.07.2007	Richiesta chiarimenti
Allegato A		Chiede chiarimenti sul metodo di interpolazione	Richiesta chiarimenti
	Solai in pannelli latero-cemento	eventuale carenza di esaurive indicazioni nella NTC sull'argomento	Richiesta chiarimenti
	Controlli in opera	Controlli di accettazione calcestruzzo	Richiesta chiarimenti
	Pavimentazioni industriali	Inserimento in nte come elementi strutturali	Osservazioni
	Costruzioni in muratura	Osservazioni da parte di Anpae (Associazione produttori argille espanse)	Osservazioni
		Assegnazione varie proposte	Proposte varie
		Explicitazione art.5 L.64/74 (strutt.intel.miste)	Richiesta chiarimenti
		Tabelle 2.4.1 – 3.2.VI – 6.2.1	Richiesta chiarimenti
	varie	Resistenza calcestruzzo – metodi – carote -	Varie osservazioni

CAPITOLO 2 – SICUREZZA E PRESTAZIONI ATTESE

VITA NOMINALE, CLASSI D'USO E PERIODO RIFERIMENTO			
2.4.2	Classi d'uso	Pone la questione degli edifici scolastici esistenti, proposta di integrazione da inserire in circolare	Integrazioni in circ.
AZIONI			
2.5.3.	Valori di coperture	Tab.2.5.1 valori categoria h	Considerazioni
2.5.3	Frammentazione coefficienti	Coefficiente combinazione neve	Richiesta chiarimenti
2.5.4		Specificare	Richiesta chiarimenti
2.6.1	Coefficienti γ_{G1} e γ_{G2}	Valore 1.5	Richiesta modifica
VERIFICHE TENSIONI AMMISSIBILI			
2.7	Verifiche Tensioni ammissibili		Osservazioni
2.7	Strutt.semplici e complesse	Varie	Richiesta chiarimenti
2.7	Tensioni ammissibili verifiche	Classe d'uso costruzioni tipo 1 e 2 generale	Richiesta chiarimenti
CIRCOLARE			
Cap. 2		Con riferimento alla Circolare: definizione di classe d'uso che non si presti ad ambiguità; evitare confusioni introducendo terminologie non consuete; chiarire la definizione di vita nominale C2.4.3 periodo di riferimento azione sismica C2.4.3 la nota 1 ripete quanto già contenuto nel testo	Richiesta chiarimenti
C 2.4.2.	circolare	Varie considerazioni su classi d'uso	Considerazioni

CAPITOLO 3 – AZIONI SULLE COSTRUZIONI

OPERE CIVILI E INDUSTRIALI			
3.1.2	Pesi propri materiali	Tab.3.1.I peso per unità di volume	Rivedere
3.1.3.		Tabella carichi permanenti	Richiesta chiarimenti
3.1.4	Carichi variabili	Valori diversi e contrastanti	Osservazioni
AZIONE SISMICA			
3.2		Incertezza fattore F _{Tc}	Richiesta modifica
3.2	Azione sismica	Livello intens.sismica	Richiesta chiarimenti
3.2.3.2.1	Tab.3.2.VI	Valori T3 e t5	Richiesta chiarimenti
3.2.5	Calcolo strutture fattore q	Coefficiente	Segnala errore
AZIONI DEL VENTO			
3.3	Azioni vento	Auspica richiamo in circ. del doc. CNR-DT 207/2008	
3.3.2	Velocità di riferimento	Tempi di ritorno	Richiesta chiarimenti
3.3.4	Pressione del vento	Chiedi di indicare un valore cautelativo di c_p	Segnalazioni
3.3.9.1	Effetti torsionali	Definire costruzioni grandi dimensioni	Richiesta chiarimenti
3.3.9.1	Effetti torsionali		Richiesta chiarimenti
AZIONI DELLA NEVE			
3.4.1 - 2	Carico neve e valore caratt.co	Valori neve quote	Osservazioni
3.4.2	Azione della neve	Posizionamento regioni	Segnala errore
3.4.2	Valore caratteristico carico neve	Formule relative alle varie zone	Richiesta chiarimenti valori
3.4.4	Coefficiente termico	Modalità di calcolo	Richiesta chiarimenti

AZIONI DELLA TEMPERATURA			
3.5.5	Azioni termiche edifici	Tab.3.5.II	Richiesta chiarimenti
AZIONI ECCEZIONALI			
3.6	Azioni eccezionali	Casi	Richiesta chiarimenti
3.6	Azioni eccezionali	Chiarimenti e circolare	Richiesta chiarimenti
3.6.3.1	Urti generalità	Tab.3.6.III	Considerazioni
3.6.3.4-5	Urti traffico ferroviario	Definizione edifici soggetti a verifiche	Richiesta chiarimenti
3.6.3.5	Azioni Eccezionali – Urti di imbarcazioni	Sovrastima del carico nel caso di porti marittimi	Osservazioni
CIRCOLARE			
Cap. 3		<ul style="list-style-type: none"> - C3.2.3 nella prima parte ripete quanto contenuto nella norma; - 3.3.9.1 chiarire la definizione di edifici alti - C3.2.1 commenta che la circolare confonde e che il testo della norma risulta chiaro - C.3.10.1 commenta che i coefficienti di forma riprendono quelli della Circolare 4.07.96. Chiede di aggiornarli a EN 1991-1-4 o CNR207/2008 - Commenti vari alla circolare 	Richiesta chiarimenti
C.3.3.2-4.1.9	Coefficienti	α R amplificativo vento, limiti solai	Richiesta chiarimenti

CAPITOLO 4 – COSTRUZIONI CIVILI E INDUSTRIALI

COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO			
		Segnala varie incongruenze tra NTC e EC p.to 4.1.2.3.4 - 4.1.2.2.4.6 – 4.1.2.2.5.1 – 4.1.6.1.1 – 4.1.2.2.4.5.tab.4.1.IV - Formula 4.1.30 All. Tabella riassuntiva requisiti per durabilità strutture in c.a normale	Osservazioni
Fig.4.1.1 (B)	EC2 fig 3.4 utilizzo	Diagramma triangolo-rettangolo valore(1,75)	Chiede conferme
4.1.1.2	Limitazioni nel prospetto		Richiesta chiarimenti
4.1.1.3	Analisi non lineare	Coefficiente incertezze	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.1.4	Tensione tangenziale di aderenza	Propone il rimando a EC2	Proposta
4.1.2.1.3.2	Elementi con armature trasversali resistenti al taglio	Precisazione nell'assunzione di θ	Precisazioni
4.1.2.1.3.2	Elementi con armature trasversali resistenti al taglio	Formula 4.1.21 metodo alternativo rispetto alla formula 4.1.19	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.3.1.	Resistenza al taglio	L'espressione indicata	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.3.2	Elementi armature trasversali	Res. Taglio calcolo $ctg\theta - EC2$	Osservazioni
4.1.2.1.3.4	Verifiche a punzonamento	Lastre e piastre	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.2.4	Analisi della sezione	Rel.4.1.11 e 4.1.12 relaz.v	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.6	Verifiche a fatica	Cicli limite tipologie strutturali	Richiesta chiarimenti
4.1.2.1.7.2	Verifiche stabilità elementi	Rel.4.1.35	Richiesta chiarimenti
4.1.2.2.2	Deformabilità	Proposta di integrazione al testo della Circolare	Proposta in circ.
4.1.6.1	Elementi monodimensionali	Travi pilastri	Considerazioni
4.1.6.1.1	Verifica a taglio (ali)	Verifica espressione	Richiesta chiarimenti
4.1.6.1.1	Armatura delle travi	Osservazioni su travi con armatura a taglio	Richiesta chiarimenti
4.1.8.2.1	Travi precomprese. Armatura longitudinale ordinaria	Riferita solo a travi con post-tensione a cavi scorrevoli	Richiesta chiarimenti
4.1.8.3	Opere in c.a.p.	Rileva che la prescrizione di misura di sforzo e allungamento non è allineato con le prescrizioni ai controlli in fabbrica per la marcatura CE	Richiesta chiarimenti
4.1.11	Calcestruzzo a bassa percentuale di armatura	Precisazione nella quantità minima di 0.3 kN	Precisazioni
5.8.3.2(4)	EC2	Vincolo pilastro	Richiesta chiarimenti
5.8.3.1	EC2	Verifica espressione (4.1.2.1.7.2)	Richiesta chiarimenti

COSTRUZIONI DI ACCIAIO			
4.2	Costruzioni di acciaio	Rimando alla circolare (osservazione superata)	
4.2.2.1	Stati limite		Richiesta chiarimenti
4.2.3.1	Classificazione delle sezioni	Introduzione classi delle sezioni acciaio	Osservazioni
4.2.3.1	Classificazione delle sezioni	Segnala che nella tabella non vi sono indicazioni per la classe 4	Osservazioni
4.2.4.1.3.2	Acciaio, Instabilità flessotorsionale	Applicabilità dell'Eq. 4.2.51 limitata ai soli profili laminati o composti saldati	Segnalazione
4.2.4.1.3.2	Acciaio, Instabilità flessotorsionale	Manca pedice	Segnalazione err.corrige
4.2.8 11.3.4.6	Acciaio – Unioni – bulloni e chiodi	Si propone un aggiornamento del paragrafo 11.3.4.6 sulla base di recenti EN	Richiesta modifica
4.2.8.1.1	Unioni con bulloni e chiodi	Rel.4.2.56 coeff.atrito	Richiesta chiarimenti
4.2.8.1.1	Acciaio – Unioni bullonate	Valori dei coefficienti di attrito giudicati alti	Segnalazione
Tab.4.2.VIII	Acciaio, Instabilità flessotorsionale	Richiesta di chiarimento nel calcolo di ψ	Richiesta chiarimenti
		Quesito su tabelle 4.2.I e 4.2.II	Richiesta chiarimenti
COSTRUZIONI COMPOSTE DI ACCIAIO			
4.3.2	Analisi strutturale	4.3.2.2.1	Considerazioni
4.3.2.3	Larghezze efficaci	Propone la correzione del calcolo di b_{eff}	Errata corrige
4.3.2.3	Figura 4.3.2	Dubbi sull'interpretazione della figura	Richiesta chiarimenti
4.3.3.1.2	Costruz.composte acc.els	Utilizzo densità els	Richiesta chiarimenti
4.3.4.3.1.2	Resistenza connettori	Valore numerico acciaio	Segnalazione
4.3.9	Resistenza al fuoco	Rimanda a vari punti i coefficienti	Richiesta chiarimenti
COSTRUZIONI DI LEGNO			
Tab.4.4.III	Tab.4.4.IV	Coefficienti difformi EC5	Richiesta chiarimenti
COSTRUZIONI DI MURATURA			
4.5.3	Caratteristiche mecc. murature	p.to 11.10.5 – errato 11.10.3	Errata corrige
4.5.4	Organizzazione strutturale	Sezione armatura dei cordoli	Osservazioni
4.5.6.2;	Costruzioni in muratura; metodi	Riprende il D.M.87 verifica in pres. eccentr. Travv.e long.	Richiesta chiarimenti
4.5.6.4;	di calcolo	Utilizzo metodo tensioni ammissibili.	
7.2.2		Introduzione strutt.in muratura per regolarità in altezza	

4.5.6.4	Verifiche tensioni ammissibili		Osservazioni
	Costruzioni composite	Quesito sull'adozione degli spessori soletta	Richiesta chiarimenti
COSTRUZIONI ALTRI MATERIALI			
4.6	Costruzioni di altri materiali		
4.6	Costruzioni di altri materiali	Osservazioni da parte dei produttori di alluminio	Osservazioni
4.6	Costruzioni di altri materiali	ACAI considerazioni varie e circ.	
4.6	Costruzioni di altri materiali	Perplessità relativa alla necessaria autorizzazione del STC per l'impiego di "altri materiali"	Richiesta chiarimenti
CIRCOLARE			
Cap. 4		Legno: Chiede siano chiariti alcuni aspetti in Circolare Commenti che i coefficienti parziali di sicurezza sono penalizzanti rispetto a quelli previsti dalle istruzioni CNR-DT 2006/2007	Segnalazione
4.2.4.1.3.3	Instabilità presso flessione	Formule circ. C.4.2.4.1.3.3.1 e 2	Richiesta chiarimenti
C.4.4.6	Resistenza di calcolo		Segnalazione
C.4.4.9	Collegamenti	Connessioni legno calcestruzzo	Chiarimenti errata corrige
C.4.5	Costruzioni in muratura	Osservazioni da parte di ANDII, Assolaterizi	Osservazioni
C.4.5.4	Costruzioni in muratura	Osservazione su una prescrizione	Osservazioni

CAPITOLO 5 – PONTI

PONTI STRADALI			
5.1.2.4	Compatibilità idraulica	Distanze minime comma3	Osservazioni
5.1.3.3.5	Disposizione dei carichi mobili	Quesito tab.5.1.1.	Richiesta chiarimenti
PONTI FERROVIARI			
5.2.3.1	Treni di carico	Indicazione sul valore da assumere (Alfa)	Segnalazioni
5.2.3.3.2	Requisiti concernenti gli SLE	Indicazioni sulla deformabilità massima	Segnalazioni

CAPITOLO 6 – PROGETTAZIONE GEOTECNICA

Cap. 6		Geotecnica Mancherebbero indicazioni su down drag	Segnalazioni
OPERE DI FONDAZIONE			
6.4.3.1	Verifiche agli stati limite ultimi	Coefficienti comb.2 gravosi	Segnalazioni
TIRANTI DI ANCORAGGIO			
6.6.4	Prove di carico	Indicare valore minimo di trazione (progetto)	Osservazioni

Donatella Guzzoni – Assemblea dei Presidenti degli Ordini degli Ingegneri d'Italia - Roma 06 maggio 2011

CAPITOLO 7 – PROGETTAZIONE PER AZIONI SISMICHE

CRITERI GENERALI PROGETTAZIONI E MODELLAZIONE			
7.2.1	Criteri generali di progettazione	Verifica sismica per azioni verticali	Richiesta chiarimenti
7.2.1.		Sistema di fondazione	Richiesta chiarimenti
7.2.2	Caratt.gen. costruzioni	Regolarità in altezza	Richiesta chiarimenti
7.2.3	Criteri di progettazione	Generale limitazioni	Richiesta chiarimenti
7.2.3	Elementi strutturali secondari	Definizione	Richiesta chiarimenti
7.2.3	Elementi strutturali secondari	Precisare particolari costruttivi riferiti solo a cap. 4	Richiesta chiarimenti
7.2.3	Criteri di progettazione		Richieste chiarimenti
7.2.3	Elementi non strutturali	Interpretazioni del testo chiarire	Richiesta chiarimenti
7.2.4	Progettazione impianti	Competenze del progetto	Richiesta chiarimenti
7.2.5.	Trattazione della parete 7.4.3.2.		Richiesta chiarimenti
7.2.5	Armatura longitudinale	Travi di fondazione percentuale cls 5.4.3.2	Richiesta chiarimenti
7.2.5	Fondazioni	Chiarire (sola struttura in elevazione)-	Richiesta chiarimenti
7.2.5.1	Collegamenti orizzontali tra fondazioni	Chiarimenti condizioni tipoA z4	Richiesta chiarimenti
7.2.6	Criteri mod.strutt.sismica	Elementi strutt.secondari e non strutt. autoportanti	Richiesta chiarimenti
Form.7.4.28	Staffe	Quantitativo staffe – EC8	Richiesta chiarimenti
7.3.4.1	Limitazioni Gruppo 1	Eccessive	Richiesta chiarimenti
COSTRUZIONI DI CALCESTRUZZO			
7.4		Stati limite	Osservazioni
7.4.2.2.	Utilizzo acciai B450A – B450C	Reti e tralicci (staffe)	Proposta
7.4.3.1	Tipologie strutturali e.a		Richiesta chiarimenti
7.4.3.2	Fattori di struttura		Richiesta chiarimenti
7.4.3.2	p.to 7.4.3.2 – 7.4.5.1		
7.4.3.2	Fattori di struttura	Rapporti tra altezza e larghezza delle pareti diversi	Richiesta chiarimenti
7.4.4	Applicazione	Verifica di duttilità	Richiesta chiarimenti
7.4.4	Eq (7.4.1)-(7.4.28) EC8		Osservazioni
7.4.4	Verifiche di duttilità locale	Espr.[7.4.1] – [7.3.6.2] in contrasto (Vedi circ.)	Osservazioni
7.4.4.1.2.2		Verifica espressione	Richiesta chiarimenti
7.4.4.1.2.2	Verifiche al taglio delle travi	2°capoverso	Richiesta chiarimenti
7.4.4.2.1		CD"B" progetto armatura pilastri	Richiesta chiarimenti
7.4.4.2.1	Calcolo pilastri		Richiesta chiarimenti

7.4.4.2.1	Pilastri sollec.calcolo	CD"B" gerarchia delle resistenze	Richiesta chiarimenti
7.4.4.5.1	Tab.7.4.13	Errore di battitura in tabella	Errata corrige
7.4.4.5.2.2	Taglio	Pareti in cd b verifica formula	Segnalazioni
7.4.6.2.2	Armature trasversali pilastri	In classe CD"B"	Richiesta chiarimenti
7.4.6.2.2	Limitazioni di armatura	Non è chiara la definizione di A _{st}	Richiesta chiarimenti
7.4.6.2.2	Utilizzo staffe armature trasversali tab.7.4.28	Formulazione en 1998 -1-1 2004 e nte	Osservazioni
7.4.6.2.2	Eq.(7.4.28)	Applicazione equivalenza (EC8) cda-cdb	Chiede conferme
7.4.6.2.4	Pareti	Non è specificato 02% di cosa	Richiesta chiarimenti
COSTRUZIONI D'ACCIAIO			
7.5.5	Regole di progetto per strutture con controventi concentrici	Varie relazioni da modificare	Chiarimenti e errata corrige
COSTRUZIONI DI LEGNO			
7.7.2	Limitazione altezza in funzione della larghezza stradale	Considerazioni	Richiesta chiarimenti
COSTRUZIONI DI MURATURA			
7.8.1.2	Costruzioni in muratura	Proposta modifica valori di resistenza minimi	Proposta
7.8.1.4	Criteri di progetto requisiti geometrici	Varie considerazioni	Richiesta chiarimenti
7.8.1.5.2	Analisi lineare statica	Utilizzo delle rigidzze fessurate è da definirsi	Osservazioni
PONTI			
7.9.2	Armature di confinamento	Obbligatorie nei pali vietati nelle pile	Segnalazioni
OPERE E SISTEMI GEOTECNICI			
7.11.3.4.2	Verifica di liquefazione	Eventi attesi magnitudo M inferiore a 5	Richiesta chiarimenti
7.11.3.4.2	Esclusione della verifica a liquefazione	Varie considerazioni	Considerazioni
7.11.5.3	Verifiche Stati limite	c.7.11.5.3 (slu) –(sld) stato limite esercizio	Errata corrige
7.11.6.2.1	Muri di sostegno	Coefficiente fm assumo valore unitario	Richiesta chiarimenti
CIRCOLARE			
Cap. 7		7.2.2 chiede siano date specificazioni in circolare Argomenti inerenti la circolare: - stabilità dei pendii - fondazioni - verifiche sismiche costruzioni in legno - C. 7.11.5.3 andrebbe corretto il titolo e il contenuto Argomenti inerenti le norme tecniche: - campo elastico - sovrarresistenza - staffe in zona critica	Richiesta chiarimenti
C. 7		Classificazione zone sismiche criteri	Osservazioni generali
Circolare	C.7.3.4.1	Analisi non lineare statica (Varie osservazioni)	Richiesta chiarimenti
C. 7.8	Costruzioni in muratura	Proposta correzione testo	Proposta correzione

21

CAPITOLO 8 - COSTRUZIONI ESISTENTI			
OGGETTO			
8.1	Strutture esistenti/definizioni		Richiesta chiarimenti
8.1	Costruzioni esistenti	Varie definizioni costruzioni esistenti non soggette Azioni sismiche	Richiesta chiarimenti
PROCEDURE VALUTAZIONE SICUREZZA E REDAZIONE PROGETTI			
8.5.3.	Caratterizzazione meccanica mat.	Definizioni insufficienti	Osservazioni
8.5.4.	Liv.consc. fattori di confidenza	Definizioni insufficienti	Richiesta chiarimenti
VALUTAZIONE E PROGETTAZIONE IN PRESENZA DI AZIONE SISMICA			
8.7	Costruzioni esistenti		Richiesta chiarimenti
CAPITOLO 9 - COLLAUDO STATICO			
PRESCRIZIONI GENERALI			
9.1	Collaudo statico	Varie considerazioni	Richiesta chiarimenti
CIRCOLARE			
Cap. 9		Commenti riferiti alla circolare	Richiesta chiarimenti
CAPITOLO 10 – REDAZIONE DEI PROGETTI STRUTTURALI ESECUTIVI E DELLE RELAZIONI DI CALCOLO			
ANALISI E VERIFICHE SVOLTE CON CODICI			
10.2	Analisi strutturale	Chiarimenti vari	Richiesta chiarimenti
CIRCOLARE			
Cap. 10		Commenti riferiti alla circolare	Richiesta chiarimenti
C 10.1	Caratteristiche generali	Varie considerazioni	Richiesta chiarimenti
C.10.2	Varie considerazioni	Generale	Richiesta chiarimenti

22

CAPITOLO 11 – MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE

		CALCESTRUZZO	
11.2.5	Calcestruzzo: controllo di accett.		Richiesta chiarimenti
		ACCIAIO	
11.3	Acciai	Osservazioni da parte del gruppo sismic	Osservazioni
	Centri di trasformazione	Lamenta la disparità di obblighi per i centri di trasformazione e chi lavora il ferro in cantiere. Chiede la distinzione tra Centri di trasformazione e Impianti di presagomatura. Lamenta l'inutilità dei controlli nei centri di trasformazione.	Varie richieste di chiarimenti
11.3	Acciai	Proposta di modifica formulata da Federacciai sia sul testo della norma che sulla circolare	Proposta modifica
11.3.1.7		Documentazione acco forniture in cantiere	Richiesta chiarimenti
11.3.1.7	11.3.2.10.3	Valutazione controlli interni	Interpretazioni
11.3.2.1 e 11.3.2.10.1.3	Controlli in stabilimento, analisi statistica	Riferimenti alle tabelle 11.3.IV e 11.3.V	Segnalazioni
11.3.2.6	Centri di trasformazione acciai	Direttore Tecnico di Stabilimento	Richiesta chiarimenti titolo di studio
11.3.2.10 1.4	Prove periodiche di verifica della qualità	Prelievo di 5 serie di 5 campioni Statistica n=75	Segnalazioni
11.3.2.11.1.1	Reti e tralicci	Commenta i 4 sopralluoghi per le prove di qualificazione Statistica n=80	Segnalazioni
Tab.11.3.IX	Acciai – Resistenze di calcolo	i valori riportati in Tab, per il caso di S450 differiscono dalla tab.7 della UNI EN 10025-2	Segnalazione
11.3.4.9	Acciai carpenteria metallica	Verifica rapporti flk/fyk tab 11.3.ix varie	Osservazioni
11.3.4.10	Centri di trasformazione carpenteria metallica		Interpretazioni
	Officine di lavorazione legno strutturale		Richiesta chiarimenti
		COMPONENTI PREFABBRICATI IN C.A. E C.A.P.	
11.8		Chiede chiarimenti in merito alle qualificazioni in fase intermedia di produzione di calcestruzzo e acciaio	Richiesta chiarimenti
11.8.3.1		Chiede maggiori precisazioni sulle prove del calcestruzzo di tipo B in caso di produzione occasionale	Richiesta chiarimenti

11.8.3.1	Controllo sui materiali per elementi in serie	Non si fa esplicito riferimento ai controlli sugli acciai	Richiesta chiarimenti
11.8.4		Qualificazione non richiesta in caso di marcature CE	Richiesta chiarimenti
11.8.4		Chiede precisazioni se i pannelli di tamponamento sono da considerarsi elementi strutturali	Richiesta chiarimenti
11.8.5	Prefabbricati in c.a. e c.a.p.	Documentazione di accompagnamento; chiede maggiori precisazioni in caso di marcature CE	Richiesta chiarimenti
		MURATURA PORTANTE	
11.10.1.1	Muratura portante- Prove di accettazione	Viene chiesta l'abrogazione dell'obbligo delle prove di accettazione	Richiesta chiarimenti
11.10.1; 11.10.1.1; 11.10.3.1.2	Murature: definizione categorie	Si propone di rimandare alla EN771; si chiede di reintrodurre il paragrafo "Resistenza caratteristica a compressione degli elementi nella direzione dei carichi verticali"	Proposta
11.10.2.2	Malte per muratura	Si ravvisano alcune perplessità sulle definizioni/applicabilità delle malte a composizione prescritta	Richiesta chiarimenti
11.10.3	Muratura portante	Per la determinazione della resistenza a compressione si chiede di poter anche far riferimento alla EN1052-1	Proposta

CAPITOLO 12 – RIFERIMENTI TECNICI

12	Riferimenti tecnici	Segnalate problematiche di interpretazione; proposta di testo da inserire in circolare	Richiesta chiarimenti - interpretazioni
Cap 12	Riferimenti tecnici	Vari chiarimenti competenze professionali, norme, edifici abusivi conclusioni.	Richiesta chiarimenti

Sono pervenute anche tra le altre:
- Le osservazioni del Gruppo CTE – CTA- ATE – Ordine Ingegneri di Milano

Sono state distribuite le osservazioni dell'Ordine di Milano, dell'Ordine di Modena e della FIOPA

Gruppo di lavoro che affianca la “Cabina di Regia”

Il gruppo di lavoro che sarà affiancato alla “Cabina di Regia”, istituita per l'aggiornamento delle Norme Tecniche verrà riunito per la prima volta mercoledì 11 maggio. Esso è composto da **un** rappresentante per

- **Consiglio Nazionale Ingegneri**
- Consiglio Nazionale Architetti
- Consiglio Nazionale Geometri
- Consiglio Nazionale Geologi
- **OICE**
- **UNI**
- **ALPI – Associazione Laboratori Prova e Organismi di Certificazione Indipendenti**
- **ALIG – Associazione Laboratori di Ingegneria e Geotecnica**

Nelle commissioni di monitoraggio delle NTC 2005 e 2008 eravamo in due....

E' indubbio che queste NTC sono utilizzate soprattutto dagli Ingegneri

Non è un caso che le osservazioni **sono praticamente arrivate tutte direttamente da ingegneri liberi professionisti** o indirettamente da aziende, enti di certificazione e controllo, società che operano nel campo delle costruzioni.

Ed è con soddisfazione che vediamo **tra i componenti dei diversi gruppi della Cabina di Regia la presenza di professori**, praticamente quasi tutti **ingegneri**, molti dei quali svolgono anche attività professionale.

Ma all'interno degli **Ordini degli Ingegneri** esistono alte professionalità che hanno maturato una significativa esperienza e che sono in grado di valutare con particolare attenzione le ricadute sul processo di costruzione di alcune prescrizioni.

Importante saper utilizzare la loro esperienza e le loro conoscenze

Una proposta

NTC ed Eurocodici

Il 25 Febbraio di quest' anno l'Assemblea Generale del CSLPP ha approvato le **Appendici Nazionali** per tutte le 58 parti dei 9 Eurocodici, assegnando i valori ai parametri lasciati alle scelte nazionali.

Gli Eurocodici sono quindi pronti per una loro piena applicazione (vedi **Capitolo 1 – Premesse e cap. 12 delle NTC**) anche in Italia.

Le NTC sono fortemente correlate agli Eurocodici e sono una riduzione di questi nella maggior parte dei casi, riduzione spesso insufficiente (es. strutture in acciaio, profilati a freddo.....)

(ma vedi anche vecchi DM rispetto a CNR-UNI 10011, 1012, 1025 etc)

Situazione degli Eurocodici negli altri Paesi Europei

- in **Svezia Finlandia Danimarca e Belgio** gli EC sono in uso esclusivo
- in **Norvegia** gli EC sono pubblicati ed operativi
- in **Olanda** sono in periodo di coesistenza, mentre l'uso esclusivo è stato rinviato all'anno prossimo per la traduzione in Olandese di tutte le parti.
- in **Gran Bretagna** gli EC sono in periodo di coesistenza
- in **Francia** sono in periodo di coesistenza dal 1 aprile 2010. L'EC8 e le parti dedicate al fuoco sono in uso esclusivo
- in **Germania** è trascorso il periodo di coesistenza e le DIN – Norme Nazionali- non sono più in vendita. la loro abrogazione è in corso nei vari Lander e si concluderà nel 2012
- in **Austria** in uso esclusivo dal 2009, nella **Repubblica Ceca** dal 31 marzo 2010, in **Slovenia** già dal 1 gennaio 2008 in uso esclusivo.
- in **Portogallo** sono in periodo di coesistenza

in Grecia (salvo l'EC3) in Spagna e in Italia
 gli Eurocodici attualmente non sono adottati o implementati.

motivo?

La maggior agilità di gran parte dei diversi Paesi europei nel traghettare le proprie norme agli EC deriva dal fatto che soltanto in Italia Spagna e Grecia le Norme sono Legge e quindi cogenti.

In tutti gli altri Paesi della Comunità Europea le Norme Tecniche utilizzate sono solo un aspetto contrattuale. Ed è attraverso un procedimento di tipo assicurativo che vengono garantite la sicurezza e la qualità dell'opera eseguita.

Progetto di Norma UNI 10721 “Controllo tecnico in esecuzione”

Gestione dei controlli

Regole e procedure dei controlli

Il quadro generale di riferimento normativo (leggi 1086/1971, 64/1974 e D.P.R.380/2001) e la sua necessità di aggiornamento

- Il **DM 2008 al cap.9** indica l'obbligo del **collaudo statico** per *“tutte le opere di ingegneria civile regolamentate”* dalle NTC
- La **Circolare** specifica che *“le finalità del collaudo statico – previste dal DPR 380 – vengono estese a tutte le parti strutturali delle opere indipendentemente dal sistema costruttivo adottato e dal materiale impiegato”* (quindi anche muratura legno etc)

- **La domanda da parte di molti soggetti agli Ordini è spesso:**

Preso atto che *l'attività di collaudo viene estesa a tutti i materiali e a tutte le strutture normate dalle NTC*, non è chiaro che l'estensione del Collaudo implichi **anche l'estensione delle procedure** (Responsabilità, Denuncia Lavori, Relazione a Struttura Ultimata) **regolate dal D.P.R.380/2001** e in particolare dalla L.1086/71 **alle costruzioni fatte con materiali diversi da ca p e acciaio**

È ovvia la necessità che in un processo strutturale siano individuati e rimangano identificati, **attraverso un “Notaio Tecnico”**, i diversi soggetti responsabili del processo. Committente, Progettista, Direttore Lavori, Costruttore, Collaudatore.

Il deposito è l'unico atto che garantisce questa identificazione.

- La risposta è contenuta nella Legge 64/74

Oggi tutta l'Italia è zonata sismicamente

quindi per tutta Italia è applicabile la **Legge 64** che **all'art. 17** (richiamato all'art. 93 del D.P.R 380/2001), nella sostanza, ha introdotto, già nel 1974, per tutte le opere l'obbligo di **“Deposito”** con l'individuazione dei soggetti responsabili, **qualunque sia il materiale utilizzato per la costruzione.**

- La risposta è contenuta nella Legge 64/74

Oggi tutta l'Italia è zonata sismicamente

quindi per tutta Italia è applicabile la **Legge 64** che **all'art. 17** (richiamato all'art. 93 del D.P.R 380/2001), nella sostanza, ha introdotto, già nel 1974, per tutte le opere l'obbligo di **“Deposito”** con l'individuazione dei soggetti responsabili, **qualunque sia il materiale utilizzato per la costruzione.**

- La risposta è contenuta nella Legge 64/74

Oggi tutta l'Italia è zonata sismicamente

quindi per tutta Italia è applicabile la **Legge 64** che **all'art. 17** (richiamato all'art. 93 del D.P.R. 380/2001), nella sostanza, ha introdotto, già nel 1974, per tutte le opere l'obbligo di **“Deposito”** con l'individuazione dei soggetti responsabili, **qualunque sia il materiale utilizzato per la costruzione.**

Questo il principio affermato dalla Corte di Cassazione, con la sentenza n. 15412 del 15 aprile 2011.

Le disposizioni di cui all'art. 93 del D.P.R. 380/2001 si applicano a tutte le costruzioni la cui sicurezza possa interessare la pubblica incolumità, a nulla rilevando la natura dei materiali usati e delle strutture realizzate, stante l'esigenza di massimo rigore nelle zone dichiarate sismiche, che rende necessari i controlli e le cautele prescritte anche quando si impiegano elementi strutturali meno solidi e duraturi rispetto al cemento armato.

Rimane in ogni caso necessaria una **revisione delle Leggi Quadro 1086 e 64**, nate nel 1971 e nel 1974 e inglobate senza sostanziali modifiche nel **D.P.R. 380 del 2001**.

Nel frattempo

il CSLLPP potrebbe segnalare al Ministero la necessità di una Circolare esplicativa per queste e altre domande (in analogia a quanto fatto all'inizio degli anni '70)

Zonazione sismica del territorio nazionale e reticolo INGV

Le Norme definiscono i parametri di rischio connessi all'azione sismica, che sono svincolati dalla classificazione sismica del territorio: **al vecchio concetto di "Zona" viene in esse sostituito un reticolo di oltre 10.000 punti prodotto e messo in rete dall'INGV.**

Ma le Zone (*in particolare la Zona 3 e la Zona 4*) sono spesso richiamate nelle Norme * e per queste Zone le NTC consentono semplificazioni in termini di progettazione generando quindi alcune ambiguità in merito al tipo di progettazione consentita.

*(nei paragrafi: 2.7, 3.2.3.1, 7, 7.2.1, 7.2.2, 7.2.5.1, 7.8.1.2, Tabelle 7.8.II, 7.8.1.9, 7.10.2, e in molti punti della Circolare);

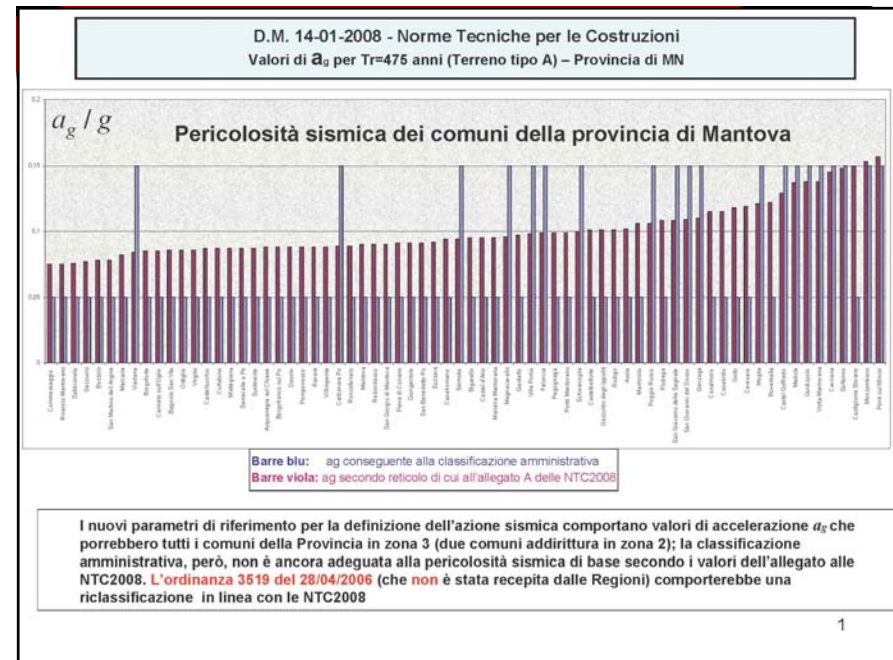
Esempio:

Caravaggio (BG) Zona sismica (amministrativa) 4, per cui sarebbe ammessa la progettazione **TA con s=5**, che però nel reticolo **INGV** per TR 475 indica per a_g un valore di **0,108**.

La stessa cosa succede per molti Comuni in Provincia di Sondrio o in Provincia di Milano.

Necessità di modifica con unico riferimento nelle NTC solo **all'intensità dell'azione sismica**, con "sconti eventuali" per a_g inferiori ad esempio a 0,06 / 0,10...

Significativa la slide dell'ing. Sproccati dell'Ordine di Mantova che ha confrontato i valori del reticolo con la zonazione per tutti i comuni della provincia di Mantova



q= 1 e q=1,5

- L'EC 8 consente la progettazione sismica delle strutture in cemento armato secondo le tre classi di bassa, media e alta duttilità.
- Per le strutture **poco dissipative in bassa duttilità** è consentito l'utilizzo delle regole base della progettazione non sismica contenute nell' EC2, senza ricorrere a particolari accorgimenti atti a garantire la duttilità locale e globale, purché venga adottato un fattore di struttura non superiore a 1.5.
- Le NTC non prevedono esplicitamente questa possibilità.
Le NTC per le zone a bassa sismicità e con semplici prescrizioni aggiuntive dovrebbero allinearsi all'EC8.

ELEMENTI STRUTTURALI SECONDARI ED ELEMENTI NON STRUTTURALI

Nell'Oggetto delle NTC viene detto:

“Le norme definiscono i principi per il progetto, l'esecuzione e il collaudo delle costruzioni nei riguardi delle prestazioni da loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica, stabilità, anche in caso di incendio e di durabilità...”

Le Norme **trattano gli aspetti attinenti alla sicurezza strutturale delle opere**

Ma le costruzioni contengono anche elementi non specificatamente strutturali che hanno aspetti rilevanti nei confronti della sicurezza, quando svolgono funzione statica autonoma
(Vedi Convegni ATE degli ultimi vent'anni).

Paragrafo 2.1 delle NTC “Principi fondamentali”
“ I componenti, sistemi e prodotti, edili od impiantistici, non facenti parte del complesso strutturale , ma che svolgono funzione statica autonoma, devono essere progettati ed installati nel rispetto dei livelli di sicurezza e delle prestazioni di seguito prescritti.”

- Il DM, soprattutto nel campo della sicurezza sismica, interviene **giustamente anche** sulla progettazione degli elementi strutturali secondari, degli elementi non strutturali e degli impianti.
- **7.2.3 “Criteri di progettazione di elementi strutturali secondari ed elementi non strutturali”**
- **7.2.4 “Criteri di progettazione degli impianti”**
- **ma si parla di elementi secondari, elementi non strutturali ed impianti anche ad es nei capitoli:**
 - 2.2.2 STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE),
 - 3.2.1 STATI LIMITE E RELATIVE PROBABILITÀ DI SUPERAMENTO,
 - 7.1 REQUISITI NEI CONFRONTI DEGLI STATI LIMITE,
 - 7.3.6.3 Verifiche degli elementi non strutturali e degli impianti,
 - 7.3.7.2 Verifiche degli elementi strutturali in termini di contenimento del danno agli elementi non strutturali,
 - 8.7.4 CRITERI E TIPI D'INTERVENTO, **etc**

- All'interno del testo delle **NTC** gli elementi strutturali secondari, elementi non strutturali e gli impianti sono richiamati spesso e per essi si danno **precise regole di progettazione.**

- **Progetto – DL – Collaudo**



Al capitolo del collaudo si dice
“delle parti dell’opera che svolgono funzione portante”

Costruzioni con altri materiali: Capitolo 4.6 e Capitolo 12

La Norma ha voluto per la prima volta esprimersi sui materiali da costruzione non tradizionali o non trattati in essa, specificando che **tali materiali potranno essere utilizzati per la realizzazione di elementi strutturali e opere previa autorizzazione del STC su parere del C.S.LL.PP.**

Il capitolo introdotto per permettere l’innovazione, sta rischiando, di rendere problematica l’applicazione di alcuni dei prodotti in esso citati che sono da anni utilizzati in edilizia.

A oggi le uniche linee guida completate (approvate il 24 luglio 2009) sono le «**Linee guida per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo di interventi di rinforzo di strutture di calcestruzzo armato, calcestruzzo armato precompresso e murarie mediante materiali compositi fibrorinforzati**».

mancano le linee guida per:

- **Travi tralicciate in acciaio conglobate nel getto di calcestruzzo collaborante** (Definizione delle diverse categorie delle travi reticolari miste con i relativi controlli)
Per queste tipologie sussistono due scuole di pensiero
- **Vetro strutturale**
- **etc**

per alcuni materiali in effetti vi è la possibilità di fare riferimento a quanto indicato al capitolo 12 attraverso l'utilizzo di normative internazionali di comprovata validità;
sarà compito del progettista definire per questi "oggetti innovativi" i carichi, le azioni di progetto e dimostrare che vengono rispettati gli stessi livelli di sicurezza delle nostre norme, compito del direttore dei lavori sarà quello di controllare la veridicità delle schede tecniche di questi particolari prodotti e fare insieme al collaudatore in corso d'opera le necessarie prove. (es:coperture in EFTE)
Dovranno essere chiarite, anche in questi casi le responsabilità dei diversi soggetti.

Capitolo 11 – MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE

Identificazione – Qualificazione – Accettazione

11.1.A) I prodotti e materiali per uso strutturale(es acciai per strutture metalliche e prodotti prefabbricati in c.a, cap , legno etc), **sono quasi tutti ormai marcati CE.**

Per essi è in vigore una norma EN armonizzata.

Se non provvisti di tale Marcatura questi materiali e prodotti non possono essere installati nelle costruzioni.

l'onere della DL in fase di accettazione è quello di **VERIFICARE il POSSESSO** della marcatura stessa, richiedendo la Dichiarazione di Conformità e VERIFICARE CHE i prodotti consegnati RIENTRINO e corrispondano alla tipologia, classi e/o famiglie prevista nella documentazione stessa.

- MA Deve essere anche resa effettivamente operativa la VIGILANZA SUL MERCATO (Art. 11 DPR 246)

es: Acciai per strutture metalliche (UNI EN 10025 e UNIEN 10210)
laminazione sotto tolleranza e resilienza non rispettata.

controllo attraverso ACCREDIA

- Delle **Aziende Certificate** attraverso **VISITE ISPETTIVE** in abbinamento con gli ispettori dell'Ente Notificato negli Stabilimenti da questi ultimi certificati, e non solo attraverso il controllo della documentazione cartacea
- Degli **ENTI NOTIFICATI** accreditati al rilascio del **Certificato del Controllo di Produzione FPC**

Per altri prodotti si sta procedendo con lo stesso spirito dell'art.11

Esempio:

**Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici:
Istituzione di un osservatorio sul calcestruzzo e sul calcestruzzo armato.**

- constatazione di una non omogenea applicazione delle normative tecniche in un settore al quale è affidata la sicurezza strutturale della maggioranza delle opere del nostro paese.
- osservatorio come punto di incontro tra associazioni, autorità preposte al controllo del mercato e il mondo imprenditoriale al fine di:
 - monitoraggio dell'applicazione delle NTC,
 - elaborazione di **codici comportamentali**
 - programmazione delle **azioni di vigilanza** sul mercato e sul territorio

Criteri di accettazione del cls e controllo della resistenza del cls in opera

- Per il calcestruzzo in sede di progetto, in accordo anche con l'EC2, viene indicata una differenza tra il **valor medio** e il **valore caratteristico** della resistenza cilindrica a compressione di **8.0 MPa**.
Tradotta in resistenza cubica la differenza è di 9,6 MPa (anche se forse potrebbe mantenersi lo stesso numero)
- In sede di Controllo di accettazione di tipo A la differenza è solo di **3,5 MPa**
- In opera la resistenza media accettabile deve essere > di 85% della resistenza media di progetto
Conseguenza:
Può capitare che nel controllo della resistenza del cls in opera si richieda una resistenza maggiore rispetto a quella richiesta in fase di accettazione.

Acciai da c.a.

Controlli di accettazione in cantiere

Gli acciai che si utilizzano sono tutti *identificati e qualificati all'origine*: **condizione che deve essere sempre verificata dalla DL**
controllo in cantiere obbligatorio da parte della DL (lo è dal 1992!)

Controlli nei centri di trasformazione - Barre e rotoli

I controlli previsti **per le barre** sembrano eccessivi come frequenza e numerosità

le operazioni di presagomatura non alterano il materiale in barra perchè non determinano nessuna variazione delle caratteristiche geometriche e tecniche della barra di origine. Il materiale utilizzato dal sagomatore è controllato nello stabilimento di origine e poi viene controllato in cantiere.

Invece **l'acciaio da rotolo** se non correttamente svolto e raddrizzato può subire deformazioni geometriche e meccaniche, tali da modificarne le caratteristiche. Quindi qui il controllo **dopo le operazioni di trasformazione** è necessario, ma all'interno del processo di qualità.

Vedi EN - 10080

Una statistica curiosa in merito ai personaggi citati nel testo delle NTC:

Il Direttore dei Lavori 51 volte, Il Progettista 6 volte, Il Committente 3 volte (una nel cap. 8 e due nel cap.11), Il Collaudatore 10 volte

L'Impresa esecutrice non è mai nominata nel testo.

Specifiche di Capitolato 1 sola volta

GRAZIE PER L'ATTENZIONE