

NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI IN VIGORE DAL 1° LUGLIO 2009

(Legge 24 giugno 2009 n. 77)

(D.M 14 gennaio 2008 e Circolare Ministeriale n.617 del 2 febbraio 2009)

PRIME INDICAZIONI OPERATIVE

La legge 24 giugno 2009 n.77 di conversione del DL 39/2009 per l'Abruzzo, ha fissato l'entrata in vigore al **1° luglio 2009 delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni** di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

Sebbene le Nuove Norme Tecniche siano entrate in vigore già dal 5 marzo 2008, era stata data facoltà ai progettisti, anche su indicazione del committente, fino al 30 giugno 2010 di scegliere se applicare in alternativa le Nuove Norme Tecniche oppure seguire la normativa precedente.

Precisiamo tuttavia che questa alternativa non era prevista per gli edifici di interesse strategico e per le opere infrastrutturali di competenza statale, per i quali invece già dal 5 marzo 2008 vigeva l'obbligo di applicazione delle suddette Nuove Norme Tecniche.

La prevista entrata in vigore delle norme era stata inizialmente fissata al 1° luglio 2010, ma le note e drammatiche vicende legate al terremoto in Abruzzo hanno spinto il legislatore ad anticipare **al 1° luglio 2009** la messa a regime delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (NNTC). Da tale data quindi sarà **obbligatorio per tutte le opere** utilizzare unicamente le NNTC, quindi tutta la normativa precedente di settore risulta automaticamente abrogata.

1. CONTENUTI PRINCIPALI DELLE NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

Le Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni sono un testo normativo che raccoglie appunto tutte le norme che definiscono i principi per la **progettazione**, l'**esecuzione** e il **collaudo** delle costruzioni, nei riguardi delle **prestazioni** loro richieste in termini di requisiti essenziali di resistenza meccanica e stabilità, anche in caso di incendio, e di durabilità.

Esse forniscono quindi i criteri generali di sicurezza, precisano le azioni che devono essere utilizzate nel **progetto**, definiscono le **caratteristiche dei materiali e dei prodotti** e, più in generale, trattano gli aspetti inerenti la **sicurezza strutturale** delle opere.

Tali Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni fanno riferimento agli Eurocodici ovvero a norme europee per la **progettazione strutturale** che sono allineate alle norme nazionali vigenti e consentono al professionista l'utilizzo di criteri di calcolo comuni ed adottabili anche all'estero.

Le Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni sono articolate in 12 Capitoli, rispettivamente:

- **Capitolo 1 – Oggetto:** introduzione alle nuove norme tecniche per il settore delle costruzioni.
- **Capitolo 2 – Sicurezza e prestazioni attese:** individua i principi fondamentali della sicurezza delle costruzioni, definendo i concetti di Stati Limite Ultimi (SLU), Stati Limite di Esercizio (SLE), vita nominale di progetto, classi d'uso e vita di riferimento delle opere.
- **Capitolo 3 – Azioni sulle costruzioni:** definisce i modelli per la descrizione delle azioni agenti sulle strutture, come per esempio pesi e carichi permanenti, sovraccarichi variabili, azione sismica, azioni del vento e della neve, azioni della temperatura.

- **Capitolo 4 – Costruzioni civili e industriali:** tratta le diverse tipologie di costruzioni civili ed industriali in funzione del materiale utilizzato (calcestruzzo, acciaio, legno, muratura e altri materiali).
- **Capitolo 5 – Ponti:** disciplina i criteri generali e le indicazioni tecniche per la progettazione e l'esecuzione dei ponti stradali e ferroviari.
- **Capitolo 6 – Progettazione geotecnica:** affronta il problema della progettazione geotecnica distinguendo tra progetto e realizzazione delle varie opere, vengono introdotte la modellazione geologica e geotecnica del sito i cui metodi e risultati delle indagini devono essere esaurientemente esposti e commentati nella relazione geologica e nella relazione geotecnica. Viene introdotto un paragrafo sui tiranti di ancoraggio, con le relative verifiche, regole di realizzazione e prove di carico.
- **Capitolo 7 – Progettazione per azioni sismiche:** introduce i criteri generali di progettazione e modellazione delle strutture, vengono inoltre fornite le disposizioni per il calcolo e le verifiche delle diverse tipologie di strutture (cemento armato, acciaio, miste acciaio-calcestruzzo, legno, muratura, ponti).
- **Capitolo 8 – Costruzioni esistenti:** introduce la distinzione dei tre fondamentali tipi di intervento che possono essere effettuati su una costruzione esistente, cioè interventi di adeguamento, miglioramento e riparazioni. Viene introdotto inoltre uno specifico paragrafo sulle disposizioni per la progettazione di interventi in presenza di azioni sismiche nelle diverse tipologie di edifici.
- **Capitolo 9 – Collaudo statico:** riporta le prescrizioni generali e le indicazioni relative alle prove di carico, in particolare su strutture prefabbricate e ponti.
- **Capitolo 10 – Redazione dei progetti strutturali esecutivi e delle relazioni di calcolo:** tratta le regole generali per la redazione dei progetti strutturali, delle relazioni di calcolo e della documentazione che caratterizza un buon progetto esecutivo.
- **Capitolo 11 – Materiali e prodotti per uso strutturale:** fornisce le regole di qualificazione, certificazione ed accettazione di materiali e prodotti per uso strutturale.
- **Capitolo 12 – Riferimenti tecnici:** fornisce indicazioni su alcuni dei più diffusi documenti tecnici che possono essere utilizzati in mancanza di specifiche indicazioni, a integrazione delle norme in esame.

Alla luce delle nuove disposizioni il nostro settore dovrà necessariamente adeguarsi.

Pensando di fare cosa gradita riportiamo di seguito l'elenco e i contenuti principali delle Nuove Norme Tecniche, con particolare riferimento al Capitolo 11, che riguarda appunto le **Imprese edili** e i propri **"Fornitori"** (elenco esemplificativo e quindi non esaustivo).

11.2 CALCESTRUZZO

11.2.1 Specifiche per il calcestruzzo

11.2.2 Controlli di qualità del calcestruzzo

11.2.3 Valutazione preliminare della resistenza

11.2.4 Prelievo dei campioni

11.2.5 Controllo di accettazione

11.2.6 Controllo della resistenza del calcestruzzo in opera

11.2.7 Prove complementari

11.2.8 Prescrizioni relative al calcestruzzo confezionato con processo industrializzato

11.2.9 Componenti del calcestruzzo

11.2.10 Caratteristiche del calcestruzzo

11.2.11 Durabilità

11.3 ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO

11.3.1 Prescrizioni comuni a tutte le tipologie di acciaio

11.3.2 Acciaio per cemento armato

11.3.3 Acciaio per cemento armato precompresso.

11.3.4 Acciai per strutture metalliche e per strutture composte

11.10 MURATURA PORTANTE

11.10.1 Elementi per muratura

11.10.2 Malte per muratura

11.10.3 Determinazione dei parametri meccanici della muratura

2. LE NOVITA' INTRODOTTE RISPETTO ALLA NORMATIVA PRECEDENTE

Vengono di seguito illustrate le principali novità introdotte dalle Nuove Norme Tecniche rispetto alla normativa precedente.

Per quanto riguarda, la **progettazione antisismica** l'estensione della normativa a tutto il territorio nazionale comporterà ovviamente delle aggiunte nei dettagli costruttivi (soprattutto per gli edifici strategici e per quelli costruiti in aree a maggiore sismicità) ma aumenterà certamente la sicurezza dell'edificato. Anche i componenti non strutturali di un fabbricato, come ad esempio le facciate in alluminio, diventano obbligatoriamente oggetto di verifica e per le murature portanti (oltre a riprendere in larga parte quanto già previsto dal DM del 1987 e dall'Ordinanza 3452 del 2005), vengono inoltre fornite delle indicazioni costruttive per le zone a **bassissima sismicità** (corrispondente alle zone sismiche 3 e 4), nonché per i tamponamenti ed i divisori non portanti in zona sismica. Importante anche il fatto che venga definito il livello di attestazione di conformità per la **marcatrice CE dei prodotti da muratura** e che si prescriva l'utilizzo dell'acciaio per cemento armato B450C per le strutture in zona sismica.

Un'altra importantissima novità è quella relativa alle **responsabilità dei vari attori del processo costruttivo**: dal *Progettista*, cui spetta il ruolo di definire già nel progetto la vita nominale della struttura (e quindi di stabilire la durabilità dell'opera), al *Direttore dei Lavori*, al *Collaudatore* che diventa finalmente collaudatore "in corso d'opera" e non più ultimo anello della catena quando ormai la struttura è compiuta. Le maggiori responsabilità del Progettista discendono poi anche dalla impostazione di fondo delle **nuove norme** che non sono più solo prescrittive, ma si spingono decisamente sul versante **prestazionale**, imponendo quindi ai professionisti maggiore precisione nella descrizione delle specifiche di esecuzione.

Le nuove NTC hanno introdotto anche molti cambiamenti nel settore della **qualificazione dei prodotti e dei processi produttivi**. È sicuramente positivo il fatto che tutte le fasi di lavorazione dei prodotti siano tracciate e rintracciabili. Questa cosa se da una parte aumenta gli oneri burocratici ed economici delle imprese, dall'altra consente di garantire la qualità dei prodotti immessi sul mercato, aumentando in particolare la qualità e la verificabilità delle operazioni effettuate.

Si segnala inoltre che l'entrata in vigore delle nuove NTC avrà inoltre dei riflessi sull'attività dei **laboratori di geotecnica** e delle imprese specializzate in indagini geognostiche, dal momento che il Testo fa esplicitamente riferimento all'attività di questi Laboratori (ivi compresi quelli di prova sui materiali da costruzione).

Con riferimento ai materiali e ai prodotti per uso strutturale, con particolare riferimento al **calcestruzzo, acciaio e murature portanti**, riteniamo importante fornirVi alcune indicazioni di taglio pratico indispensabili per una corretta applicazione delle Nuove Norme Tecniche che entreranno in vigore dal 1° luglio 2009.

3. CONTROLLO DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALIZZATA DI "CALCESTRUZZO"

Vi avevamo già segnalato, con il nostro Suggerimento n° 69 del 2008, che dal 4 febbraio 2008 è consentito l'impiego dei soli **aggregati marcati CE** e che quindi era molto importante che in fase di approvvigionamento degli aggregati e dei prodotti che li contengono (calcestruzzi, malte, ecc.) le imprese ponessero attenzione a verificare la corrispondenza tra quanto richiesto dal progetto e quanto riportato nella dichiarazione di conformità (anche in previsione delle procedure di **accettazione dei materiali in cantiere** da parte del Direttore dei lavori e, a fine lavori, per le **attività di collaudo**).

Ora scatta un'altra novità che riguarda i **produttori di calcestruzzo** con processo industrializzato (preconfezionato, prefabbricato e in impianti industrializzati di cantiere).

Detti produttori dovranno dotarsi di un **Sistema di Controllo della Produzione Industriale (FPC)** in accordo alle "Linee Guida sul Calcestruzzo Preconfezionato" del Consiglio Superiore dei LL.PP – Servizio Tecnico Centrale e che dovrà essere certificato da un Organismo Terzo abilitato dal Ministero delle Infrastrutture.

Le novità introdotte nel paragrafo 11.2 delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni riguardano però **solo il calcestruzzo per uso strutturale** confezionato con processo **industrializzato**.

In base al parere formale fornito dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in data 10 marzo 2006, per calcestruzzo prodotto con **processo industrializzato** "si intende quello prodotto mediante impianti, strutture e tecniche organizzate sia in cantiere che in uno stabilimento esterno al cantiere stesso".

Rientrano pertanto in questa casistica:

- calcestruzzo preconfezionato prodotto in impianti **fissi**;
- calcestruzzo prodotto nell'ambito di impianti fissi e stabilimenti industrializzati di **prefabbricazione**;
- calcestruzzo prodotto in impianti industrializzati installati nei **cantieri temporanei**.

Per impianto **industrializzato** installato in **cantiere** si intende quello dotato di strutture e tecniche organizzate destinato alla realizzazione di **un'opera in calcestruzzo**.

Precisiamo inoltre che, ai sensi della Direttiva 89/106/CEE sui materiali da costruzione (art.1 comma 2), si definiscono **opere** gli edifici e le opere di ingegneria civile.

Con il termine **miscela omogenea** di calcestruzzo, ai sensi del DM 14/09/2005, si intendono separatamente i calcestruzzi con medesima resistenza a compressione caratteristica (ad esempio pari a Rck25, Rck30, Rck35) e che contengano i medesimi componenti (cioè aggregati, leganti, additivi) nella stessa percentuale.

Tali impianti per la produzione del calcestruzzo per uso strutturale con processo industrializzato devono essere idonei ad una produzione costante, disporre di apparecchiature adeguate per il confezionamento, nonché di personale esperto e di attrezzature idonee a provare, valutare e mantenere la qualità del prodotto.

3.1 Esclusioni

Non deve pertanto essere assoggettato al Sistema di Controllo della Produzione Industriale (FPC), da parte di organismi terzi indipendenti, il calcestruzzo prodotto senza processo industrializzato fisso, oppure **quello prodotto direttamente in cantiere** e destinato alla realizzazione di un'opera in calcestruzzo di volume **inferiore o uguale a 1500 m³ di miscela omogenea**.

Tale tipologia di calcestruzzo deve essere prodotta sotto la diretta vigilanza del **Direttore dei Lavori** il quale deve accertare la qualificazione iniziale delle miscele (cioè la marcatura CE del legante e degli aggregati) e la resistenza caratteristica (cioè la Rck) per ciascuna miscela omogenea di conglomerato.

3.2 Chiarimenti :

- **certificazione FPC**
- **certificazione ISO 9001**

È importante sottolineare che il Sistema di Controllo della Produzione Industriale - **Certificazione FPC** - non deve essere confusa con la **Certificazione ISO 9001** né può essere da essa sostituita.

La ISO 9001 è una certificazione volontaria, necessaria per applicare all'intera azienda un Sistema di Gestione della Qualità, mentre **la Certificazione FPC è un obbligo di legge** dal 1° luglio 2009 per i produttori di calcestruzzo con processo industrializzato destinato alla commercializzazione.

La Certificazione FPC è quindi un **sistema permanente di controllo interno della produzione** allo scopo di assicurare che il prodotto abbia tutti i requisiti previsti dalle presenti norme e che tale rispondenza sia costantemente mantenuta fino all'impiego.

Per tale sistema viene introdotto **l'obbligo di certificazione** da parte di un ente terzo indipendente autorizzato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, che rilascerà la relativa **certificazione**.

La Certificazione FPC (FPC - Factory Production Control) **attesta** che gli impianti industrializzati di produzione di calcestruzzo per uso strutturale siano in possesso di adeguate procedure di controllo del processo produttivo.

Si precisa inoltre che **l'obbligo di certificazione FPC** si riferisce ad impianti industrializzati di produzione predisposti nell'ambito di uno specifico cantiere destinato alla realizzazione di un'opera in calcestruzzo strutturale di volume **superiore a 1500 m³ di miscela omogenea** qualora detto impianto sia privo di ISO 9001.

Nei cantieri di opere che prevedono una quantità di calcestruzzo **inferiore a 1500 m³** invece, **non è obbligatoria la Certificazione FPC**, ma restano nella responsabilità del Costruttore e del Direttore dei Lavori, tutte le procedure di confezionamento e messa in opera di calcestruzzo.

Qualora **l'impianto di produzione** industriale del calcestruzzo fosse ubicato **all'interno di uno stabilimento di prefabbricazione di serie**, si distinguono due casi:

- se il calcestruzzo viene **impiegato esclusivamente** per la realizzazione di **manufatti prefabbricati**, l'impianto **non necessita di certificazione FPC**, in quanto rientra nella qualificazione dei manufatti stessi, sia se forniti di marcatura CE sia se qualificati dal Servizio Tecnico Centrale;
- se il calcestruzzo viene fornito ad altri utilizzatori **al di fuori dello stabilimento** di prefabbricazione, allora l'impianto deve essere regolarmente **certificato mediante certificazione FPC**.

3.3 Procedure di certificazione

Il Sistema di Controllo della Produzione Industriale (FPC) deve pertanto assicurare, garantire e verificare la continuità e conferma delle caratteristiche del calcestruzzo in accordo a quanto previsto dalle "Linee Guida sul Calcestruzzo Preconfezionato" del Consiglio Superiore dei LLPP – Servizio Tecnico Centrale.

Dette Linee Guida sul Calcestruzzo prescrivono tra l'altro:

- controlli in ingresso sulle materie prime
- controlli durante la produzione e sul prodotto finito
- verifiche periodiche di attrezzature di produzione e di strumenti di misura

Tale Controllo della Produzione Industriale, istituito e mantenuto dal Produttore stesso, deve essere verificato e certificato sulla base di un'Ispezione Iniziale e di sorveglianze periodiche, generalmente annuali.

3.4 Validità della certificazione

Il certificato non ha scadenze di validità. Tuttavia annualmente l'azienda viene sottoposta a sorveglianza con l'obiettivo di riconfermare la validità del certificato.

Relativamente all'obbligo della Certificazione FPC per il calcestruzzo di uso strutturale preconfezionato, precisiamo inoltre che tale obbligo era già vigente da marzo 2008 per le c.d. "**opere strategiche**" (cioè opere pubbliche e private ad alto affollamento, ad esempio i centri commerciali) in quanto considerato requisito minimo per garantire la rispondenza delle caratteristiche tecniche e prestazionali del calcestruzzo per uso strutturale.

A partire **dal 1° luglio 2009** invece, fatte salve le precisazioni precedentemente indicate, la certificazione FPC sarà obbligatoria **per tutte le opere**, quindi i documenti che accompagneranno ogni fornitura di calcestruzzo per uso strutturale confezionato con processo industrializzato dovranno indicare gli estremi di tale certificazione.

3.5 Ruolo e responsabilità del Direttore dei Lavori

Un aspetto importante della nuova normativa riguarda la maggiore responsabilità da parte del Direttore dei Lavori.

Il **Direttore dei Lavori** è tenuto ad acquisire, **prima dell'inizio** della fornitura di calcestruzzo la seguente documentazione:

- In caso di realizzazione di un'opera in calcestruzzo strutturale approvvigionato da un fornitore con impianto industrializzato è necessario:
 - avere copia della certificazione FPC dell'impianto da cui il calcestruzzo proviene;
 - verificare che i documenti (DDT) che accompagnano ogni nuova fornitura in cantiere riportino gli estremi della certificazione FPC;
 - effettuare le prove di accettazione previste dalle presenti Nuove Norme Tecniche (cioè prove su miscela omogenea di calcestruzzo e prove di compressione in laboratorio su provini di calcestruzzo consolidato).

Qualora tali requisiti **non** vengano rispettati, il Direttore dei Lavori è tenuto a **non accettare** la fornitura.

- In caso di realizzazione di un'opera in calcestruzzo di volume inferiore o pari a 1500 m³ di miscela omogenea e prodotto in cantiere con normale impianto di betonaggio (non industrializzato):
 - non serve copia della certificazione FPC;
 - il Direttore dei Lavori è comunque tenuto ad effettuare le prove di accettazione e i controlli previsti dalle Nuove Norme Tecniche (cioè prove su miscela omogenea di calcestruzzo e prove di compressione in laboratorio su provini di calcestruzzo consolidato).

4. MARCATURA CE "ACCIAIO" PER CALCESTRUZZO ARMATO

A partire **dal 1° luglio 2009** sarà **obbligatorio** utilizzare **solo l'acciaio per calcestruzzo armato** denominato **B450C e B450A**.

Questa nuova nomenclatura ha sostituito completamente la precedente cioè non sarà più possibile utilizzare gli acciai Fe B 22-32-38-44 k.

Il progettista ha l'obbligo di prendere in considerazione le caratteristiche meccaniche ed i requisiti di tali acciai, ai fini del **dimensionamento delle armature** in fase di progetto.

Le rispettive caratteristiche sono indicate nelle tabelle 11.3.Ib e 11.3.Ic del paragrafo 11.3.2 del capitolo 11 delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al DM 14 gennaio 2008.

4.1 Requisiti dell'acciaio per calcestruzzo armato

Gli acciai impiegati per il calcestruzzo armato devono:

- essere ad aderenza migliorata;
- avere la marcatura di prodotto che ne permetta l'identificazione e la rintracciabilità;

Inoltre tutte le **forniture di acciaio**, per le quali non sussista l'obbligo di marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale del Ministero delle Infrastrutture.

Gli acciai B450C possono essere impiegati in barre di diametro compreso tra 6 e 40 mm; per gli acciai B450A il diametro deve essere compreso tra 5 e 10 mm.

L'uso di acciai forniti in rotoli è ammesso, senza limitazioni, per diametri minori o uguali a 16 mm per il B450C e 10 mm per il B450A.

La **sagomatura e/o l'assemblaggio** dell'acciaio fornito sotto forma di barre, rotoli, reti o tralicci, possono avvenire sia in cantiere, sotto la vigilanza del **Direttore dei Lavori**, sia nei centri di trasformazione, solo se tali centri siano provvisti dei requisiti previsti al paragrafo 11.3.1.7 del sopracitato Decreto.

Precisiamo che per cantiere si intende esplicitamente l'area recintata del cantiere, all'interno della quale il Costruttore e il Direttore dei Lavori sono responsabili dell'approvvigionamento e lavorazione dei materiali, secondo le competenze e le responsabilità che la legge attribuisce.

Per le **reti e tralicci elettrosaldati** gli acciai devono essere saldabili, l'interasse delle barre non deve superare i 330 mm e, nel caso di utilizzo del B450C gli elementi base devono avere diametro $6\text{mm} \leq \Phi \leq 16\text{mm}$, nel caso di utilizzo del B450A gli elementi base devono avere diametro $5\text{mm} \leq \Phi \leq 10\text{mm}$. Il rapporto tra i diametri delle barre componenti reti e tralicci deve rispettare il rapporto: $\Phi_{\min} / \Phi_{\max} \geq 0,6$.

In ogni elemento di rete o traliccio le singole armature componenti devono avere le stesse caratteristiche. Nel caso dei tralicci è ammesso l'uso di staffe aventi superficie liscia se realizzate con acciaio B450A oppure B450C saldabili.

Il produttore dovrà procedere alla qualificazione della rete o traliccio secondo le procedure indicate dal Decreto (vedi paragrafo 11.3.2.11) ed ogni pannello o traliccio deve essere dotato di apposita marchiatura che ne identifichi il produttore.

4.2 Controlli di accettazione in cantiere

Il Decreto pone, infine, particolare attenzione ai **controlli di accettazione in cantiere**, che sono **obbligatori da parte del Direttore dei Lavori**, con le modalità di esecuzione specificate ai paragrafi 11.3.2.10.4 e 11.3.2.11.3 del citato Capitolo 11.

Il prelievo dei campioni deve essere effettuato a cura del **Direttore dei Lavori** o di un tecnico di sua fiducia che deve assicurare (mediante sigle, etichettature indelebili) che i campioni inviati per le prove al laboratorio incaricato siano effettivamente quelli da lui prelevati.

5. MARCATURA CE PER LA "MURATURA PORTANTE"

Gli elementi per muratura portante devono essere conformi alle norme europee armonizzate della serie UNI EN 771 ed essere in possesso della Marcatura CE (secondo quanto specificato al punto A del paragrafo 11.1 del Decreto).

5.1 Ruolo e responsabilità del Direttore dei Lavori

Il Direttore dei Lavori è tenuto a:

- verificare che le murature portanti siano conformi alle norme UNI EN 771 e siano in possesso di marcatura CE;
- far eseguire ulteriori prove di accettazione sugli elementi per muratura portante pervenuti in cantiere e sui collegamenti, secondo le metodologie di prova indicate nelle sopracitate norme armonizzate. Tali prove sono obbligatorie e devono essere eseguite e **certificate** presso un laboratorio specializzato di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001.

6. MARCATURA CE PER LA MALTA PER "MURATURA PORTANTE"

La malta per muratura portante deve possedere i seguenti requisiti:

- garantire prestazioni adeguate al suo impiego in termini di durabilità e prestazioni meccaniche;
- essere conforme alla norma armonizzata UNI EN 998-2;
- recare la Marcatura CE, secondo quanto specificato al punto A del paragrafo 11.1 del D.M. 14/01/2008, in base al sistema di attestazione della conformità indicato nella Tabella 11.10.II del capitolo 11.10 delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni.

7. NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI – NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito si riportano i siti dai quali è possibile consultare e scaricare la documentazione e la normativa di interesse, riguardante le Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni.

- *Nuove norme tecniche per le costruzioni (DM 14 gennaio 2008)*
<http://www.workshop.ance.it/TECN/DECRETO14012008/>
- *Circolare Ministeriale n. 617 del 2 febbraio 2009 (Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove Norme tecniche per le costruzioni" di cui al DM 14 gennaio 2008)*
<http://www.workshop.ance.it/tecn/Norme%20Tecniche/>
- *Atti dell'incontro tecnico del 26 giugno 2009- presentazione Ing. Massaro (Ance Roma)*
Dal portale Assimpredil Ance inserendo apposita password
<http://www.assimpredilance.it>
- *Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni- Prime indicazioni operative*
Dal portale Assimpredil Ance inserendo apposita password
<http://www.assimpredilance.it>
- *Linee Guida sul calcestruzzo preconfezionato (STC del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici)*
<http://www.atecap.it/pubblicazioni/linee-guida-sul-cls-preconfezionato.html>
- *Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale (Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici)*
http://www.cslp.it/cslp/index.php?option=com_content&task=view&id=70&Itemid=20
- *Linee guida acciai per calcestruzzo armato*
<http://www.assosismic.it>
- *Integrazione DM 14 gennaio 2008 con le norme sul legno*
<http://www.provincia.perugia.it/guidetematiche/sicurezza/prevenzione/controllocostruzioni/ntc>
- *Suddivisione del territorio italiano in zone sismiche*
<http://zonesismiche.mi.ingv.it/>

Milano, 26/06/2009

Per informazioni rivolgersi a:

- geom. Roberto Caporali (tel. 0288129525; e-mail r.caporali@assimpredilance.it);
- arch. Chiara Carlon (tel.0288129576; e-mail c.carlon@assimpredilance.it);
- d.ssa Alessandra Zanni (tel. 0288129579; e-mail a.zanni@assimpredilance.it).