

## Leggi-Norme-Linee guide

L'osservanza delle Leggi e il rispetto delle Norme in esse richiamate, consentirà di ottenere un manufatto durevole e di soddisfare quindi le esigenze di tutte le unità operative che hanno contribuito a realizzarlo.

Quali sono le Leggi?

Legge 1086/71

NORME PER LA DISCIPLINA DELLE OPERE DI CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO, NORMALE E PRECOMPRESSO ED A STRUTTURA METALLICA con i periodici aggiornamenti attraverso i diversi Decreti Ministeriali. Attualmente è in vigore il D.M. 9/1/96 nel quale si ribadisce l'obbligo di progettare il calcestruzzo a resistenza caratteristica (prestazione).

Il D.M. 9/1/96 individua le responsabilità della Direzione Lavori e ne disciplina il rapporto con le imprese, regolando in particolare le modalità del controllo di accettazione per la verifica della qualità del calcestruzzo.

Quali sono le Norme?

Norma UNI EN 206-1:2001

Calcestruzzo, SPECIFICAZIONE, PRESTAZIONE, PRODUZIONE E CONFORMITÀ; versione ufficiale in lingua italiana della norma europea EN 206-1:2000, sostituisce la UNI 9859:1991, regola la progettazione, la produzione, il trasporto, la consegna, la messa in opera e la stagionatura del calcestruzzo preconfezionato. Relativamente a ciascuna di queste fasi, la norma individua i compiti e le responsabilità dei progettisti, dei produttori di calcestruzzo, degli addetti al trasporto e delle imprese.

Tale norma ha meglio chiarito quanto già ampiamente anticipato nella UNI 9858:91 portando maggior chiarezza nel campo della durabilità e nelle cause del degrado delle strutture in calcestruzzo, con la definizione di Classi di esposizione ambientale più dettagliate in grado di identificare diversi tipi di condizioni ambientali "standard" nelle quali possono trovarsi le strutture durante l'esercizio.

Il compito del progettista ai fini della durabilità è ben preciso: effettuare un'analisi dell'ambiente di vita della struttura, e definire nel progetto la Classe di esposizione ambientale corrispondente.

Le prescrizioni della UNI EN 206-1:2001 per la durabilità influiscono direttamente sulle prestazioni del calcestruzzo. Da quanto

riportato nelle Norme se ne evince che resistenza meccanica e durabilità sono due espressioni dello stesso fattore: il rapporto a/c. E quindi se è vero che durabilità = resistenza, è ovvio che per ogni Classe di esposizione ambientale esisterà una Rck minima sotto la quale non è possibile scendere.

Ed è proprio il criterio della resistenza che deve essere utilizzato per scegliere, prescrivere ed ordinare il calcestruzzo compatibile con le diverse Classi di esposizione ambientale.

Se per descrivere l'ambiente in cui vive la struttura si associano due diverse Classi di esposizione (per esempio una "ambientale" ed una "chimica"), il calcestruzzo da prescrivere sarà quello in grado di soddisfarle entrambe. Al momento della scelta sarà infine necessario valutare parallelamente le esigenze strutturali (Rck necessaria per i calcoli statici) e le esigenze di durabilità (Rck necessaria per garantire il rapporto a/c prescritto). La scelta finale, dovrà quindi cadere sulla Rck più alta delle due.

"&hellip; Nel caso del calcestruzzo preconfezionato l'acquirente del calcestruzzo fresco deve dare le specifiche al produttore &hellip;"

Quali sono le Linee Guida?

#### LINEE GUIDA SUL CALCESTRUZZO STRUTTURALE

(a cura della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. &ndash; Servizio Tecnico Centrale) del Dicembre 1996

Nelle quali si forniscono precise indicazioni circa la durabilità e la vita in servizio delle strutture in calcestruzzo armato. Le Linee Guida aderiscono pienamente alla filosofia della durabilità, che trattano ampiamente in armonia con le più recenti indicazioni delle Normative Europee, si riferiscono a tutte le tipologie di calcestruzzo per usi strutturali, armato e non.

#### LINEE GUIDA PER LA PRODUZIONE IL TRASPORTO E IL CONTROLLO DEL CALCESTRUZZO PRECONFEZIONATO

(a cura della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. &ndash; Servizio Tecnico Centrale) del Febbraio 2003

"&hellip; costituiscono uno strumento fondamentale per i Committenti, i Progettisti, le Imprese e i Produttori per una corretta prescrizione, utilizzazione e produzione di calcestruzzi con prestazioni adeguate agli impieghi e affidabili nella qualità &hellip;". Il nuovo punto di riferimento tecnico per gli operatori del settore.

#### LINEE GUIDA SUI CALCESTRUZZI STRUTTURALI AD ALTA RESISTENZA $75 \text{ N/mm}^2 < R_{ck} < 115 \text{ N/mm}^2$

(a cura della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale) del Febbraio 2003

Nelle quali "... vengono trattati i calcestruzzi con resistenza  $R_{ck} > 55$  fino a  $115 \text{ N/mm}^2$ , definendo una prima categoria con  $55 < R_{ck} < 75 \text{ N/mm}^2$  - Calcestruzzo ad alte prestazioni ed una seconda categoria con  $75 < R_{ck} < 115 \text{ N/mm}^2$  -

Calcestruzzo ad alta resistenza ..."