

## **MODALITA' E PROCEDURE DI CERTIFICAZIONE DEL CONTROLLO DI PRODUZIONE DEL CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO**

### **CALCESTRUZZO STRUTTURALE**

Le Linee Guida elaborate dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP. definiscono calcestruzzo strutturale il calcestruzzo per usi strutturali armati e non, ordinario o precompresso con esclusione dei calcestruzzi leggeri e prescrivono le condizioni operative per meglio ottenere le caratteristiche prestazionali richieste.

Esse quindi si pongono come primo avvio al confezionamento e all'impiego del calcestruzzo strutturale e, in funzione della lavorabilità e stagionatura, definiscono:

le classi di resistenza e esposizione - la dimensione nominale massima dell'aggregato - la classe di consistenza e della prevista vita in servizio - la composizione (cemento, aggregato, acqua, additivi e eventuali aggiunte) - la scelta della classe e del tipo di cemento - il contenuto minimo di cemento e il rapporto massimo acqua / cemento.

Vengono infine determinati i limiti di impiego dei calcestruzzi ad alta prestazione e ad alta resistenza; il loro impiego è assoggettato all'esame e valutazione del Consiglio Superiore LL.PP. al quale dovranno essere sottoposte le documentazioni di progetto.

### **CALCESTRUZZO STRUTTURALE PRECONFEZIONATO**

Le Linee Guida relative alla produzione e al controllo della produzione del calcestruzzo preconfezionato definiscono:

- I RUOLI FUNZIONALI DEL PERSONALE • L'IMPIANTO DI PRODUZIONE • IL PROCESSO DI PRODUZIONE
- MOVIMENTI DEL CALCESTRUZZO • IL CONTROLLO DELLA QUALITÀ • LE NON CONFORMITÀ
- I CONTROLLI AL RICEVIMENTO DEL CALCESTRUZZO.

### **RUOLI FUNZIONALI**

La conformità delle caratteristiche del calcestruzzo preconfezionato alle prescrizioni del progettista della struttura viene garantita dal livello di conoscenza, addestramento e esperienza del personale preposto alla gestione dell'impianto, individuato nelle figure seguenti: - Direttore - Responsabile del controllo della qualità - Tecnologo del calcestruzzo - Responsabile della produzione - Operatore di impianto - Autista - Delegato al controllo al momento della consegna - Addetto alla pompa.

Le attività di formazione / addestramento del suddetto personale vengono pianificate periodicamente in modo da garantire ad ogni operatore la conoscenza necessaria allo svolgimento delle sue attività specifiche.

[www.ocesrl.com](http://www.ocesrl.com)



**ORGANISMO  
DI CERTIFICAZIONE  
EUROPEA S.R.L.**

**Sede**  
00198 Roma  
Via Ancona, 21  
Tel/Fax 0644230545  
0644250147  
E.mail: [info@ocesrl.com](mailto:info@ocesrl.com)

**Laboratori**  
00036 Palestrina (RM)  
Via P.Nenni, 32  
Tel 069536013  
Fax 0695313090  
E.mail: [laboratorio@ocesrl.com](mailto:laboratorio@ocesrl.com)

# “Europa. Facciamone un Luogo Migliore Dove Lavorare”

## **PRESCRIZIONE PER IL CALCESTRUZZO.**

Il calcestruzzo deve essere identificato e prescritto in alternativa come:

- calcestruzzo a prestazione garantita (prescrizioni di base e aggiuntive);
- calcestruzzo a composizione richiesta (dettagli della composizione e prescrizioni aggiuntive).

## **IMPIANTO DI PRODUZIONE**

L'impianto comprende:

- i depositi dei componenti (insilaggio del cemento – depositi degli aggregati e dell'acqua - insilaggio delle aggiunte minerali - depositi degli additivi);
- le apparecchiature di dosaggio.

Le apparecchiature e gli strumenti utilizzati per la produzione del calcestruzzo sono soggetti a controlli sia interni che di terzi e alle tarature periodiche secondo un programma che rispetta la frequenza massima prescritta.

## **PROCESSO DI PRODUZIONE**

### ● *Dosaggio dei componenti:*

- Il cemento e le aggiunte in polvere possono essere dosati usando lo stesso dispositivo;
- l'acqua e le altre aggiunte liquide e gli additivi devono essere dosati con dispositivi separati;
- gli aggregati devono essere dosati per posate singole o cumulative successive.

Devono essere inoltre eseguite le compensazioni del peso della sabbia e quelle del quantitativo di acqua con il peso degli aggregati grossi.

### ● *Miscelazione dei componenti:*

La miscelazione può essere eseguita su betoniera o nel miscelatore fisso deve essere comunque assicurata la coesività e la lavorabilità dell'impasto.

### ● *Movimentazione del calcestruzzo:*

Il trasporto del calcestruzzo dal luogo del confezionamento al quello di impiego può essere eseguito con autobetoniera, con autocarro, con pompa, con nastro trasportatore.

## **CONTROLLO DELLA QUALITÀ**

La produzione del calcestruzzo è soggetta:

- ad autocontrollo che può essere attuato mediante personale qualificato oppure demandato, purché in forma continuativa, a una struttura esterna. I risultati dell'autocontrollo relativi sia al calcestruzzo che alle materie prime impiegate devono essere registrati e conservati per almeno 2 anni

[www.ocesrl.com](http://www.ocesrl.com)



ORGANISMO  
DI CERTIFICAZIONE  
EUROPEA S.R.L.

**Sede**  
00198 Roma  
Via Ancona, 21  
Tel/Fax 0644230545  
0644250147  
E.mail: [info@ocesrl.com](mailto:info@ocesrl.com)

**Laboratori**  
00036 Palestrina (RM)  
Via P.Nenni, 32  
Tel 069536013  
Fax 0695313090  
E.mail: [laboratorio@ocesrl.com](mailto:laboratorio@ocesrl.com)

## “Europa. Facciamone un Luogo Migliore Dove Lavorare”

- alla disponibilità di un laboratorio attrezzato con apparecchiature di misure e prove quali termometri, forno per l'essiccazione di aggregati, setacci, bilancia di precisione, porosimetro, cubiere in numero adeguato, vasca / ambiente di maturazione, bilancia, pressa per prove di compressione, etc.

Le apparecchiature di misura e prova devono essere controllate con frequenza minima annuale o se si hanno dubbi sulla loro affidabilità.

A conclusione dei controlli devono essere redatti i verbali di verifica e taratura.

Tutti i risultati relativi all'autocontrollo devono essere registrati e conservati per almeno 2 anni.

### **NON CONFORMITÀ**

Le non conformità attinenti il mancato rispetto dei contenuti delle linee guida o quelle che risultassero al produttore devono essere riportate in apposito registro.

Se l'azienda è dotata di sistemi di qualità, le non conformità vengono annotate secondo le procedure del Manuale di qualità aziendale.

Nel caso di assenza del manuale, il registro deve riportare per ogni non conformità i provvedimenti relativi assunti, l'indicazione del responsabile della loro assunzione e dei tempi di intervento.

La tenuta del registro spetta al direttore o a persona delegata con potere di definire i provvedimenti e la persona responsabile della loro applicazione.

### **CONTROLLI AL RICEVIMENTO DEL CALCESTRUZZO**

Il calcestruzzo trasportato nel luogo di impiego viene sottoposto al controllo di accettazione, prelievi, confezioni di cubetti, etc.

Per ogni prelievo viene redatto verbale sottoscritto anche dal personale delegato dal produttore.

E' compito e responsabilità di chi riceve il calcestruzzo verificare che gli elementi contenuti nei documenti di consegna corrispondano alle prestazioni richieste; astenendosi da qualsiasi aggiunta di acqua, additivi o altro.

[www.ocesrl.com](http://www.ocesrl.com)



ORGANISMO  
DI CERTIFICAZIONE  
EUROPEA S.R.L.

**Sede**  
00198 Roma  
Via Ancona, 21  
Tel/Fax 0644230545  
0644250147  
E.mail: [info@ocesrl.com](mailto:info@ocesrl.com)

**Laboratori**  
00036 Palestrina (RM)  
Via P.Nenni, 32  
Tel 069536013  
Fax 0695313090  
E.mail: [laboratorio@ocesrl.com](mailto:laboratorio@ocesrl.com)