

XC3

Umidità moderata. Calcestruzzo destinato ad esterni riparati dalla pioggia o interni con umidità da moderata ad Alta

Calcestruzzo durabile esposto ad ambiente con medio rischio di corrosione dei ferri di armatura promossa da carbonatazione per opere (in c.a.), a contatto con l'aria esterna ma non esposte alla pioggia (per esempio gallerie).

In queste condizioni ambientali, che corrispondono alla Classe di Esposizione XC3 secondo le norme UNI EN 206-1 e UNI 11104, non esiste rischio di corrosione per le armature metalliche per un periodo di almeno 50 anni purchè il rapporto acqua/cemento, (a/c), adottato non superi il valore di 0,55. La Resistenza caratteristica Rck che corrisponde a questo valore del rapporto (a/c) e di 35 N/mm² quando si impiegano cementi con Classi di Resistenza 42,5.

Il conglomerato "Calcestruzzo XC3" con inerti caratterizzati da 20 mm, per quanto attiene alla Lavorabilità, e disponibile in due versioni di Consistenza (S4-S5).

Nella Tabella 1 sono indicati i valori del rapporto acqua/cemento e le resistenze minime previste per le classi ambientali per le quali è previsto l'attacco per corrosione delle armature indotta da carbonatazione. Di seguito sono invece indicate le caratteristiche fisico-meccaniche di un calcestruzzo XC3 a classe di resistenza Rck 35 N/mm².

CARATTERISTICHE

FISICO-MECCANICHE "CALCESTRUZZO XC3- Rck 35 N/mm²" (Consistenza S4; Dmax=20 mm):

- Resistenza caratteristica su cubi (controllo di tipo A) : Rck = 35 N/mm²
- Resistenza caratteristica su cilindri (controllo di tipo A) : fck = 28 N/mm²
- Ritiro igrometrico standard con U.R. = 50% a 6 mesi : 420 µm/m
- Modulo Elastico dinamico a 28 giorni : 30 kN/mm²
- Deformazione viscosa all'infinito (per sollecitazione unitaria di compressione di 1 N/mm²) : 90 µm/m
- Permeabilità a 28 giorni, penetrazione di acqua sotto pressione 5 atm) secondo UNI 12390-8:2002 : 15 mm
- Riscaldamento in condizioni adiabatiche : 28 °C*

*Valori più bassi per strutture massive da realizzare a richiesta con cemento pozzolanico o d'altoforno

SPECIFICHE TECNICHE E DATI PER L'ORDINAZIONE

Il calcestruzzo per questa opera (o struttura) dovrà essere "Calcestruzzo XC3" prodotto da Eurocalcestruzzi S.r.l. e rispondere alle seguenti specifiche:

- Rck ≥ 35 N/mm²
- Classe di Esposizione = XC3
- Classe di Consistenza = scegliere tra S4-S5#
- Dmax inerte = 20 mm#
- Minimo contenuto di cemento = 320 kg/m³
- Copriferro = raccomandati dall'Eurocodice 2:
25 mm per c.a.
35 mm per c.a.p.



Tabella 1

Classe	Ambiente	a/c max	Rck min*
Corrosione delle armature indotta da carbonatazione			
XC1	Asciutto o permanentemente bagnato	0,60	30
XC2	Bgnato, raramente asciutto	0,60	30
XC3	Umidità moderata	0,55	35
XC4	Ciclicamente asciutto e bagnato	0,50	40

Tabella 1 Classi Esposizione XC in accordo alla UNI 11104 *I valori di Rck, espressi in N/mm² si riferiscono all'adozione di cemento classe 42,5 R