

XC3 - Umidità moderata

Calcestruzzo destinato a esterni riparati dalla pioggia o interni con umidità da moderata ad alta.

INTRODUZIONE

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 (ex. 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 purché 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 è di 37 N/mm² quando si impiegano cementi con classe di resistenza 32,5.

Il conglomerato calcestruzzo XC3 con inerti caratterizzati da Dmax di 16 o 31,5 mm, per quanto attiene alla lavorabilità, è disponibile in tre versioni di consistenza (S4-S5-SCC) mostrate in figura 1.

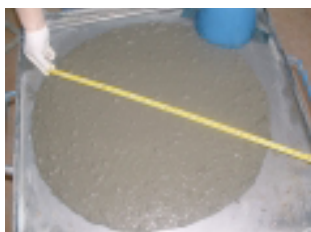


Figura 1 – Tipiche consistenze del calcestruzzo XC3 allo stato fresco. La scelta della consistenza è di fondamentale importanza per evitare difetti di costipazione (ex. vespai) ed è funzione delle difficoltà esecutive oltre che dell'affidabilità della manodopera in cantiere.

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 37 N/mm².

Classe	Ambiente	A/C max	Rck min
--------	----------	---------	---------

Corrosione delle armature indotta da carbonatazione

XC1	Asciutto o permanentemente bagnato	0,60	30
XC2	Bagnato, raramente asciutto	0,60	30
XC3	Umidità moderata	0,55	37
XC4	Ciclicamente asciutto e bagnato	0,50	40

Classi di esposizione XC in accordo alla UNI 11104.

XC3 - Umidità moderata

Calcestruzzo destinato a esterni riparati dalla pioggia o interni con umidità da moderata ad alta.

CARATTERISTICHE FISICO - MECCANICHE CALCESTRUZZO XC3

R_{ck} 37 N/mm² (consistenza S4; $D_{max} = 31,5$ mm)

- **Resistenza caratteristica su cubi** $R_{ck} = 37$ N/mm²
- **Resistenza caratteristica su cilindri** $F_{ck} = 30$ N/mm²
- **Ritiro igrometrico** standard con U.R. = 50% a 6 mesi ≤ 450 μ m/m

per la classe di resistenza minima prevista

SPECIFICHE TECNICHE E DATI PER L'ORDINAZIONE

Il calcestruzzo per questa opera (o struttura) dovrà essere **calcestruzzo XC3** prodotto da **General Beton Triveneta SpA** e rispondere alle seguenti specifiche.

- **R_{ck}** ≥ 37 N/mm²
- **Classe di esposizione** XC3
- **Classe di consistenza** Scegliere tra S4-S5-SCC
- **D_{max} inerte** Scegliere tra 16 o 31,5 mm
- **Minimo contenuto di cemento** 320 kg/m³
- **Copriferro** Raccomandati dall'Eurocodice 2
 - 25 mm per c.a
 - 35 mm per c.a.p
 - Slump Flow ≥ 550 mm *
 - D_{max} (solo) 16mm *

* Specifiche per SCC SELF-BETON.doc