



# Optìmio<sup>®</sup>

*Calcestruzzo durabile  
per prestazione garantita  
in classe di esposizione XF1 (norma UNI 11104)*

XF1

## Ambienti indicati

Tutti gli ambienti che risultano caratterizzati da moderata saturazione d'acqua, in assenza di sali disgelanti.

Esempi:

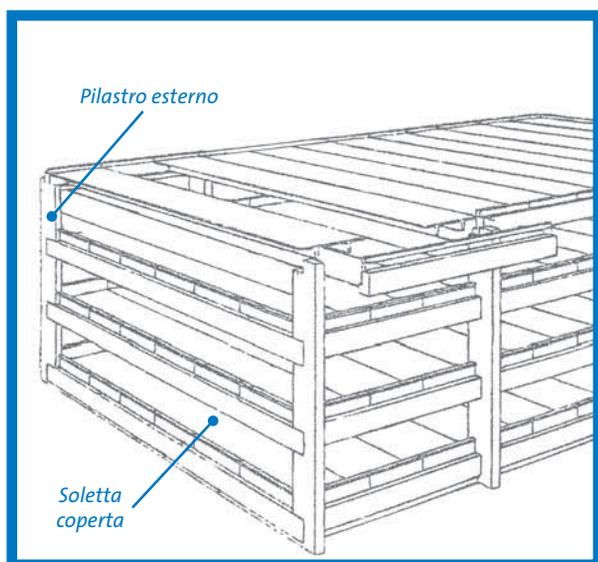
- calcestruzzi con superfici verticali esposte a pioggia e gelo
- calcestruzzi con superfici non verticali e non soggette a completa saturazione, ma esposte a gelo, alla pioggia o all'acqua

## Caratteristiche fisiche

Le norme impongono che vengano utilizzati calcestruzzi dalla resistenza caratteristica a compressione non inferiore a  $f_{ck,cub} 40\text{N/mm}^2$ , con rapporto acqua/cemento massimo di 0,50 ed un quantitativo minimo di cemento pari a 320 Kg/m<sup>3</sup>.

Massimo rapporto a/c	0,50
Minima classe di resistenza (N/mm <sup>2</sup> )	C32/40 *
Minimo contenuto di cemento (kg/m <sup>3</sup> )	320
Altri requisiti	Aggregati conformi alla UNI EN 12620 di adeguata resistenza al gelo e disgelo

\* 32 indica la resistenza caratteristica cilindrica minima ( $f_{ck,cyl}$ );  
40 indica la resistenza caratteristica cubica minima ( $f_{ck,cub}$ )



Esempio di strutture verticali esterne esposte a pioggia e gelo e strutture orizzontali protette non soggette a completa saturazione, che necessitano calcestruzzi compatti, con rapporti a/c bassi e con elevate resistenze meccaniche.

N.B. Condizioni in cui non sono presenti agenti antigelo.

## Applicazioni

Per le loro proprietà fisiche i calcestruzzi confezionati in classe di esposizione XF1 sono consigliati per la realizzazione di elementi strutturali verticali esterni quali muri, facciate, pilastri e pile di ponti e viadotti e, inoltre, per superfici non verticali tra cui solette, scivoli e parcheggi protetti o coperti.



La classe di resistenza, il diametro massimo dell'aggregato e la classe di consistenza possono essere modificate a seconda delle esigenze tecniche del cliente e/o delle necessità del cantiere.

## Holcim consiglia

Classe di resistenza:  $f_{ck,cub} 40\text{N/mm}^2$

Rapporto a/c max: 0,50

$D_{max}$  dell'aggregato: 30 mm

Classe di consistenza: S4

