

Calcestruzzo strutturale con fibre in polipropilene o acciaio



Caratteristiche

I calcestruzzi fibro-rinforzati rappresentano sicuramente una delle innovazioni più importanti nello sviluppo dei prodotti strutturali. L'impiego di fibre in un sistema cementizio, come il calcestruzzo o la malta, è la migliore prevenzione alla propagazione delle fessure indotta dall'insorgere delle tensioni di trazione. In relazione alle specifiche di progetto, sono state studiate formulazioni che prevedono l'uso di due tipi di fibre diverse per composizione, forma e geometria:

- fibre di polipropilene - offrono un valido contributo a contrastare il ritiro plastico superficiale riducendo il rischio di fessurazioni nelle strutture gettate;
- fibre di acciaio - consentono un sensibile incremento della resistenza alla flessione e agli urti contrastando inoltre il ritiro igrometrico.

FIBREO è stato accuratamente messo a punto per ottenere l'ideale omogeneizzazione tra i suoi diversi componenti. Particolare attenzione è stata rivolta alla compatibilità chimica e all'aderenza tra fibre e matrice cementizia per impedire lo sfaldamento delle fibre stesse e preservarne la resistenza alle tensioni interne causa delle fessurazioni. FIBREO è il risultato di numerosi test di laboratorio che definiscono con precisione dosaggi, dimensioni delle fibre e ogni altro parametro in relazione ai volumi del getto da eseguire e alle prestazioni richieste.

Applicazioni

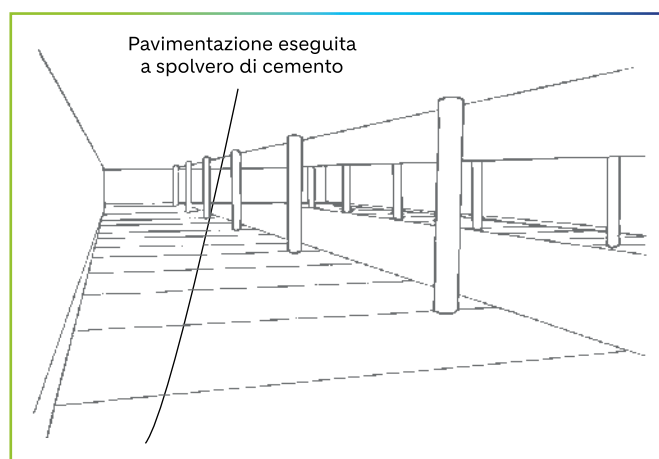
FIBREO è indicato per la realizzazione di strutture in cui è necessario ridurre gli effetti del ritiro. In specifici casi, in base alle prescrizioni di progetto, questo calcestruzzo offre la possibilità di realizzare strutture senza dover preventivamente stendere reti elettrosaldate e/o posare armature secondarie. Ciò consente di ottenere diversi vantaggi tecnici oltre a celerità e sicurezza. In particolare: **FIBREO polipropilene** è indicato per ridurre o addirittura eliminare le fessurazioni indotte dal ritiro plastico che solitamente si manifesta nelle prime 24 ore dal getto. Trova quindi applicazione ideale nei getti che, per la loro estensione superficiale, sono soggetti alla rapida evaporazione dell'acqua d'impasto. Inoltre è specifico per applicazioni dove sia richiesta durabilità e resistenza a forti sollecitazioni e all'usura; **FIBREO acciaio** assicura l'abbattimento del ritiro consentendo al progettista di ridurre e, in specifici casi di evitare, l'inserimento delle normali armature metalliche. Il calcestruzzo FIBREO con fibre di acciaio è indicato per la produzione di calcestruzzi fluidi a prestazione garantita ed elevata resistenza a sollecitazioni come trazione, flessione e urti.

Esempi:

- pavimentazioni in genere (solai, solette, massetti), pavimentazione industriali, stradali, piazzali, piste aeroportuali, banchine portuali, nodi stradali, parcheggi
- strutture idrauliche soggette a cavitazione ed erosione, come i tubi a tenuta in calcestruzzo
- rivestimento di gallerie con calcestruzzo proiettato
- pile di ponti fluviali in alveo
- ristrutturazioni edili in genere, massetti di rinforzo di solai esistenti e di monumenti, opere artistiche in calcestruzzo senza armatura tradizionale
- murature in assenza di armature o con rete elettrosaldata e applicazioni che richiedono elevate proprietà meccanica e resistenza al fuoco

Vantaggi

- contrasto al ritiro plastico e al ritiro idrometrico
- riduzione delle armature tradizionali secondarie
- resistenza alla flessione e agli urti
- buona lavorabilità
- rapidità di posa



Esempio di applicazione: realizzazione di strutture orizzontali di grandi dimensioni soggette ad usura o a carichi notevoli, che richiedono di prevenire il rischio di fessurazioni.

FIBREO può essere formulato variando la classe di resistenza, il diametro massimo dell'aggregato e la classe di consistenza in base alle esigenze tecniche del cliente e/o alle necessità del cantiere.

Holcim consiglia

Classe di resistenza: C25/30

Rapporto a/c: 0,55 o minore in relazione alla classe di esposizione

D_{max} dell'aggregato: 15 ÷ 30 mm

Classe di consistenza: S4 - S5