

# Betocem Fibre Rapido

**MALTA MINERALE TISSOTROPICA, A PRESA ED INDURIMENTO RAPIDI, FIBRORINFORZATA, A RITIRO COMPENSATO, CON BASSO MODULO ELASTICO, PER IL RISANAMENTO E LA RASATURA A DURABILITÀ GARANTITA DI STRUTTURE IN CALCESTRUZZO DEGRADATO.**



**SCHEDA TECNICA - REVISIONE 02/2024**

## DESCRIZIONE

BETOCEM FIBRE RAPIDO è una malta in polvere a presa e indurimento rapidi, a ritiro compensato, composta da leganti idraulici specifici ad alta resistenza, inerti silicei, speciali additivi e fibre sintetiche. Impastata con acqua, si trasforma in una malta di ottima lavorabilità con effetto tixotropico, applicabile in forti spessori, anche in verticale senza rischio di colature. La sua particolare composizione fine ed il rapido indurimento (fa presa entro 30 minuti e può essere sottoposta a carico già dopo qualche ora) permettono una facile applicazione, una veloce rifinitura ed una rapida rimessa in funzione della struttura. BETOCEM FIBRE RAPIDO è caratterizzato da un'ottima adesione su supporti in calcestruzzo, purché precedentemente inumiditi con acqua. Ad indurimento avvenuto, BETOCEM FIBRE RAPIDO possiede elevate resistenze meccaniche alla flessione e alla compressione, elevata resistenza alla carbonatazione, impermeabilità all'acqua e modulo elastico, coefficiente di dilatazione termica e coefficiente di permeabilità al vapore acqueo simili ad un calcestruzzo di elevata qualità.

Utilizzabile in spessori compresi tra 10 e 30 mm, in una sola mano.

**Conforme alla Norma Europea EN 1504-3 ("Riparazione strutturale non strutturale") per malte strutturali di classe R4 (PCC) secondo il principio CR (ripristino del calcestruzzo).**

## CAMPI DI APPLICAZIONE

BETOCEM FIBRE RAPIDO viene utilizzata il rapido ripristino corticale e la rasatura finale di opere in calcestruzzo strutturale degradato, sia in orizzontale che in verticale, negli interventi come la rapida riparazione di zone danneggiate, spigoli di travi e pilastri, cornicioni, frontalini di balconi e parapetti danneggiati per ossidazione dei ferri d'armatura, quando è richiesta una malta ad elevate prestazioni meccaniche a presa e indurimento ultrarapidi, la ricostruzione di strati copri ferro ammalorati di opere in cemento armato e il ripristino di viadotti autostradali, stradali e ferroviari. BETOCEM FIBRE RAPIDO può essere utilizzata, inoltre per la rapida regolarizzazione di difetti superficiali come nidi di ghiaia o riprese di getto, di pareti di diaframmi o di gallerie, per la sigillatura di crepe superficiali, anche di intonaci cementizi, e per la rapida riparazione di pavimentazioni industriali in calcestruzzo.

## PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

I supporti devono essere perfettamente puliti, solidi, privi di polvere, di sostanze grasse e opportunamente irruviditi. Rimuovere mediante piccozzatura tutto il calcestruzzo degradato o in fase di distacco fino ad arrivare al sottofondo solido, consistente e ruvido. Precedenti interventi di ripristino, che non risultino perfettamente consistenti, devono essere asportati. Pulire accuratamente il calcestruzzo e i ferri d'armatura con l'utilizzo di mezzi meccanici (idrosabbatura o spazzolatura), fino alla rimozione dell'ossidazione presente sui ferri, del lattime di cemento superficiale e di ogni altra traccia di sporco. Nel caso di riduzione della sezione dei ferri d'armatura, provvedere all'integrazione degli stessi con ferri supplementari. Applicare a pennello sui ferri d'armatura BETOFER 1 K, malta minerale tixotropica monocomponente, o BETOFER 2 K, malta minerale tixotropica bicomponente, per la protezione attiva e passiva dei

ferri. Non appena il prodotto risulterà completamente indurito, bagnare a saturazione con acqua la zona da ripristinare, eliminando eventuali ristagni al momento dell'inizio dei lavori.

## APPLICAZIONE

Per la preparazione dell'impasto, versare in un recipiente o in betoniera circa 5 litri di acqua pulita ogni sacco di BETOCEM FIBRE RAPIDO da 25 kg e mescolare per circa 5 minuti, avendo cura di asportare dalle pareti e dal fondo del recipiente la parte di polvere non perfettamente dispersa, fino ad ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi. Lasciare riposare l'impasto ottenuto per qualche minuto, rimescolandolo brevemente prima dell'utilizzo. Questo impasto rimane lavorabile per circa 15 minuti con temperatura di +23 °C. Applicare BETOCEM FIBRE RAPIDO manualmente con cazzuola o spatola per la ricostruzione di spigoli, modanature ed interventi localizzati, e per la ricostruzione di strati ammalorati, anche in verticale senza necessità di casseri. L'utilizzo di casseri può comunque risultare utile per velocizzare le applicazioni in orizzontale, per interventi come la ricostruzione di travi e pilastri. La perfetta adesione con il supporto viene garantita esercitando buona pressione e rilavorando il prodotto con la cazzuola direttamente sulla superficie da ripristinare, avvolgendo eventuali ferri di armatura, fino al raggiungimento degli spessori desiderati. Nell'eventualità occorra applicare un secondo strato, eseguire l'operazione prima che il precedente abbia ultimato la presa, non superando comunque 15-20 minuti di attesa tra un'applicazione e l'altra. Lo spessore minimo applicabile per strato è di circa 10 mm e massimo 30 mm, a seconda degli utilizzi. Non appena la malta inizia a irrigidirsi, effettuare la frattazzatura mediante un frattazzo di spugna, spatola metallica, frattazzo in plastica o in legno a seconda del grado di finitura richiesto. I tempi di attesa per eseguire questa operazione sono fortemente influenzati dalle condizioni climatiche. Il ciclo completo di ripristino comprende, oltre a BETOCEM FIBRE RAPIDO, anche una protezione decorativa da realizzare con idropittura elastomerica anticarbonatazione MANTOCOLOR.

## RESA

19 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore.

## RACCOMANDAZIONI

- ◆ Non utilizzare BETOCEM FIBRE RAPIDO su supporti in calcestruzzo lisci, ma irruvidire fortemente la superficie da ripristinare.
- ◆ Non rimescolare mai il prodotto una volta che il processo di presa ha avuto inizio, in quanto perderebbe tutte le proprietà chimico-fisiche.
- ◆ Stagionare accuratamente BETOCEM FIBRE RAPIDO evitando, soprattutto in giornate calde o molto ventose, la rapida evaporazione dell'acqua d'impasto che potrebbe causare piccole fessurazioni superficiali dovute al ritiro plastico.
- ◆ Tenere umida la superficie durante le prime 24 ore dopo l'applicazione della malta, nebulizzando con acqua o coprendola con teli impermeabili.
- ◆ Proteggere da pioggia, gelo o sole battente per le prime 24 ore.
- ◆ Non lavorare con temperature inferiori a +5 °C o superiori a +35 °C.
- ◆ Lavare con acqua tutte le attrezzature impiegate per la preparazione e applicazione del prodotto prima del suo indurimento. Dopo la presa, la malta può essere asportata solo meccanicamente.

## CONFEZIONI

BETOCEM FIBRE RAPIDO viene fornito in sacchi di carta politenata da 25 kg su pallet da 1500 kg. Conservare il prodotto in ambienti asciutti e negli imballi originali ben chiusi. In queste condizioni la sua stabilità è di almeno 12 mesi.

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Il prodotto contiene cemento che a contatto con il sudore del corpo produce una reazione alcalina irritante e sensibilizzante per la pelle. Usare indumenti adatti, guanti e occhiali protettivi.

Per maggiori informazioni per un impiego sicuro del prodotto, consultare la relativa Scheda Dati di Sicurezza.

**VOCE DI CAPITOLATO**

Ripristino strutturale di opere in calcestruzzo degradato e rapida rasatura protettiva mediante applicazione di malta minerale tixotropica, a presa e indurimento rapidi, fibrorinforzata, a ritiro compensato, composta da leganti idraulici ad alta resistenza, inerti silicei, speciali additivi e fibre sintetiche, tipo **BETOCEM FIBRE RAPIDO** della COLMEF Srl. Il prodotto dovrà rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla Norma EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4. I supporti dovranno presentarsi puliti, solidi e compatti, opportunamente irruviditi previa asportazione di parti inconsistenti e pulizia dei ferri d'armatura ossidati, da computarsi a parte. Il prodotto dovrà essere applicato sul sottofondo bagnato a saturazione, con cazzuola o spatola in spessori compresi tra 10 e 30 mm per mano, rispettando un consumo di circa 19 kg/m<sup>2</sup> per cm di spessore, e successivamente dovrà essere eseguita una rapida rasatura protettiva, con lo stesso **BETOCEM FIBRE RAPIDO**, da realizzare mediante frattazzo di spugna o spatola metallica, a seconda del grado di finitura richiesto.

**DATI TECNICI**

<b>Conforme alla Norma:</b>	<b>EN 1504-3</b>
<b>Classe:</b>	<b>R4</b>
<b>Tipologia:</b>	<b>PCC</b>
Aspetto:	polvere
Colore:	grigio
Peso specifico apparente (kg/m <sup>3</sup> ):	1700
Granulometria (mm):	0-1,2
Rapporto di miscelazione:	~ 5 litri di acqua per 25 kg di polvere
Massa volumica dell'impasto (kg/m <sup>3</sup> ):	2062
Colore dell'impasto:	grigio
Consistenza dell'impasto:	tixotropico
Valore del pH:	≥ 12
Tempo di inizio presa:	30 min.
Tempo di fine presa:	2-3 h
Tempo di attesa tra uno strato e l'altro:	max. 15-20 min.
Tempo di attesa per la sovra verniciatura:	24-48 h
Temperatura di applicazione permessa:	da +5 °C a +35 °C

**PRESTAZIONI FINALI secondo EN 1504-3 Classe R4-PCC**

	<b>Requisiti</b>	<b>Risultati</b>	<b>Metodo di prova</b>
Resistenza a compressione dopo 28 gg (MPa):	≥ 45	> 53,3	EN 12190
Resistenza a flessione dopo 28 gg (MPa):	non richiesto	> 10,1	EN 12190
Contenuto di ioni cloruro (%):	≤ 0,05	< 0,006	EN 1015-17
Adesione per trazione diretta (MPa):	≥ 2,0	> 2,0	EN 1542
Resistenza alla carbonatazione:	$d_k \leq$ cls di controllo [MC(0,45)]	Passa	EN 13295
Modulo elastico in compressione (GPa):	≥ 20	> 22,4	EN 13412
Compatibilità termica misurata come adesione secondo EN 1542 - Forza di legame dopo 50 cicli (MPa):			
- cicli di gelo-disgelo:	≥ 2,0	> 2,0	EN 13687-1
- cicli temporaleschi:	≥ 2,0	> 2,0	
- cicli termici a secco:	≥ 2,0	> 2,0	
Assorbimento capillare (kg/m <sup>2</sup> ·h <sup>0,5</sup> ):	≤ 0,5	< 0,31	EN 13057
Reazione al fuoco:	Euroclasse	Classe A1	EN 13501-1

RILEVAZIONE DATI A +23 °C - U.R. 50% ED ASSENZA DI VENTILAZIONE