**VOCI DI CAPITOLATO**

FIBRO HFR - HIGH FRACTURE RESISTANCE

Fornitura e posa di betoncino colabile tricomponente ad armatura diffusa con fibre d’acciaio ad alta resistenza ed alto indice di carbonio, ad elevata resistenza residua a trazione (tenacità) ed alte prestazioni meccaniche.

Il prodotto dovrà essere impiegato per:

* Rinforzo strutturale e adeguamento/miglioramento sismico di elementi in cemento armato fortemente sollecitati e con esigenza di elevate performance di duttilità
* Rinforzo strutturale e adeguamento/miglioramento sismico di solai in cemento armato, latero-cemento, lamiere grecate, legno e solai misti laterizio-putrelle in acciaio
* Rinforzo, ripristino ed incamiciatura di strutture quali travi in cemento armato, anche precompresse, pilastri, cordoli, solai, solette, ecc...
* Il prodotto risulta particolarmente adatto per l’esecuzione di “RIFODERE” a spessore ridotto in abbinamento alla membrana impermeabile AMPHIBIA, in strutture soggette a spinta idraulica

Il materiale dovrà avere le seguenti caratteristiche:

Certificazione CE secondo Norma UNI EN 1504-3 - Classe R4

Conforme al Certificato di Valutazione Tecnica (CVT) n° 02/2025 rilasciato dalla 2<sup>a</sup> Div. del STC del CSLP

**Specifiche, Valori**

**Aspetto: Componente A:** polvere grigia

 **Componente B:** liquido trasparente

 **Componente C:** fibre metalliche

**Consistenza dell’impasto:** fluida

**Temperatura di applicazione:** da +5°C a +35°C

**Tempo di lavorabilità a +20°C:** 20’

**Dimensione massima aggregato:** 2,40 mm

**Rapporto dell’impasto:** 100 parti polvere

 14 parti liquido

 5 parti fibre

**Caratteristica, Metodo di prova, Requisiti prestazionali UNI EN 1504-3 Classe R4, Prestazione dichiarata**

**Massa volumica d’impasto, -, -:** > 2,3 kg/l

**Ritiro, -, -:** controllato
**Resistenza a flessione a 1 g, UNI EN 196-1:** > 10 MPa

 **a 7 gg, UNI EN 196-1:** > 15 MPa

 **a 28 gg, UNI EN 12190:** > 18 MPa

**Parametri controllati**

**Caratteristica, Metodo di prova, Requisiti prestazionali UNI EN 1504-3 Classe R4, Prestazione certificata**

**Resistenza a compressione a 28 gg, UNI EN 12190, ≥ 45 MPa:** 134,5 Mpa

**Contenuto ioni cloruro, UNI EN 1015-17, ≤ 0,05%: 0,01%**

**Adesione al calcestruzzo, UNI EN 1542, ≥ 2,0 Mpa: 4,41 MPa**

**Modulo elastico a compressione a 28 gg, UNI EN 13412, > 20 GPa: 35,7 GPa**

**Resistenza alla carbonatazione, UNI EN 13295, dk < calcestruzzo di controllo (MC 0,45): Requisito soddisfatto**

**Coefficiente di assorbimento capillare, UNI EN 13057, ≤ 0,5 kg\*m⁻²\*h⁻⁰·⁵: 0,14 kg\*m⁻²\*h⁻⁰·⁵**

**Compatibilità termica Parte 1 (adesione dopo 50 cicli gelo e disgelo), UNI EN 13687-1, ≥ 2,0 Mpa: 4,36 MPa**

**Reazione al fuoco, UNI EN 13501-1, Classificazione: Euroclasse A1**

IT Voce di Capitolato n. FI03-FI04-FI05 | CP | 03 | 00 | W | 08/25

**VOCI DI CAPITOLATO**

FIBRO HFR - HIGH FRACTURE RESISTANCE

**Caratteristiche del sistema composito in accordo con il CVT n° 02/2025**

**Descrizione, Metodo di prova, Valori**

**Comportamento meccanico, -:** Non incrudente

**Densità, -: 2,32 m³**

**Classe di consistenza, EN 12350-8:** SF3

**Classe di resistenza a compressione, NTC 2018 Tab. 4.1.I.:** C70/85

**Modulo elastico, NTC 2018 § 11.2.10.3:** 41 GPa

**Coefficiente di Poisson, NTC 2018 § 11.2.10.4:** 0-0,2 (a seconda dello stato di sollecitazione)

**Coefficiente di dilatazione termica lineare, NTC 2018 § 11.2.10.5: 10∙10-6 °C -1**

**Classe di tenacità, EN 14651:** 8,0 c

**Resistenza al limite di proporzionalità (valore medio) ffct,Lm, EN 14651:** 6,51 MPa

**Resistenza al limite di proporzionalità (valore caratteristico) ffct, Lk, EN 14651:** 5,25 MPa

**Rapporto fR,1k/ ffct, Lk, EN 14651:** 1,79

**Rapporto fR,3k/ fR,1k, EN 14651:** 0,93

**Resistenza a trazione fctm (valore medio), NTC 2018 § 11.2.10.2:** 1,4 MPa

**Resistenza a trazione fctk (valore caratteristico), NTC 2018 § 11.2.10.2:** 0,98 MPa

**Classe di esposizione, UNI EN 206:2021:** X0

 XC1, XC2, XC3, XC4

 XD1, XD2, XD3

 XS1, XS2, XS3

 XA1

**Caratteristica, Ente certificatore, Metodo di prova, Prestazione certificata**

**Impermeabilità in pressione, IMM SA (Switzerland), UNI EN 12390-8:** 8 Bar: nessun passaggio

**Caratteristica, Certificazione**

**Dichiarazione Ambientale di Prodotto 0298 (EPD):** EPDItaly 0298 (30/05/2027);www.epditaly.it

così come Fibro Hfr Volteco o prodotto con pari o superiori caratteristiche.

I dati tecnici dovranno essere supportati da certificazione di prova rilasciata da un laboratorio ufficiale accreditato e/o essere assoggettati a controllo di qualità secondo norma ISO 9001.

Il prodotto dovrà possedere marcatura CE ed essere impiegato secondo le prescrizioni della casa produttrice.

Per ulteriori dettagli sui singoli prodotti e specifiche di posa, fare riferimento alle relative schede tecniche scaricabili nella versione aggiornata sul sito internet [www.volteco.com.](http://www.volteco.com/)

IT Voce di Capitolato n. FI03-FI04-FI05 | CP | 03 | 00 | W | 08/25

