

## **BetonFIP** **ANCORAGGIO**

Malta cementizia, premiscelata, espansiva, colabile per realizzare ancoraggi di precisione.



### **A COSA SERVE**

**BetonFIP ANCORAGGIO** è stato progettato e formulato per realizzare, in modo semplice ed affidabile, ancoraggi in spessori da 10 fino a 100 mm di:

- macchinari di qualsiasi tipo quali turbine, pompe, compressori, torni, fresatrici, laminatoi, gruppi motore, macchine per cartiere o per lavorazione materiali lapidei, mulini, etc.;
- elementi prefabbricati in acciaio e cemento armato;
- carri ponte, rotaie, gru, etc.;
- piantoni di guardrail, pannelli fonoassorbenti e similari;
- pale eoliche.

La sua elevatissima fluidità consente di riempire per colaggio con grande velocità, semplicità ed affidabilità per esempio il volume tra:

- la piastra di base del macchinario e il basamento in calcestruzzo;
- elementi prefabbricati e fondazioni;
- tasche di ancoraggio e tirafondi, etc.

La sua proprietà espansiva garantisce una ottima aderenza scongiurando fenomeni di ritiro propri dei normali materiali cementizi. L'assenza di bolle di aria sulle superfici di contatto, oltre a garantire la massima area di aderenza per il trasferimento dei carichi, permette una distribuzione uniforme delle sollecitazioni, tale requisito consente di ottenere una elevatissima durabilità nel tempo dell'ancoraggio. Grazie alla sua formulazione, protegge gli elementi d'ancoraggio in acciaio dalla corrosione.

**BetonFIP ANCORAGGIO** ancoraggio è anche idoneo per ripristinare, riparare, rinforzare strutture in c.a. degradate. Richiede l'applicazione della rete elettrosaldata, di contrasto all'espansione, per spessori maggiori di 30 mm.

### **COSA È**

**BetonFIP ANCORAGGIO** è una malta cementizia, premiscelata, espansiva, ad elevata fluidità, contenente fibre in poliaccrilonitrile, applicabile con facilità per colaggio manualmente o tramite pompa.

**BetonFIP ANCORAGGIO** ha la marcatura CE con sistema di accreditamento 2+ (certificato n. 1305-CPR-1156), è ad alta resistenza di classe R4 e soddisfa i requisiti ed i limiti di accettazione della normativa UNI EN 1504 parte 3 e 6 e le normative UNI 8996 per l'espansione in fase plastica.



## REQUISITI E PRESTAZIONI

I principali requisiti e prestazioni che identificano **BetonFIP ANCORAGGIO** sono:

- **Elevata fluidità**, consente una veloce, semplice ed affidabile messa in opera per colaggio, fornendo all'impasto grandissima scorrevolezza e massima capacità di riempimento e di compattazione;
- **Elevata aderenza**, consente la perfetta distribuzione delle sollecitazioni tra "fondazione" e macchinario/ elemento. L'elevata aderenza è garantita nel tempo grazie alle caratteristiche espansive del prodotto che annullano i ritiri a lungo termine, propri dei normali conglomerati cementizi. Tali ritiri farebbero perdere aderenza all'ancoraggio;
- **Ottime prestazioni meccaniche**, consentono un sicuro assorbimento delle sollecitazioni, il prodotto resiste efficacemente ai cicli di carico a fatica;
- **Elevata resistenza ai cicli di gelo disgelo**, requisito fondamentale per la durabilità di ancoraggi eseguiti all'esterno;
- **Ottima impermeabilità all'acqua**, garantisce la durabilità dell'ancoraggio;
- **Ottima resistenza agli attacchi chimici severi**, consente l'impiego in ambienti industriali.
- **Elevata protezione dalla corrosione**, assicura la protezione dei tirafondi dalla corrosione.

Le prestazioni che caratterizzano **BetonFIP ANCORAGGIO** sono riportate nella seguente tabella

Normativa di riferimento	Prestazioni
Bleeding, UNI 8998	Assente
Resistenza a compressione, UNI EN 12190	1 giorno $\geq 35$ MPa 7 giorni $\geq 60$ MPa 28 giorni $\geq 70$ MPa
Resistenza a trazione per flessione, UNI EN 196/1	1 giorno $\geq 6$ MPa 7 giorni $\geq 8$ MPa 28 giorni $\geq 9$ MPa
Modulo elastico, UNI EN 13412	26.000-30.000 MPa
Espansione in fase plastica, UNI 8996 a 20°C, U.R. 65%	$\geq 0,3\%$
Espansione contrastata ad 1 giorno, UNI 8147	$\geq 0,03\%$
Resistenza allo sfilamento (con carico di 75 KN) UNI EN 1881	$\leq 0,5$ mm
Resistenza allo sfilamento delle barre d'armatura, RILEM CEB FIP RC6-78	$> 25$ MPa
Resistenza al taglio, UNI EN 12615	$\geq 6$ MPa
Adesione al calcestruzzo, UNI EN 1542	$\geq 2$ MPa
Adesione al calcestruzzo, UNI EN 1542 dopo 50 cicli di gelo disgelo secondo UNI EN 13687/1, compreso i cicli temporaleschi, UNI EN 13687/2 e cicli termici a secco, UNI EN13687/4	$\geq 2$ MPa
Contenuto di ioni cloruro, UNI EN 11015/17	$< 0,05\%$
Resistenza alla permeazione dell'acqua in pressione diretta, UNI EN 12390/8	$\leq 5$ mm
Porosità capillare, UNI EN 13057	$\leq 0,20$ kg x m <sup>-2</sup> x h <sup>-0,5</sup>
Resistenza alla carbonatazione, UNI EN 13295	Specificata superata
Reazione al fuoco UNI EN 1504-3 art. 5.5	Classe A1

\* Le prestazioni indicate in tabella si riferiscono ad:

una consistenza di 260-280 mm, secondo UNI EN 13395/1 (spandimento); uno scorrimento  $\geq 470$  mm, secondo UNI EN 13395/2 (canaletta).



## CONSUMO

Occorrono circa 2.000 Kg di **BetonFIP ANCORAGGIO** per confezionare 1 m<sup>3</sup> di malta..

## ACQUA D'IMPASTO

Servono 3-3,5 litri (12-14%) di acqua per sacco di **BetonFIP ANCORAGGIO** in funzione della fluidità desiderata. Non superare mai il quantitativo massimo.

## CONFEZIONI E STOCCAGGIO

**BetonFIP ANCORAGGIO** è disponibile in sacchi da 25 kg.

**BetonFIP ANCORAGGIO** deve essere conservato al coperto, in luogo asciutto ad una temperatura compresa tra +5°C e +35°C, vita utile 12 mesi.

## COME REALIZZARE L'ANCORAGGIO

### 1. Preparazione della fondazione o della tasca di ancoraggio

Le superfici della fondazione o della tasca d'ancoraggio devono presentare un calcestruzzo perfettamente sano e pulito, privo di olii, grassi, detriti, polvere. Si consiglia di irruvidire le superfici. Verificare che l'eventuale piastra di base dell'elemento da ancorare sia perfettamente pulita e provvista di fori per la fuoriuscita dell'aria. Dopo aver posizionato l'elemento da ancorare saturare le superfici di calcestruzzo alle quali il **BetonFIP ANCORAGGIO** dovrà aderire. Il cordolo esterno alla piastra d'ancoraggio dovrà essere armato con uno o più ferri in funzione della larghezza del cordolo per contrastare l'espansione del prodotto. Ad ogni elemento di armatura di contrasto aggiunto va garantito un copriferro di almeno 30 mm.

### 2. Realizzazione della casseratura

Si dovranno utilizzare casseforme non assorbenti per non sottrarre l'acqua d'impasto al **BetonFIP ANCORAGGIO**. Fissare e sigillare le casseforme in modo da resistere alla pressione del getto e da impedire la fuoriuscita di boiaccia. Realizzare un battente di almeno 150 mm dal lato da cui si effettuerà il getto.

### 3. Miscelazione

Prima di iniziare la miscelazione di **BetonFIP ANCORAGGIO** assicurarsi che la temperatura ambientale sia compresa tra +5 e +35°C, in presenza di temperature inferiori o superiori non effettuare l'applicazione.

Quando le temperature sono basse, +5/+10°C, si deve tener presente che lo sviluppo delle resistenze meccaniche sarà più lento. In queste condizioni procedere alla saturazione del supporto con acqua calda e utilizzare acqua d'impasto a temperatura di circa 20°C. Programmare i getti nelle ore centrali della giornata.

Quando le temperature sono elevate, +30/+35°C, si consiglia di utilizzare acqua d'impasto fresca, di mantenere i sacchi di **BetonFIP ANCORAGGIO** al riparo dal sole e di effettuare i getti nelle ore più fresche della giornata.

La miscelazione di **BetonFIP ANCORAGGIO** può essere eseguita in betoniera a bicchiere utilizzando l'intero contenuto dei sacchi. Per piccole quantità, comunque mai minori di sacchi completi, si utilizzerà un mescolatore elettrico a frusta a bassa velocità.

Ogni sacco va miscelato con un quantitativo di acqua pari a circa 3-3,5 litri (12-14%) in funzione della fluidità che si vuole ottenere. Si consiglia di aggiungere in betoniera prima i 2/3 dell'acqua totale, poi di caricare i sacchi che si devono miscelare nella betoniera in movimento. Dopo aver ottenuto una prima omogeneizzazione dell'impasto aggiungere il rimanente quantitativo di acqua. L'acqua d'impasto deve essere sempre dosata correttamente utilizzando per esempio semplici secchi graduati. Il tempo di miscelazione è pari a 4-5 minuti, questo consente a tutti i costituenti del prodotto di agire in modo da garantire un impasto omogeneo e privo di grumi. Non deve mai essere superato il quantitativo massimo di acqua pari a 3,5 litri per sacco.



#### 4. Posa in opera

L'applicazione avverrà per colaggio preferibilmente da un solo lato, mai comunque da lati opposti, per impedire la formazione di bolle d'aria occluse. Il getto dovrà avvenire con continuità senza interruzioni per ottenere il massimo scorrimento dell'impasto. Prima di iniziare a colare il prodotto provvedere ad eliminare l'eventuale acqua libera rimasta dall'operazione di saturazione del supporto, utilizzando aria compressa, spugne ecc.

Al momento del getto verificare che non ci siano vibrazioni generate per esempio da macchinari in funzione nelle vicinanze dell'ancoraggio. Per ancoraggi di grandissime dimensioni predisporre delle catene nello spazio sotto la piastra che, opportunamente mosse durante la fase di getto, favoriranno lo scorrimento del materiale. Per interventi di spessore superiore a 100 mm si consiglia di aggiungere a **BetonFIP ANCORAGGIO** dell'aggregato grosso tipo **BetonFIP GHIAINO** in funzione dello spessore da realizzare.

#### 5. Stagionatura

Si consiglia di effettuare una stagionatura umida di tutte le superfici del getto esposte per evitare una veloce evaporazione dell'acqua d'impasto. Se la messa in opera avviene a basse temperature si consiglia di applicare inoltre sulla superficie uno stagionante e proteggere il getto con teli in geo-tessuto. Non utilizzare acqua nebulizzata o teli bagnati onde evitare la formazione di ghiaccio nella parte superficiale del getto.

#### PRODOTTO PER USO PROFESSIONALE

Le informazioni contenute nella presente scheda ed i consigli tecnici eventualmente forniti, verbalmente o per iscritto, circa le modalità d'uso di impiego dei nostri prodotti corrispondono allo stato attuale delle conoscenze scientifiche e pratiche. Non comportano l'assunzione di alcuna nostra garanzia e/o responsabilità sul risultato finale delle lavorazioni con impiego dei nostri prodotti. E' responsabilità del Cliente determinare se i prodotti LICATA SpA/FIP chemicals sono idonei per l'uso e gli scopi che si prefigge e garantire la conformità dei luoghi di lavoro e delle procedure di smaltimento in conformità alle leggi e i regolamenti in vigore.

LICATA SpA/FIP chemicals si riserva di modificare caratteristiche tecniche, descrizioni e illustrazioni del prodotto oggetto della presente scheda in qualsiasi momento. Il Cliente è tenuto a verificare che la presente scheda e i dati ivi riportati siano validi per la partita di prodotto di suo interesse e non siano superati in quanto sostituiti da edizioni successive e/o nuove formulazioni di prodotto. Si invita il Cliente a contattare preventivamente e il nostro Servizio Tecnico. La presente edizione annulla e sostituisce ogni altra precedente.

