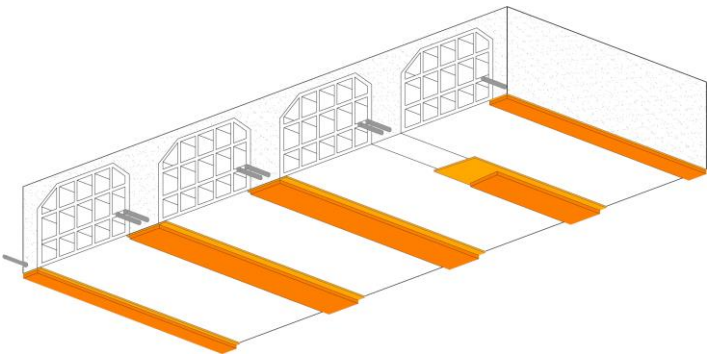
Rinforzo strutturale previo incollaggio di lamine in fibra di carbonio

LV60_SA_IT_R6 - 0424



SCHEDA APPLICATIVA
Rinforzo strutturale previo incollaggio di lamine in fibra di carbonio mediante:

1. pulizia e regolarizzazione del supporto;
2. primerizzazione;
3. stesura dell'adesivo epossidico;
4. applicazione della lamina;
5. esecuzione degli ancoraggi;
5b. realizzazione dei connettori;
6. rasatura.

1) PULIZIA E REGOLARIZZAZIONE DEL SUPPORTO

Strutture in c.a.:
Qualora fosse necessario effettuare il ripristino, preparare la superficie asportando completamente il calcestruzzo ammalorato mediante scalpellatura a mano o meccanica o con altri mezzi idonei quali l'idroscarifica al fine di ottenere un supporto solido, esente da parti in distacco e sufficientemente ruvido.
Rimuovere la ruggine presente dai ferri affioranti riportando la superficie a metallo bianco. Pulire il substrato da residui di polvere, grasso, olii e altre sostanze contaminanti.
Bagnare il supporto fino a che sia saturo, ma a superficie asciutta (condizione s.s.a.) e procedere al trattamento dei ferri con malta passivante **Betonfix KIMIFER** applicata a pennello. Eseguire il ripristino della superficie con opportuna malta della linea Betonfix. Attendere la completa asciugatura dell'eventuale ripristino prima di applicare il primer.

Nel caso in cui non fosse necessario il ripristino del c.a. procedere con l'eventuale puntellamento delle strutture oggetto dell'intervento. Eseguire l'arrotondamento di eventuali spigoli (raggio minimo di 2 cm). Realizzare i placcaggi su superfici che abbiano una resistenza a trazione superiore a 1,5 MPa.
Pulire il supporto al fine di eliminare parti inconsistenti e qualsiasi materiale che possa pregiudicare il buon aggrappo delle lavorazioni seguenti.
Stuccare in maniera accurata eventuali lesioni o microlesioni con idonee malte (consultare il nostro Ufficio Tecnico).

Strutture in muratura:
Rimuovere eventuali intonaci e tutte le parti inconsistenti o in fase di distacco, fino ad ottenere un supporto sano, compatto e meccanicamente resistente che non porti al distacco delle successive applicazioni.
Preparare il substrato e aspirare la superficie da ripristinare in modo da eliminare qualsiasi frammento presente.
Trattare la superficie con fissativo consolidante corticale **KIMICOVER FIX**.
Se necessario, procedere alla ricostruzione della continuità materica e regolarizzazione della superficie in muratura con malta a base di calce miscelata con opportuno lattice della famiglia Kimitech. Attendere l'asciugatura delle eventuali fasce di regolarizzazione (almeno 48 h) prima di procedere con la successiva fase di applicazione del primer.

2) PRIMERIZZAZIONE

Applicazione sulla superficie trattata di primer a base di resina sintetica bicomponente in dispersione acquosa **Kimicover FIX** con un consumo minimo di:

- 0,2 Kg/m^2 (nel caso di supporti in CLS o legno)
- 0,3 Kg/m^2 (nel caso di supporti in muratura)
- 0,5 Kg/m^2 (nel caso di supporti in canna e gesso)

3) STESURA DELLA RESINA EPOSSIDICA

Successiva stesura a spatola di resina epossidica a due componenti esente da solventi **Kimitech EP-TX**. Il prodotto avrà la funzione di livellare la superficie da rinforzare e di creare uno strato adesivo per la successiva applicazione del rinforzo.
Il consumo minimo è di:
- 3,5 Kg/mq su supporto irregolare;
- 3 Kg/mq su supporto in legno;
- 2-2,5 Kg/mq su supporto regolarizzato con malta **Tectoria M15** o **Betonfix FB**;
- 1,6-2 Kg/mq su supporto liscio in c.a. o acciaio.

4) APPLICAZIONE DELLA LAMINA
Tagliare le lamine in carbonio **Kimitech PLATE** nella lunghezza desiderata mediante flessibile con disco diamantato. Pulire con **Solvente EPOX**, effettuare una leggera scartavetratura sul lato da applicare della lamina, al fine di eliminare polvere, oli e qualsiasi cosa che possa pregiudicare l'incollaggio.
Depolverare la superficie e stendere su questo stesso lato, con una spatola piana, uno strato uniforme di resina epossidica tipo **Kimitech EP-TX** in modo da avere approssimativamente 1 mm di adesivo sui bordi laterali e circa 2 mm di adesivo al centro della lamina.

Posare subito dopo la lamina e pressarla uniformemente al supporto con un rullino di gomma in modo da eliminare qualsiasi vuoto o bolla d'aria.

A lavorazione ultimata il rinforzo può essere lasciato a vista. Se si desidera verniciarlo, rasarlo, intonacarlo o rivestirlo con protezioni antincendio consultare il nostro Ufficio Tecnico.

E' sempre preferibile applicare le lamine l'una accanto all'altra piuttosto che sovrapposte. Nel caso in cui lo spazio sia limitato e si renda necessaria la sovrapposizione di un secondo strato di lamine, è necessario pulire entrambe le facce delle lamine con **Solvente EPOX** in ogni parte di contatto. Per l'incollaggio di un secondo strato di lamine, occorre applicare sulla lamina applicata uno strato di **Kimitech EP-TX**.
Occorre evitare che tutto l'adesivo applicato venga fatto fluire durante lo schiacciamento. Fare in modo che uno strato di 0,5 - 1 mm circa di spessore rimanga tra le due lamine.

5) ESECUZIONE DEGLI ANCORAGGI
Per gli ancoraggi necessari quali presidio di sicurezza contro la delaminazione (fuori calcolo) in corrispondenza delle estremità dei rinforzi qualora si operi su supporti particolarmente scadenti, in caso di spinte ortogonali al piano di posa (che si possono generare nel caso di rinfrozi intradossali di volte) o angoli concavi (cerchiatura di pilastri in muratura e materiali lapidei caratterizzati da geometrie articolate) verranno utilizzati connettori da realizzare in situ (**Kimitech FIOCCO CB**).

5B) REALIZZAZIONE CONNETTORI
Predisposizione dei sistemi di connessione a fiocco mediante:

a. preparazione dei fiocchi;
b. perforazione ed inghisaggio del connettore;
c. sfioccatura ed impregnazione.

a. Preparazione dei fiocchi da realizzare con **Kimitech FIOCCO CB**:

• taglio a misura del fiocco;
• taglio della trama in polipropilene all'estremità;
• sfioccatura dell'estremità;
• impregnazione a pie' d'opera;
• arrotolamento longitudinale del nastro.

b. Su supporto in cui è stato precedentemente applicato il rinforzo con FRP si realizzano perforazioni per il fissaggio dei fiocchi quali sistemi di connessione e presidi antidelaminazione del rinforzo.
La dimensione del foro dovrà essere adeguatamente dimensionata in relazione al diametro equivalente del fiocco scelto. Inserimento del fiocco preparato in precedenza ed inghisaggio mediante resina epossidica **Kimitech CMP**.

c. Sfioccatura del connettore sulla superficie del rinforzo ed impregnazione mediante resina epossidica **Kimitech CMP**.

6) RASATURA
Sulla resina epossidica **Kimitech EP-TX** ancora fresca, applicata sulla superficie della lamina, effettuare uno spolvero di quarzo fine (Dmax ~ 1 mm) in grado di garantire una adeguata scabrezza superficiale per la successiva rasatura da effettuare con malta rasante pronta all'uso, grigia o bianca, **Betonfix RS**, che andrà applicata dopo minimo 7 giorni dalla posa del rinforzo.

Lo spolvero non è necessario qualora si intenda proteggere il rinforzo con una semplice verniciatura protettiva.

ALTERNATIVE POSSIBILI
*In alternativa a **Betonfix RS** è possibile eseguire la rasatura mediante applicazione di malta rasante protettiva idrofugata monocomponente pronta all'uso con inerti di granulometria massima di 0,5 mm bianca o grigia **Betonfix R30** oppure con malta rasante protettiva idrofugata monocomponente pronta all'uso con inerti di granulometria massima di 0,7 mm bianca **Betonfix R52**.*
*In alternativa a **Kimitech PLATE** è possibile utilizzare lamine in fibra di carbonio ad alto modulo preimpregnate **Kimitech PLATE HM.***