Rinforzo di archi e volte

RINFORZO INTRADOSSALE O ESTRADOSSALE DI ARCHI CON FRP

FASI APPLICATIVE

Consolidamento di archi mediante nastri in materiale composito mediante:
1. pulizia e preparazione del supporto;
2. primerizzazione e regolarizzazione;
3. stesura della resina epossidica;
4. applicazione del tessuto;
5. impregnazione;
6. esecuzione degli ancoraggi;
7. eventuale intonacatura, rasatura o finitura.

1) PULIZIA E PREPARAZIONE DEL SUPPORTO

Riparare eventuali lesioni presenti con opportuna malta della linea Limepor o Basic, ed eventualmente ricostruire la continuità materica o regolarizzare la superficie. Se necessarie in caso di supporto non planare realizzare piste di regolarizzazione. Pulire accuratamente la superficie mediante aspiratori o aria compressa. Non bagnare il supporto.

2) PRIMERIZZAZIONE E REGOLARIZZAZIONE

Nei casi in cui il supporto risulti molto poroso e non sia adeguatamente consistente applicare sulla superficie trattata primer a base di resina sintetica bicomponente in dispersione acquosa **Kimicover FIX** con un consumo minimo di 0,3 Kg/m^2 (nel caso di supporti in muratura).
Se necessario, procedere inoltre alla regolarizzazione del supporto con stucco di regolarizzazione **Kimitech EP-TX**.

3) STESURA DELLA RESINA EPOSSIDICA

Successiva stesura a spatola di adesivo epossidico tixotropico a due componenti esente da solventi **Kimitech CMP**. Il prodotto avrà la funzione di livellare la superficie da rinforzare e di creare uno strato adesivo per la successiva applicazione del rinforzo. Consumo minimo: 1,2 Kg/mq per incollaggio e impregnazione.

4) APPLICAZIONE DEL TESSUTO

Posizionare il tessuto **Kimitech CB** o **Kimitech CBA** (precedentemente tagliato a misura), ancora secco, nella direzione e nella posizione richiesta dal progetto, direttamente sul **Kimitech CMP** fresco.

Schiacciare il tessuto nello strato di resina, utilizzando il rullino per compositi (rullare sempre nella direzione delle fibre, esercitando una lieve pressione facendo attenzione a non movimentare il tessuto durante questa fase).
Rullare fin quando la resina emerge tra le fibre e le impregna completamente, formando uno strato uniforme sul tessuto. Eliminare ogni eventuale bolla d'aria che possa rimanere intrappolata tra il tessuto e il sottofondo, continuando a rullare nella direzione delle fibre.

Oltre ai tessuti in fibra di carbonio Kimitech CB, è possibile impiegare anche il tessuto in fibra di vetro Kimitech VR 300, certificato CVT.

Si veda la rispettiva tavola dei dettagli costruttivi per avere degli esempi di disposizione dei tessuti.

5) IMPREGNAZIONE

Successiva impregnazione a fresco con resina epossidica bicomponente priva di solventi **Kimitech CMP** applicata a pennello o rullo in più mani e lentamente in modo che l'impregnazione del tessuto sia completa. Il consumo varierà in funzione della grammatura del tessuto (consultare la Scheda Tecnica).
Eventuali ulteriori strati di rinforzo andranno applicati fresco su fresco e subito impregnati con la resina Kimitech CMP. Se non fosse possibile procedere immediatamente con l'applicazione del successivo strato di tessuto, prevedere uno spolvero di quarzo a fresco, far trascorrere almeno 12 ore (a +23°C), applicare uno strato di resina epossidica Kimitech CMP (consumo minimo 0,5 – 0,8 Kg/mq) e procedere con l'applicazione di ulteriori strati. Alternativamente allo spolvero di quarzo, trascorse almeno 12 ore (a +23°), carteggiare con carta abrasiva (grana 60) la superficie della prima laminazione, rimuovere accuratamente la polvere, applicare uno strato di resina epossidica Kimitech CMP (consumo minimo 0,5 – 0,8 Kg/mq) e procedere con l'applicazione di ulteriori strati.
In caso di applicazioni molto sviluppate in lunghezza per cui sia necessario utilizzare più spezzoni di tessuto, eventuali successive sovrapposizioni con altri strati di tessuto dovranno essere sfalsate tra loro lungo la direzione delle fibre, così da non far coincidere tra i vari strati le posizioni dei giunti.

6) 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, angoli concavi o geometrie articolate, verranno utilizzati connettori da realizzare in situ, ovvero fiocchi realizzati con **Kimitech FIOCCO CB**.
Per la realizzazione dei fiocco si proceda secondo i seguenti passaggi:

- taglio a misura del tessuto Kimitech FIOCCO CB;
- taglio della trama in polipropilene all'estremità;
- sfioccatura dell'estremità;
- impregnazione a pie' d'opera della parte da inserire nella struttura;
- arrotolamento longitudinale del nastro;
- spolvero di quarzo della parte impregnata.

Su supporto in cui è stato precedentemente applicato il rinforzo con FRP si realizzino perforazioni per l'inserimento e il fissaggio dei fiocchi; 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**.

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

7) EVENTUALE INTONACATURA, RASATURA O FINITURA

Qualora siano necessari rivestimenti protettivi a spessore, sulla resina di impregnazione ancora fresca effettuare uno spolvero di quarzo fine (Dmax ~ 1 mm) in grado di garantire una adeguata scabrezza superficiale per le successive rasature, che andranno applicate dopo minimo 7 giorni dalla posa del rinforzo. Lo spolvero non è necessario qualora si intenda proteggere il rinforzo con una semplice verniciatura protettiva.

In alternativa a Kimitech CMP per gli inghisaggi è possibile utilizzare:
Kimitech EPOXY CTR, resina epossidica bicomponente in cartuccia.