

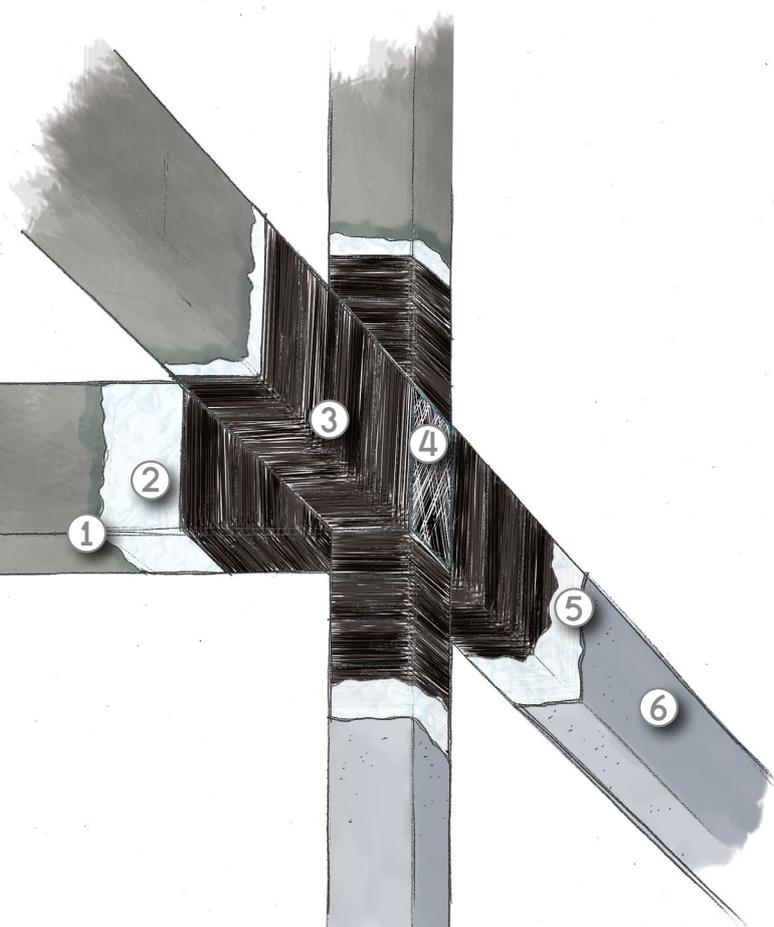


ABACO DEL RINFORZO STRUTTURALE NODO TRAVE-PILASTRO

RINFORZO TRAMITE CONFINAMENTO CON TESSUTI IN FIBRA DI CARBONIO

! IL PROBLEMA

È necessario incrementare le resistenze a taglio della trave e del pilastro nel punto di convergenza, in modo da ripristinare la corretta gerarchia delle resistenze tra gli elementi.



↓ OPERAZIONI PRELIMINARI

Si procede al risanamento del supporto in calcestruzzo prima dell'applicazione del rinforzo composito. Le parti di calcestruzzo in fase di distacco vanno rimosse fino a scoprire la sottostante barra di armatura la quale dovrà essere adeguatamente trattata con prodotto passivamente **DRACOSTEEL**. La sezione di calcestruzzo dovrà poi essere ricostruita mediante apposita malta strutturale fibrorinforzata **FLUECO 40T**, eventualmente bicomponente **FLUECO 80 T2**. Gli spigoli di trave e pilastro dovranno essere arrotondati con raggio di curvatura non inferiore a 20 mm.

👍 LA SOLUZIONE

Fasciando la trave a taglio e cerchiando il pilastro entrambi con fasce di tessuto unidirezionale è possibile aumentare la resistenza a taglio di trave e pilastro nonché la duttilità del calcestruzzo del pilastro. In tal modo si migliora anche la capacità dissipativa del nodo alle azioni sismiche. Per rinforzare il pannello nodale è buona norma incollare un foglio di tessuto quadriassiale **ARMOSHIELD C-QUADRAX**, con opportuno prolungamento sulle anime di trave e pilastro e conseguenti risvolti.

📋 LEGENDA

- 1 Applicazione del primer **ARMOPRIMER 100**
- 2 Resina di incollaggio **ARMOFIX MTX**
- 3 Cerchiatura con tessuti unidirezionali o quadriassiali **ARMOSHIELD C**
- 4 Placcatura con tessuti quadriassiali **ARMOSHIELD C-QUADRAX**
- 5 Resina di impregnazione **ARMOFIX MTX**
- 6 Intonaco di finitura

✅ APPLICAZIONE DEL RINFORZO

Sulla sezione di calcestruzzo sanata e ricostruita, verrà applicata a pennello una mano di primer **ARMOPRIMER 100** per la preparazione del supporto; entro 2 ore verrà steso l'adesivo di incollaggio specifico per i tessuti in fibra di carbonio **ARMOFIX MTX** sul quale verranno posate sia il foglio di tessuto quadriassiale, sia le fasce di carbonio unidirezionale **ARMOSHIELD C-SHEET** tagliate a misura per la realizzazione del rinforzo a taglio per le travi e la cerchiatura sui pilastri, quest'ultima con sovrapposizione di almeno 20 cm nel senso delle fibre. Il tessuto posato dovrà essere adeguatamente rullato con rullo metallico dentato **ARMOROLLER** per far uscire tutta l'aria eventualmente inglobata e iniziare l'impregnazione delle fibre. Successivamente sarà steso un ulteriore strato di **ARMOFIX MTX** sul tessuto in modo da completare l'impregnazione sempre mediante rullatura. Per eventuali strati successivi, procedere con la stesura di un ulteriore strato di adesivo **ARMOFIX MTX** sopra la fascia precedentemente posata, e successivamente applicare il secondo strato avendo cura di rullare bene per far uscire tutta l'aria e impregnare perfettamente le fibre. Sull'ultimo strato, per poter consentire la successiva posa dell'intonaco, è sufficiente spolverare sull'adesivo ancora fresco sabbia al quarzo.



NODO TRAVE - PILASTRO

RINFORZO DEL NODO TRAMITE CONFINAMENTO
CON TESSUTI IN FIBRA DI CARBONIO
 DAL CANTIERE: IMMAGINI APPLICATIVE

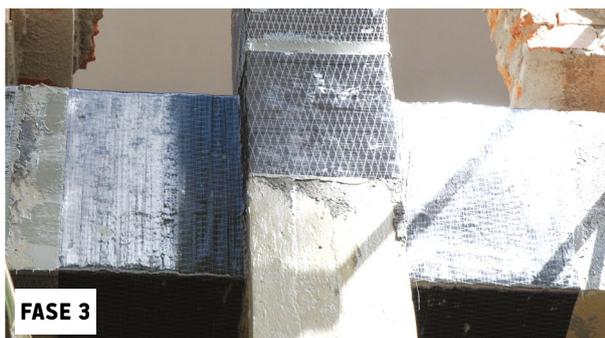

FASE 1

Nodo trave-pilastro prima dell'intervento.



FASE 2

Cerchiatura del pilastro con tessuti in fibra di carbonio ARMOSHIELD C.



FASE 3

Cerchiatura della trave.



FASE 4

Intervento di confinamento ultimato.



Riferimenti Normativi per il dimensionamento del rinforzo: CNR DT 200 R1/2013 REV. 15/05/2014

Verifica a delaminazione cap. 4.1.2 - 4.1.3 - 4.1.4

Resistenza di progetto a flessione dell'elemento rinforzato con FRP..... cap. 4.2.2.3

Rinforzo a presso-flessione cap. 4.2.2.4

Verifica delle tensioni agli SLE cap. 4.2.3.2

[SCARICA LA NORMA](#)