

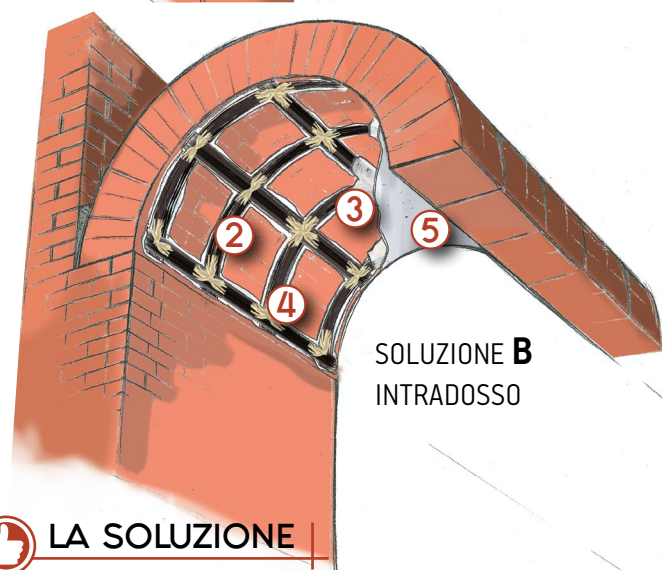
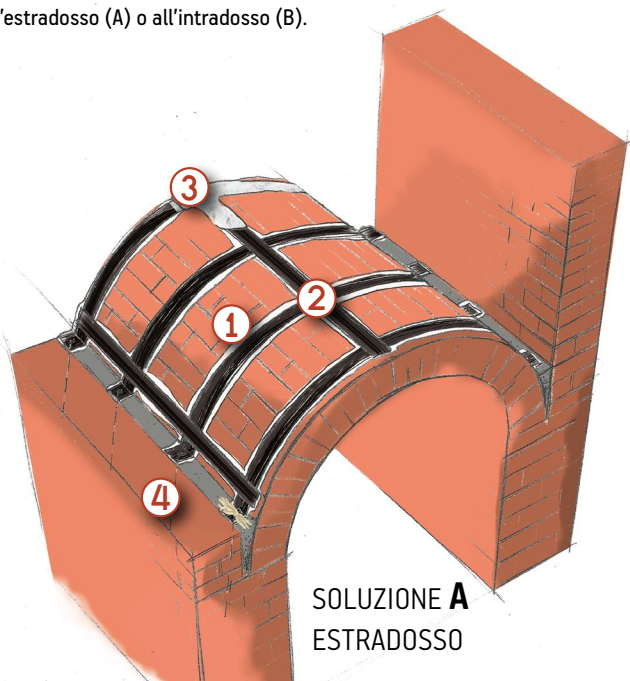


ABACO DEL RINFORZO STRUTTURALE VOLTE A BOTTE

RINFORZO ALL'INTRADOSSO / ESTRADOSSO

! IL PROBLEMA

Si vuole rinforzare una volta a botte intervenendo all'estradosso (A) o all'intradosso (B).



👍 LA SOLUZIONE

Si possono applicare fasciature all'estradosso o all'intradosso, in quest'ultimo caso opportunamente ancorate meccanicamente con connettori, in modo da aumentare l'eccentricità ammissibile della risultante di compressione nello spessore della volta permettendo di aumentare i carichi che portano alla formazione della cerniera plastica.

☰ LEGENDA

- ① Resina di incollaggio ARMOFIX MTX
- ② Tessuti unidirezionali ARMOSHIELD C-SHEET
- ③ Resina di impregnazione ARMOFIX MTX
- ④ Connettori aramidici in carbonio + barre ARMOGRIP BC
- ⑤ Intonaco di finitura

⬇ OPERAZIONI PRELIMINARI

Si procede al risanamento della muratura con eventuali interventi di ristilatura dei corsi e/o iniezioni anche armate. Si realizzano dunque le fasce ove si applicherà il rinforzo con la malta fibrorinforzata a basso modulo **ARMOTECH MONO**. Dovranno essere realizzate corsie in malta fibrorinforzata per l'alloggiamento delle fasciature in fibra di carbonio di spessore variabile a seconda dell'irregolarità della tessitura muraria. Nel caso di intervento in estradosso, prima della rimozione del riempimento della volta, assicurarsi di averla puntellata adeguatamente.

✓ APPLICAZIONE DEL RINFORZO

Sulla sezione di muratura risanata, verrà applicato uno strato di malta **FLUECO 40T** o **FLUECO 80T2** per regolarizzare la superficie e fornire al rinforzo FRP un substrato omogeneo, il cui spessore sarà funzione della irregolarità della tessitura muraria. Sulla base di malta verrà stesa 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 verrà posata la fascia di carbonio unidirezionale **ARMOSHIELD C-SHEET** tagliata a misura, eventuali "ripres" dovranno essere realizzate tramite semplice sormonto 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 posare 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 sabbia al quarzo sull'adesivo ancora fresco.



VOLTE A BOTTE

RINFORZO ALL'INTRADOSSO / ESTRADOSSO

 DAL CANTIERE: IMMAGINI APPLICATIVE

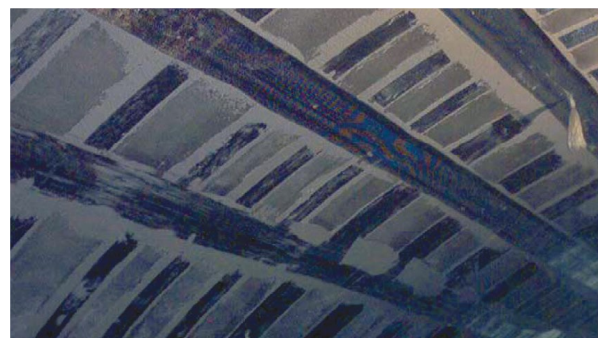

Volta a botte prima dell'intervento: rimozione del rivestimento superficiale.



Particolare della connessione della volta alla muratura d'ambito.



Esempio di applicazione all'estradosso.



Esempio di applicazione all'intradosso.



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](#)