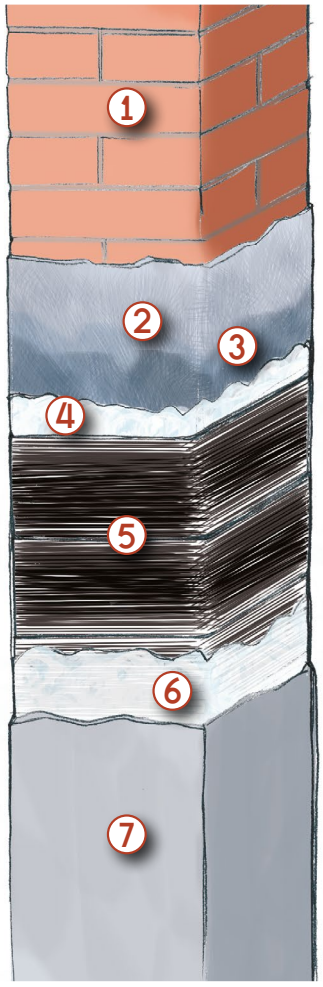
ABACO DEL RINFORZO STRUTTURALE

PILASTRO IN MURATURA

RINFORZO A COMPRESSIONE TRAMITE CONFINAMENTO CON TESSUTI IN FIBRA DI CARBONIO

IL PROBLEMA

Il pilastro semplicemente compresso presenta resistenza a compressione inferiore alle richieste progettuali, oppure è necessario incrementare la deformazione ultima ad esempio nel caso di incremento dei carichi sulla struttura o di ampliamento.



OPERAZIONI PRELIMINARI

Si procede al risanamento del pilastro 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 **FLUECO 40T** o **FLUECO 80T2**. La sezione di muratura dovrà essere compatta e regolare. Gli spigoli del pilastro dovranno essere arrotondati con raggio di curvatura non inferiore a 20 mm.

LA SOLUZIONE

Fasciando il pilastro con nastri di tessuto unidirezionale è possibile aumentare la resistenza a compressione della muratura. L'aumento di resistenza a compressione ottenibile è funzione della geometria della sezione, del materiale base e della disposizione delle fasciature di cerchiatura, e determina anche un aumento della deformazione ultima a compressione dela muratura, in altre parole ne aumenta la duttilità.

LEGENDA

1. Pilasto in muratura
2. Rasatura con malta fibrorinforzata FLUECO
3. Primer ARMOPRIMER 100
4. Resina di incollaggio ARMOFIX MTX
5. Fibra unidirezionale in carbonio ARMOSHIELD C-SHEET
6. Resina di impregnazione ARMOFIX MTX
7. Intonaco di finitura

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 dell'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 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 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 della sabbia al quarzo sull'adesivo ancora fresco.

PILASTRO IN MURATURA

RINFORZO A COMPRESSIONE TRAMITE CONFINAMENTO CON TESSUTI IN FIBRA DI CARBONIO

DAL CANTIERE: IMMAGINI APPLICATIVE

Pilastro compresso in muratura prima dell'intervento.

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

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

DRACO Italiana S.p.A.
Via Monte Grappa 11 D-E 20067 Tribiano (MI) Tel. +39 02 90632917 Fax +39 02 90631976 info@draco-edilizia.it
draco-edilizia.it