

RESTAURO E MIGLIORAMENTO SISMICO

del Castello Medioevale di Laurenzana

Il castello del Borgo medioevale di Laurenzana si erge isolato sulla sommità di una rupe rocciosa al centro del piccolo abitato della Val Camastra in provincia di Potenza.

Il progetto e i lavori di messa in sicurezza dell'ingresso principale, primo passo verso la valorizzazione dell'intero complesso architettonico, hanno previsto una serie di interventi finalizzati al consolidamento e miglioramento sismico delle murature in elevazione.

Rientra in questa prima fase di opere la realizzazione di diatoni artificiali a espansione allo scopo di collegare i diversi paramenti costituenti le murature perimetrali, il cui spessore in alcuni punti si avvicina ai 2,00 metri, e ridurre la vulnerabilità delle pareti murarie.

L'elemento resistente, barra in acciaio inossidabile ad alta resistenza, inserito trasversalmente alla muratura, previa esecuzione del perforo ed eventuale inserimento di tubi di protezione in pvc, successivamente rimossi, viene inietta-

to coassialmente in modo da renderlo solidale con il substrato. L'iniezione della speciale malta viene effettuata, a bassa pressione, all'interno di una calza pre-assemblata sulla stessa barra in acciaio che ha lo scopo di contenere la malta, evitando la dispersione nei vuoti e nelle cavità presenti nelle murature.

Allo stesso tempo, durante l'iniezione, l'espansione della calza esercita una pressione sulle pareti del perforo che contribuisce al ripristino della continuità della compagine muraria e del flusso originario di tensioni deviato nella fase di esecuzione del carotaggio. I diatoni divengono così immediatamente "attivi" ovvero capaci di rimettere in carico le zone interessate dal carotaggio e garantire un contatto continuo tra il nuovo elemento inserito e la muratura; al contrario, diatoni "inerti" potranno costituire un riempimento del perforo ma difficilmente potranno farsi carico di quelle azioni verticali precedentemente



SCHEDA TECNICA

Ente Appaltante: Comune di Laurenzana

Impresa: Cobar spa – Altamura (Ba)

Progetto Strutturale: Ing. Raffaele Ciancia e Prof. Ing. Michele Candela

Materiali: Bossong spa – Bergamo

deviate in corrispondenza delle aree adiacenti.

L'efficacia dei diatoni artificiali ad espansione può essere implementata con l'introduzione, prima dell'iniezione, di una presollecitazione della barra ottenuta mediante la collocazione di elementi di contrasto provvisori alle estremità e serraggio con chiave dinamometrica; così facendo, oltre a inserire un e-

lemento resistente a taglio che si oppone allo scorrimento tra i paramenti, la presenza di una compressione trasversale favorisce le forze d'ingranamento. Un'ulteriore evoluzione prevede un carotaggio a sezione variabile di diametro maggiore alle estremità, svaso, realizzato con apposita punta tronco-conica, che garantisce, per forma, il bloccaggio dei paramenti esterni così come un più

efficace trasferimento della eventuale sollecitazione di compressione trasversale al pannello murario. Questo sistema, denominato DIATONOS, associa ai benefici dell'intervento con diatoni artificiali ad espansione, i benefici derivanti da interventi con tirantini antiespulsivi, noti in letteratura.

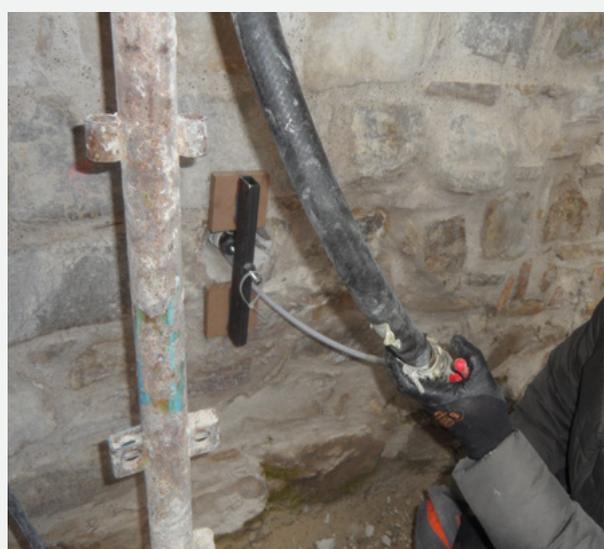
www.bossong.com



Inserimento dei **DIATONOS** completamente pre-assemblati con calza e dispositivi di iniezione



Pre-sollecitazione dei **DIATONOS** mediante azione chiave dinamometrica su elementi contrasto provvisori



Iniezione del **DIATONOS** (visibile lo svaso all'estremità)



Iniezione completata; gli elementi di contrasto provvisori potranno essere rimossi dopo l'avvenuta maturazione della malta e la superficie muraria ripristinata.