

**Intervento 1 : Chiusura vano/nicchia e ricostruzioni murarie**  
**Intervento 2 : Apertura vano su parete portante**

Ante operam Post operam

Nicchia / Apertura

**FASI ESECUTIVE**

- Preparazione della parete attraverso pulizia e messa a vivo del paramento murario;
- Riempimento della nicchia nella parete mediante l'inserimento di nuovi elementi ben ammorati alla porzione di muratura esistente mediante cucù/scuci;
- Risarcitura dei giunti con malta di caratteristiche chimico-fisiche compatibili con la muratura esistente.

Vista frontale

muratura in mattoni pieni  
 saturazione del vano di incastro con malta  
 architrave in acciaio tipo HEA 160  
 spalletta in calcestruzzo  
 connettore con barra filettata M16

Sezione A-A' per spessori murari fino a 60cm  
 Sezione A-A' per spessori murari maggiori di 60cm

**FASI ESECUTIVE**

- Realizzazione di puntellature e sostegni provvisori al fine di prevenire crolli e deformazioni;
- Apertura in breccia, con rimozione degli elementi murari mediante scasso parziale delle spalle;
- Inserimento di profilati metallici e finitura della superficie muraria.

**Intervento 13: Intonaco armato su pareti in muratura**

Vista Assonometrica

muratura esistente da consolidare  
 rete elettrosaldata (acciaio zincato)  
 lastra in betonico anti-ritiro  
 barre di collegamento n.4 a mq

Sezione

Connettori in acciaio zincato (entrambe le pareti)  
 sp. muratura  
 15

betonico anti-ritiro  
 tranti passanti n.4/mq (acciaio zincato)

Consolidamento delle murature per mezzo di betonico armato e connettori, iniettati con miscele di caratteristiche chimico-fisiche compatibili con la muratura presente.

- Asportazione dell'intonaco esistente e messa a nudo del paramento murario;
- Lavaggio e saturazione con acqua della muratura, tramite getti di acqua (ad aria compressa) a bassa pressione;
- Stuccatura di vuoti macroscopici con malta a presa rapida;
- Perforazione della muratura per la messa in opera delle armature di collegamento;
- Posizionamento della rete metallica del diametro di mm 5 di acciaio zincato a maglie quadrate di cm 10x10;
- Getto della lastra.

**Intervento 14: Rafforzamento di archi e piedritti**

ANTE OPERAM POST OPERAM

pieдрitto in muratura  
 volta a crociera  
 arco in mattoni

quota calpestio  
 fondazione esistente

sotto arco con profilo in acciaio a L 120x120x10

profilo a L 120x120x10  
 calastrello in acciaio saldato 100x10 ogni 30 cm  
 collare di ancoraggio di base  
 cordolo di base in c.a. 30x30 cm

SEZIONE A-A' PARTICOLARE INCOLLAGGIO PROFILO A L SU SOTTOARCO

arco in mattoni  
 profili a L 120x120x10 incollati con resina epossidica  
 calastrello 300x100x10 mm ogni 30 cm

PARTICOLARE ATTACCO IN FONDAZIONE

calastrello in acciaio saldato 100x10 ogni 30 cm  
 angolare L120x120x10  
 ancorante chimico  
 saturazione con resina  
 collare di ancoraggio di base in acciaio saldato L 120x120x10

SEZIONE B-B' - PIEDRITTO IN MURATURA TIPO

profilo a L 120x120x10  
 calastrello in acciaio saldato 100x10 ogni 30 cm  
 collare di ancoraggio di base

calastrelli 100x10 ogni 30cm  
 angolare a L 120x120x10

PIANTA FONDAZIONE

cordolo di base in c.a. 30x30 cm  
 fondazione esistente  
 piedritto in muratura  
 collare di ancoraggio di base  
 angolare a L 120x120x10

cordolo di base in c.a. 30x30 cm  
 cordolo di collegamento trasversale (sez 30x30)

**FASI ESECUTIVE:**

Rinforzo di arco in muratura mediante profilati a L incollati con resine epossidiche e collegati trasversalmente da calastrelli in acciaio saldati ai profilati a L. Il sistema di rinforzo è ancorato mediante tasselli chimici su cordoli di base in c.a.

- Esecuzione di cordoli in c.a. sezione 30x30 cm alla base dei piedritti;
- Applicazione mediante incollaggio con resine epossidiche di profilati a L in acciaio zincato;
- Inserimento di calastrelli in acciaio mediante saldatura in sito;
- Posa in opera di collare in acciaio alla base dei piedritti;
- Applicazione di tasselli chimici di ancoraggio al collare di base in acciaio

DETTAGLIO ARMATURA CORDOLI DI BASE E DI COLLEGAMENTO TRASVERSALE

30 30  
 Longitudinali 60/16  
 26 26  
 Staffe Ø8/20 L = 114 cm

**Intervento 15: Rafforzamento di archi mediante portali in acciaio**

ANTE OPERAM POST OPERAM

Arco in mattoni

quota calpestio  
 fondazione esistente

barra filettata iniettata M16 ogni 40 cm  
 sotto-arco rinforzato con 2 profili HEA160  
 portale in acciaio 2 x HEA160  
 quota calpestio  
 trave di collegamento in c.a. h 50 cm  
 magrone di allettamento 10 cm  
 fondazione esistente

SEZIONE A-A'

arco in mattoni  
 profilo HEA 160  
 calastrello in acciaio saldato 100x10 ogni 30 cm  
 trave di collegamento in c.a. H 50 cm  
 magrone di allettamento 10 cm  
 Terreno

PARTICOLARE INCOLLAGGIO ED INGHISAGGIO PROFILI HEA 160 SU SOTTOARCO

Arco in mattoni  
 Barra filettata iniettata M16 ogni 40 cm  
 Incollaggio con resina epossidica sull'ala del profilato  
 HEA160 incollati con resina epossidica  
 Calastrelli 300x100x10 mm

PARTICOLARE PIASTRA DI BASE

saldaure a completo ripristino  
 malta espansiva ad alta resistenza anti-ritiro (tipo EMACO)  
 piastra 300x300x10 mm  
 stratofondo M20  
 trave di collegamento in c.a. h 50 cm  
 piastre di irrigidimento sp. 9 mm  
 HEA160

PIANTA FONDAZIONE

trave di collegamento in c.a. h 50 cm  
 magrone di allettamento 10 cm  
 piedritto arco da rinforzare  
 fondazione esistente

**FASI ESECUTIVE:**

Rinforzo di arco in muratura mediante portale in acciaio costituito da profili HEA 160 incollati con resina epossidica, realizzazione di fondazione in c.a., posa in opera mediante incollaggio di profili HEA 160, posa in opera di calastrelli mediante saldatura, permuta all'intradosso dell'arco mediante barrotti M16 in acciaio. Il portale è sostenuto e fissato mediante apposti tirafondi.

- Esecuzione di trave di collegamento in c.a. alla base dei piedritti h 50 cm, larghezza variabile (a seconda dimensioni arco);
- Applicazione mediante incollaggio con resine epossidiche di profilati HEA 160 in acciaio S235;
- Inserimento di calastrelli in acciaio mediante saldatura in sito;
- Fissaggio del sistema di rinforzo su intradosso arco mediante barrotti iniettati M16, in fondazione mediante tirafondi M20

**Intervento 9: Cuciture armate di martelli murari**

REGIONE ABRUZZO  
 DIPARTIMENTO OPERE PUBBLICHE, GOVERNO DEL TERRITORIO E POLITICHE AMBIENTALI - DPC  
 SERVIZIO DEL GENIO CIVILE REGIONALE DI CHIETI

Tipologia di intervento: Progetto per la realizzazione di un polo culturale integrato nell'ex Caserma Bucciantie di Chieti

Elaborato STR\_T-15  
 Progetto preliminare  
 Progetto di fattibilità tecnica ed economica ai sensi dell'art. 23 D.Lgs 50/2016

Tipologia di elaborato PARTICOLARI TIPO: INTERVENTI SU MURATURE  
 Stato di progetto

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Ing. Giovanni Masciarelli  
 Arch. Mariateresa Santovito  
 Arch. Fabrizio Di Matteo  
 Geom. Giuseppe Fioriti  
 Geol. Luciano Del Sordo  
 Ing. Francesco Campitiello

IL RUP Ing. Silvio Iervese  
 IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO Ing. Vittorio Di Biase

Data Rev. Scala 1 : 200

INNESTI A "T"

cuciture armate iniettate barra zincata ø16

INNESTI A "L"

cuciture armate iniettate barra zincata ø16

**Fasi Esecutive:**

Perforazioni nelle murature, armate con barre d'acciaio inossidabili e saturate con miscele leganti, tra elementi murari con innesti a croce, con innesto a "L", con innesto a "T". Le miscele di iniezione presentano caratteristiche chimico-fisiche compatibili con la muratura esistente.

- Perforazioni: tracciamento delle perforazioni (incrociate a 90 gradi e inclinate a 45 gradi), foratura della muratura e pulitura dei fori per mezzo di getto d'aria compressa, al fine di garantire una perfetta aderenza.
- Posizionamento delle barre in acciaio inossidabile ad aderenza migliorata. Anche realizzando ancoraggi alle estremità per evitare lo sfilamento.
- Esecuzione delle iniezioni: miscela composta da calce ed acqua.
- Una perforazione ogni 50 cm in altezza a posizioni alterne