

**SCOPPOLA arch. Francesco**  
**DI BENE arch. Anna**  
**MINELLI arch. Roberto**  
**PAMMELATI p.i. Adriano**  
**FALCINI arch. Nicola**

**CASTELLO BUFALINI**  
**Pronto Intervento cinta muraria**

**QUADERNI DEL CANTIERE**

**FALCINI arch. Nicola**  
Direzione Tecnica CESA

**PILAGGI Leonardo**  
Responsabile di Commessa

**C.E.S.A.**  
conservazione beni culturali  
impresa esecutrice



*prima dell'intervento subito dopo il crollo*

## **MESSA IN SICUREZZA DEL CORONAMENTO DEL MURO DI CINTA DI CASTELLO BUFALINI.**

A cura di:

Roberto Minelli e Nicola Falcini

Il complesso museale del Castello Bufalini è confinato da un muro di cinta dell'altezza media di circa 4 mt, ed ha uno sviluppo complessivo di circa 600 mt.

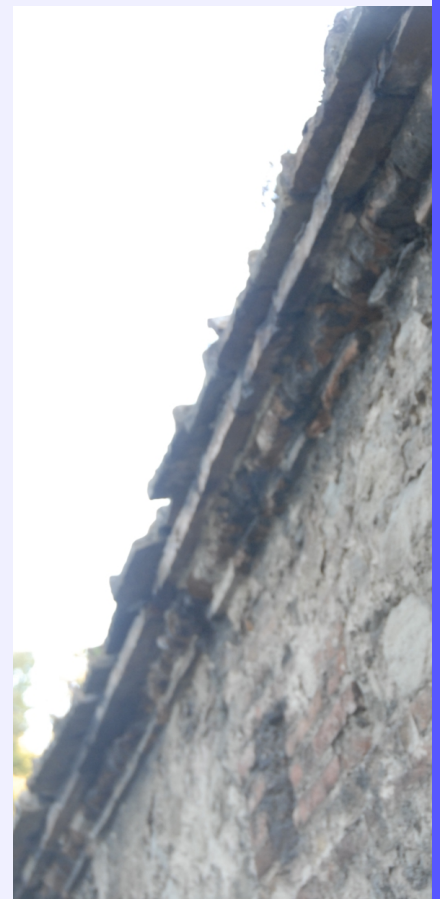
Il pronto intervento di messa in sicurezza ha interessato il tratto di mura di cinta posto lungo la via Toscana, S.S. 3 bis Tiberina.

Dopo un'immediata transennatura dell'area interessata dalla caduta di materiale si è provveduto ad una ricognizione delle aree per verificare lo stato di conservazione del muro.

La ricognizione preliminare del muro di

*dettaglio della zona interessata dalla caduta di materiale*

cinta ha evidenziato criticità riguardanti il fissaggio dei coppi e degli embrici posti a coronamento dello stesso, l'infiltrazione di acque meteoriche del muro con conseguente dilavamento ed indebolimento delle malte con evidenti dissesti di parte della muratura di coronamento posta al disotto degli





elementi in laterizio.

Da verifiche effettuate in situ è stato ipotizzato un intervento che prevedeva lo smontaggio del manto, la rimozione parziale della muratura ammalorata, la ricostruzione della muratura, il rifacimento della cornice per le zone mancanti, il rimontaggio delle cornici presenti previo accatastamento in cantiere, la fornitura e posa in opera di rete in fibra di vetro con adeguati connettori, realizzazione di un massetto in cls, la fornitura e posa in opera della guaina ed infine il rimontaggio dei coppi ed embrici con eventuale sostituzione di quelli deteriorati.

*recinzione realizzata nell'immediato per scongiurare pericoli alla pubblica incolumità*

*cantiere a ponteggio montato*

Dopo il montaggio del ponteggio durante i sopralluoghi di rito, si è constatato che la situazione strutturale della parte sommitale del muro di cinta si è presentata più compromessa di quanto ipotizzato.

Il sopralluogo ha evidenziato che i tratti di muratura dove intervenire notevolmente superiori e le cornici sommitali durante lo smontaggio presentavano un avanzato degrado tale da non poter essere recuperate.

Visto la particolarità delle elementi in cotto è stato necessario realizzare in cantiere gli elementi in cotto della cornice al fine di adattare il nuovo elemento con quello in opera.

Il ricarico della cornice è stato garantito con un getto in calcestruzzo con interposta una rete in FRP con connettori verticali, questo garantisce un confinamento anche sul piano orizzontale del muro.

Originariamente il muro presentava una sola tegola che non copriva completamente il coronamento della muratura, per questo si è previsto la posa di una guaina bituminosa in modo da evitare il dilavamento delle murature di coronamento, garantendo però



*situazione prima dell'intervento*



*la faticenza del coronamento  
dopo la rimozione del manto*

*fase di rimontaggio della cornice dopo la rimozione del materiale incoerente*





*fase 1 rimontaggio del primo listello della cornice*



*fase 2 montaggio dell'ovolo sagomato in cantiere  
fase 3 posa del secondo listello a completare la cornice*





*fase 4 posa della rete in FRP opportunamente inghisata alla muratura sottostante*

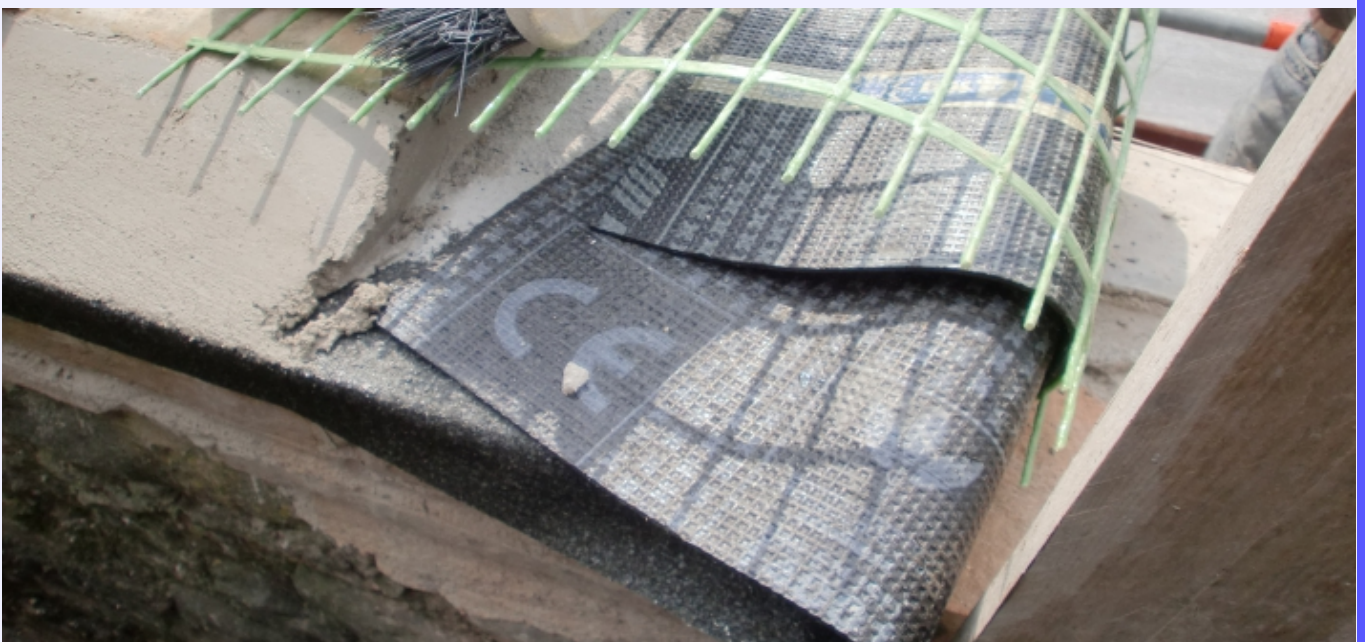
*fase 5 getto in calcestruzzo per realizzare un piano di posa complanare per la guaina*  
lo stesso effetto estetico ante intervento.

Per una precisa scelta progettuale la diversità degli elementi in cotto che caratterizzavano la copertura del muro sono stati riproposti con la loro ritmicità originale, riutilizzando gli elementi recuperabili e reintegrando con materiali di recupero simili per forma e

dimensione.

Il cantiere è stato realizzato per tratti per evitare intralci alla viabilità, ed è servito per testare una metodologia operativa che dovrebbe essere estesa a tutta la cinta muraria, in quanto elemento di raccordo tra la città di San Giustino ed il Castello.

*fase 6 montaggio della guaina bituminosa con armatura in poliestere*





*fase 7 montaggio del manto con le rifiniture di dettaglio per evitare l'infiltrazioni delle acque meteoriche*

*vista del cantiere con tratto completato ed uno in allestimento*





*viste finali dell'intervento dove si è mantenuta l'immagine complessiva ante restauro*

