

**CONSOLIDAMENTO STATICO, RESTAURO E MESSA IN SICUREZZA DI STRUTTURE MURARIE E SUPERFICI DI INTERESSE STORICO-ARCHEOLOGICO PRESENTI NEL SITO DI MORI-LOPPPIO, ISOLA DI SANT'ANDREA - EX LAGO DI LOPPIO (Trento)**

Committente:	Provincia autonoma di Trento - Soprintendenza per i Beni librari, archivistici e archeologici
Periodo di esecuzione del servizio:	progetto preliminare: 16 febbraio - 16 marzo 2010 progetto definitivo: 8 ottobre - 9 novembre 2010 progetto esecutivo: 12 novembre - 6 dicembre 2010 esecuzione: 8 giugno - 5 ottobre 2011
Importo complessivo dell'opera:	progetto preliminare: € 300.000,00 progetto definitivo ed esecutivo: € 225.000,00
Importo del servizio classe I cat. d (E.22):	progetto preliminare: € 300.000,00 progetto definitivo ed esecutivo: € 225.000,00
Data di approvazione/validazione dei progetti:	Provincia autonoma di Trento - Servizio S152 Soprintendenza per i Beni librari, archivistici e archeologici, determinazione del Dirigente n. 234 dd. 15.12.2010
Ruolo svolto nell'esecuzione del servizio:	Incarico per la progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva, di direzione lavori, misura e contabilità, liquidazione e certificato di regolare esecuzione

Il sito trova la sua ubicazione nell'alveo del Lago di Loppio, prosciugato nel 1958 per la realizzazione della galleria Adige-Garda; quest'area è riconosciuta come un importante biotopo di interesse provinciale.

L'intervento è stato suddiviso in tre settori:

- il settore A (foto 1), nella parte nord-est dell'isola a quota 240 m., caratterizzato dalla maggiore presenza di strutture conservate tra cui una struttura muraria provvista di contrafforti;
- il settore B (foto 2) posto sul versante sud a quota 252 m.;
- il settore C (foto 3) situato sulla sommità dell'isola a quota 259 m. dove si trovano i resti del perimetro dell'aula e l'abside di un edificio ecclesastico con la presenza di un'edicola votiva.

Prima dei lavori le strutture murarie si presentavano in uno stato conservativo non buono, in alcuni casi anche molto scarso, con la problematica evidente e generalizzata della conservazione delle creste murarie.

Le murature maggiormente conservate in alzato si trovavano nei settori A e B. Si tratta comunque di porzioni di edifici in situazione allo stato ruderale: nel caso del settore A la struttura con i contrafforti esterni presentava una lesione verticale con cedimenti al piede della muratura in corrispondenza dell'angolo NE e puntuali problemi di disgregazione tessiturale; nel settore B sulla muratura superstita era presente una breccia di ampie dimensioni praticata per la realizzazione di una postazione bellica della Prima Guerra Mondiale connessa con una cavema rifugio scavata nella roccia e posizionata alle spalle della costruzione antica. La perdita generale della copertura di tutti gli edifici riconosciuti e la loro messa in luce con le campagne di scavo condotte a partire dal 1998 ha evidenziato il problema dell'intercettazione e dell'allontanamento delle acque meteoriche evitando di creare punti di ristagno con conseguente scalzamento/erosione della muratura di piede come nel caso dell'edificio I nel settore A. Inoltre la vegetazione presente (colonizzazione biologica: apparati radicali, muschi, licheni...) aveva ormai da tempo riconquistato la supremazia sul sito, in alcuni casi recando danni alle strutture (disgregazione muraria). Inizialmente si è operato sul settore B (foto 4): la breccia della postazione bellica è stata pulita fino a scoprire la base in cemento per la mitragliatrice, su di essa è stato appoggiato il muro in cemento armato su cui è stata impostata la ricostruzione di parte del muro perimetrale storico. Successivamente si è proseguito nel settore C (foto 5): l'edicola votiva mostrava segni di cedimento al piede della struttura ed è stata sottoposta ad un intervento di consolidamento con iniezioni a base di calce idraulica naturale e polvere di mammo per ridare continuità strutturale alla muratura. Infine si è intervenuti sul settore A (foto 6) che, come già accennato, presentava il maggior numero di strutture murarie in elevazione. Per risolvere i problemi di cedimento statico dei quattro contrafforti si è operato con interventi di consolidamento mediante l'inserimento di tiranti metallici ancorati in roccia (foto 7). A ovest dell'edificio I è stata realizzata una barriera di contenimento della scarpata mediante la posa di gabbioni autoportanti pre-riempiti con granulati di calcareo bianco per mettere in sicurezza il pendio nord-est dell'isola (foto 8).

Tutti i prospetti murari sono stati oggetto di un trattamento conservativo dell'apparato murario, previa rimozione della vegetazione presente e pulitura dei giunti; nei casi maggiormente compromessi dalla presenza della vegetazione si è provveduto con la rimozione manuale dei cippi e la ricostruzione dell'apparato murario mediante tecnica scuci-cuci, utilizzando materiale lapideo di recupero preso in loco. Sulle creste murarie si è operato attraverso la realizzazione di una nuova copertina di consolidamento e di protezione. Infine tutte le superfici sono state trattate con un impregnante idrorepellente per la protezione dalle acque meteoriche.



Settore B prima dell'intervento.



Settore C prima dell'intervento.



Settore A prima dell'intervento.

