

Fortificazioni della Cittadella di Gozo

Progetto e consolidamento del terreno sottostante la cinta muraria e restauro dei bastioni storici delle fortificazioni della Cittadella, CTD04
Gozo (MALTA)

Committente: Ministry for Resources and Infrastructure

Periodo di Esecuzione Lavori: 2011 - 2013

La Cittadella di Gozo è posizionata strategicamente rispetto a Victoria e domina lo skyline della città ed è stata il centro di attività dell'isola di Gozo fin dai tempi del Neolitico ed è anche nota per essere il primo luogo fortificato durante l'Età del Bronzo, intorno al 1500 a.C. circa. Ampliata dai Fenici, divenne municipio in epoca romana e indipendente da Malta. Ciò ha reso il sito il punto focale dal punto di vista amministrativo, militare e religioso dell'isola, con un tempio dedicato alla dea Giunone, che domina la zona. Dopo la caduta dell'Impero Romano, le isole passarono sotto il dominio dei Bizantini che furono, a loro volta, cacciati dagli arabi, che avevano già conquistato gran parte della Spagna e della Sicilia. Gli arabi costruirono il castello sulla collina, che fu poi occupata dai Normanni nel 1127. Le isole maltesi, passarono di dinastia in dinastia finché caddero sotto gli Aragonesi nel 1282. Nel 1530 l'imperatore del Sacro Romano Impero, Carlo V, lasciò in eredità queste isole all'ordine dei Cavalieri Ospitalieri di Gerusalemme e di Rodi. Nel 1551 Gozo si arrese ai turchi, che non riuscirono a prendere Malta e distrussero gran parte del castello medievale della Cittadella. Quasi tutti gli abitanti di Gozo furono venduti come schiavi dai Turchi. La cinta della Cittadella è in gran parte costruita sul margine di una collina circolare in roccia corallina, che lascia spazio verso il basso ad una formazione friabile con instabili pendii argillosi.



1 - Le fortificazioni prima del restauro



2 - Degrado dei conci lapidei



3 - Le mura dopo i lavori

Fortificazioni della Cittadella di Gozo

Interventi

Il progetto di restauro e consolidamento della cittadella di Gozo prevedeva il consolidamento della roccia con una procedura adattata alle esigenze locali, tenendo in debita considerazione la geometria del fronte, il suo grado di fratturazione e il grado di degrado della parete stessa.

Sul fronte sono stati realizzati lavori in sospensione: chiodature della roccia per evitare il propagarsi del sistema di fessure, e realizzazione di ancoraggi attivi sulla parte superiore della parete, in modo da ottenere una ricompressione parziale della roccia e stabilizzare i blocchi più grandi, che avrebbero potuto staccarsi secondo le linee di frattura posizionate a pochi metri dal fronte.

Le principali fasi di lavoro sono state le seguenti:

- realizzazione di una strada di servizio temporaneo e dell'area di cantiere;
- pulizia ed ispezione della parete rocciosa (vegetazione, terreno incoerente, massi di roccia staccati);
- rimozione di massi e porzioni di roccia instabili, rimozione dei detriti;
- esecuzione di ponteggi fino alla sommità delle pareti per eseguire gli interventi di restauro;
- esecuzione delle chiodature della roccia, realizzate con rocciatori specializzati, mediante: forature, inserzione di barre di acciaio, iniezione di malta fluida e chiusura con un bullone ed una piastra di acciaio. Le barre di acciaio hanno lunghezza dai 6 ai 24 m e la densità dell'intervento è variabile, a seconda delle condizioni locali della roccia;
- installazione di rete in acciaio e cavi di rinforzo a protezione della parte superiore della parete rocciosa. La rete è rafforzata da alcuni cavi di acciaio ad incastro sulla testa delle barre utilizzate per la chiodatura;
- esecuzione di ancoraggi profondi, consistenti in: foratura; inserimento di barre di acciaio (barre Dywidag $\text{Æ}32 \text{ mm}$) (lunghezza fondazione 12 m); cementazione del foro superiore; precompressione da 120 kN;
- lavori di restauro sulle sottomurazioni, consistenti in: interventi di "scuci e cuci", integrazioni con conci di pietra nuovi, iniezioni di malta;
- esecuzione di chiodature della roccia con esecuzione di calcestruzzo spruzzato colorato;
- ripristino dei muri di sostegno, consolidati mediante connettori di acciaio ed iniezione di malta.



1 - Le fortificazioni dopo il restauro



2 - Le mura dopo il restauro



3 - La Batteria dopo il restauro



4 - Bastione difensivo dopo il restauro



5 - Bastione difensivo dopo il restauro

Fortificazioni della Cittadella di Gozo



1 - Rocclatori al lavoro



3 - Preparazione dell'attrezzatura per le chiodature della roccia



2 - Il pendio roccioso



4 - Rocclatori al lavoro



5 - Rocclatori al lavoro



6 - Pendio roccioso con le chiodature realizzate



7 - Pendio roccioso con le chiodature realizzate