

OPERE DI CONSOLIDAMENTO E RECUPERO CONSERVATIVO MURA STORICHE DEL PARCO DELL'ACQUA

Il progetto

Nel 1996 l'area verde compresa tra Largo Torre Lunga e Piazzale Mombello, viene rilevata dal Comune da Regione Lombardia e viene destinata a "servizi di pubblico interesse". Inizia una nuova storia per il Parco dell'Acqua.

Nel 2008 termina la ristrutturazione, realizzata dall'allora ASM, iniziata nel 2002 con l'intento di riecheggiare la memoria del vecchio e storico "Stabilimento Ittiogenico". Ne è risultato un contenitore storico di grande valore.

A distanza di circa dieci anni dall'apertura si è resa necessaria una manutenzione alle mura storiche di epoca veneta che incorniciano il parco.

Nel corso del tempo, infatti, la vegetazione spontanea altamente infestante ha causato, e sta causando, notevoli danni. Per tale ragione, prima e durante l'intervento, la sommità delle mura è stata oggetto di specifico trattamento per la devitalizzazione e l'abbattimento di tutte le piante particolarmente aggressive, quali l'ailanto.

Le radici delle varie essenze arboree si sono insinuate nelle fughe di malta di calce, con un effetto disgregante, causando l'instabilità dei conci di *medolo* limitrofi. Per tale ragione si sono innescati modesti crolli e molte altre situazioni a rischio di crollo, tanto che il pericolo evidente ha portato all'interdizione del pubblico passaggio a ridosso delle mura.

L'intervento oggetto del progetto, il primo dopo l'apertura del parco, ha interessato i seguenti tratti murari: - le mura storiche, nei tratti denominati "A-B-C", dall'ingresso sud prospiciente Piazzale Mombello, per uno sviluppo di circa 280 metri lineari, fino al cambio di direzione a nord in corrispondenza del Ristorante Mondo Liquido (*cf. elaborato grafico*); - il tratto di muro in confine con i giardini di via Lechi.

Per l'esecuzione dei lavori era previsto principalmente l'utilizzo di piattaforme elevatrici e, in tratti limitati, con ponteggio.

Descrizione dell'intervento

In occasione dell'avvio nel mese di settembre 2020 dei lavori, propedeutici agli interventi manutentivi veri e propri, per il diserbo delle mura storiche dalla vegetazione spontanea infestante, si sono potute accertare numerose situazioni di degrado che non erano ben visibili al momento della stesura del progetto, in quanto completamente oscurate alla vista. Per tale ragione in corso d'opera è stato necessario ricorrere anche alla stesura di una perizia modificativa/suppletiva per la necessità di eseguire alcune lavorazioni in variazione al progetto originale. Pertanto, al termine del lavoro alcuni tratti murari hanno visto un incremento di alcune quantità di lavorazione o un miglioramento degli interventi con operazioni mirate di consolidamento statico; in altri tratti, invece, gli interventi considerati troppo complessi e non sostenibili in questa fase in quanto esulavano dalle competenze dell'impresa edile appaltatrice, per la non disponibilità di attrezzature (ponteggi) e personale con qualifica altamente specializzata

I lavori svolti possono essere così riassunti:

1.1. Le mura storiche sul lato ovest

Il tratto iniziale "A"

Intervento eseguito. Su questo tratto murario è stato eseguito un semplice intervento manutentivo, con il diserbo delle superfici, la verifica della stabilità dei conci di pietra, la revisione delle stilature, un modesto intervento di ricostruzione del paramento murario.

Opere non eseguite. In questa porzione di mura tutt'ora rimane il problema della rimozione definitiva delle ceppaie presenti sulla testa muraria, decisamente complessa per la loro dimensione, la profondità dell'apparato radicale e la presenza di notevole quantità di terra, disposta artificialmente in scarpata probabilmente nel 1960, in occasione della creazione del centro tennistico nell'area superiore retrostante. Allo stato attuale, il terreno infatti risulta trattenuto dall'apparato radicale delle piante particolarmente vigoroso.

Il ripristino dei conci sulla testa del muro sarà reso possibile solo dopo aver affrontato la questione legata alla sistemazione del terreno.

Il Tratto "B"

Intervento eseguito. Su questo tratto murario è stato eseguito un semplice intervento manutentivo, con il diserbo delle superfici, la revisione delle stilature nella parte bassa, escludendo la porzione d'angolo del baluardo e quella superiore con spanciamento. Dopo l'intervento di rimozione della vegetazione infestante, infatti, è stato messo in luce sempre meglio il processo distruttivo della muratura: sono risultate ben visibili le fratture, con andamento verticale, nell'angolo tondo del baluardo e, a distanza di circa 8-10 m sul lato nord, uno spanciamento causato dalla spinta delle radici dei soggetti arborei presenti sulla testa del muro. Opere non eseguite. Come per il tratto "A", anche in questa porzione di mura rimane tutt'ora il problema della rimozione definitiva delle ceppaie presenti sulla testa muraria, resa ancora più complessa per la presenza di notevole quantità di terra, nell'area superiore retrostante pertinente al centro tennistico. Il ripristino del muro, in particolare nella zona dello spanciamento, sarà reso possibile solo dopo aver affrontato la questione legata alla sistemazione del terreno.

Si rendono indispensabili, inoltre, interventi mirati di riparazione e rinforzo del tessuto murario, che consentano di bloccare i locali fenomeni di forte dissesto statico connessi all'attivazione di meccanismi di spinta fuori piano del nucleo interno, destinati a progredire nel tempo.

Il Tratto "C"

Intervento eseguito. Su questo tratto murario è stato eseguito un accurato intervento manutentivo, con il diserbo delle superfici, la revisione delle stilature di tutta la superficie, vari interventi con la tecnica del scucicuci del paramento murario. In seguito al rinvenimento di varie situazioni di degrado, tra le quali n. 5 situazioni localizzate che mostravano fenomeni locali di fuoriuscita accentuata del paramento dal piano medio della scarpa, sono stati eseguiti interventi mirati di consolidamento strutturale nelle situazioni con maggiori criticità, la verifica della stabilità della cresta muraria.

Pertanto, per quanto riguarda i tratti "A" e "B", le opere non possono ritenersi concluse. Solo dopo il completamento degli interventi strutturali più complessi potranno essere garantite sia idonee condizioni di sicurezza per le strutture in esame, sia la percorribilità del camminamento ai piedi delle mura da parte dei fruitori del parco. Mentre per il tratto "C", essendo le problematiche di più modeste dimensioni ed altezze, l'opera può ritenersi conclusa ed il tratto di camminamento ai piedi del muro riaperto.

Per la conclusione definitiva dell'intervento si prevede una spesa complessiva non inferiore a € 200.000,00.

Per la realizzazione di tale intervento sarà indispensabile, quale opera preliminare, realizzare una fascia di rispetto adiacente alla testa muraria di tali tratti per poter intervenire ed assicurare l'accesso anche per manutenzioni future.

1.2. Il muro di confine con il giardino di via Lechi sul lato est

Situazione rilevata. La porzione di questo muro in cotto, la cui origine può essere fatta risalire all'epoca della realizzazione della Stazione di Piscicoltura (inaugurata l'8 febbraio 1892) ma con vari rimaneggiamenti in momenti successivi, si attesta al di sopra di una muratura in pietra di *medolo*, parte delle mura storiche della città.

Nel tratto iniziale, più vicino all'ingresso sud del parco, l'apparato radicale della fitta vegetazione di Ailanto aveva scalzato il muro di mattoni proprio all'attacco con il muro in *medolo*: il fenomeno aveva provocato una profonda lesione longitudinale larga circa 20 cm, minacciando seriamente la stabilità del muro in procinto di crollo e non più recuperabile.

Procedendo verso nord, lungo tutto il tratto murario, erano evidenti altri episodi di infestazione da Ailanto, agevolati anche dalla presenza di terra trattenuta da cordoli in cemento a guisa di fioriera, sulla balza del muro in pietra.

Intervento eseguito. Le opere hanno riguardato le due porzioni di muratura sovrapposte (in pietra e in mattoni).

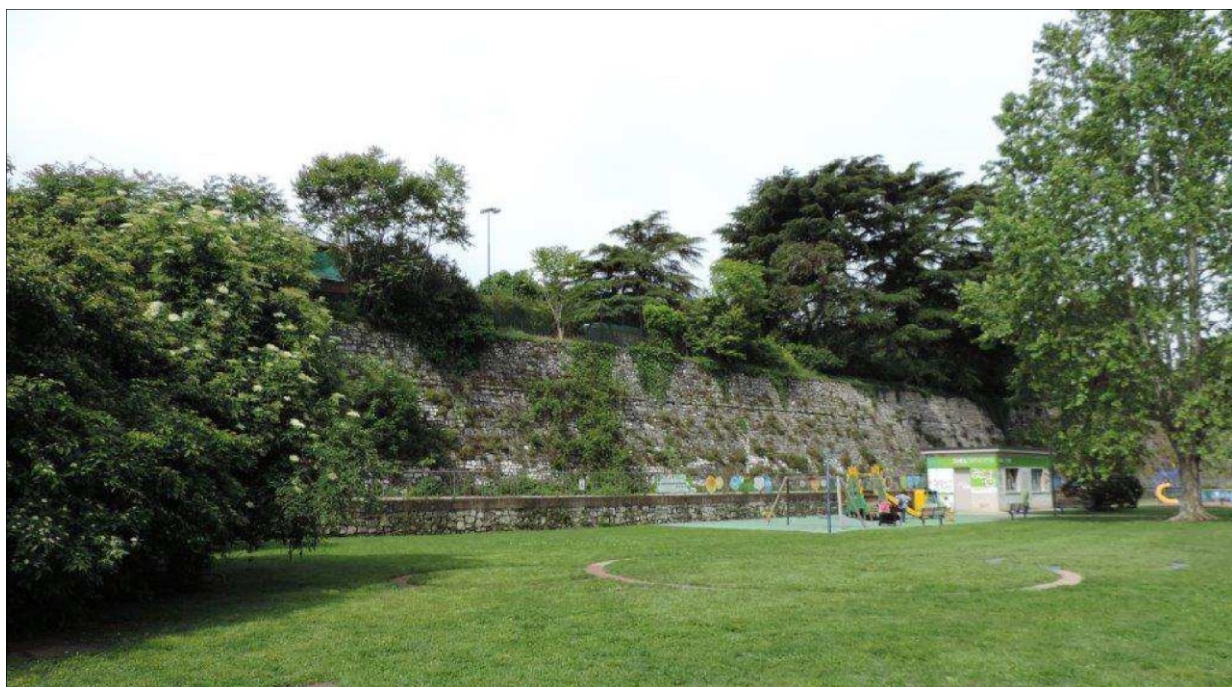
La muratura in pietra ha subito un generale intervento di risanamento, con la ricostruzione di un tratto iniziale e con la rimozione del riempimento in terra presente nella parte superiore di tutto il tratto murario, in corrispondenza della fascia in cemento, anch'essa demolita, al fine di evitare la ricrescita di essenze arboree infestanti.

La porzione superiore in mattoni ha subito un intervento generale di revisione per restituire alla muratura nel suo complesso solidità strutturale, in quanto fortemente danneggiata, ma anche con finalità di riqualificazione estetica. Lo spazio tra i pilastri ricostruiti è stato lasciato permeabile alla vista con l'inserimento di una ringhiera metallica, su disegno analogo a quella esistente posizionata all'ingresso del parco.

L'opera può ritenersi conclusa e l'intera area è stata restituita alla fruizione pubblica.

Il lavoro è stato completato, infatti, anche con interventi di ripristino del tappeto arboreo, dentro e fuori le mura, e con la ricollocazione della panchina rimossa per pubblica sicurezza.

Documentazione fotografica



Il Tratto "C" – prima dei lavori



Il Tratto "C" – al termine dei lavori



Il muro verso via Lechi– prima dei lavori



Il muro verso via Lechi– al termine dei lavori