

intervento

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DI INIZIATIVA
PRIVATA - AMBITO ATO 4 - REPERTORIO 2B B1
AREA EX FORTE TOMBA VIA GOLINO

**RESTAURO CONSERVATIVO E
RECUPERO FUNZIONALE
DEL FORTE STADION (TOMBA)**
VIA GOLINO - VERONA

D39D20001160007



Comune
di Verona

committente



consulenti

progettisti e dir. lavori

proprietà



37136 verona - via dell'esperanto, 1/c
tel. 045 8203255r.a. - fax 045 8212723
E-mail: info@beforeproject.it



studio tecnico

danti paolo
architetto

37135 verona - via dell'esperanto, 1/d
tel. 045/508988 r.a. - fax 045/8207826
c.f. p.iva 0225543 023 9

arch. Paolo Danti



ARKITET STUDIO Professionisti Associati

di arch. G. Manni, arch. M. Dal Forno, ing. U. Domeniconi

via Merano n. 28 - 37135 Verona
tel 045 501455 studio@arkitet.it

arch. G. Manni

arch. M. Dal Forno

elaborato

RELAZIONE TECNICA
DI PROGETTO DEFINITIVO

classifica

scala

.....

esecutore

formato

A4

ultima revisione

data

.....

16.4.25

elab. n.

elab. n.

00

B.1.2

diritti di proprietà, diffusione e riproduzione riservati in conformità alle leggi vigenti

0 - PREMESSE

Il PUA denominato "Forte Tomba" è stato presentato in data 13 gennaio 2015 dalla ditta "Supermercati Tosano" secondo il progetto redatto dal tecnico arch. Paolo Danti ed è stato approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 72 del 1 marzo 2016 esecutiva con cui la Giunta Comunale di Verona ha approvato il Piano Urbanistico Attuativo denominato "Forte Tomba".

In data del 29/06/2018 con la Determina n. 3327 sono stati presi in carico gli elaborati Tav 10 e Tav 13 aggiornati.

In data 6 luglio 2018 è stata sottoscritta la Convenzione Urbanistica per l'attuazione del PUA, con atto del Notaio dott. Lorenzo Salvatore, rep. N. 28445, racc. n. 15974, registrato al n. 14768 Serie 1T.

Il PUA è entrato in vigore 10 giorno dopo la pubblicazione nell'albo pretorio del comune del provvedimento di approvazione avvenuta il 29 marzo 2016.

L'autorizzazione all'attuazione del PUA è stata ottenuta in data 22.8.2018.

Il quadro economico allegato alla presente pratica riporta un importo complessivo di 810.007,30 €, maggiore di quanto previsto dall'art. 14 "Cauzione Opere di Urbanizzazione" della Convenzione Urbanistica del PUA sottoscritta in data 6 luglio 2018, pari a € 474.839,42.

I motivi che hanno portato a questo importante aumento sono dovuti al tempo trascorso di 9 anni dalla data della convenzione e quindi l'inflazione maturata e dagli eventi straordinari degli ultimi anni come il Covid e la guerra in Ucraina che hanno contribuito agli aumenti generali dei prezzi nell'edilizia.

1 - UBICAZIONE AREA E DESCRIZIONE DEI VINCOLI

L'area oggetto dell'intervento è situata in via Golino a Verona e comprende il forte asburgico costruito negli anni 1860-1861 denominato Forte Stadion (Tomba).

L'area oggetto della presente richiesta è distinta al catasto terreni dell'Ufficio del territorio del Comune di Verona al foglio n 368, particella n 385, parte del 185 e ricomprende la porzione ovest dei resti di tale Forte.

Nelle tavole del Piano degli Interventi del comune di Verona l'area è così classificata:

- Tavola 1 – Vincoli della pianificazione - art. 29 Vincolo Monumentale
- Tavola 2 – Tutela del Paesaggio - art. 57 Elementi di Natura Storica
- Tavola 4 - 5 – Piano regolativo ed Operativo - Manifestazione d'interesse n 2B-B1

Con decreto del 20 febbraio 1967, ad opera del Ministro della Pubblica Istruzione viene dichiarato di interesse artistico e storico, ai sensi della legge 1089/1939, "l'immobile Forte Tomba già Stadion", "segnato in catasto con i mappali n 155/a e 155/b, foglio II sezione I",

sostituendo e rettificando una dichiarazione di interesse storico artistico precedente, del 11 novembre 1966.

La porzione ovest del forte, oggetto della presente pratica, era individuata catastalmente con il mappale 155/a, che a seguito dei vari frazionamenti successivi, dovuti anche alla realizzazione della tangenziale con il relativo svincolo ricadente nell'area, ha generato i seguenti mappali identificati al foglio 368 con i numeri 184, 185, 249, 250, 251, 355, 384, 385, 305, 306. Attualmente i mappali con n 249, 305, 306 corrispondono alla tangenziale ed allo svincolo, i mappali con n 184, 185, 250, 355, 384, 385, ricadono nell'area di proprietà dell'Immobiliare Turbina, mentre il mappale con n 251 è tuttora di proprietà del demanio dello stato.

La società Immobiliare Turbina è divenuta proprietaria dell'area a seguito dell'autorizzazione alla cessione avvenuta con decreto prot. n 5.525 del 6 ottobre 2003, nel quale veniva posta la necessità di eseguire preliminarmente una campagna di "sondaggi atti ad accertare l'eventuale presenza di resti del perimetro del forte asburgico e delle sue pertinenze", prescrivendo il restauro del Forte Stadion Tomba preliminarmente a qualsiasi intervento di modifica sull'area.

Successivamente è stato avviato un confronto con la Soprintendenza ai beni architettonici di Verona, per definire meglio l'entità del vincolo e poter intervenire con una diversa destinazione d'uso per l'area circostante il forte. Come prescritto nel decreto di autorizzazione di cessione dell'anno 2003, nel corso dell'anno 2012 è stata compiuta una campagna di sondaggi nel terreno per accertare l'eventuale presenza di resti.

I rinvenimenti di tale campagna, qui successivamente riportati, ha permesso alla Soprintendenza ai Beni Architettonici di Verona, con atto prot. N 24.249 del 2 settembre 2013, di ridefinire l'area del vincolo specificando una fascia di rispetto pari a 75 mt dall'arteria stradale ss 12 dell'Abetone-Brennero, corrispondente al mappale 355 e parte del 385.

2 - DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

Nel corso della prima metà del Novecento, la perdita dell'originaria funzione difensiva e militare dei forti asburgici non ha avuto effetti dannosi sulla conservazione delle cinque opere della linea fortificata più avanzata, a destra d'Adige, convertite ad usi logistici come depositi dell'esercito. Solo il forte Albrecht (Parona), situato a Nord presso il ponte ferroviario, coinvolto nei bombardamenti aerei anglo-americani, era stato distrutto.

La grave situazione economica del secondo dopoguerra aveva indotto il Comune di Verona ad allestire cantieri pubblici per dare lavoro alle maestranze disoccupate. La demolizione di alcuni forti, di proprietà demaniale, si giudicò la misura più praticabile e conveniente, addotto l'opinabile beneficio di recuperare i materiali da costruzione, irrilevante a fronte della perdita di opere esemplari di architettura militare.

Lo smantellamento interessò il forte Stadion dall'anno 1947. Compiuta la distruzione, di conseguenza si decise di rettificare il tracciato stradale, che originariamente aggirava il Forte, spezzando in due parti il ridotto centrale.

Oltre ai danni delle demolizioni, le superstiti rovine del ridotto, collaterali alla strada di intenso traffico, hanno sofferto per il successivo completo stato di abbandono. Lo scorrere del tempo, i fattori atmosferici, l'incuria, il vandalismo, la vegetazione spontanea infestante, hanno prodotto ulteriori effetti dannosi per la conservazione dell'imponente rudere del forte Stadion, che tuttavia rievoca ancora la parvenza della originaria unità spaziale e architettonica.

Le due parti del ridotto appartengono oggi a soggetti distinti: la parte di maggiore dimensione (5/12 circa), posta a oriente, è ancora di proprietà demaniale, inutilizzata all'interno del compendio sportivo in uso all'Esercito; la parte minore (3/12 circa), posta a occidente, è stata acquisita dalla proprietà privata ed è oggetto della presente richiesta; la parte rimanente (4/12 circa) è stata distrutta.

Il rilievo puntale del ridotto centrale, ha permesso di confermare le caratteristiche costruttive tipiche dei forti asburgici di quell'epoca, evidenziando inoltre la peculiarità del forte Stadion che si presenta con le ali del ridotto oblique e non parallele tra loro, infatti l'allineamento a nord non formano un angolo a 90° bensì inferiore. Analizzando i disegni costruttivi storici del forte presenti nell'archivio militare, l'angolo che si crea tra gli allineamenti delle facciate laterali (est ed ovest) con quella a sud deve essere di 106°, proprio come è stato possibile verificare sul posto.

Di seguito esponiamo le principali tipologie costruttive degli elementi architettonici del ridotto:

- Muratura perimetrale esterna con paramento murario in tufo ad opus poligonale;

- Ammorsature d'angolo a conci squadrate regolari;
- Contorni delle feritoie per fuciliere dei lati ovest e sud in tufo;
- Contorni delle finestre dei lati nord ed est, molte delle quali con tipologia a bifora, in pietra calcarea compatta;
- Inferriate metalliche alle finestre esterne;
- Serramenti in legno;
- Solai orizzontali intermedi e di copertura a volte di laterizio, con cappa in malta idraulica pozzolana ed impermeabilizzazione di bitume;
- Copertura con terrapieno vegetale;
- Tiranti metallici con capichiave esterni;
- Doccioni di scarico delle acque meteoriche in pietra calcarea compatta;
- Torrette dei camini con struttura muraria in laterizio e copertina sommitale in pietra;
- Copertina sommitale in pietra calcarea compatta a perimetrazione della copertura;
- Struttura muraria interna di pietrame rustico probabilmente intonacata;
- Pavimentazioni con vari materiali in relazione all'uso degli spazi interni: pietra di Prun, quadrelli di laterizio, tavolato ligneo;
- Fascia di pavimentazione perimetrale esterna in acciottolato;

Riguardo all'attuale assetto del ridotto ed al suo stato di conservazione, riferiti alla parte architettonica qui in esame (resto occidentale), nonché agli originari spazi di pertinenza fortificatoria, sarà utile distinguere i processi di trasformazione storica, strutturali, ad esito irreversibile (A), dai processi di trasformazione per danni e degrado, ad esito potenzialmente reversibile (B), come di seguito descritto.

A) Processi irreversibili di trasformazione storica (1947; post 1952)

Opere murarie

- Demolizione delle difese perimetrali del Forte: muri distaccati alla Carnot, due caponiere di spalla (destra e sinistra) e caponiera di gola, gran parte del muro di rivestimento aderente del fronte di gola, ridotto di gola, muri di controscarpa in corrispondenza delle caponiere.
- Demolizione quasi completa delle due poterne laterali di collegamento con le caponiere. Ai lati dell'ingresso le poterne erano dotate di polveriera e servizio igienico.
- Demolizione di due dei tre pozzi artesiani in nicchia casamattata.
- Demolizione dei muri di compartimentazione interna della corte tra il ridotto centrale ed il ridotto di gola.

- Demolizione completa del settore mediano del ridotto centrale, spezzato in due parti per rettificare il tracciato stradale. Nel settore mediano era ubicato il corpo scale.
- Demolizione delle strutture interne del ridotto: solaio intermedio con volte di laterizio a sesto ribassato.
- Demolizione completa delle traverse casamattate poste sul ramparo.

Opere di terra ed originari spazi di pertinenza fortificatoria

- Spianamento completo del terrapieno/ramparo perimetrale; conseguente interrimento del fosso magistrale (resti del rilevato sono riconoscibili solo sul fronte di gola nel settore orientale).
- Spianamento dello spalto perimetrale esterno.
- Eliminazione del tratto meridionale dell'originaria strada di circonvallazione del Forte.

B) Processi di trasformazione, danni e perdite reversibili

Opere murarie e opere complementari

- Piano terra, spazi interni del ridotto (stanze di acquartieramento): rimozione completa dell'originaria pavimentazione a lastre di pietra di Prun, a quadrelli di laterizio o assito ligneo.
- Piano rialzato del ridotto, galleria difensiva perimetrale a feritoie: rimozione completa dell'originaria pavimentazione a lastre di pietra e dei gradini di collegamento con il piano terra.
- Demolizioni in breccia per nuove aperture di comunicazione, anche sulle pareti perimetrali. Varie fratture in breccia sui paramenti dei muri interni.
- Rimozione del pilastrino centrale dalle finestre a bifora, con archi ribassati; rimozione di alcuni davanzali di pietra calcarea compatta.
- Rimozione di parti della cornice di contorno, di Pietra d'Avesa, delle feritoie.
- Rimozione di tutti i serramenti lignei originari al piano terra e al piano primo (finestre, porte, portoni, feritoie, sfiati).
- Rimozione delle inferriate metalliche dalle finestre del piano terra e del piano primo.
- Rimozione dei capichiave e dei tiranti metallici originari.
- Ammanchi estesi nella pavimentazione esterna di acciottolato, disposta lungo le pareti perimetrali del ridotto.
- Rimozione quasi completa della copertina sommitale (cornice di gronda) di pietra calcarea compatta, originariamente posta sulla sommità del muro perimetrale.
- Danneggiamenti e ammanchi dei doccioni.

- Foro di sfondamento nella volta di copertura, probabilmente dovuta ad una bomba d'aereo inesplosa.
- Rimozione delle torrette dei camini (pilastrini e coperchio di pietra calcarea compatta).

Opere di terra ed originari spazi di pertinenza fortificatoria

- Rimozione del terrapieno (massa coprente), sulla struttura di copertura a prova di bomba.
- Parziale interrimento del piazzale interno.

Analisi del degrado

Le imponenti e suggestive strutture architettoniche superstiti del Forte Stadion sono giunte al presente allo stato di rovina, pur conservando una relativa integrità dell'impianto costruttivo. Le opere murarie del ridotto, laterizie e lapidee, recano gli inevitabili segni del tempo, degli agenti atmosferici, ed anche quelli prodotti dalla completa assenza di cure, di manutenzione, almeno negli ultimi sei decenni, nonché dal vandalismo e dalle spogliazioni.

Tuttavia le opere fortificatorie hanno sopportato gli incisivi danni inferti dalle traversie della loro secolare esistenza senza evidenti sofferenze statiche, conservando un evidente grado di stabilità e di saldezza costruttiva.

È qui opportuno illustrare sinteticamente i processi di degrado dell'opera, rilevabili alla ricognizione dello stato attuale, come diagnosi propedeutica alle successive indicazioni di progetto, conservative e di restauro.

Sono stati predisposti alcuni elaborati che rappresentano i foto-piani dei prospetti esterni. Questo ha permesso di elaborare una puntale analisi del degrado dei paramenti, come si evidenzia nella tavola 7, analizzando nel dettaglio le condizioni in cui si trovano gli elementi costruttivi. Nell'elaborato grafico sono state individuate ed evidenziate le diverse tipologie di degrado, (quali discontinuità e lesioni, distacchi, mancanze, croste nere e presenza di vegetazioni infestante) specificando i diversi elementi architettonici. In corrispondenza viene messa in evidenza la metodologia corrispondenti di restauro e recupero, preceduta da una generale pulizia, tramite lavaggi a bassa pressione con acqua deionizzata, spazzole morbide e dal trattamento consolidante a base di acqua di calce.

Processi di degrado delle strutture architettoniche superstiti

Opere murarie

- Presenza di vegetazione spontanea rampicante e infestante, particolarmente sulla copertura.
- Deterioramento per disgregazione del massetto di copertura impermeabile, sulla cappa delle volte a prova di bomba, eseguito con malta idraulica pozzolanica, con conseguenti infiltrazioni meteoriche nelle masse murarie sottostanti (volte di laterizio, murature di pietrame), migrazione di sali, progressiva disgregazione delle malte di allettamento, possibile perdita di coesione strutturale nelle murature
- Parziale sconnessione ed instabilità, con distacco dei conci, sulla sommità del muro perimetrale con paramento ad opus poligonale, a causa della rimozione completa delle copertine lapidee (cornice di gronda). Conseguenti infiltrazioni di acque meteoriche nella massa muraria, migrazione di sali, disgregazione delle malte di allettamento, progressiva perdita di coesione strutturale nella muratura.
- Parziale disgregazione ed instabilità, con progressivo distacco dei conci di pietrame e dei laterizi, nonché della cappa di copertura, nelle murature sbrecciate irregolarmente dal taglio mediano del ridotto ed esposte all'aggressione atmosferica. Conseguenti infiltrazioni di acque meteoriche nella massa muraria, migrazione di sali, disgregazione delle malte di allettamento, progressiva perdita di coesione strutturale nella muratura.
- Ammanchi, localizzata e circoscritta instabilità o cedimento di singoli elementi lapidei del paramento esterno ad opus poligonale, con conci di Pietra d'Avesa.
- Erosione diffusa, parziale disgregazione dei giunti di malta di allettamento nei paramenti murari lapidei esterni ed interni (qui in minore grado per la presenza di resti di paramento ad intonaco).
- Erosione diffusa, parziale disgregazione per dilavamento da infiltrazioni meteoriche dei giunti di malta di allettamento nei paramenti murari laterizi interni (volte casamattate di copertura).
- Circoscritte aggressioni chimico-fisiche o biologiche dei paramenti murari esterni (tufo di Avesa, pietra da taglio, malte di allettamento) per azioni atmosferiche, muschi, licheni, inquinamento ambientale, polveri e depositi organici.
- Aggressioni chimico-fisiche o biologiche dei paramenti murari interni (pietrame a vista, laterizio a vista, intonaco), per inquinamento atmosferico, depositi organici. Diffusi depositi di polveri e nerofumo sui paramenti murari interni per esiti di combustione (volte e muri in elevazione)
- Accumulo di materiali incoerenti di demolizione, all'interno delle stanze, al piano terra del ridotto.

- Dimore di piccioni.

Opere di terra ed originari spazi di pertinenza fortificatoria

- Presenza diffusa di vegetazione spontanea invasiva nel piazzale interno del Forte.

Resti archeologici delle opere murarie demolite

Nel corso dell'indagine archeologica preliminare, eseguita nel corso del 2012, sono stati messi in luce i resti di alcune opere murarie sicuramente riferibili all'impianto architettonico originario del Forte Stadion. Tali resti sono il risultato dello smantellamento eseguito alla fine degli anni '40 del Novecento, nel secondo Dopoguerra.

Nelle rovine possiamo riconoscere elementi architettonici originali del forte asburgico, quali:

- Il resto di uno dei tre pozzi artesiani, nell'angolo occidentale del piazzale interno del Forte: si riconoscono porzioni del muro circolare perimetrale della originaria nicchia casamattata e lacerti delle lastre lapidee di pavimentazione. Una caditoia di raccolta delle acque piovane, originariamente prevista nel piazzale del ridotto.
- Il resto della poterna occidentale; in particolare l'ambito esterno di ingresso, con pavimento acciottolato e soglia a lastre lapidee, i resti della polveriera (a sinistra) e dei servizi igienici (a destra), i piedritti laterali della poterna e l'imposta della volta, entrambi di muratura laterizia, la pavimentazione di acciottolato del piano interno discendente.
- Il resto del muro rettilineo di gola, ad opus poligonale con archeggiature laterizie di rinforzo, originariamente elevato dal fondo del fosso asciutto e posto a rivestimento aderente del retrostante terrapieno.
- Resti di pavimento acciottolato appartenente al marciapiede perimetrale del ridotto.

Elementi architettonici realizzati nel periodo novecentesco, quali:

- Altri resti di acciottolato, di posa irregolare, appartenenti al pavimento interno del capannone novecentesco, di impianto rettangolare, qui costruito.
- in prossimità dei resti descritti sopra, si riconoscono i resti di una canaletta di scarico.

3 - PROGETTO CONSERVATIVO DI RESTAURO, CONSOLIDAMENTO E RECUPERO FUNZIONALE

L'opera fortificata in esame – il settore occidentale del ridotto del Forte Stadion – si presenta come un caso limite, del tutto singolare nel panorama delle fortificazioni di Verona, per i molteplici aspetti tecnici e problematici del progetto conservativo. Tra questi, in primis, il tema del recupero funzionale di un'opera architettonica in rovina, considerata come un relitto in un ambito urbanistico periferico, da riqualificare. A questo tema si coordina l'assunto metodologico di restauro di considerare irreversibile e stabilizzata la percezione d'insieme del ridotto (configurazione d'insieme, unità figurativa e architettonica) nello stato di architettura in rovina.

Una delle sue peculiarità consiste nel conservare ancora elementi architettonici significativi ed allo stesso tempo mostrare, nelle sezioni murarie di demolizione, le sue più nascoste strutture costruttive, non evidenziabili in altri forti analoghi.

Si presenta qui l'occasione importante per considerare un approccio metodologico che permetta di conservare questo bene di notevole interesse storico-militare, riproponendo un uso destinato "a spazi di pubblica utilità o ad aree espositive di natura pubblica" coniugato al potenziale didattico che la struttura presenta.

Inquadramento urbanistico

La definizione del progetto di restauro deve partire fundamentalmente dal suo inquadramento nel contesto urbanistico.

L'area di sedime del forte è ubicata al limite sud dell'abitato del quartiere di Tomba e si sovrappone all'importante arteria che collega Verona ad Ostiglia, la cui rettifica stradale ha irreparabilmente compromesso l'integrità del forte innescando un processo di degrado generale.

Tuttavia, proprio la vicinanza alla strada statale ed allo svincolo della tangenziale sud della porzione del ridotto rimasto, può rappresentare un'opportunità di far conoscere e vedere da vicino un forte austriaco molto più di altri analoghi forti presenti nel territorio, sicuramente meglio conservati ma meno conosciuti.

Gli altri confini dell'area, oltre che la strada s.s. 12 Verona-Ostiglia, sono: a nord Via Golino, ad ovest un altro lotto e via Fleming ed a sud lo svincolo della tangenziale. La sistemazione

dell'area partirà dalla modifica degli accessi, in quanto attualmente è collegata unicamente attraverso l'adiacente area posta ad ovest che ha l'ingresso su via Fleming.

La prima parte di via Golino a confine con l'area del forte, è a senso unico verso ovest, con l'altro senso di marcia consentito solamente ai taxi e mezzi pubblici.

Il progetto prevede di realizzare un nuovo accesso a nord dell'area, direttamente su via Golino, in modo da creare un ingresso autonomo ed indipendente sia per i veicoli che per i pedoni, in quanto tale punto è facilmente raggiungibile dalle linee del trasporto pubblico presenti nelle vicinanze.

La nuova strada interna che si realizzerà viene mantenuta sul confine ovest dell'area, in modo da lasciare più spazio possibile verso il forte, per proseguire poi verso ovest su via Fleming attraverso l'area confinante. L'area verrà dotata di parcheggi propri dislocati in modo da mantenere un perimetro di rispetto verso il ridotto centrale del forte. Quindi una fila di parcheggi verrà ubicata tra la nuova strada ed il confine ovest, mentre l'altra zona a parcheggio verrà inserita nella porzione nord del lotto, al di fuori della zona dei rinvenimenti archeologici. A integrazione e mitigazione dei parcheggi verranno messe a dimora delle alberature che perimetreranno il confine nord ed ovest, creando delle zone filtro verso le possibili aree edificate oltre tale limite. Verrà invece mantenuta libera e visibile l'area attorno al ridotto del forte, in particolare lungo la viabilità principale.

Quest'area verrà sistemata con l'obiettivo di evocare morfologicamente le diversità di quota dei terrapieni, alla luce anche dei rinvenimenti archeologici presenti.

Verso il fronte nord il muro di gola verrà reso parzialmente nuovamente visibile, abbassando il terreno con un piano inclinato discendente, ricordando l'originaria presenza del fosso di gola. Sui lati sud ed ovest si manterrà la maggiore quota esistente, rispetto a quella originaria del piazzale interno del forte, che verrà ripristinata. Si avrà così la percezione del perduto terrapieno perimetrale, del quale si ripropone il disegno planimetrico, con due rampe di accesso che conducono al piazzale interno del forte, dal parcheggio a nord e dalla strada di accesso ad ovest.

Il percorso pedonale, che verrà realizzato sul terrapieno, percorrerà il perimetro dell'area sui lati nord, ovest e sud ad una quota più elevata (+ 1,6 mt circa) rispetto al piazzale interno del forte. Questo permetterà una visione d'insieme del complesso e dei resti che verranno lasciati a vista. Il percorso scenderà nuovamente alla quota del piazzale del forte una volta arrivato sul lato sud.

Sul perimetro del ridotto verrà ripristinato il marciapiede in acciottolato, come in origine, in modo da proteggere meglio la base delle murature, mentre per la porzione rimanente del piazzale interno del forte sarà ripristinato il manto erboso.

Sulla facciata nord del ridotto, in corrispondenza dell'ingresso esistente, verrà predisposto un passaggio sospeso, in modo da lasciare leggibile il sottostante acciottolato. L'ingresso, con una rampa a pendenza lieve, sarà collegato ai percorsi pedonali di accesso e permetterà di superare il dislivello esistente anche a persone con disabilità motorie.

Nelle trasformazioni degli spazi esterni si manterranno le caratteristiche naturali delle superfici: saranno completamente inerbite, a prato, le opere di terra (piazzale interno del Forte, rilevati perimetrali). I percorsi pedonali e le rampe saranno in calcestruzzo su terra battuta.

Per le aree a parcheggio si prevede la finitura con fondo a prato armato, mentre le strade carabili di accesso saranno in asfalto.

Interventi di conservazione e restauro

Il ridotto Forte Stadion, pur nell'attuale stato di rovina, può essere ancora osservato come singolare testimonianza sia per l'aspetto storico, artistico, nonché tecnico. In esso, oltre alla qualità costruttiva e stilistica delle parti superstiti, si possono percepire, come nello spaccato di un modello didattico, la costituzione ed i diversi magisteri edificatori delle opere murarie di pietrame e di laterizio, messi in luce anatomicamente dalle incisive e irreversibili demolizioni inferte alle strutture.

Risalta, nello stesso tempo, la non differibile necessità di provvedere agli interventi di sistematica conservazione dell'architettura superstite, giacché, all'evidenza, operate le demolizioni novecentesche, sono state del tutto assenti le cure di manutenzione, e non sono purtroppo mancati i danni, talvolta irreversibili, e gli atti continui di vandalismo.

Tutti i lavori prefigurati nel presente progetto sono finalizzati alla conservazione ed al restauro dell'opera, alla sua sicurezza strutturale, al recupero della pubblica fruibilità in conformità ai vincoli di tutela monumentale ed al Codice dei Beni Culturali (D.Lgs. n° 42/2004).

Si provvederà, così, ad arrestare il degrado, ad assicurare la conservazione e la stabilità delle opere e delle strutture superstiti; ove strettamente necessario, ai fini conservativi verranno ripristinati alcuni elementi architettonici danneggiati o perduti, in analogia alle preesistenze, secondo l'assetto originario documentato, o deducibile in loco.

Prima di procedere con le operazioni di restauro verranno preliminarmente eseguite delle indagini chimico-fisiche sui materiali. Campionature mirate dei materiali da costruzione impiegati, al tufo di Avesa, alle pietre calcaree, ai mattoni e alle malte di allettamento, permetteranno di valutare le caratteristiche tecnologiche dei materiali medesimi in relazione al loro attuale stato di conservazione. Verranno altresì accertate le cause specifiche del degrado, siano esse da aggressioni biologiche, ambientali o chimico-fisiche.

Inoltre, la conoscenza delle caratteristiche dei materiali costruttivi primari (pietra e laterizio), nonché delle malte (di allettamento, o dei paramenti ad intonaco), ed in particolare la loro composizione (dosaggio di inerti e leganti), servirà, nella fase del cantiere di restauro, a scegliere materiali omogenei alla struttura originaria, ed a preparare impasti di malta affini alle preesistenze, sia per la composizione e granulometria dell'aggregato, sia per la sua tonalità cromatica.

Il ridotto centrale del forte

Nei limiti imposti dai necessari interventi conservativi e di consolidamento si è assunto, come criterio di restauro, il mantenimento della parvenza figurativa esterna di rovina architettonica irreversibilmente ed incisivamente impressa al ridotto del Forte Stadion, ormai stabilizzata.

Non si prevede perciò il ripristino sistematico e mimetico di parti o elementi architettonici perduti o danneggiati, se non nella sola misura imposta da esigenze conservative e di stabilità delle strutture originarie. In ogni caso, detti interventi mirati, di ripristino e di reintegrazione, saranno connotati e distinguibili per la diversità del materiale, rispetto all'originario, o per la diversa lavorazione o finitura del materiale medesimo. Potranno riguardare il paramento murario ad opus poligonale, la copertina sommitale, i contorni delle finestre bifore, i doccioni.

Per i serramenti esterni si eviterà di applicarli nella posizione originaria, in aderenza alle cornici lapidee in parte danneggiati, ma verranno posti in opera in posizione arretrata, a filo della parete interna, in luce nelle nicchie delle medesime aperture, in modo che dall'esterno non sia direttamente percepibile la presenza dei serramenti, la cui partitura richiamerà, tuttavia, il disegno delle bifore originarie.

Per quanto riguarda gli spazi interni, si procede in conformità al criterio di restauro qui sopra enunciato, di mantenere l'aspetto generale di rovina architettonica, reso qui ancor più incisivo e accentuato dalla completa demolizione dell'originario piano voltato intermedio. In questa fase del progetto si prefigura la percezione della spazialità interna di rovina, a doppia altezza.

Al fine di avviare il recupero funzionale della parte superstite del ridotto, in questa prima fase di progetto si prevedono tutti gli interventi di restauro e di consolidamento necessari all'arresto del degrado ed alla conservazione delle strutture.

La fruibilità dello spazio interno per destinazioni di interesse pubblico, a prevalente carattere culturale e sociale, senza escludere la futura presenza di attività economiche coordinate e di servizio, viene predisposta con il ripristino completo del piano terra (circa 250 mq netti), accessibile dall'apertura in breccia, già esistente, della finestra bifora, posta sul lato nord, in mancanza di altre possibilità, in quanto l'ingresso originario era situato nella parte demolita del ridotto. Nella prima fase verranno così rese fruibili tutte le stanze, mentre verrà provvisoriamente compartimentata con accesso controllato la galleria perimetrale a feritoie (piano rialzato).

Il nuovo pavimento, posato su un fondo drenante di ghiaione a pezzatura progressiva, sarà costituito da un massetto battuto a base di calce e graniglia (tipo pastellone). La scelta, in accordo al criterio sopra citato di evitare simulazioni delle opere originarie ormai perdute, è dettata anche dall'esigenza di produrre una incidenza figurativa neutra e omogenea, ottenuta con una adeguata tonalizzazione cromatica del nuovo pavimento.

Nel sottofondo del pavimento verranno posate le varie reti impiantistiche (illuminazione, forza motrice, sicurezza ...).

Particolare riguardo è riservato alla copertura, originariamente protetta dal terrapieno difensivo (massa coprente), posato su strato impermeabile di malta pozzolanica. Ripristinata l'integrità e la regolarità superficiale della cappa muraria, originariamente costituita da calcestruzzo antico (impasto di malta di calce idraulica, scaglie di pietrame e laterizio, ghiaia), verrà ricostituita la barriera impermeabile formata da doppia guaina elastomerica antiradice. Posto successivamente in opera il pacchetto drenante, verrà ricostituito lo strato coprente di terra, modellato secondo il profilo originario, che poi verrà inerbito.

Il ripristino della copertura, con lo strato drenante e la barriera impermeabile, proteggerà le strutture casamattate del ridotto dalle infiltrazioni di pioggia, e dalle conseguenti azioni disgreganti nella massa muraria.

Analogo ostacolo alla diffusione nelle murature di acque meteoriche percolanti si otterrà con il ripristino della cornice di gronda (copertine sommitali), e la revisione ed il ripristino del paramento murario di tufo d'Avesa a vista; previa rimozione della diffusa tapezzatura di vegetazione spontanea rampicante.

I lavori qui di seguito descritti rispondono alla primaria necessità di arrestare i processi di degrado rilevati. In questo modo si potrà assicurare la conservazione ed il recupero funzionale di quanto oggi sussiste dell'opera fortificata asburgica, del Forte Stadion.

Vengono qui distinte due tipologie d'intervento, una riguardante il progetto conservativo di restauro, l'altra riguardante le opere complementari di finitura interna per il recupero funzionale delle strutture restaurate.

Interventi conservativi e di restauro.

1. Disinfestazione dalla vegetazione spontanea: copertura e paramenti murari in alzato.
2. Rimozione del massetto di copertura disgregato e deteriorato. Reintegrazione e regolarizzazione del massetto, posa di doppia strato di guaina impermeabile elastomerica antiradice saldata a fiamma, posa del pacchetto drenante, costituzione del terrapieno e suo successivo inerbimento. Lo sfondamento della volta, probabilmente dovuto ad una bomba d'aereo, verrà ripristinato e consolidato in modo che ne sia mantenuta la percezione come danno storico.
3. Pulizia dei paramenti lapidei e laterizi a vista, esterni ed interni, mediante lavaggio generale con getto di acqua deionizzata a bassa pressione e spazzole di saggina. Sulle parti soggette ad attecchimenti biologici (microflora) o a efflorescenze saline (sali solubili) verrà preventivamente eseguiti i necessari trattamenti (biocida, estrazione di sali). Trattamento consolidante finale mediante stesura superficiale a pennello di acqua di calce.
4. Ricostituzione delle parti mancanti della cornice di gronda: verrà posto in opera un profilo di lattoneria di rame modellato sulla forma e dimensione dell'originario sporto delle copertine lapidee sommitali, previo consolidamento della fascia muraria di sommità, come previsto al punto successivo.
5. Revisione e ripristino dei paramenti murari di pietra a vista (opus poligonale a conci di tufo di Avesa), mediante saltuaria reintegrazione e ricollocamento (scuci-cuci) dei conci instabili o distaccati; risarcitura e ristilatura dei giunti di malta erosi o disgregati; saltuarie iniezioni consolidanti di malta di calce naturale (NHL 5) nella massa muraria decoesa.
6. Consolidamento e stabilizzazione delle sezioni murarie esposte in rottura, in seguito alle demolizioni novecentesche. Previa rimozione delle parti disgregate e instabili, le fratture verranno consolidate con iniezioni di malta di calce idraulica (NHL 5) e successivamente ristilati i giunti di malta della massa muraria; le fratture in piano o poco inclinate, soggette al ristagno di pioggia, saranno protette con bauletto di malta di calce idraulica, atto a favorire lo sgrondo.

7. Revisione e ripristino, con saltuarie reintegrazioni o ricollocamenti (scuci-cuci), del paramento laterizio a vista delle volte interne e del paramento di pietrame rustico delle pareti interne, risarcitura e ristilatura dei giunti di malta erosi o disgregati. I resti del paramento ad intonaco, ove se ne accerti l'originaria posa in opera, saranno consolidati; ove invece se ne accerti l'incongruenza verranno rimossi.
8. Consolidamento delle aperture in breccia nei muri interni, ove se ne ravvisi la necessità funzionale e dell'assetto distributivo.

Opere complementari di finitura interna per il recupero funzionale delle strutture restaurate

- a) Rimozione dei materiali di risulta al piano terra ed al piano rialzato del ridotto (galleria difensiva dei fucilieri).
- b) Formazione del pavimento di battuto di calce e graniglia (tipo pastellone) all'interno delle stanze al piano terra del ridotto e nella galleria dei fucilieri.
- c) Ripristino dei serramenti lignei, posti in opera in posizione arretrata, rispetto ai contorni lapidei originari delle bifore; posa di reti di protezione antipiccone all'interno delle finestre.
- d) Ripristino della inferriate metalliche sulle finestre del piano terra e del piano primo, con disegno a grata, analogo alle preesistenze perdute.
- e) Capichiave metallici dei tiranti: posa in opera, nelle originarie sedi di alloggiamento presenti sulle pareti esterne.
- f) Reintegrazione dei doccioni lapidei danneggiati: posa in opera di protesi in lattoneria di rame, modellate sul resto conservato.
- g) Ricostituzione delle torrette dei camini con nuovi elementi lapidei in analogia alla configurazione documentata della preesistenza.
- h) Dotazione di impianti di illuminazione, forza motrice, di sicurezza anti-intrusione, con linee di distribuzione in cavidotti sotto pavimento predisponendo dei punti utenza dislocati all'interno dei locali. Verranno utilizzate delle piantane per illuminare gli ambienti attrezzate con prese forza motrice e sistemi di sicurezza necessari collegati ai punti di utenza predisposti. Eventuali linee verticali verranno realizzate con tubi esterni di rame, senza operare inserimenti murari in breccia.

I materiali lapidei ed i laterizi utilizzati negli interventi di ripristino saranno in tutto analoghi a quelli preesistenti per qualità e caratteristiche tecnologiche, per tonalità cromatica, lavorazioni e finiture. Nella posa in opera verrà impiegata esclusivamente malta di calce idraulica naturale (NHL) con dosaggio di impasto, tipo e dimensione di inerti, colorazione e finitura, in analogia alle preesistenze.

Recupero funzionale degli spazi interni del ridotto restaurato.

In conformità a quanto previsto dalle disposizioni del Vincolo di tutela che prevede “preliminarmente a qualsiasi intervento di modifica, si prescrive il restauro del Forte Tomba”, si possono prefigurare le future destinazioni che potranno garantire, all’interno di un quadro di sostenibilità economica, la pubblica fruibilità del ridotto del Forte Stadion, restaurato.

Tra le attività culturali si può pensare, *in primis*, ad uno spazio di documentazione della storia del Forte asburgico; qui saranno esposti pannelli didattici con riproduzioni di disegni e fotografie storiche, il modello architettonico del Forte medesimo, un monitor interattivo per la riproduzione di audiovisivi storici, inseriti all’interno del panorama generale delle fortificazioni asburgiche presenti nel territorio veronese.

Una parte degli spazi del piano terra potrà essere riservata ad attività espositive temporanee o di interesse civico, come sala polifunzionale per incontri pubblici e varie manifestazioni.

Riconosciuto che il beneficio sociale della pubblica fruibilità e della valorizzazione culturale potrà essere garantito esclusivamente nel quadro di sostenibilità economica dell’operatore privato che assumerà la gestione dell’opera fortificata restaurata, potrà essere previsto che parte dello spazio al piano terra sia destinato ad attività commerciali coordinate, di servizio, quali caffetteria, punto vendita, comunque dopo opportuna valutazione da parte della Soprintendenza deputata alla tutela del bene.

In base alla futura riuscita del recupero funzionale così concepito, ed alla conseguente utilità di ulteriori spazi interni, potrà essere formulata l’ipotesi di ricostituzione, anche parziale, del piano intermedio con una struttura ad impalcato, del tutto distinta dalla preesistenza voltata, sia per tecnologia costruttiva, forma e materiale, che preservi la completa leggibilità della struttura storica e del suo stato di rovina.

Resti archeologici del Forte e sistemazione degli spazi esterni di pertinenza.

La cartografia storica, che documenta l'impianto architettonico originario del Forte, ed i rinvenimenti dell'indagine archeologica permettono di individuare con precisione il limite planimetrico del piazzale del ridotto. Tale spazio di pertinenza esterna verrà ripristinato e si renderà percepibile, sul suo margine, il rilevato dell'originario terrapieno perimetrale che si elevava attorno al piazzale del ridotto, come già illustrato sopra.

Per quanto riguarda i resti del forte rinvenuti con gli scavi si prevedono i seguenti interventi:

- Previa rimozione della vegetazione spontanea infestante, ripristino del piano originario del piazzale del ridotto: rimozione di macerie, di riporti di terra e vari materiali di risulta. Ripristino e reintegrazione dell'acciottolato del marciapiede perimetrale del ridotto.
- Formazione del rilevato (+ 1,60 ml circa) sul limite planimetrico del piazzale del ridotto, modellando i dislivelli ancora esistenti in loco, al fine di evocare l'originario terrapieno, ormai spianato.
- Rimozione dei resti del pavimento acciottolato appartenente al capannone novecentesco.
- Messa in luce del fronte esterno del muro del fronte di gola mediante l'abbassamento del terreno a lieve piano inclinato. In modo da evocare l'originaria presenza del fosso magistrale.

Si prevede il mantenimento in luce dei resti dell'ingresso della poterna e del pozzo artesiano, necessari come capisaldi di delimitazione del piazzale del ridotto. Verrà riassetato e, se necessario reintegrato, il pavimento acciottolato dell'ambito esterno della poterna. Le altre rovine della poterna (polveriera, servizi igienici, piedritti della galleria), previa stesura protettiva di T.N.T. e di strato di sabbia, verranno rinterrate. Si ravvisa, infatti, la deperibilità di quelle opere murarie, di calcare tenero e di laterizio, edificate come strutture interne, originariamente non esposte agli agenti atmosferici.

Per ulteriori chiarimenti di quanto esposto si rimanda agli altri allegati del presente progetto di restauro e recupero funzionale, che per completezza si riportano di seguito.

R1 – Indagine storico – architettonica

R2 – Relazione tecnica di progetto

R3 – Documentazione fotografica

Tavola 1 – Inquadramento urbanistico e vincoli sull'area

Tavola 2 – Evoluzione storica

Tavola 3 – Rilievo area

Tavola 4 –Rilievo del ridotto

Tavola 5 –Rilievo delle trasformazioni

Tavola 6 –Foto-piani dei prospetti

Tavola 7 –Analisi del degrado progetti conservativi e di restauro

Tavola 8 –Ipotesi del progetto viabilistico dell'area

Tavola 9 – Resti archeologici del forte e sistemazione degli spazi esterni

Tavola 10 –Proposta di recupero funzionale

Verona, 29 ottobre 2013

arch. Giancarlo Manni

arch. Massimo Dal Forno
