



L'esigenza della conservazione

Lo stato di degrado della struttura, primariamente, oltre che l'esigenza di messa in sicurezza del sito facilmente raggiungibile dal centro di Riva del Garda, costituiscono le premesse che hanno motivato l'intervento.

Le modalità operative sono state informate anche dai dati derivati, registrati e controllati nel corso degli studi organizzati in un programma analitico, il "progetto di conoscenza".

Il restauro architettonico, commissionato dalla Soprintendenza per i Beni architettonici, è stato finanziato dal Ministero per i Beni Culturali con i proventi del gioco del Lotto del 2001 e dal Comune di Riva del Garda, relativamente alle opere complementari.



Stato conservativo prima dei lavori

Il progetto di conoscenza

La frammentarietà delle fonti indirette (documenti, iconografie, ecc.) e lo stato semi ruderale dell'opera segnata dai crolli e dall'invasione della vegetazione, comportava la difficoltà di leggere la distribuzione e le funzioni del complesso; pertanto si rendeva tanto più necessaria la conoscenza diretta del manufatto, ovvero l'osservazione scrupolosa delle strutture e dei paramenti superstiti. Al fine di poter osservare il monumento più agevolmente e di realizzare i rilievi fu posizionato un ponteggio interno per raggiungere i vari livelli, mentre all'esterno l'osservazione fu eseguita con carrelli elevatori.

Le considerazioni svolte sono poi state integrate e rettifiche durante gli interventi quando l'osservazione e la raccolta dei dati sono stati agevolati dalla presenza integrale dei ponteggi e dai lavori di liberazione dei crolli con la possibilità di rileggere le strutture superstiti. Il progetto della conoscenza si avvale di contributi multi disciplinari ed ha preceduto la fase progettuale e accompagnato successivamente quella esecutiva in cantiere.



Cantiere pilota

Il cantiere pilota si è avvalso di alcune sperimentazioni degli interventi, che hanno consentito di calibrare il progetto sia nelle metodologie proposte sia nella stima dei costi.



Progetto di conoscenza

Osservazioni preliminari

Le fonti iconografiche e documentali

Sono state raccolti: bibliografia specifica e generale, archivi, fonti iconografiche storiche (mappe, dipinti, catasti), documenti fotografici storici e contemporanei

Sondaggi Stratigrafie

I sondaggi e il rilievo delle stratigrafie ha consentito di recepire i dati relativi alle quote di frequentazione ai vari livelli utili anche per le valutazioni progettuali e di stima della volumetria delle asportazioni di materiale di crollo depositato

Rilievo strumentale e fotogrammetrico

Il rilievo strumentale ha portato alla definizione di 5 livelli corrispondenti ai piani di frequentazione del sito, e di 8 prospetti e 8 sezioni per consentire una restituzione completa dello sviluppo circolare degli alzati con una fascia in cui si è ritenuto trascurabile l'errore dovuto alla circolarità. Gli ortopiani del paramento nelle fasce di tolleranza e nelle zone di interesse ha consentito di riportare sulle restituzioni i dati della conoscenza diretta



Rilievo materico e stratigrafico degli alzati
USM Unità stratigrafiche murarie
SCM Schede campione di muratura
Rapporti stratigrafici tra le parti

L'oggetto architettonico, nonostante risultasse privo di stratificazioni complesse doveva tuttavia essere meglio compreso nello schema distributivo e nel ruolo funzionale assunto dai vari livelli, nonché nelle eventuali trasformazioni di adattamento subite. Complessivamente sono stati rilevati 20 campioni di muratura riportando sui prospetti i rapporti stratigrafici tra le parti. La schedatura e l'indagine sui rapporti di relazione tra le varie unità stratigrafiche, trasferite sugli elaborati, ha consentito di analizzare il torrione nei suoi vari livelli e prospetti, formulando ipotesi funzionali, caratteri distributivi ed evolutivi del manufatto.

Il rilievo materico individua i materiali costitutivi delle murature mentre il rilievo stratigrafico associa la lettura materica alla lettura delle sovrapposizioni, delle discontinuità, delle diversità dimensionali e tecnico costruttive che possono essere significative della genesi formativa del manufatto:

- Caratterizzazione tipologica del paramento murario (composizione, funzione, tessitura, ecc.)
- Caratterizzazione delle sezioni murarie (tipo, spessore, elemento di fascia, elemento di punta, riempimento, ecc.)



Analisi chimiche, fisiche e petrografiche
Rilievo del degrado
Caratterizzazione dei fenomeni di degrado



- Descrizione materiali costitutivi (composizione, dimensioni medie, forma, colore, lavorazione superficiale, finitura)
- Tipologia del legante (composizione, colore, ecc.)
- Tipologia di lavorazione dei giunti (spessori, caratteristiche, finitura, consistenza, ecc.)
- Descrizione degli inerti (composizione, granulometria, colore, ecc.)

- I fenomeni di degrado presenti possono essere elencati nei seguenti gruppi:
- Distacchi e cedimenti strutturali del paramento e delle volte residue
 - Depositi incoerenti dovuti ai crolli ed alla vegetazione infestante
 - Deterioramento dei profili del rudere
 - Distacchi, decoesione o totale perdita degli intonaci
 - Depositi coerenti dovuti a solfatazioni e depositi calcarei da infiltrazione dovuti anche alla massiccia presenza di intonaci cementizi
 - Patine biologiche

A fianco, dall'alto:
Paramento esterno lato nord. Perdita totale delle malte di allettamento e di giunto
Paramento esterno. Compresenza di malte originarie e cementizie (interventi anni'50)

Analisi chimiche, fisiche petrografiche
Prove di pulitura

Sono state eseguite prove di pulitura del paramento con acqua nebulizzata e trattamenti con biocidi algicida a base di benzalconio cloruro. Le analisi eseguite sul supporto lapideo hanno evidenziato la presenza di un biodeteriogeno algale causa principale della patina nera che interessava gran parte dei paramenti.

Prove di consolidamento e reintegrazione delle malte

La situazione dei paramenti murari si presentava articolata, sia per lo stato di conservazione degli intonaci originari, sia per gli interventi di restauro eseguiti; in particolare il restauro degli anni '50 ha determinato la cementificazione di gran parte dei giunti sommitali ed interni.

Sono state eseguite numerose prove per la pulitura dei giunti, l'integrazione delle malte originarie e di quelle totalmente perse, operando una sperimentazione del trattamento che consentisse una sua integrazione con gli intonaci da conservare evitando effetti di imbianchimento e forte contrasto cromatico delle integrazioni della superficie.

Prova di pulitura con alghicida e lavaggio ad acqua nebulizzata



Definizione linee guida per il Progetto

Sono stati identificate quindi le diverse metodologie operative a seconda del tipo di giunto ed intonaco presente:

- Zone ad intervento minimo, dove il paramento presentava l'intonaco per giunti originario ben conservato, necessario alla fermatura del bordo del giunto rifluente, ove staccato o mancante, realizzata leggermente sottolivello e con malte selezionate e trattate al fine di articolare cromaticamente ed evidenziare gli inerti compositivi nelle zone di integrazione, in armonia con lo stato conservativo dell'intonaco antico
- Zone di rimozione accurata delle malte di rifugatura cementizia del restauro del 1950
- Zone di rifacimento completo del giunto, per totale caduta di quello originario, con la medesima metodologia di quelle ad integrazione
- Zone di consolidamento di intonaco decorato a finto bugnato interno, con consolidamento per iniezione di malte a calce naturale NHL e fissaggio dei bordi in distacco

Prove consolidamento ed integrazione



Il progetto architettonico

Il progetto architettonico si è proposto in primo luogo di conservare il rudere, senza che da questo dovesse derivare la cancellazione delle tracce materiali, la possibilità di lettura delle quali ne costituisce il valore documentale. La comprensione della sua articolazione spaziale e funzionale rimanda inoltre al complessivo quadro della difesa della città murata, cui partecipava quale punto di avvistamento e controllo sulle vie terrestri e lacuali, e a quello ancora più ampio del ruolo della Serenissima nella fortificazione trentina a partire dal XV secolo. La drammaticità della situazione a rudere, strettamente legata alla sua vicenda storica, è esaltata dal contesto naturalistico e paesaggistico in cui si colloca; l'iconografia storica rappresenta con immediatezza il rapporto che lega il bene con la città e il territorio sottostante

Il progetto prevedeva le seguenti fasi operative:

- Asportazione del materiale incoerente di crollo eseguito sotto sorveglianza di operatore archeologo, eseguito in parte a macchina fino allo strato sensibile ed a mano per la rilettura delle strutture superstiti, dei piani di frequentazione, per il recupero dei reperti mobili
- Consolidamento dei brani superstiti di murature e volte, con parziali ricostruzioni di paramento ove necessario ai fini strutturali o funzionali, eseguite con materiali di recupero ma distinguibili per metodologia costruttiva
- Consolidamento e protezione dei cigli superiori del profilo a rudere, smossi ed inefficienti alla impermeabilizzazione delle strutture, con opportune malte a più strati per resistere ai cicli termici ed all'acqua battente
- Pulitura e consolidamento degli intonaci originari ed integrazione dei giunti mancanti nei paramenti, con l'obiettivo di stabilizzare l'apparato originario, chiudere l'accesso all'acqua meteorica al nucleo del paramento murario, ma con l'attenzione a non alterare l'articolazione stratigrafica costruttiva e del degrado compatibile con la conservazione

- Intercettazione ed allontanamento delle acque meteoriche, ai fini di ridurre gli effetti dell'esposizione agli agenti atmosferici, veicolando l'acqua, per quanto possibile, al fine di limitare le infiltrazioni e l'insediamento dei biodeteriogeni
- Definizione dei percorsi di visita in relazione ai dati funzionali mediante strutture affiancate ma distinte nella sua articolazione complessiva
- Opere di completamento ed integrazione delle strutture esistenti

Il terzo livello del torrione, conserva l'apparato offensivo con le bocche da fuoco puntate sul territorio a nord della città, sulle vie di comunicazione e a protezione e controllo del porto. La conservazione parziale della volta consentiva di raggiungere questo livello attraverso una scala di nuova introduzione, secondo un percorso obbligato ma ritenuto indispensabile per la comprensione del rapporto tra la fortezza ed il territorio

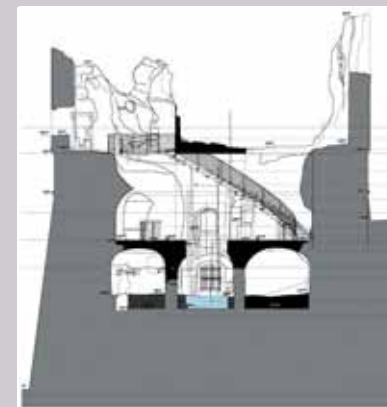
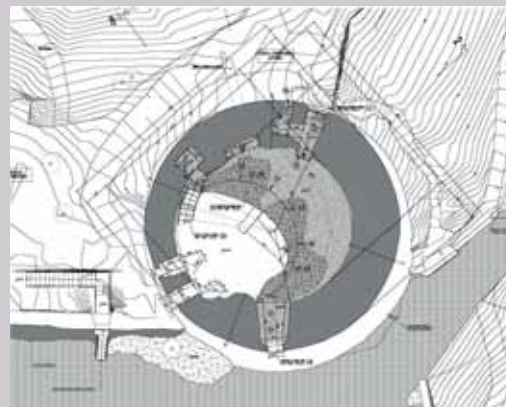
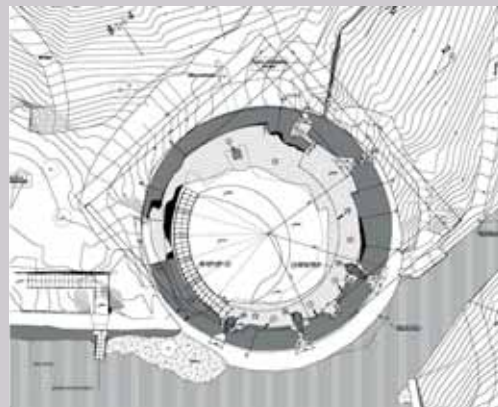
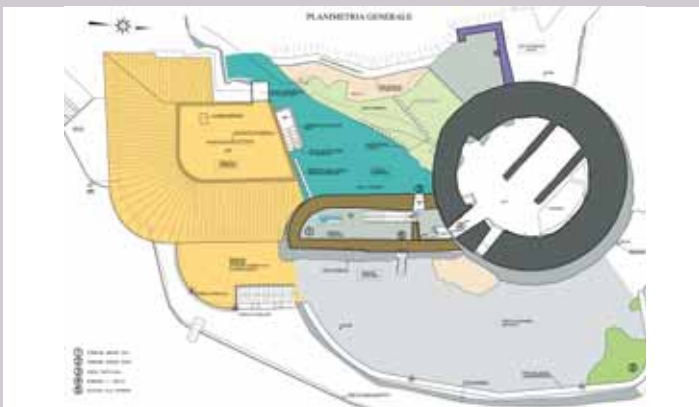


Il cantiere di restauro

I lavori, iniziati nella primavera 2006 hanno comportato innanzitutto la liberazione dei materiali di crollo depositati all'interno del torrione e che ricoprivano parzialmente i piani del torrione ed integralmente i resti dei locali pertinenziali a sud del corpo principale. Le fasi di questa operazione, che doveva essere condotta con tutti gli accorgimenti per non alterare le informazioni rinvenibili sulle quote originarie di frequentazione del sito, nonché il recupero dei reperti mobili, sono state seguite giornalmente da un operatore archeologo che ha coordinato le asportazioni effettuate con mezzi meccanici e ha personalmente eseguito la pulizia a mano degli strati sensibili.



Depositi di materiale di crollo all'interno del torrione principale



Stato delle aree pertinenziali prima degli scavi



Operazioni di asportazione del materiale di crollo

- Asportazione dei massi di crollo di notevoli dimensioni con l'ausilio di mezzi meccanici
- Attività di controllo e assistenza di operatore archeologo ai lavori di scavo per la verifica dei rinvenimenti, controllo dei rapporti stratigrafici, individuazione dei piani di frequentazione e il recupero dei reperti mobili
- Operazioni di rilievo dei dati di scavo



Controllo dei piani e delle fasi stratigrafiche da parte del tecnico di scavo



Depositi di materiale di crollo all'interno del torrione principale

Frammenti di ceramica invetriata graffiata attribuibili al XVI e XVII secolo rinvenuti negli scavi



Stato delle volte prima dei lavori



Il profilo dopo il restauro



Mancanza fondale del paramento sotto la ricostruzione dei primi decenni del novecento realizzata sui crolli



Ricostruzione dell'angolata e delle volte al primo livello



Particolare con tracce di finitura cromatica. Dettaglio durante i lavori di restauro

Paramento originario cinquecentesco con giunti rifilanti



Integrazione e consolidamento del giunto



Consolidamento con iniezione degli intonaci interni decorati a finto bugnato a terzo livello



Elementi di cornice prima del restauro



Consolidamento strutturale dei brani superstiti delle volte

Il torrione, minato dai francesi e successivamente abbandonato allo stato rudereale, presentava solo alcuni lacerti dei piani pavimentali e delle strutture voltate.

L'esigenza di operare un consolidamento con la duplice funzione di ricostituire la funzionalità statica e nel contempo la fruizione parziale dei piani, ha comportato parziali ricostruzioni della struttura voltata tripartita del primo livello. Le ricostruzioni sono state limitate alle necessità statiche di riconfigurazione delle arcate per assorbire le spinte, l'estradosso è stato rinforzato con solette collaboranti. Al fine di operare per la ricostruzione sono state realizzate le centinature seguendo la conformazione originaria della struttura.

Centinatura per la ricostruzione parziale delle volte



Centinatura dei tre avvolti del primo livello preparatori alla ricostruzione muraria



Consolidamento e trattamento del profilo a rudere

Un'attenzione particolare è stata rivolta ai profili del rudere, le parti più esposte, con i pavimenti, agli agenti atmosferici, ma anche le più sensibili per il trattamento che non deve togliere naturalità al profilo di crollo. La conservazione dei profili era del tutto inefficiente, la struttura si presentava smossa, le malte disgregate e interessate dall'infestazione di arbusti che introducevano l'apparto radicale nel nucleo della muratura. Anche l'intervento di ricopertura con malte cementizie operato negli anni '50 risultava del tutto inefficiente.

Metodologie operative:

- Pulitura della superficie dal materiale smosso e di deposito
- Operazioni di consolidamento a cucì e scuci, introduzione di connettori in acciaio inox per l'ammorsamento degli elementi mobili o di profilo delle facciate
- Ricostituzione delle malte operate per strati, dapprima in calce idraulica naturale, poi con una finitura con calce idraulica naturale pozzolanica con elementi a sporgere al fine di evitare la regolarizzazione dei cigli di crollo, ma con tutte le attenzioni per veicolare l'acqua ed evitare ristagni sulle sommità



Da sinistra: Stato conservativo dei profili a rudere. Introduzione di connettori in acciaio inox per il consolidamento delle parti smosse. Il perimetro sommitale del bastione interessato dalla presenza della vegetazione

Metodologia per le integrazioni murarie

Le integrazioni o parziali ricostruzioni murarie sono state realizzate con materiale di recupero dai crolli, differenziate e rese riconoscibili sia al bordo, per la mancanza della malta di finitura, sia con scelta del materiale di dimensione più regolare e a corsi paralleli, anziché casuali come nel paramento originario. Solo nella integrazione fondale del tamponamento novecentesco del varco a sud si è operato, vista la regolarità del paramento a grandi blocchi, con la medesima scelta di restauro novecentesca e cioè con l'introduzione di laterizi nei giunti.

Restauro e consolidamento degli intonaci

Il restauro dei paramenti ha dovuto tener conto della diversità dello stato conservativo e della presenza dell'intervento di restauro del 1950. Gli intonaci cementizi, peraltro degradati ed alterati dai fenomeni di degrado individuati, oltre ad essere esteticamente incongrui con il supporto e causa di alcuni effetti del degrado, avevano occultato in gran parte la lettura delle fasi della struttura, nonché costituivano gran parte delle finiture delle parti basamentali.

Prima fase dell'intervento è stata quella dell'asportazione di questi intonaci, al di sotto dei quali erano a volte tuttora conservati quelli originari.

Le integrazioni sono state trattate mediante spugnatura e spazzolatura della malta in fase di presa, al fine di evidenziare la granulometria selezionata dell'inerte, similmente a quella dei supporti antichi per degrado naturale, benché mantenuta distinta e leggermente sottolivello, al fine di attenuare i fenomeni di imbianchimento e appiattimento dei giunti di nuova formazione.

Restauro lapideo

L'opera fortificata conserva alcuni elementi decorativi di interesse, quali gli elementi delle aperture, il cordone (come veniva definito il toro che raccordava la parte scarpata del torrione alla parte verticale), e due stemmi superstiti: lo stemma del vescovo Neideck ha probabilmente sostituito il leone marciano nel 1509, mentre l'abrasione dello stemma posto nel basamento non ne consente l'identificazione.

Gran parte degli elementi decorativi sono in Corno di Bò un calcare grigio cenere estratto lungo le rive orientali del lago di Garda a contrasto con quelli in calcare bianco del paramento; la pietra presenta notevoli problemi conservativi laddove l'estrazione presenti piani di sedimentazione a matrice argillosa facilmente aggredibili. La natura carbonatica del materiale unita all'esposizione all'acqua, ha escluso l'utilizzo dei comuni consolidanti a base di Silicati di Etilo, operando invece per adesione delle parti fratturate con perni o punti a resina, intasati da maltine carbonatiche opportunamente virate con inerti specifici e stesura di protettivo a base silconica.

L'intervento più consistente ha interessato lo stemma Neideck, eseguito in più materiali lapidei di estrazione locale. Lo scudo è in calcare bianco con tracce di finitura cromatica rossastra sulle valve del casato, la mitra vescovile è realizzata invece in arenaria, mentre la cornice è in Corno di Bò. L'intervento conservativo ha previsto l'asportazione delle stucature cementizie, la fermatura delle scaglie in distacco, la stuccatura delle lesioni e mancanze al fine di non far penetrare l'acqua nei supporti, la risarcitura a lacuna dell'intonachino di fondo solo parzialmente conservato.

Battuti impermeabilizzanti e percorsi di visita

L'efficacia dell'intervento, che peraltro vista la particolare condizione a rudere dovrà essere soggetto ad un piano di manutenzione continua, è necessariamente legata alla limitazione delle infiltrazioni meteoriche responsabili dei principali fenomeni di degrado delle strutture sia per gli effetti di interazione chimica che fisica.

Essenziale è stata quindi la realizzazione di superfici impermeabili ai piani, pur nel rispetto delle quote rinvenute ove possibile, con finitura in battuto di calce, similmente alle tracce delle pavimentazioni originarie rinvenute ma non conservabili.

Un'apposita canaletta ricavata al piede dei parapetti in acciaio inox convoglia l'acqua nella antica cisterna, dotata di un nuovo scarico dell'acqua.



Da sinistra:

Posizionamento delle canalette prima della realizzazione dei battuti

Ricostituzione dello strappo di volta con malte raschiate a cazzuola in fase di presa per una opportuna differenziazione dagli intonaci di finitura

Organizzazione del complesso fortificato

Il complesso si organizza nel corpo principale, il torrione a pianta circolare, la spianata ricompresa nella cinta a sua volta bastionata con due corpi più modesti, il corpo di fabbrica a sud, originariamente strutturato su più livelli ma di cui rimane la parte basamentale con feritoia dove è dislocato il collegamento tra il torrione e la spianata cintata. Questi corpi di fabbrica risultano, addossati al torrione principale, probabilmente di poco più tardi, come rileva l'ingresso munito di serranda a scorrere verso il cortile retrostante a protezione dell'accesso al torrione. Altri locali realizzati in addossamento sono stati rinvenuti presso l'accesso ovest al secondo livello.

Porta con doppia chiusura e difesa piombante di accesso al primo livello



La canaletta di raccolta dell'acqua della copertura nella cisterna ripositionata sulle mensole nel restauro del '59

Tubazione originaria in cotto per la raccolta delle acque meteoriche in collegamento alla cisterna



Vasca in pietra per la conservazione dell'olio rinvenuta negli scavi



La cisterna per la riserva idrica con doppia vasca filtrante intonacata a cocciopesto

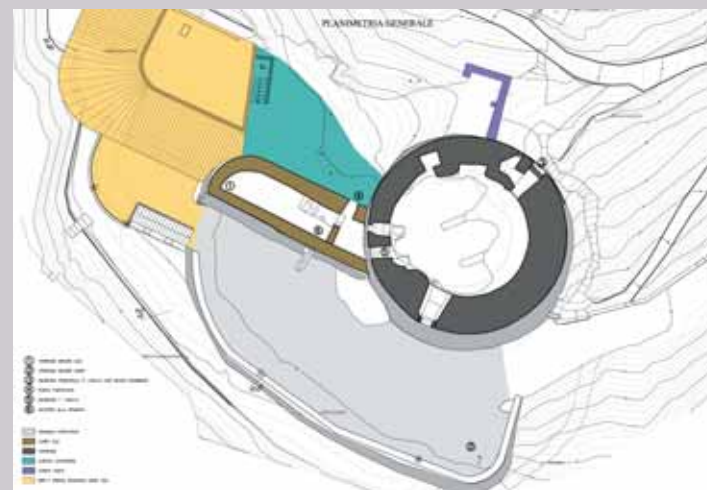
Corpo sud con torrione minore e collegamento alla spianata



Dettaglio della porta fortificata munita originariamente di serranda a caduta



Edificio addossato in prossimità dell'ingresso al secondo livello ad Ovest



Torrione principale

Primo livello

Al primo livello si accede dall'apertura a sud est accessibile dalla spianata e dal cortile soprastante tramite il corpo sud. I caratteri distributivi dell'edificio a questo livello, con la divisione in tre locali distinti di cui uno destinato alla cisterna di raccolta dell'acqua, hanno avvalorato l'ipotesi della destinazione accessoria di questo livello. Erano presenti due piani di frequentazione, forse quello più profondo di cantiere.

Il sistema di raccolta dell'acqua si organizzava su questo lato con il recupero dell'acqua meteorica dalla copertura del torrione (è visibile l'antica tubazione in cotto nella muratura) dapprima con un collegamento interrato, poi tramite una canaletta lapidea sostenuta da mensole in pietra che convogliava l'acqua in due cisterne a filtro interrate che conservano tracce della copertura voltata in coccio pesto.

La struttura (particolarmente all'interno ma anche nei prospetti) è caratterizzata dalla compresenza di materiale lapideo e elementi in laterizio, con netta prevalenza del primo. Le volte si dovevano interrompere in corrispondenza della spalla destra dell'ingresso, creando un collegamento con le strutture voltate impostate sui due setti centrali, che dividono l'ambiente in tre vani distinti. La presenza di un rientro nella muratura verso sud, fa intuire la probabile collocazione di un collegamento verticale con i livelli superiori.





Ingresso Ovest al secondo livello
Dettaglio difesa piombante



Dettaglio finestra
di osservazione



Particolare della bocca
da fuoco al terzo livello



Esempio di bertesca
su torre a sviluppo circolare



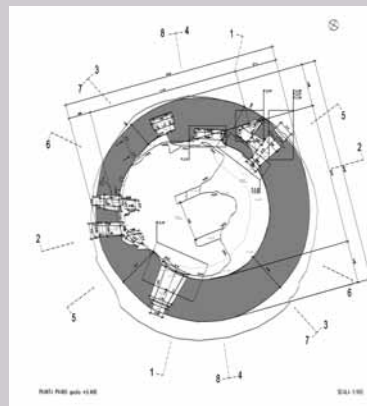
Dettaglio dello strappo
di volta di salita all'ultimo livello

Secondo livello

Il secondo livello doveva avere una funzione logistica probabilmente come i corpi di fabbrica a sud del Bastione; l'accesso avveniva direttamente dalla apertura nord ovest, protetta da una duplice difesa: laterale, entrando sulla destra, munita di una feritoia e di una difesa piombante dall'alto. Si accedeva, attraverso uno spessore murario di circa tre metri, ad un unico grande ambiente voltato, munito ad ovest di caminetto e di un piccolo vano, probabilmente un deposito. Verso sud si trovano due aperture ricavate nello spessore del muro, di cui una collocata sopra l'accesso al piano inferiore e l'altra munita di cornice lapidea lavorata; ancora a sud est un'ulteriore apertura, molto ampia, con cornice lapidea esterna, dotata di sedute laterali in fase con la muratura. La pavimentazione doveva essere in battuto di calce come rinvenuto nei sondaggi nelle volte superstiti, mentre il camino aveva una base in mattoni. Il collegamento con il livello superiore doveva articolarsi anche qui nella risega a sud, tra il piccolo deposito e la spalla della prima finestra dove la volta sembra interrompersi.

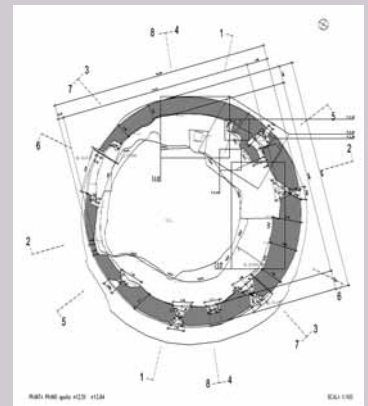


Dettaglio tracce piani pavimentali



Terzo livello e quarto livello

Se i primi due livelli avevano funzione logistica e di accesso, il terzo è il vero piano operativo del torrione attrezzato per l'alloggiamento dell'artiglieria, in appoggio alla batteria della spianata documentata nel secolo XVII, ma non più leggibile per il crollo sommitale della cinta. Il crollo della struttura voltata rende difficile la lettura della distribuzione degli ambienti; certo è che sono stati rilevati due speroni in muratura, uno a nord ovest, il secondo a nord est collegati da una struttura voltata di cui è chiaramente leggibile la rottura a strappo. Sempre evidente nella rottura a strappo è la presenza di un'ulteriore volta ad andamento a spirale al di sopra della camera da fuoco che conduceva ad un ultimo livello ora solo minimamente conservato. L'evidenza dell'ultimo livello delle volte è minimo per la caduta del paramento interno. La presenza degli speroni e della traccia di avvolto parziale sopra la bocca da fuoco, riconducono ad un assetto con camere da artiglieria radiali accessibili da un ambiente centrale, una distribuzione comune all'architettura fortificatoria veneta del periodo di transizione. Sul lato ovest è presente un piccolo locale con feritoia da cui si attuava la difesa piombante sull'accesso al secondo livello. Sempre su questo lato, ma non solo, è stato rilevato un intonaco di calce finito a frattazzo con decorazione imitante blocchi squadrate regolari, con tracce cromatiche rosso mattone. Su questo livello sono concentrate le bocche da fuoco e le aperture con un chiaro orientamento nord est, sud est. Sono visibili alcuni elementi di scolo dell'acqua meteorica che possono condurre ad un piano aperto sommitale in corrispondenza della volta a sviluppo elicoidale dove erano collocate le bertesche.



Sviluppo esterno del torrione

La muratura è per lo più omogenea, realizzata in pietra bianca di provenienza locale, con pietre spaccate, rozzamente squadrate, lavorate a punta, e legate con malta di calce aerea e sabbia attribuibile per lo più ad una fase originaria con giunto rifluente, ma ripresa con una probabile sopraelevazione nella parte sommitale ed alcuni interventi di restauro novecenteschi quali un'ampia ricostruzione a sud e una generale rifugatura a cemento attribuibile al restauro degli anni '50. Le ripartizioni architettoniche sono scandite dall'inserimento del cordone in Corno di Bò e dell'allargamento della parte più alta. Il perimetro sommitale, presenta una tessitura muraria diversa per pezzatura e tessitura: la tessitura non si sviluppa più secondo piani suborizzontali ma procede secondo un piano inclinato già impostato con la struttura principale e ripreso con una probabile sopraelevazione nella quale sono inserite le mensole in pietra degli antichi sporti ancora visibili nella documentazione fotografica di fine Ottocento.

Canaletta di scolo delle acque
meteoriche all'ultimo livello



Dettaglio del paramento esterno con
l'impostazione a spirale della sommità,
probabilmente sopraelevata con
l'intrusione delle bertesche di vedetta



Mensola in pietra degli antichi sporti

