



COMUNE DI BERGAMO
Settore Edilizia comunale

Lavori di : **LAVORI PER IL RECUPERO, IL RESTAURO E L'ACCESSIBILITA' DELLA CANNONIERA DEL BALUARDO DI S. GIOVANNI.**

Impresa : **"Ing. G. Pandini s.r.l."**

PREMESSA

L'impresa "Ing. G. Pandini s.r.l." di Bergamo, con nota in data 29.11.2006, manifestava la volontà di donare un'opera di restauro alla città, per onorare i 50 anni di fondazione della medesima.

L'opera proposta consiste nel recupero e restauro della cannoniera dello spalto di S. Giovanni, compresi i relativi accessi, l'illuminazione e quant'altro necessario per rendere pienamente visitabile il luogo storico.

L'amministrazione con determina dirigenziale del 08.05.2007 n° 1062 reg. det. / 205 reg. div. ha formalmente preso atto dell'impegno unilaterale sottoscritto in data 03.05.2007 con la quale l'impresa "Ing. G. Pandini s.r.l." si è assunta tutti gli oneri per la realizzazione di quanto sopra.

La Direzione Edifici e Monumenti con nota in data 26.04.2007, inoltrava richiesta di autorizzazione alla Soprintendenza per i beni ambientali e architettonici della Lombardia, finalizzata all'esecuzione delle indagini preliminari relative alla rimozione del materiale inerte che completamente ingombra i locali della cannoniera.

La Soprintendenza autorizzava quanto sopra con nota in data 04.06.2007 n° 7664.

Successivamente veniva acquisita la necessaria autorizzazione per l'occupazione del suolo pubblico in data 12.09.2007 concessione n° 4392.

In data 24.09.2007 l'impresa "Ing. G. Pandini s.r.l." dava inizio alla fase operativa delle indagini preliminari, di seguito esplicitate e concluse nel mese di dicembre scorso.

In data 17.01.2008 tutta la documentazione relativa alle suddette indagini veniva consegnata al Comune di Bergamo, il quale predisponendo un progetto per la prosecuzione delle indagini, con la completa asportazione di tutto il materiale presente, al fine di acquisire una maggiore e più completa conoscenza dello stato di fatto delle strutture.

La Soprintendenza autorizzava quanto sopra con nota in data 10.04.2008 n° 5502.

Alla fine del mese di gennaio 2009, sono state completate le ulteriori indagini di cui sopra e pertanto è stato possibile redigere il progetto definitivo per il recupero, restauro e l'accessibilità della cannoniera

PROGETTISTA: Arch. Angelo Brena
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Arch. Angelo Brena
DIRETTORE DEI LAVORI: Arch. Angelo Brena
COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE: Arch. Angelo Brena
GRUPPO DI LAVORO: geom. Rocco Pagano

PROGETTO

Il progetto si sviluppa secondo due linee d'intervento distinte tra di loro, una che riguarda le lavorazioni di restauro delle strutture del manufatto storico, l'altra interessa invece tutte le lavorazioni necessarie per garantire l'accessibilità e la visitabilità dei luoghi da parte del pubblico.

Opere di restauro e recupero delle strutture

Trattandosi di un manufatto realizzato a scopo militare, le strutture esistenti sono semplici e austere, pertanto le opere di restauro da realizzare sono di, relativamente, facile approccio, l'unico aspetto che richiede una riflessione sulla scelta della filosofia d'intervento, riguarda la pavimentazione, in quanto presente solo in alcune parti.

Le due sale della cannoniera e la sortita, come già evidenziato nei paragrafi precedenti, si presentano dal punto di vista tipologico, materico e del degrado pressoché identici, pertanto gli interventi che vengono proposti sono mirati ad una conservazione dell'aspetto attuale, caratterizzato da sedimentazioni di calcare che hanno formato piccole stalattiti, pertanto le opere da realizzare sono le seguenti:

- Pulizia generalizzata per mezzo di idropulitrice a bassa pressione con getto ampio (non localizzato) con acqua calda e fredda, successiva blanda spazzolatura del paramento in pietra delle murature e delle volte da effettuarsi con spazzole a setole morbide e pennellesse per la rimozione dei depositi terrosi, il tutto avendo cura di non danneggiare le stalattiti esistenti, al fine di lasciare leggibile la sedimentazione che si è determinata con il trascorrere dei secoli.
- Sigillatura della fessura presente sulla volta della sala 1, da realizzarsi con malta di calce idraulica con inerte fine selezionato atta a riprendere le cromie e composizione delle malte esistenti; le malte verranno opportunamente campionate e sottoposte all'approvazione della D.L. e dalla Soprintendenza.
- Stilatura dei giunti tra i diversi elementi in pietra, solo laddove necessario, da eseguirsi con malta di calce idraulica con inerte fine selezionato atta a riprendere le cromie e composizione delle malte esistenti; le malte verranno opportunamente campionate e sottoposte all'approvazione della D.L. e dalla Soprintendenza.
- Realizzazione di muratura in cemento armato, da realizzarsi nell'angolo della sala 2, al fine di nascondere i micropali e di fare da contenimento al terreno, successivamente sarà valutata in fase esecutiva con la soprintendenza l'opportunità di lasciare in vista la muratura o di realizzare un intonaco "neutro" che vada ad accompagnarsi con le strutture murarie circostanti.
- Fornitura posa in opera di manufatti metallici, barriere, per la chiusura dei fori delle due bocche della cannoniera, con disegno da concordarsi in fase esecutiva tra la D.L. e la Soprintendenza.

Per quanto riguarda la pavimentazione, come già detto questa è realizzata in pietra posata a spacco presente solo in alcune parti, alternata con affioramenti rocciosi e con ampie zone dove risulta essere presente terra.

A questo punto risulta necessario un intervento di restauro dell'esistente, ma anche andare a reintegrare le parti mancanti dove è presente lo strato terroso, al fine di garantire l'accessibilità degli ambienti.

L'ipotesi progettuale è pertanto quella di andare a reintegrare le parti mancanti, in maniera tale che l'intervento risulti chiaramente leggibile, adoperando una scelta materia completamente differente dall'esistente.

Le opere da realizzare risultano pertanto essere le seguenti:

- Pulizia generalizzata per mezzo di idropulitrice a bassa pressione con getto ampio (non localizzato) con acqua calda e fredda, successiva blanda spazzolatura del pavimento con spazzole a setole morbide e pennellesse per la rimozione completa dei depositi terrosi.

- Reintegrazione, utilizzando i notevoli frammenti rinvenuti nel materiale scavato e conservati in cantiere, delle parti della pavimentazione in pietra dove sono presenti piccole lacune.
- Ripristino delle sigillature nella pavimentazione al fine di garantirne la stabilità e la successiva pedonabilità.
- Blanda pulizia come sopra di tutti gli affioramenti rocciosi.
- Integrazione delle parti mancanti di notevole dimensione, andando a realizzare una pavimentazione in battuto di cemento con finitura superficiale molto grezza e cercando di arrivare ad una colorazione (tramite l'aggiunta di appositi pigmenti nell'impasto) che riesca ad armonizzarsi con il contesto, il tutto dovrà essere ricercato e realizzato previa l'esecuzione di opportune campionature che dovranno essere concordate in sito con Codesta Soprintendenza.

Per quanto riguarda il grande "atrio" scoperto, ricavato con le opere di scavo, il restauro riguarda prettamente le due murature in pietra ottimamente conservate, pertanto dopo aver proceduto ad una blanda pulitura per la rimozione dei depositi terrosi presenti si tratterà di realizzare eventualmente delle stuccature laddove necessario, secondo quanto già indicato sopra.

Per quanto riguarda la muratura in cemento armato e le parti dove sono state eseguite le sottomurazioni, si tratterà di valutare dopo opportune campionature se sia meglio andare a realizzare un intonaco neutro sulle superfici o lasciare il muro in c.a. a vista.

Per quel che riguarda la pavimentazione si tratterà di operare sempre come sopra descritto per le due sale e la sortita.

Opere per garantire la visibilità

Visto quanto già indicato nel precedente progetto per la prosecuzione delle indagini, espresso nel parere di Codesta Soprintendenza con nota in data 10.04.2008 n° 5502, circa "una sistemazione tesa alla massima rimessa in pristino del manto erboso";

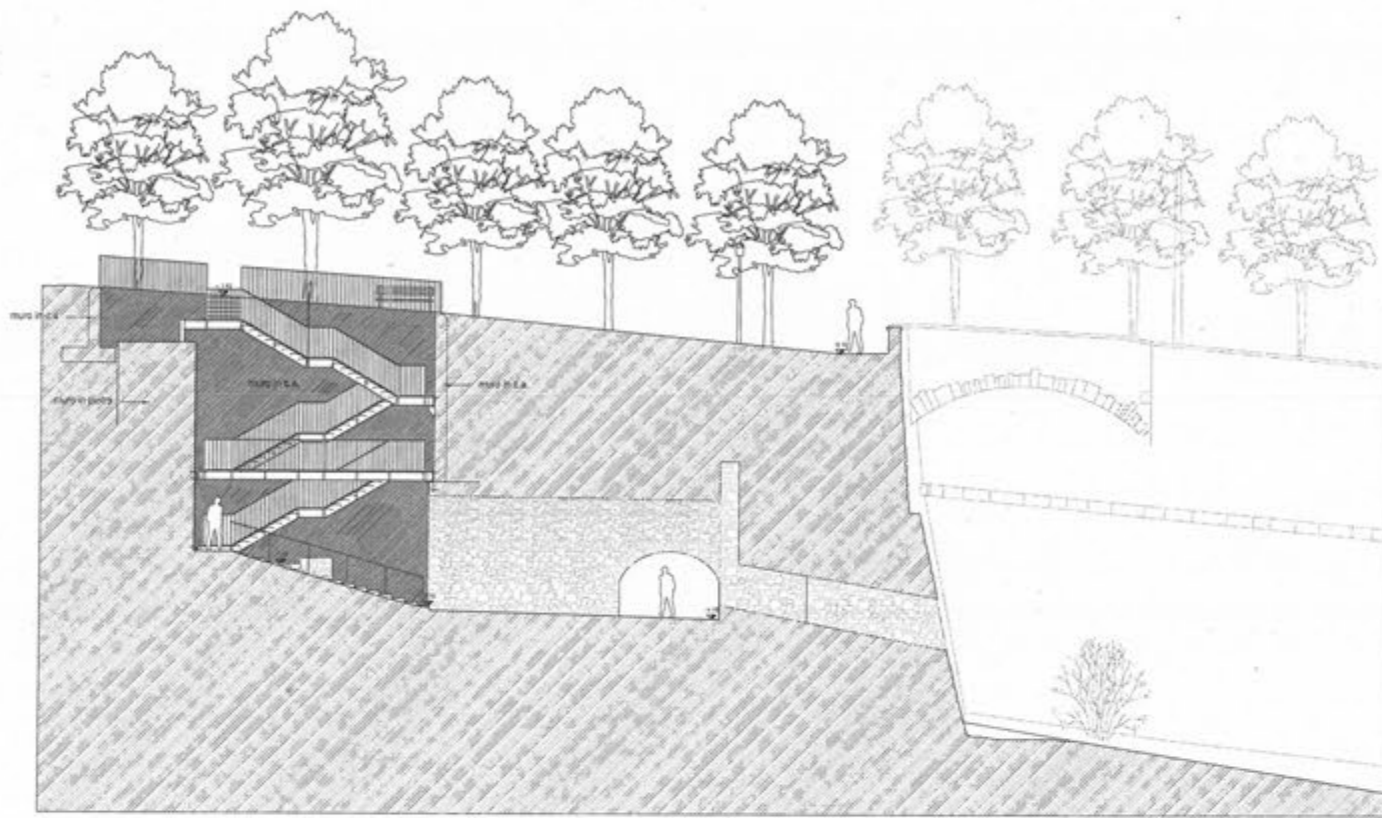
quanto emerso dal sopralluogo in sito, a conclusione delle opere relative alle ulteriori indagini, del 28.01.2009; quanto deciso nell'incontro del 03.04.2009 a cui erano presenti l'assessore all'edilizia privata sig. Francesco Macario, l'assessore ai lavori pubblici arch. Carlo Fornoni, l'ing. Giovanni Pandini e i tecnici della direzione lavori pubblici.

Viene di seguito proposta la seguente ipotesi progettuale:

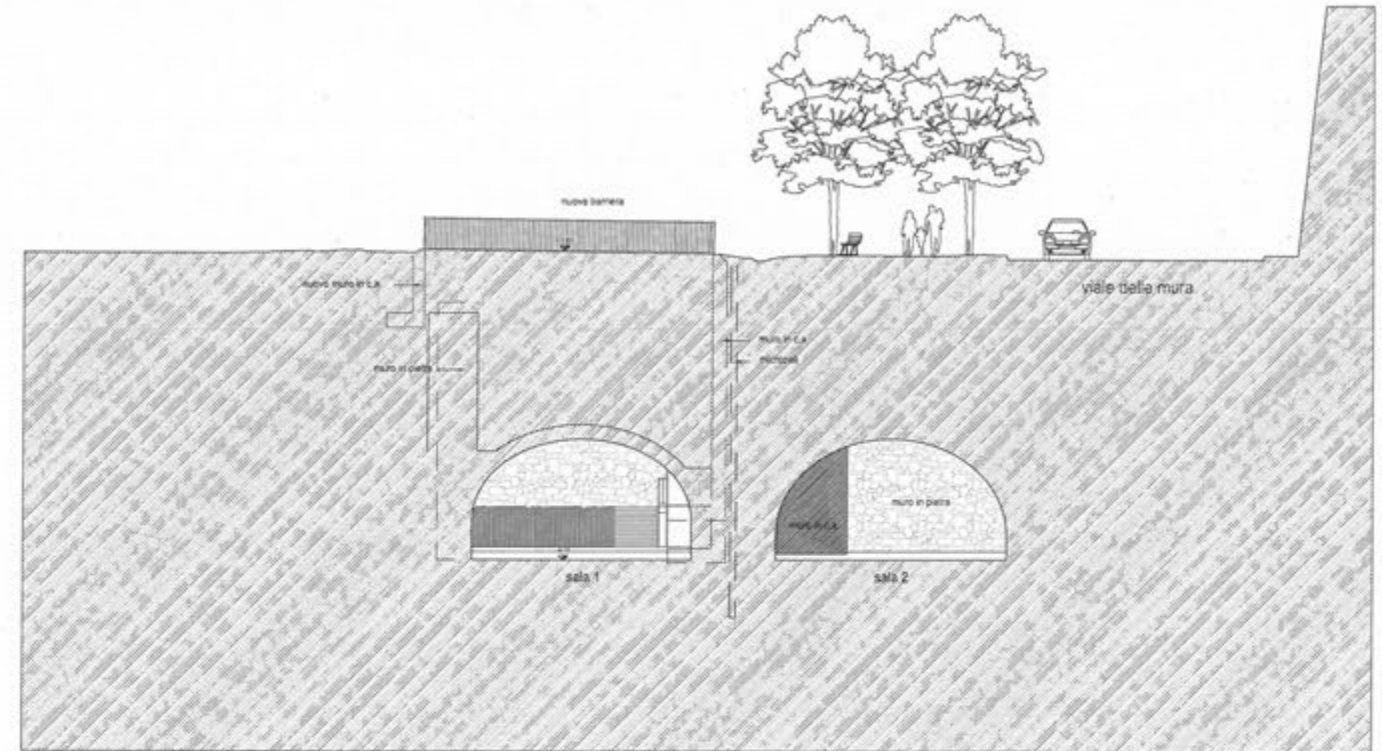
Il progetto prevede come elemento qualificante, di lasciare il grande atrio posto dietro la sala "1" della cannoniera, scoperto, pertanto saranno realizzate le seguenti opere:

- Prosecuzione della muratura in cemento armato fino a coprire tutti i micropali realizzati
- Realizzazione di trave/muratura di sostegno del terreno da realizzarsi sopra la volta
- Realizzazione della rampa di scala metallica
- Realizzazione di cancellata in ferro alta 2,50 m. lungo tutto il perimetro della scala a partire dal primo ballatoio fino al secondo, fino a risvoltare lungo la muratura in pietra esistente, per la messa in sicurezza dell'accesso
- Realizzazione di cancello, sempre in ferro, all'altezza del 2° pianerottolo, per garantire il controllo degli accessi
- Realizzazione di nuovo impianto di illuminazione

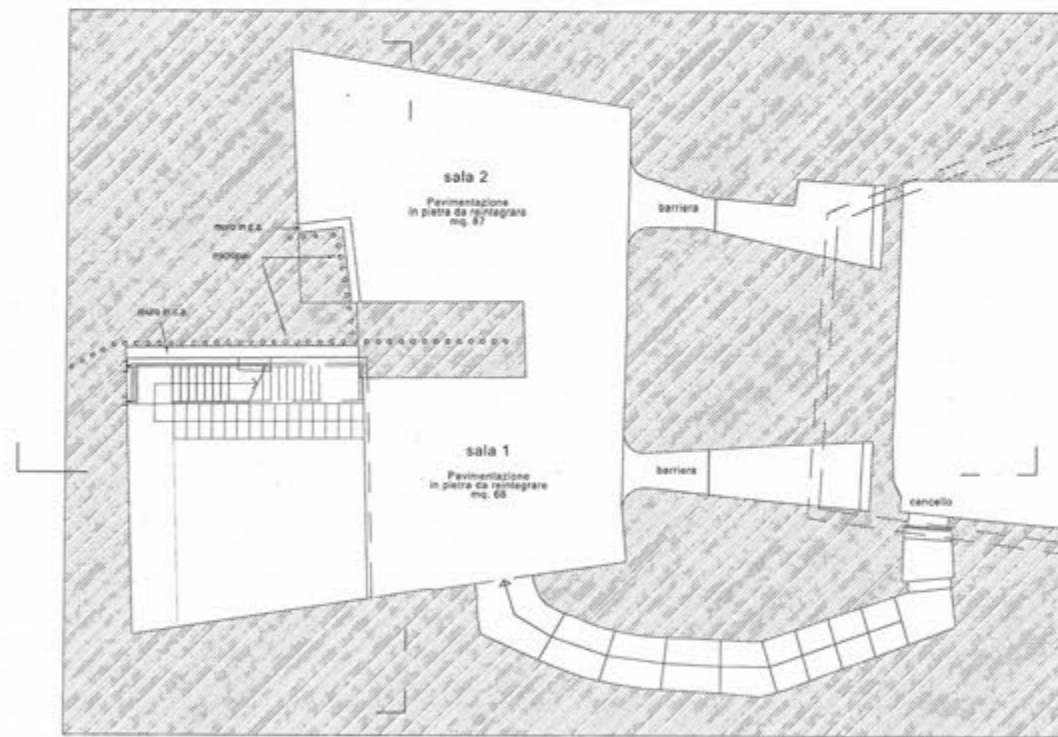
Inoltre sarà necessario andare a realizzare sopra muri esistenti, dei nuovi muri di contenimento del terreno in cemento armato, che vadano a riprendere le quote esistenti del prato, sovrastati da una barriera metallica che perimetri completamente il vano scoperto e la scala, per ovvi motivi di sicurezza.



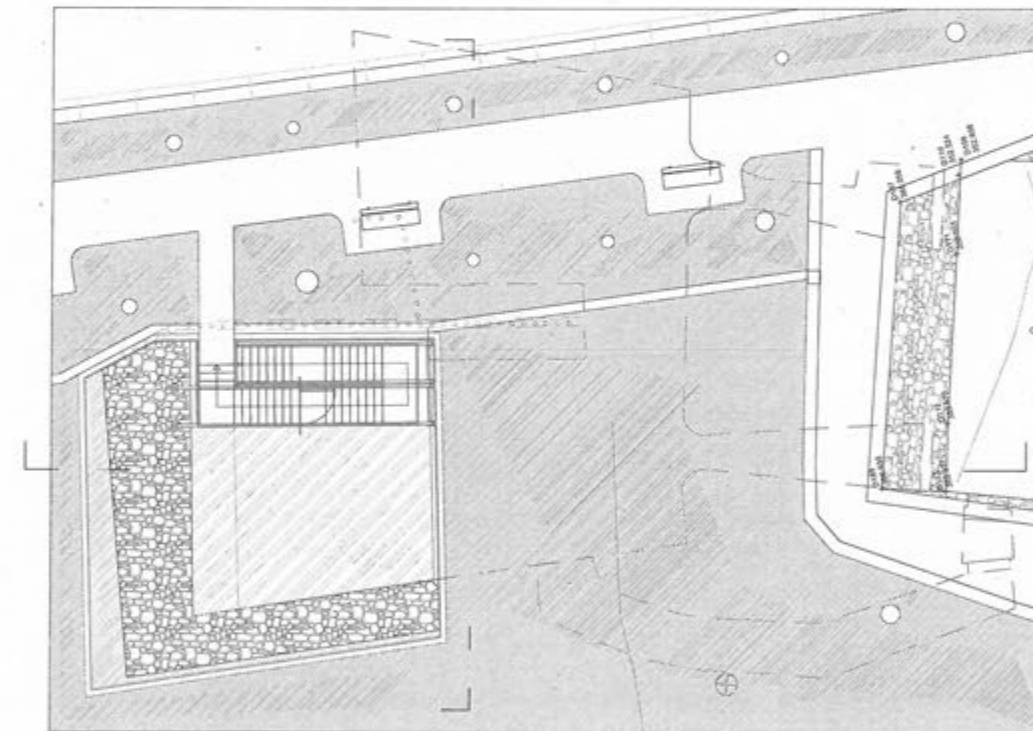
SEZIONE LONGITUDINALE



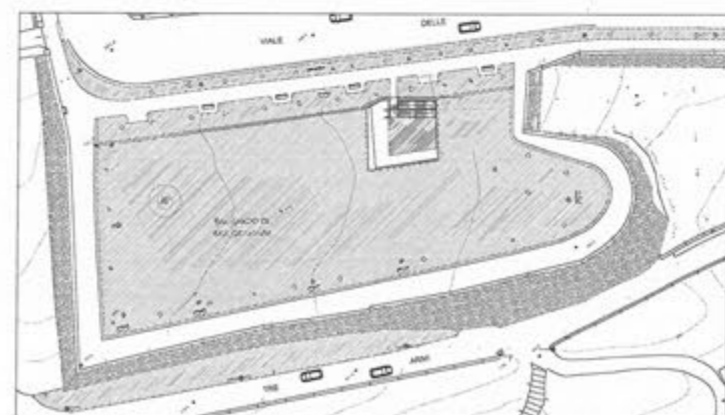
SEZIONE TRASVERSALE



PIANTA PIANO INTERRATO



PIANTA PIANO STRADA

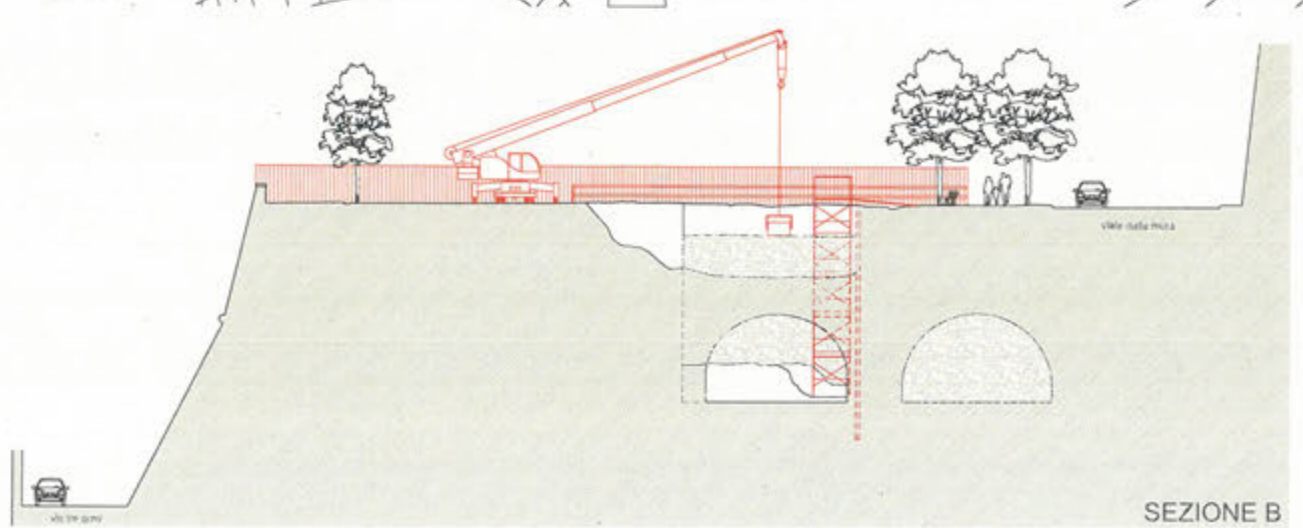
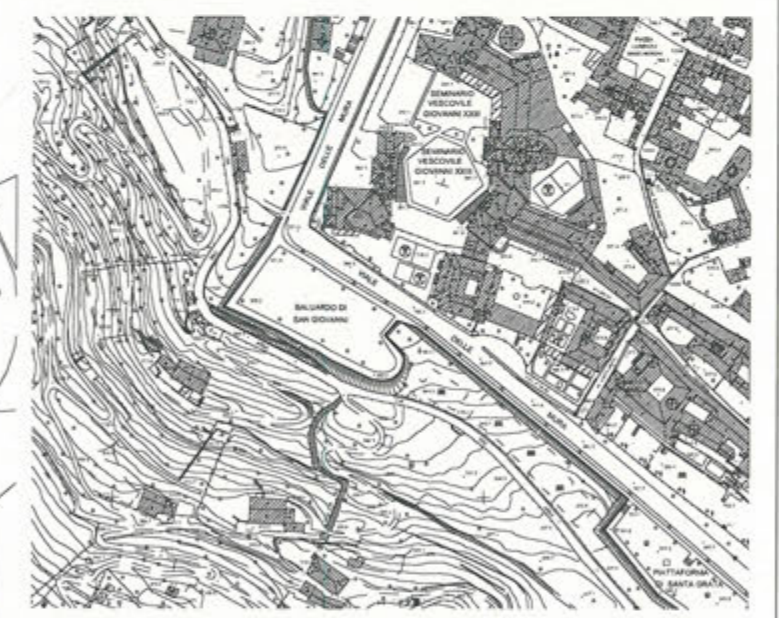
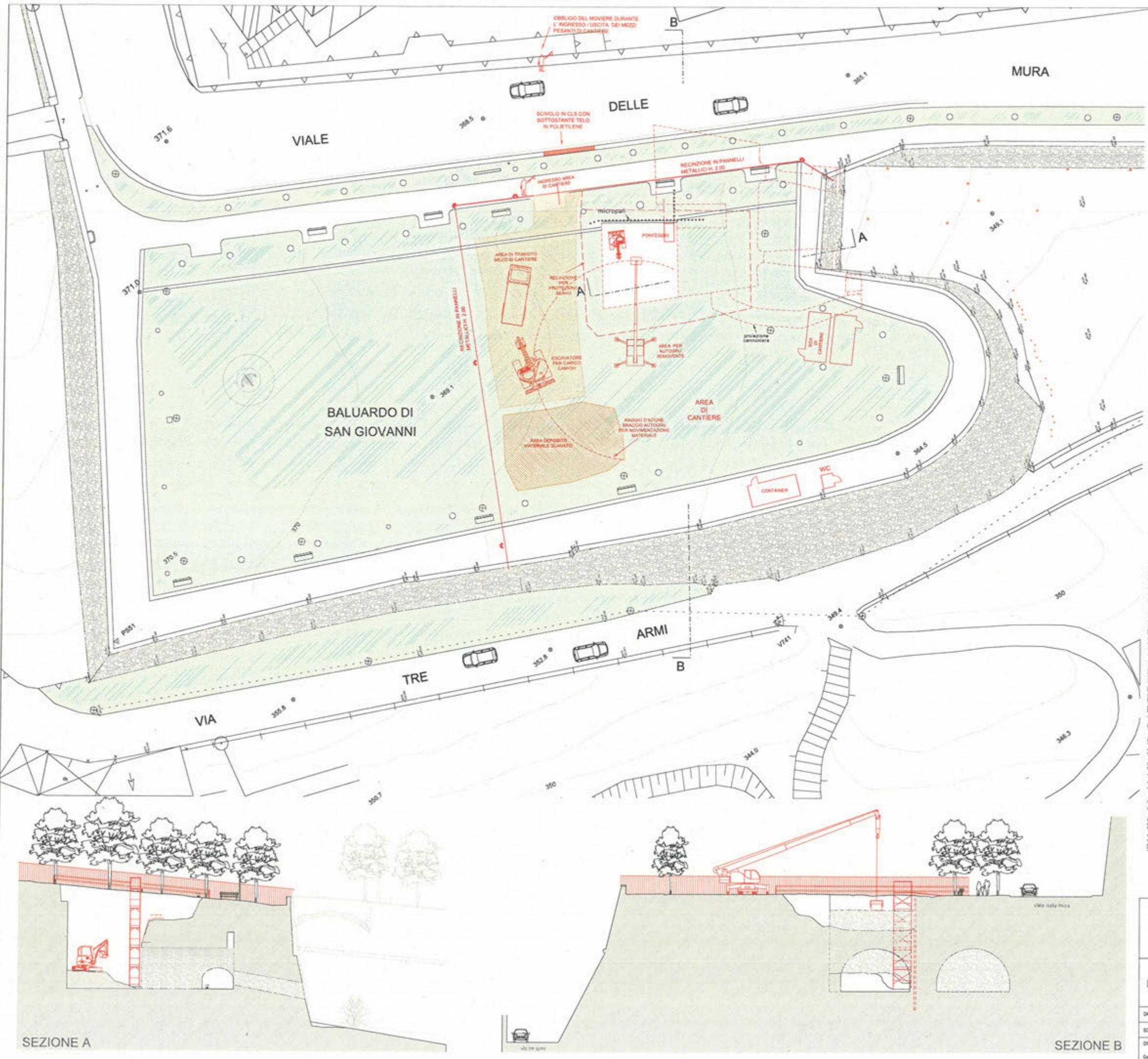


PLANIMETRIA GENERALE scala 1:500



ESTRATTO AEROFOTOGRAMMETRICO scala 1:2000

 COMUNE DI BERGAMO DIREZIONE LAVORI PUBBLICI DIVISIONE EDIFICI E MONUMENTI		LAVORI PER IL RECUPERO DELLA CANNONIERA DEL BALUARDO DI S. GIOVANNI PROPOSTA D'INTERVENTO		PIANTE E SEZIONI PROGETTO	
DATA: APRILE 2019 OTTOBRE 2019 SCALA: 1:100 REDATTORE: Gian. Rossa Pagani	GRUPPO LAVORO Arch. Angelo Basso Arch. Paolo Pagani	IL PROGETTO: Arch. Angelo Basso	IL DISEGNO ARCHITETTONICO: 3273	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Arch. Gian. Rossa Pagani	INFORMAZIONI TECNICHE: foglio n. 3 23 UNICA



 COMUNE DI BERGAMO DIREZIONE LAVORI PUBBLICI		AGENZIA SERVIZI TECNICI		ALLEGATO III
LAVORI PER IL RECUPERO DELLA CANNONIERA DEL BALUARDO DI S. GIOVANNI				PLANIMETRIA GENERALE PIANO DI SICUREZZA
DATA: GIUGNO 2008 SCALA: 1:200 DISEGNATORE: Geom. Rocco Pagano	GRUPPO DI LAVORO Arch. Angelo Bressa Geom. Rocco Pagano	IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA Arch. Angelo Bressa	IL RESPONSABILE DEL PRODOTTO Arch. Dario Mazza	IL DISEGNO ARCHIVIO UNIFICATO 3273 RIFERIMENTI ARCHIVIO CIRCOSCR. 3 CATEG. 23 UNICA

PRIMA DEI LAVORI



ESTERNO



INTERNO



DURANTE I LAVORI



I PRIMI RITROVAMENTI





LA VOLTA E I PALI LUNGO IL VIAL EDELLE MURA





LA SCALA



LAVORI ULTIMATI



FUORI

DENTRO



LA SORTITA