



**COMUNE DI BERGAMO**  
Settore Edilizia comunale  
Agenzia servizi alla progettazione

Lavori di : **"Manutenzione e valorizzazione delle mura Venete anno 2003 – Baluardo di S. Michele"**

Impresa : **"MALEGORI COMM. ERMINIO S.R.L." con sede in Monza (MI) via Ugo Foscolo n° 44**

**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**  
**arch. Rossana Betelli**

## DATI SULL'ANDAMENTO DEI LAVORI

progetto: approvato con deliberazione della Giunta Municipale in data **11.12.2003** n° **427/ I 84954** P.G., per l'importo complessivo di € **250.000,00**, così ripartito:

A)	LAVORI SOGGETTI A RIBASSO DI GARA	€.	191.500,00
	COSTO PER LA SICUREZZA Legge 494/96		
	NON SOGGETTO A RIBASSO DI GARA	€.	30.500,00
	<b>TOTALE LAVORI A BASE D'APPALTO</b>	<b>€.</b>	<b>222.000,00</b>
B)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
	- per I.V.A. al 10%	€.	22.200,00
	- incentivo art. 18 L. 216/95 e s.m.i. (1,5%)	€.	3.300,00
	- indennizzi per occupazione, imprevisti e arrotondamenti	€.	2.500,00
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>		<b>28.000,00</b>
	<b>importo complessivo</b>	<b>€.</b>	<b>250.000,00</b>

contratto in data **19.05.2004** n° **2046** R.M., con il quale l'Impresa "**MALEGORI COMM. ERMINIO S.R.L.**" assunse l'esecuzione dei suindicati lavori per l'importo di € **162.775,00**, ribassato del **15,00%** e aumentato di € **30.500,00** per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso di gara, quindi per l'importo netto di € **193.275,00**.

Consegna lavori 1° cantiere effettuata il **15/06/2004**, come risulta dal relativo verbale in data **15/06/2004** tempo assegnato per l'esecuzione dei lavori: giorni **180** (art. **12** del Capitolato speciale d'appalto).

Consegna lavori 2° cantiere effettuata il **04/08/2004**, come risulta dal relativo verbale in data **04/08/2004** tempo assegnato per l'esecuzione dei lavori: giorni **100** (art. **12** del Capitolato speciale d'appalto).

Variante approvata con determinazione dirigenziale del **21.10.2004** n° **I 0081358** p.g. per un importo di nette € **25.425,05** pertanto l'importo netto di contratto è elevato a nette € **218.700,05**, con detta variante è stato approvato il verbale di concordamento nuovi prezzi n° **1** e sono stati concessi n° **30** giorni di proroga sul 2° cantiere per l'esecuzione dei maggiori lavori, spostando così il termine di ultimazione di quest'ultimo al **10.12.2004**.

Ultimati i lavori del 1° e 2° cantiere il giorno **10/12/2004**, come risulta dal relativo verbale in data **20/12/2004** e quindi in tempo utile.

Termine stabilito per il collaudo: **90** giorni a decorrere dalla data di ultimazione dei lavori e quindi entro il periodo dal **10/12/2004** al **10/03/2004**.

Conto finale: a norma dell'art. **16** di Capitolato doveva essere redatto entro il **10/02/2004**, è stato redatto in data **27.01.2005** e da esso risulta che l'Impresa ha eseguito i lavori per l'importo di € **216.587,60** al netto del ribasso contrattuale del **15,00%**.

Confronto tra la somma spesa e quella autorizzata: la somma autorizzata per i lavori di cui trattasi, al netto del ribasso d'asta del **15,00%** fu di € **218.700,05**, pertanto la minore spesa risulta di € **2.112,45** ed è dovuta a economie in corso d'opera.

Rata di saldo: sono stati corrisposti all'Impresa i seguenti acconti:

Certificato n°.....1	in data.....	<b>06/10/2004</b>	importo €.	<b>46.400,00</b>
Certificato n°.....2	in data.....	<b>03/11/2004</b>	importo €.	<b>65.300,00</b>
Certificato n°.....3	in data.....	<b>23/12/2004</b>	importo €.	<b>103.800,00</b>
	per l'importo totale di €.			<b>215.500,00</b>

Pertanto la rata di saldo risulta di € **216.587,60** - € **215.500,00** = € **1.087,60**

Assicurazione degli operai: l'Impresa ha provveduto all'assicurazione degli operai contro gli infortuni sul lavoro mediante polizza n° **5213129/10** rilasciata dall' **INAIL** di **Monza** con decorrenza **continuativa**.

Cessione dei crediti: non risulta che l'Impresa abbia ceduto i crediti derivanti dall'appalto in oggetto nè che siano intervenuti atti impeditivi al pagamento delle somme ancora dovute alla medesima.

## CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA - ANDAMENTO DEI LAVORI

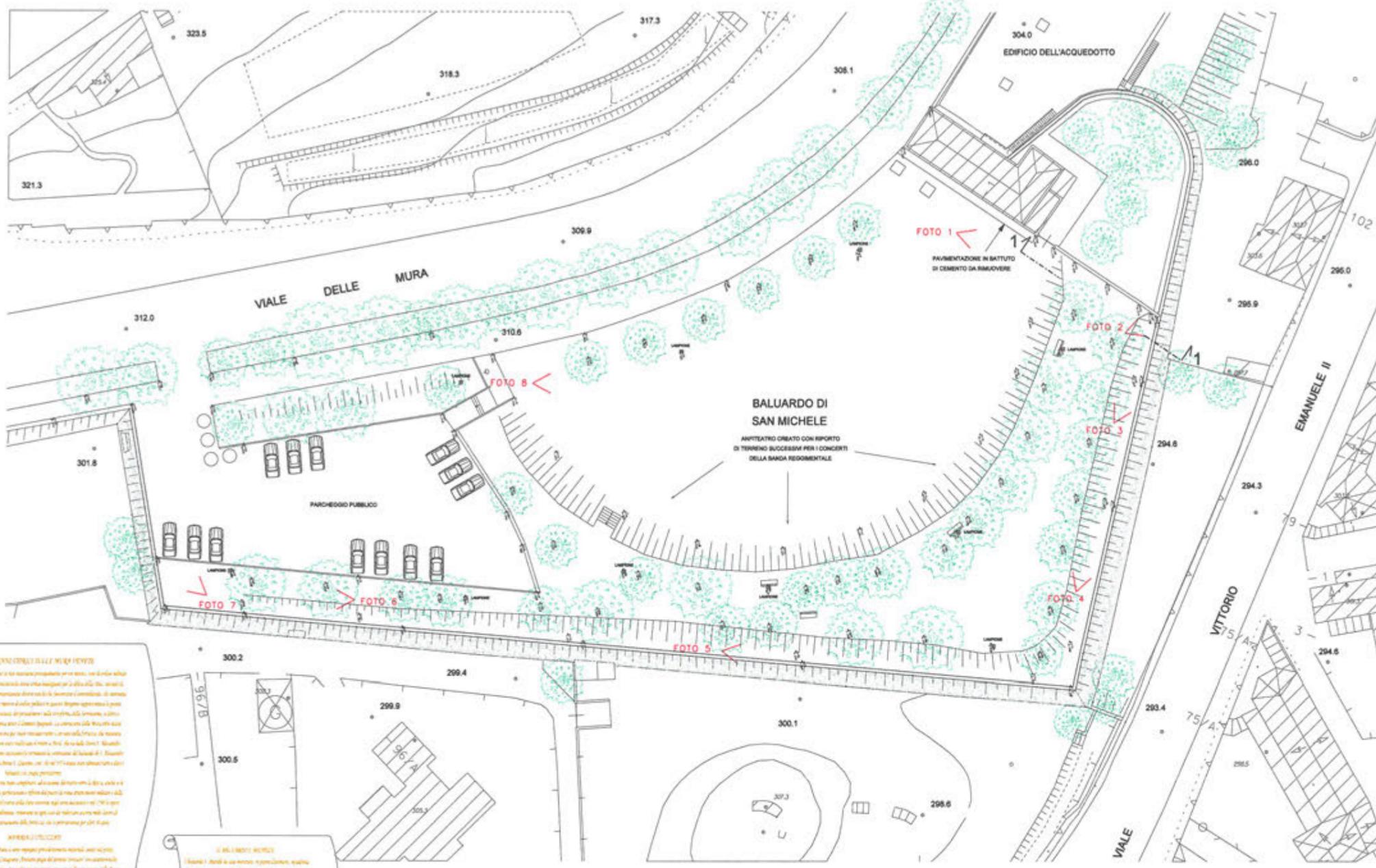
Le lavorazioni realizzate sono suddivise in due tipologie:

### PULIZIA E CONSOLIDAMENTO DEL PARAMENTO MURARIO

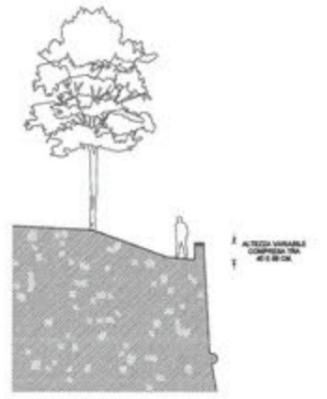
1. Diserbo da effettuato in n° 1-2-3-4 interventi, eseguiti a distanza di una settimana l'uno dall'altro con prodotti ad azione fogliare, con taglio delle specie arbustive presenti al piede delle mura;
2. Estirpazione e scarificazione della vegetazione, per l'eliminazione completa della stessa;
3. Taglio a raso delle specie arbustive presenti nella muratura;
4. Pulitura del paramento murario, mediante idropulitrice a pressione da 200 bar;
5. Rimozione delle malte di allettamento, degradate in fase di distacco o di polverizzazione, e/o delle superfetazioni, presenti;
6. Rimozione con recupero delle pietre smosse ed instabili e successiva posa delle stesse pietre rimosse;
7. Ripristino della continuità dei giunti con iniezioni realizzate per coli o con siringhe e/o ugelli collegati a pressione, nei punti dove siano presenti cavità profonde e di notevoli dimensioni;
8. Sigillatura di tutti i giunti con malte di allettamento ottenute mediante calce ed inerti selezionati;
9. ricostruzione del parapetto in pietra, dove si è riscontrata la mancanza di conci di pietra o il crollo parziale dello stesso.
10. Rimozione della vegetazione di alcuni tratti già ripuliti negli anni precedenti.

### REALIZZAZIONE MARCIAPIEDE

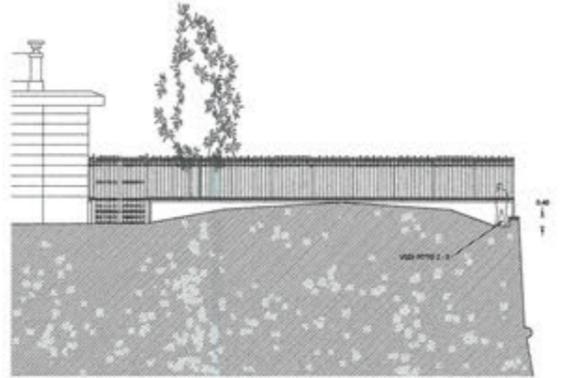
1. demolizione del marciapiede in battuto di cemento posto dinanzi all'edificio ubicato sopra il baluardo;
2. scavo per la formazione di una trincea a ridosso della recinzione dell'edificio di cui sopra;
3. scavo di sbancamento lungo tutto il perimetro del baluardo, per consentire di raggiungere l'altezza costante del parapetto di 0,90 metri, con conseguente modellazione del terreno in modo da creare una scarpata naturale dello stesso;
4. scavo in sezione ridotta, per la posa del tubo drenante e dei relativi manufatti (pozzetti e caditoie);
5. formazione del percorso perimetrale lungo tutta la parte di baluardo destinata ad uso pubblico, della larghezza di 1,20 metri, da realizzarsi con una pavimentazione in pietra arenaria;
6. posa di dissuasori di sosta simili a quelli posati in altre parti di città alta, in corrispondenza del parcheggio pubblico;
7. Il ripristino di tutte le aree verdi interessate dai lavori;
8. Formazione di muro di contenimento, in pietra locale di Credaro, in corrispondenza del passaggio in trincea.



PLANIMETRIA GENERALE SCALA 1:200



SEZIONE TIPO SCALA 1:100



SEZIONE 1-1 SCALA 1:100



FOTO 7

**MANCANZA DI ACCESSIBILITA'**



FOTO 6

**CRITICITA'**

**PERICOLOSA**

**IMPOSSIBILE DI FRUIZIONE PER MANCANZA DI UNA PAVIMENTAZIONE**

**SCARSA VISIBILITA' CHE FAVORISCE FENOMENI DI DEGRADO E SPORCIZIA**

**INTELLIGENZIALE IN LIEVE NELLA FINE**  
 La visione del "Piano Verde" è un obiettivo irraggiungibile per sé, ma è un obiettivo che può essere raggiunto solo attraverso la partecipazione attiva della cittadinanza. Il Piano Verde è un documento di indirizzo che serve a definire le linee programmatiche per la gestione e l'evoluzione del verde pubblico nel Comune di Bergamo. Il Piano Verde è un documento che serve a definire le linee programmatiche per la gestione e l'evoluzione del verde pubblico nel Comune di Bergamo. Il Piano Verde è un documento che serve a definire le linee programmatiche per la gestione e l'evoluzione del verde pubblico nel Comune di Bergamo.

**IL BILIBRIO ECOLOGICO**  
 L'obiettivo è quello di creare un sistema verde che sia in grado di assorbire i gas serra e di migliorare la qualità dell'aria. Il Piano Verde è un documento che serve a definire le linee programmatiche per la gestione e l'evoluzione del verde pubblico nel Comune di Bergamo. Il Piano Verde è un documento che serve a definire le linee programmatiche per la gestione e l'evoluzione del verde pubblico nel Comune di Bergamo.



FOTO 1



FOTO 8



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5

**COMUNE DI BERGAMO**  
 SETTORE EDIFICI ED IMPIANTI TECNOLOGICI  
 SERVIZIO EDIFICI E MONUMENTI  
 AGENZIA SERVIZI ALLA PROGETTAZIONE

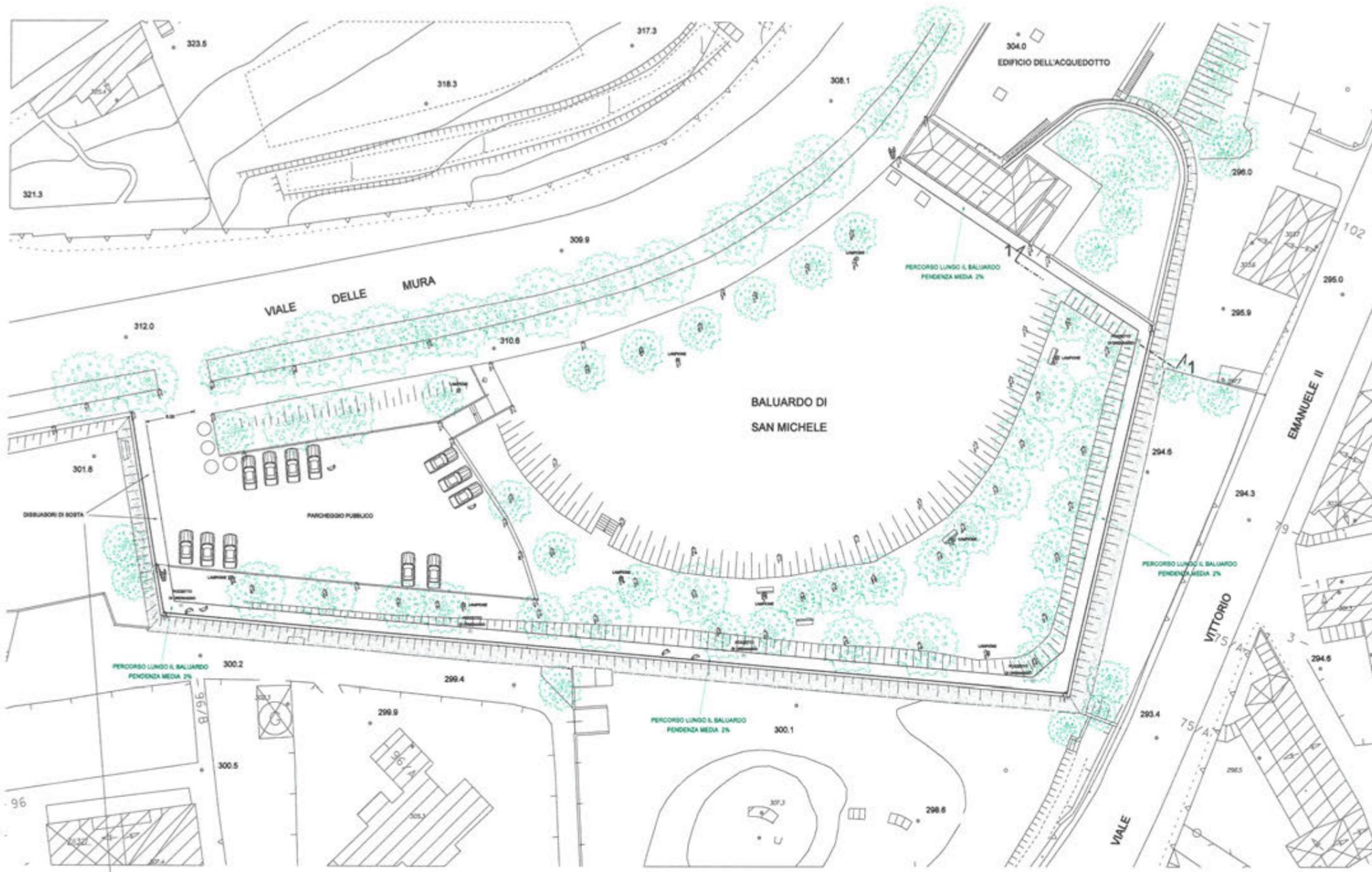
---

MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2023  
 BALUARDO DI S. MICHELE

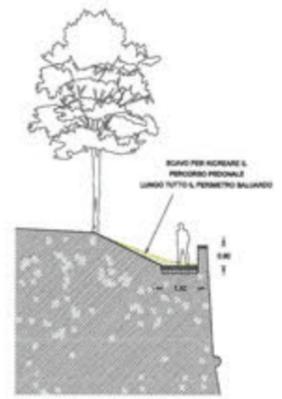
SOFFA 14\_23

PLANIMETRIA GENERALE  
 SEZIONE  
 STATO DI FATTO

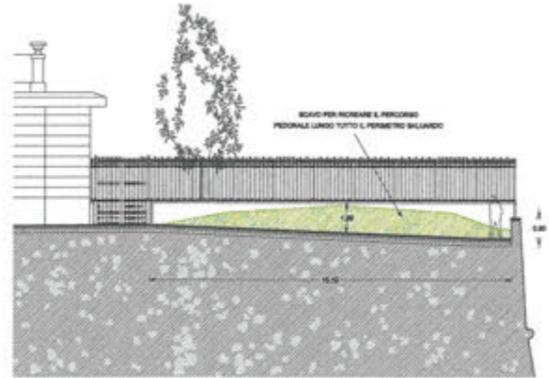
DATA: 12/02/2023	GRUPPO DI LAVORO: IL PROGETTISTA	IN CARICA: ARCH. ANTONIO BRUNI	NUMERO: 3103
SCALE: 1:200 / 1:100	PROF. ANTONIO BRUNI	PROF. ANDREA BRUNETTI	
COORDINATORE: ARCH. ANDREA BRUNETTI	PROF. ANDREA BRUNETTI	PROF. ANDREA BRUNETTI	
ARCHITETTO RESPONSABILE DEL PROGETTO: ARCH. ANDREA BRUNETTI	ARCHITETTO RESPONSABILE DEL PROGETTO: ARCH. ANDREA BRUNETTI	ARCHITETTO RESPONSABILE DEL PROGETTO: ARCH. ANDREA BRUNETTI	
DIFFUSIONE: ARCH. ANDREA BRUNETTI	DIFFUSIONE: ARCH. ANDREA BRUNETTI	DIFFUSIONE: ARCH. ANDREA BRUNETTI	
SCALE: 1:200 / 1:100	SCALE: 1:200 / 1:100	SCALE: 1:200 / 1:100	
NUMERO: 3103	NUMERO: 3103	NUMERO: 3103	
			<b>1</b>



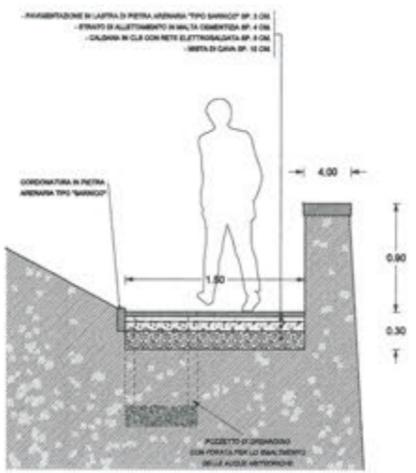
PLANIMETRIA GENERALE SCALA 1:200



SEZIONE TIPO SCALA 1:100



SEZIONE 1-1 SCALA 1:100



SEZIONE TIPO SCALA 1:20



**PROPOSTA PROGETTUALE**

CREAZIONE DI UN PERCORSO PEDONALE CHE PER DIVERSI OBIETTIVI:

1- EVIDENZIA IL PERICOLO DEL LUOGO CREANDO UN ERGONOMICO ALTO 10 CM COPRENTE LUNGO TUTTO IL PERIMETRO DEL BILUARDO

2- RESTITUISCE LA PERICLOSITA' E L'ACCESSIBILITA' DEL BILUARDO ELIMINANDO COSI' I FENOMENI DI DISGUSTO RIPULENDO INOLTRE GLI SCORCI RANDONIMICI SULL'ANTICO BORGO DI REGNOLO.



SCHIZZI PROSPETTICI DELLA PROPOSTA PROGETTUALE

<b>COMUNE DI BERGAMO</b> SETTORE EDIFICI ED IMPIANTI TECNOLOGICI SERVIZIO EDIFICI E MONUMENTI AGENZIA SERVIZI ALLA PROGETTAZIONE		PLANIMETRIA GENERALE SEZIONE PROGETTO
MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2003 BILUARDO DI S. MICHELE		3103
DATA: 14/04/2003 SCALA: 1:200 (1:100 1:50) DIRETTORE: arch. Riccardo Bellotti Coll. Paolo Pupini	GRUPPO DI LAVORO: arch. Angelo Bruni arch. Mauro Bellotti arch. Marco Pavesi	IL PROGETTISTA: arch. Angelo Bruni IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: arch. Luca Nicosi L'ESPONENTE ARCHITETICO: CODICE: 3 CATEG.: 2.5
		<b>2</b>



3 PROGETTO 2002  
LAVORI

1 PROGETTO 2000  
LAVORI 2001

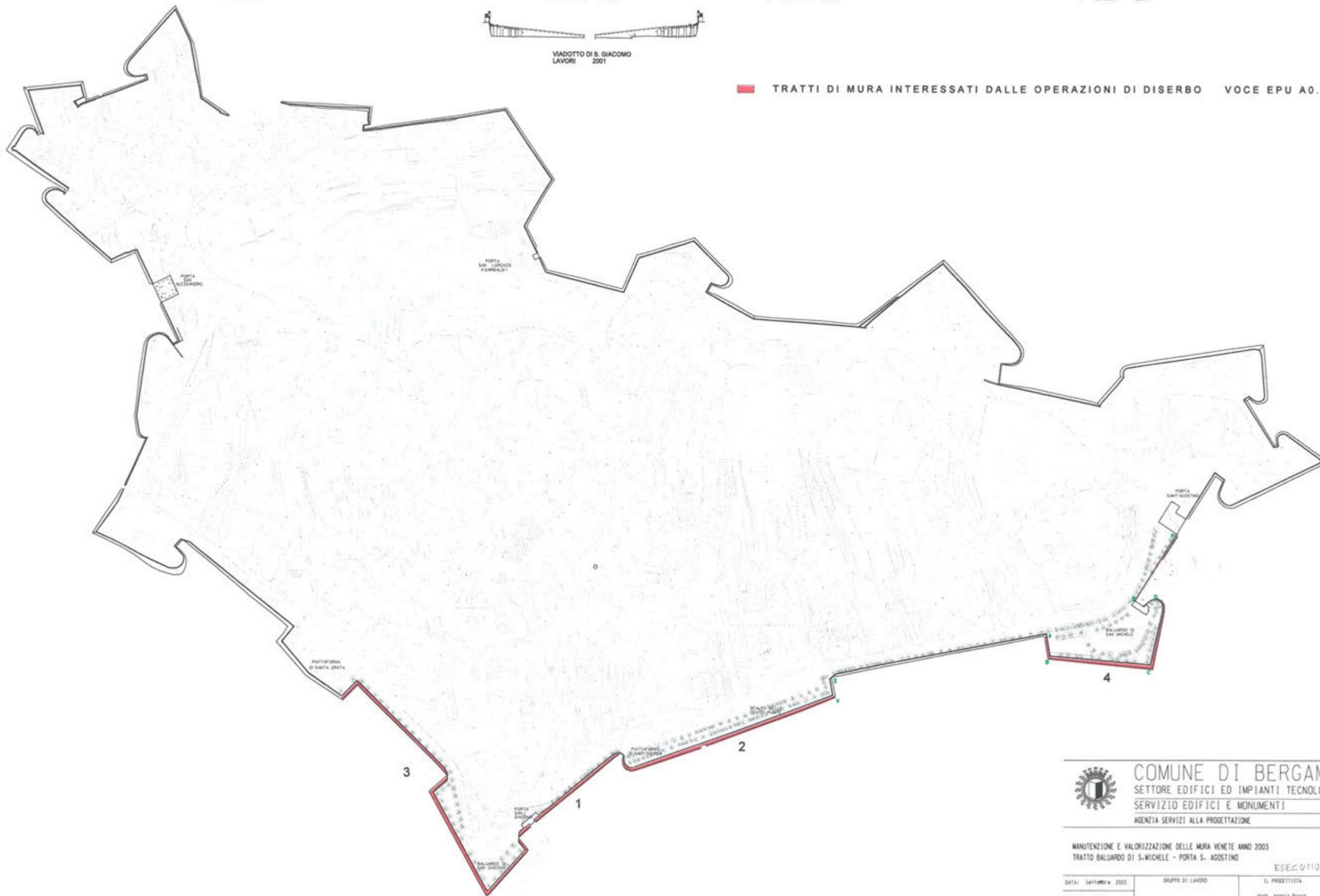
2 PROGETTO 2001  
LAVORI 2002

4 PROGETTO 2003  
LAVORI 2004



VIADOTTO DI S. GIACOMO  
LAVORI 2001

■ TRATTI DI MURA INTERESSATI DALLE OPERAZIONI DI DISERBO VOCE EPU A0.A5.0

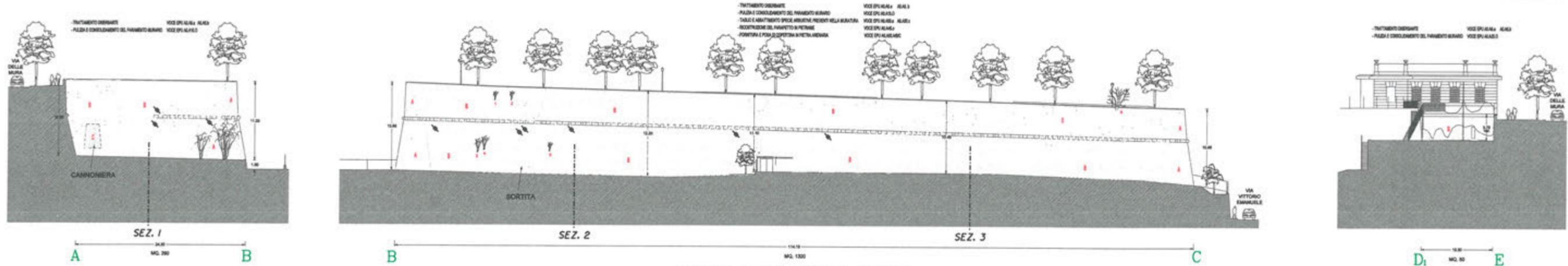


**COMUNE DI BERGAMO**  
 SETTORE EDIFICI ED IMPIANTI TECNOLOGICI  
 SERVIZIO EDIFICI E MONUMENTI  
 AGENZIA SERVIZI ALLA PROGETTAZIONE

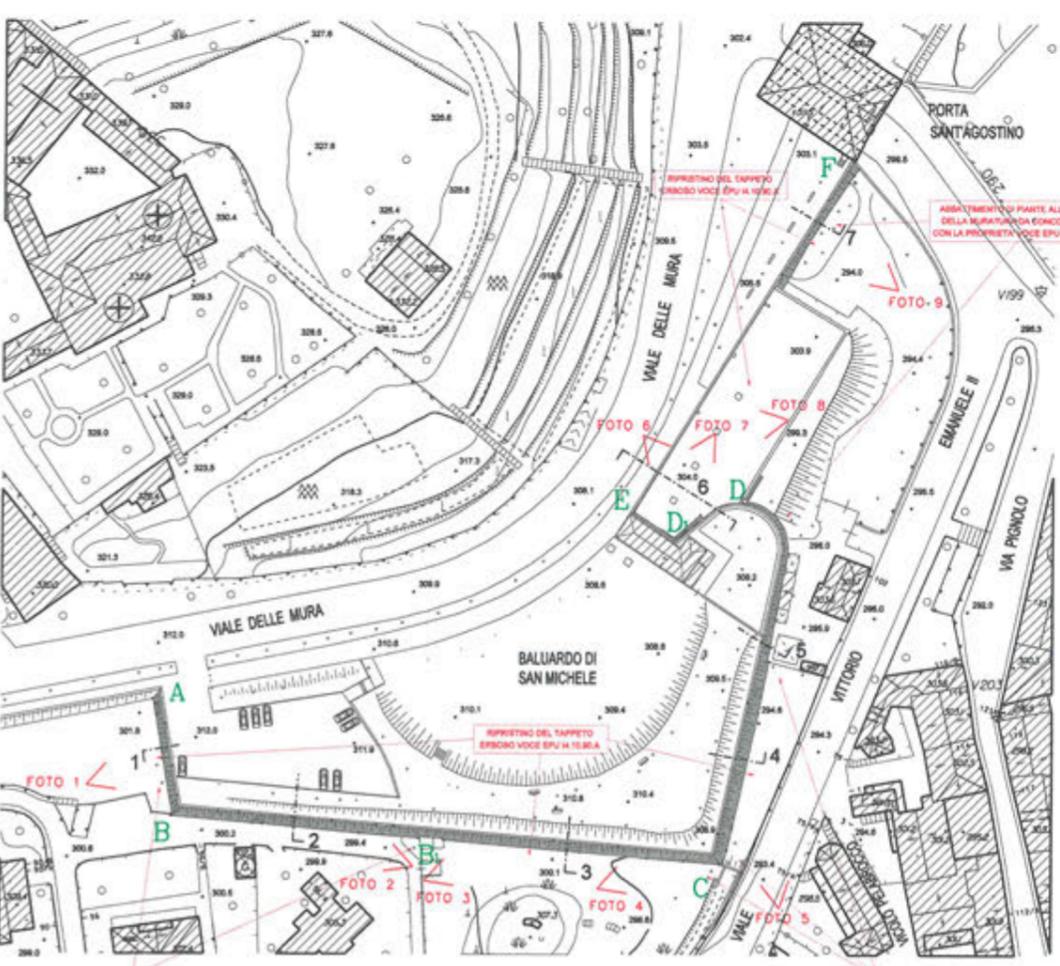
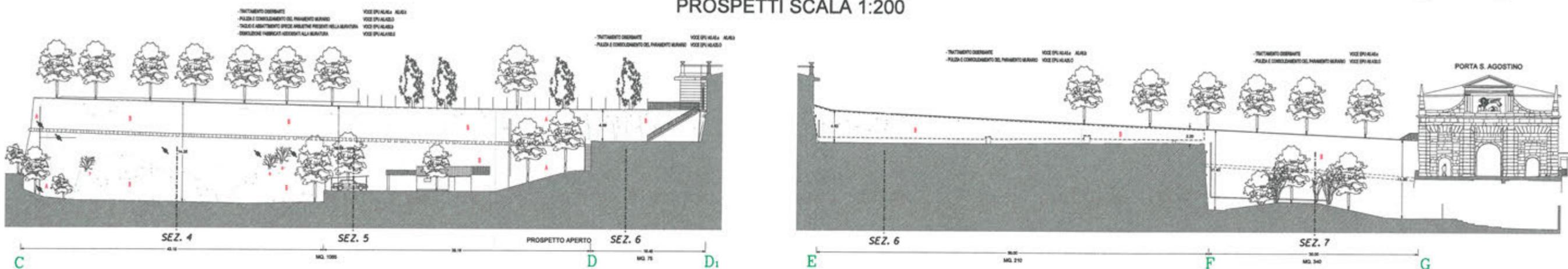
MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2003  
 TRATTO BALUARDO DI S. MICHELE - PORTA S. AGOSTINO

PLANIMETRIA  
 GENERALE

DATA: Settembre 2000	GRUPPO DI LAVORO	IL PROGETTISTA	N. DISEGNO ARCHIVIO UNIFICATO		
SCAL: 1:2000	Arch. Angelo Breno	Arch. Angelo Breno	3102		
DISEGNATORE	Arch. Rossano Bertelli	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	RIFERIMENTI ARCHIVIO		
Geom. Rocco Pagano	Geom. Rocco Pagano	Arch. Da'Fo Mazzo	CIRCOSCR.	CATEG.	TAV. N.
			3	23	1



PROSPETTI SCALA 1:200



PLANIMETRIA SCALA 1:500



CONFORMAZIONE INTERNA	DEGRADO
	Presenza di vegetazione spontanea in prossimità di edifici storici.
	Presenza di vegetazione spontanea in prossimità di edifici storici.
	Presenza di vegetazione spontanea in prossimità di edifici storici.
	Presenza di vegetazione spontanea in prossimità di edifici storici.
	Presenza di vegetazione spontanea in prossimità di edifici storici.
	Presenza di vegetazione spontanea in prossimità di edifici storici.
	Presenza di vegetazione spontanea in prossimità di edifici storici.
	Presenza di vegetazione spontanea in prossimità di edifici storici.
	Presenza di vegetazione spontanea in prossimità di edifici storici.

**COMUNE DI BERGAMO**  
 SETTORE EDIFICI ED IMPIANTI TECNOLOGICI  
 SERVIZIO EDIFICI E MONUMENTI  
 AGENZIA SERVIZI ALLA PROGETTAZIONE

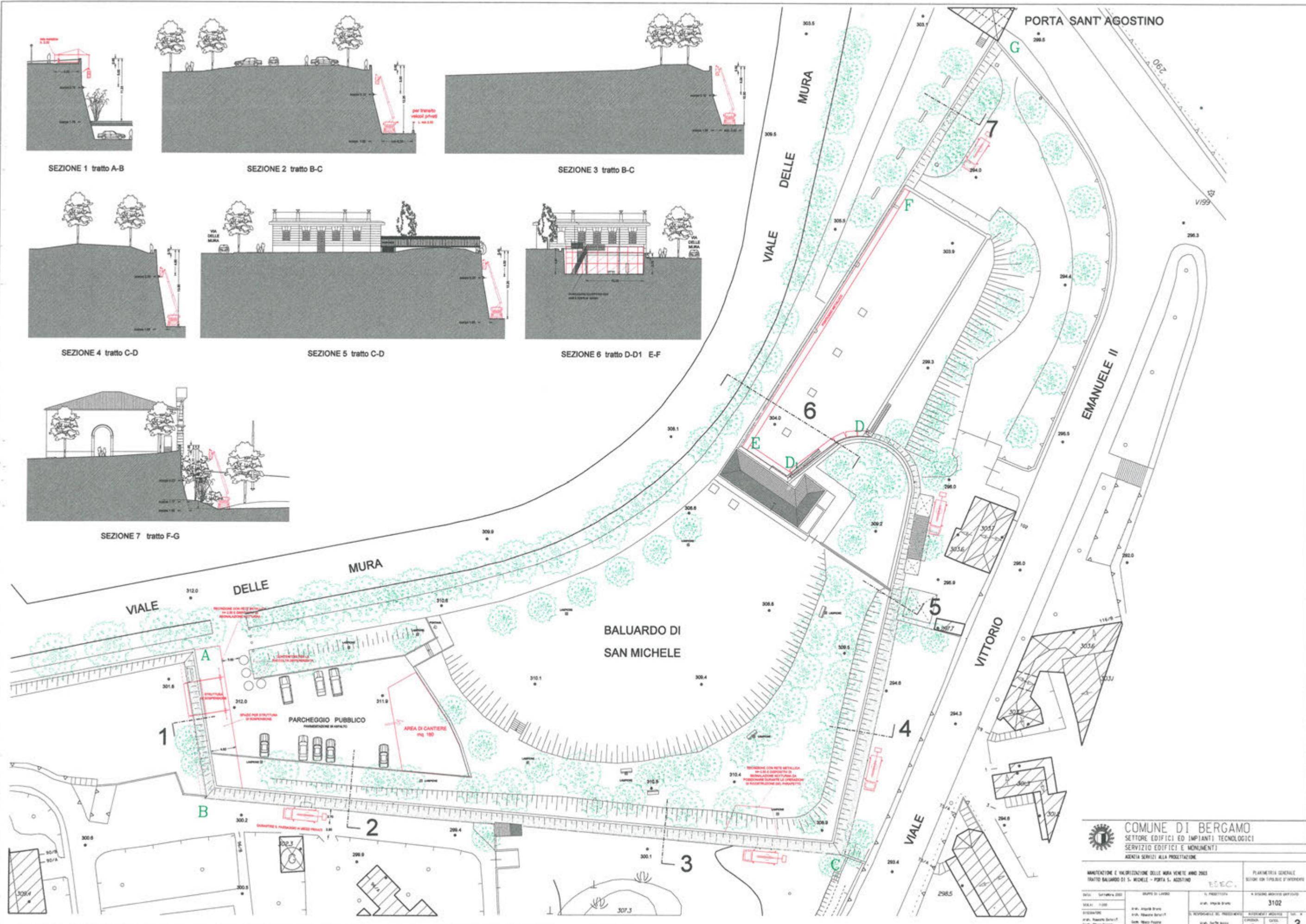
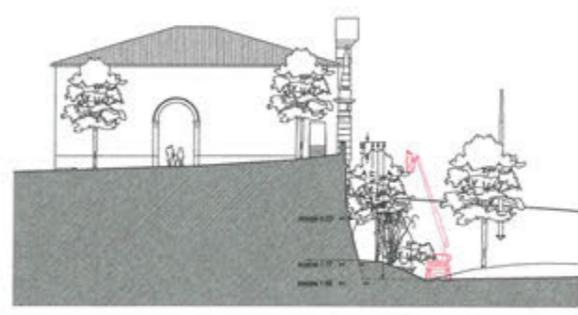
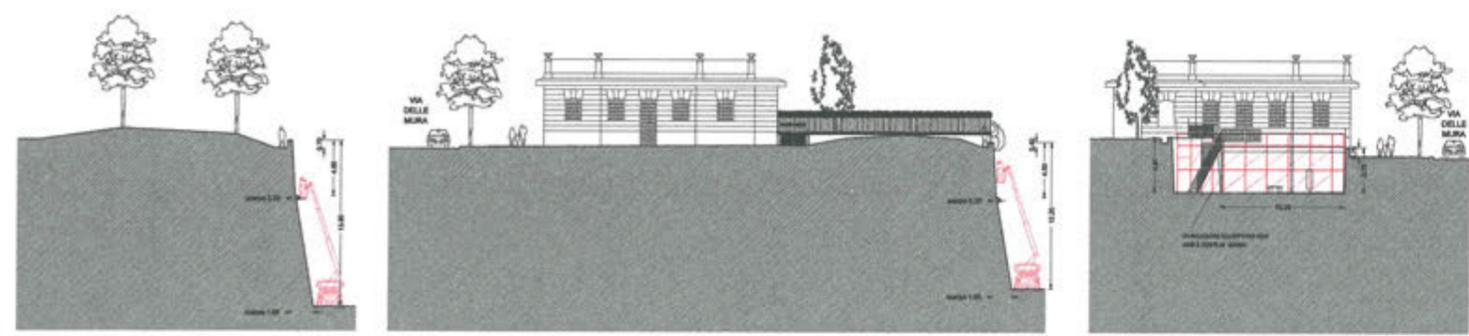
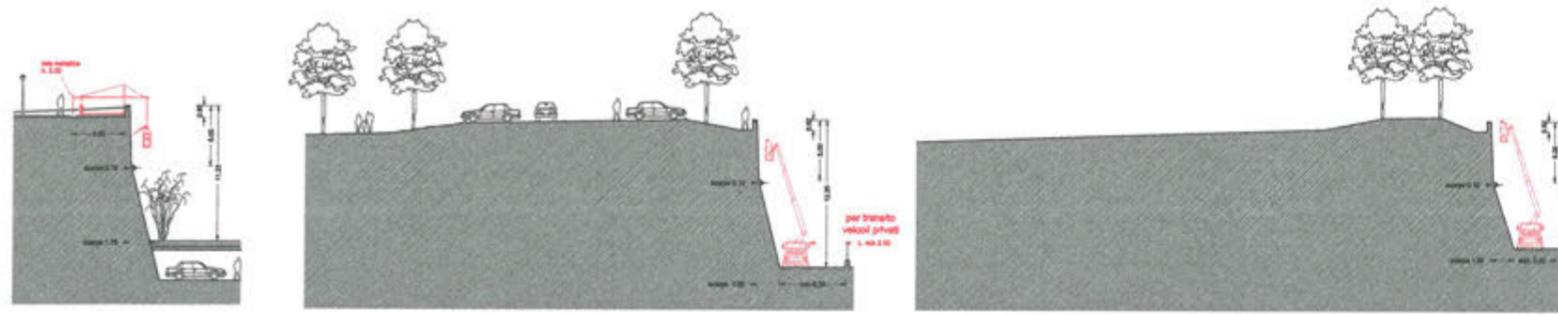
MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2020  
 TRATTO BALUARDO DI S. MICHELE - PORTA S. AGOSTINO

PLAINTERIA GENERALE  
 PROSPETTI QUADRI DI RIFERIMENTO  
 CON LAVORAZI DI PROGETTO

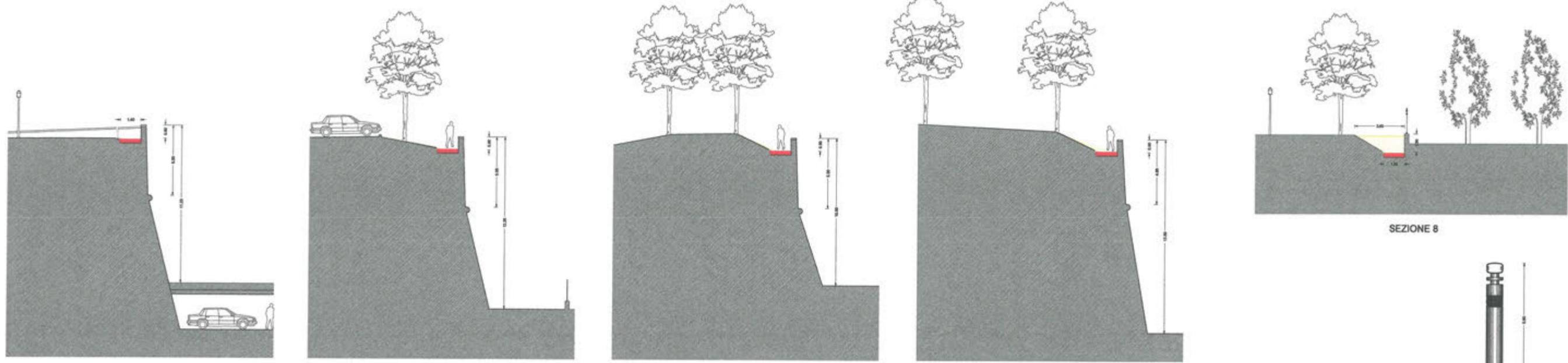
DATA: settembre 2020  
 SCALA: 1:500 1:200  
 AUTORE: Arch. Riccardo Biondi  
 COLLABORATORI: Arch. Paolo Paganò

PROGETTAZIONE: Arch. Angelo Bruni  
 COLLABORATORI: Arch. Riccardo Biondi  
 COLLABORATORI: Arch. Paolo Paganò

NUMERO PROGETTO: 3102  
 DATA: 23/09/2020  
 PAGINA: 2



<b>COMUNE DI BERGAMO</b> SETTORE EDIFICI ED IMPIANTI TECNOLOGICI SERVIZIO EDIFICI E MONUMENTI AGENZIA SERVIZI ALLA PROGETTAZIONE		MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2003 TRATTO BALUARDO DI S. MICHELE - PORTA S. AGOSTINO		PLANIMETRIA GENERALE SEZIONE FOR PUBLICO D'INTERESSI	
DATA: Settembre 2002 SCALA: 1:200 DISEGNATORE: arch. Roberto Berti arch. Marco Pappalardo	GRUPPO DI LAVORO: arch. Angelo Bruni arch. Alberto Bortolotti arch. Marco Pappalardo	IL PROGETTISTA: arch. Angelo Bruni IL RESPONSABILE DEL PROBLEMA: arch. Carlo Bacci	A. REGIONE AUTONOMA D'INTERESSI <b>3102</b>	CANTIERE: <b>3</b>	DATA: <b>23</b>
					<b>3</b>



SEZIONE 1

SEZIONE 2

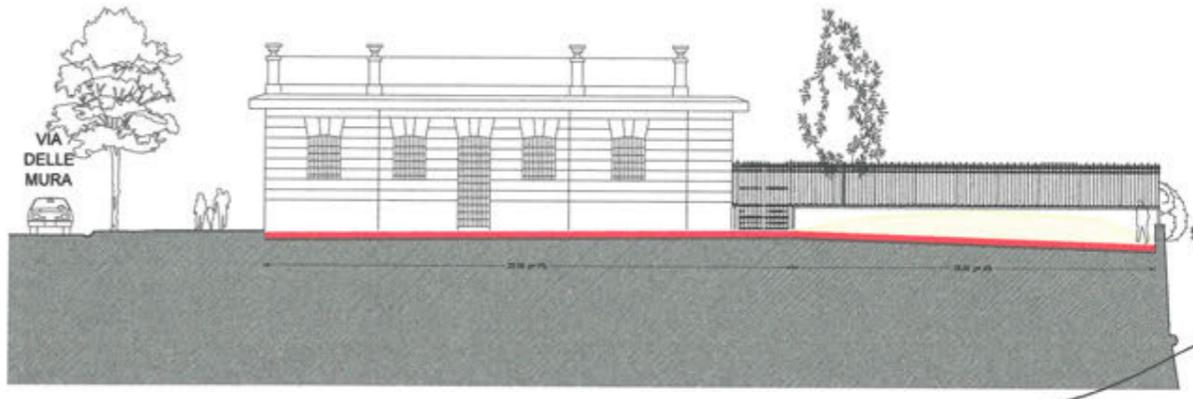
SEZIONE 3

SEZIONE 4

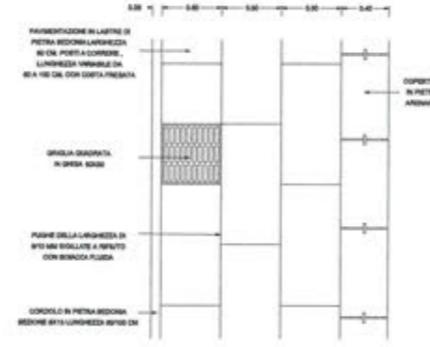
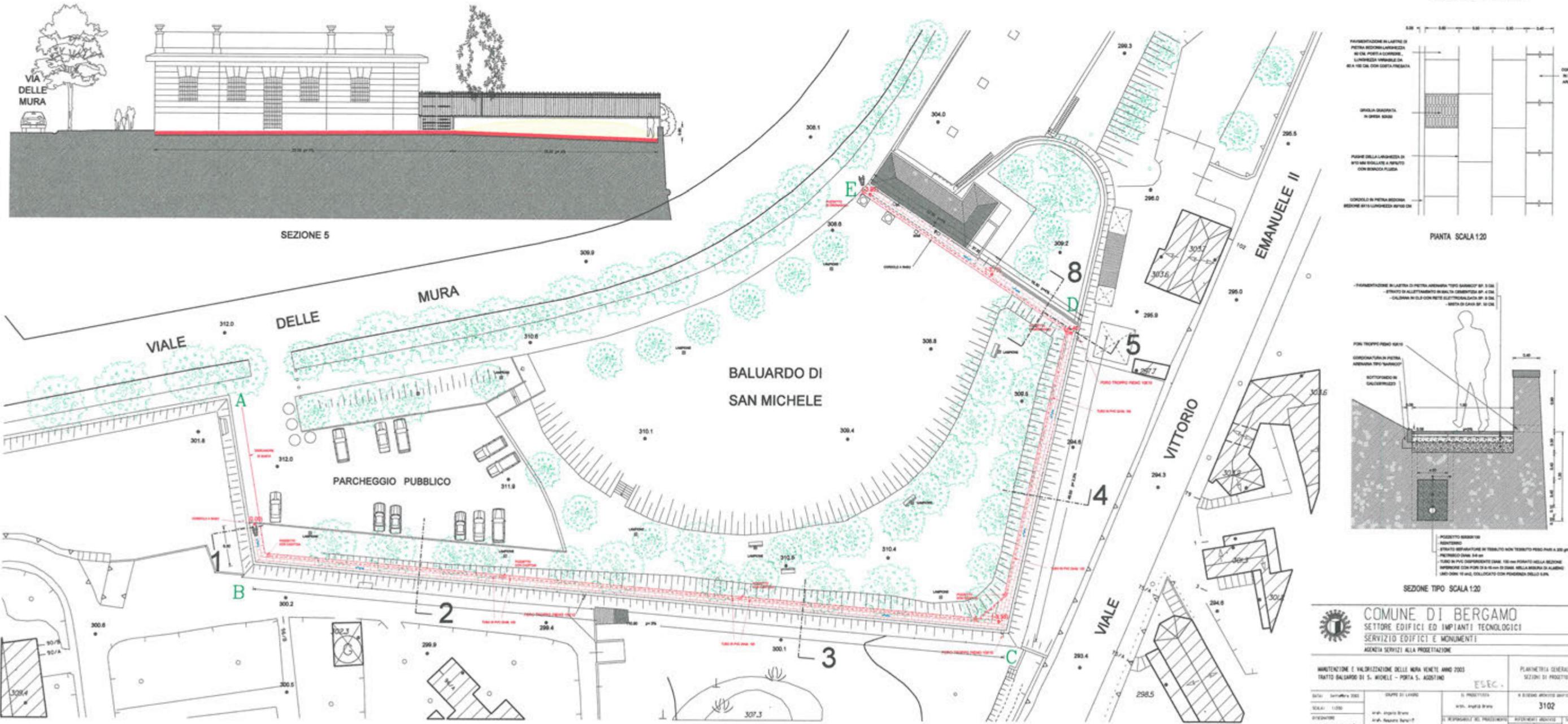
SEZIONE 8



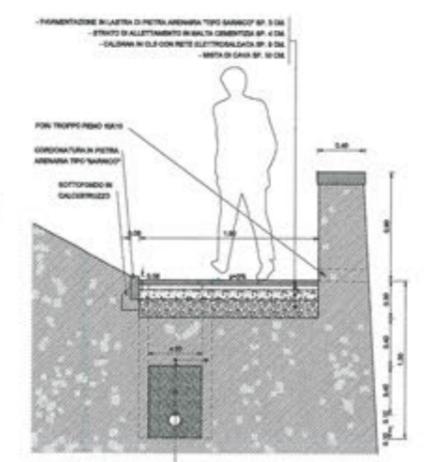
DISSUAISORE DI SOSTA SCALA 1:10



SEZIONE 5



PIANTA SCALA 1:20



SEZIONE TIPO SCALA 1:20

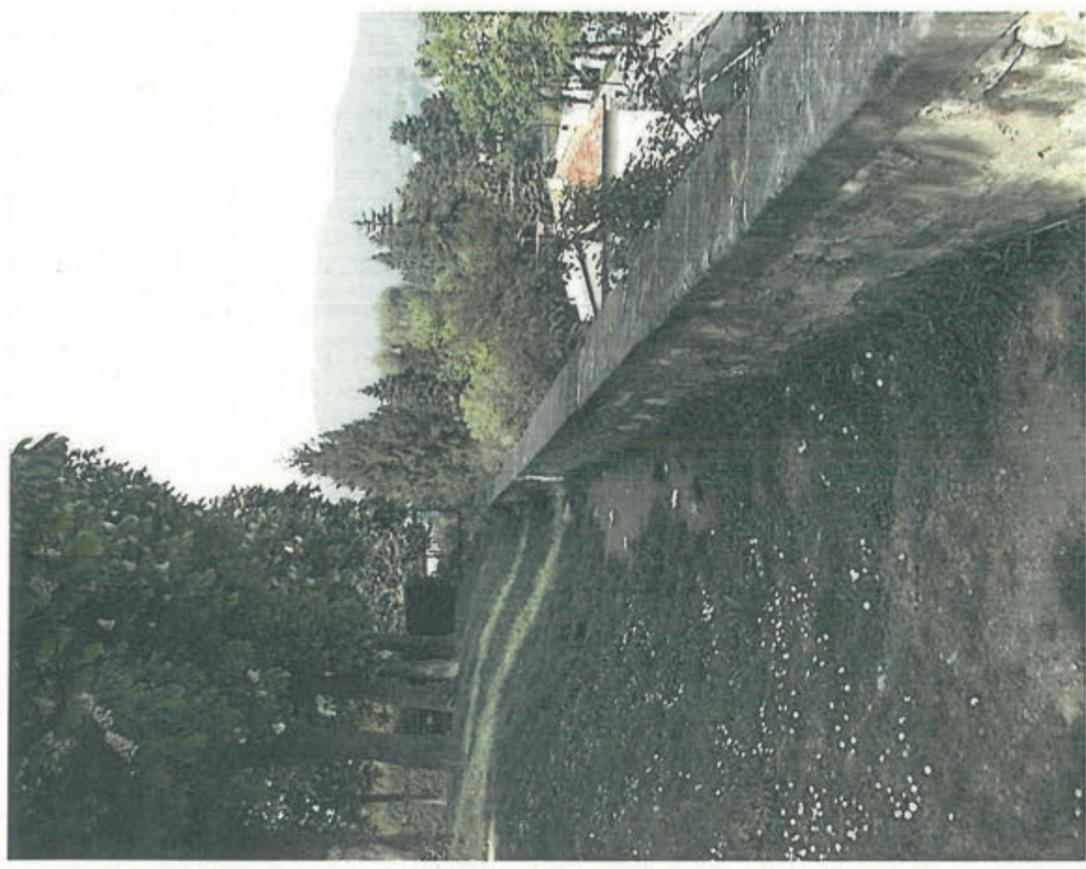
**COMUNE DI BERGAMO**  
 SETTORE EDIFICI ED IMPIANTI TECNOLOGICI  
 SERVIZI EDIFICI E MONUMENTI  
 AGENZIA SERVIZI ALLA PROGETTAZIONE

MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2003 TRATTO BALUARDO DI S. MICHELE - PORTA S. AGOSTINO		PLANIMETRIA GENERALE SEZIONI DI PRODOTTO	
DATA: Settembre 2002	GRUPPO DI LAVORO	IN PROGETTAZIONE	A BUREAU ARCHITETTO ASSOCIATO
SCALA: 1:1000	Arch. Angelo Basso	Arch. Angelo Basso	3102
PROGETTORE	Arch. Roberto Basso	RESPONSABILE DEL PROGETTO	APPENDICE ARCHITET. VOL. 4
Arch. Roberto Basso	Arch. Roberto Basso	Arch. Roberto Basso	3
Arch. Roberto Basso	Arch. Roberto Basso	Arch. Roberto Basso	23
			<b>4</b>

**FOTOGRAFIE PRIMA DELL'INTERVENTO**



**VISTA DEL PASSAGGIO DALLA CASA DELL'ACQUADOTTO**



**VISTA DEL TRATTO C-D**



**VISTA DELLA PARTE TERMINALE DEL TRATTO C-D**



**VISTA DEL TRATTO B-C**



ALTRA VISTA DELL'ORECCHIONE SUL TRATTO D-E DA PORTA S. AGOSTINO



VISTA DEL TRATTO B-C



VISTA DEL TRATTO C-D



PARTICOLARE DELLA VEGETAZIONE SUL TRATTO B-C

**FOTOGRAFIE DOPO L'INTERVENTO**



**VISTA DEL PASSAGGIO DALLA CASA DELL'ACQUADOTTO**



**VISTA DEL MARCIAPIEDE SUL TRATTO C-D**



**VISTA DEL PASSAGGIO DAL LATO OPPOSTO**



**VISTA DEL MARCIAPIEDE SUL TRATTO B-C**

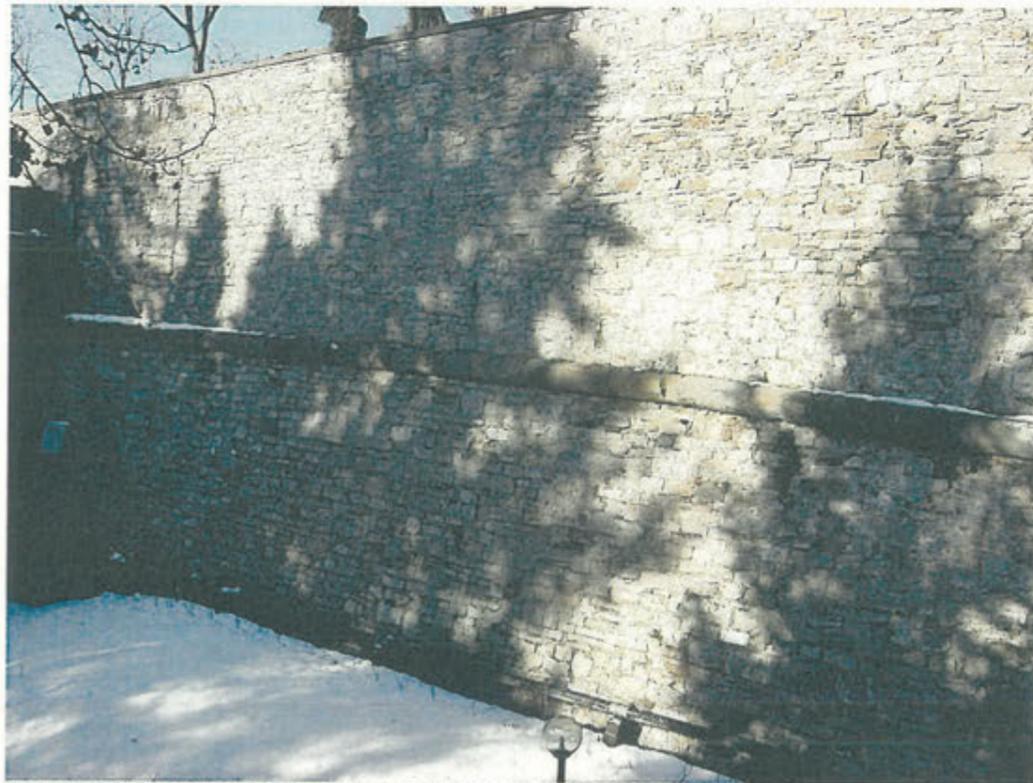
FOTOGRAFIE DOPO L'INTERVENTO



VISTA DEL TRATTO F-G ADIACENTE LA PORTA DI S. AGOSTINO



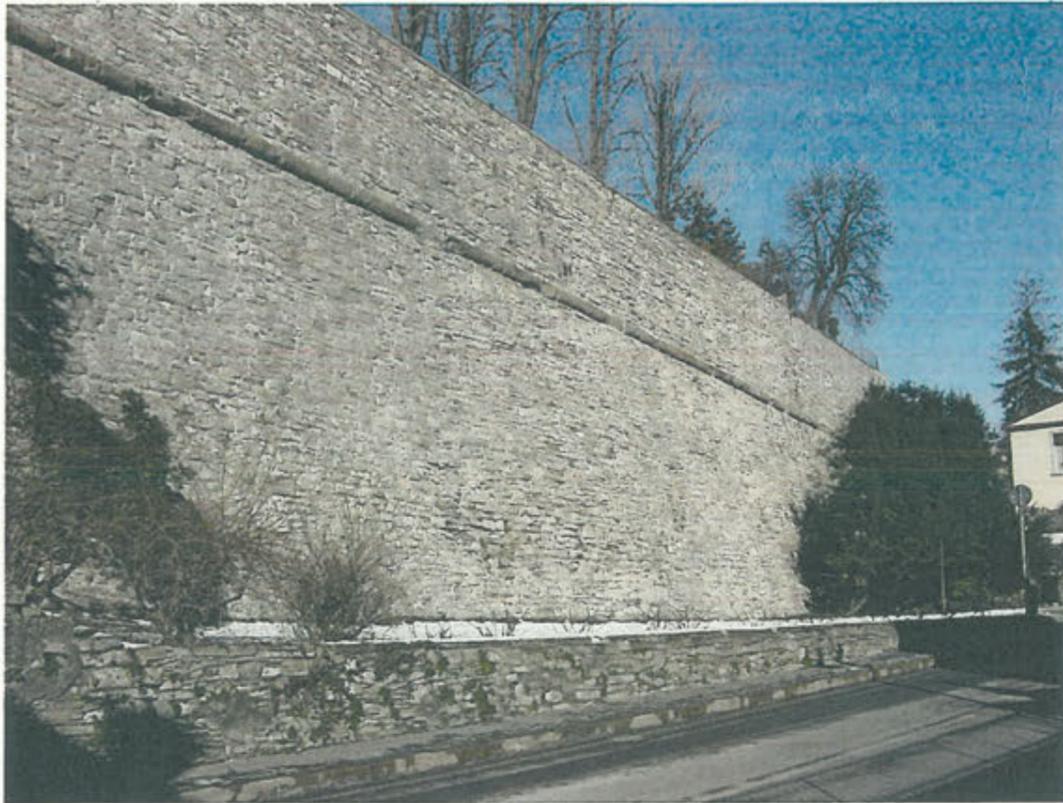
VISTA DELL'ORECCHIONE SUL TRATTO D-E



ALTRA VISTA DEL TRATTO F-G DALLA PORTA DI S. AGOSTINO



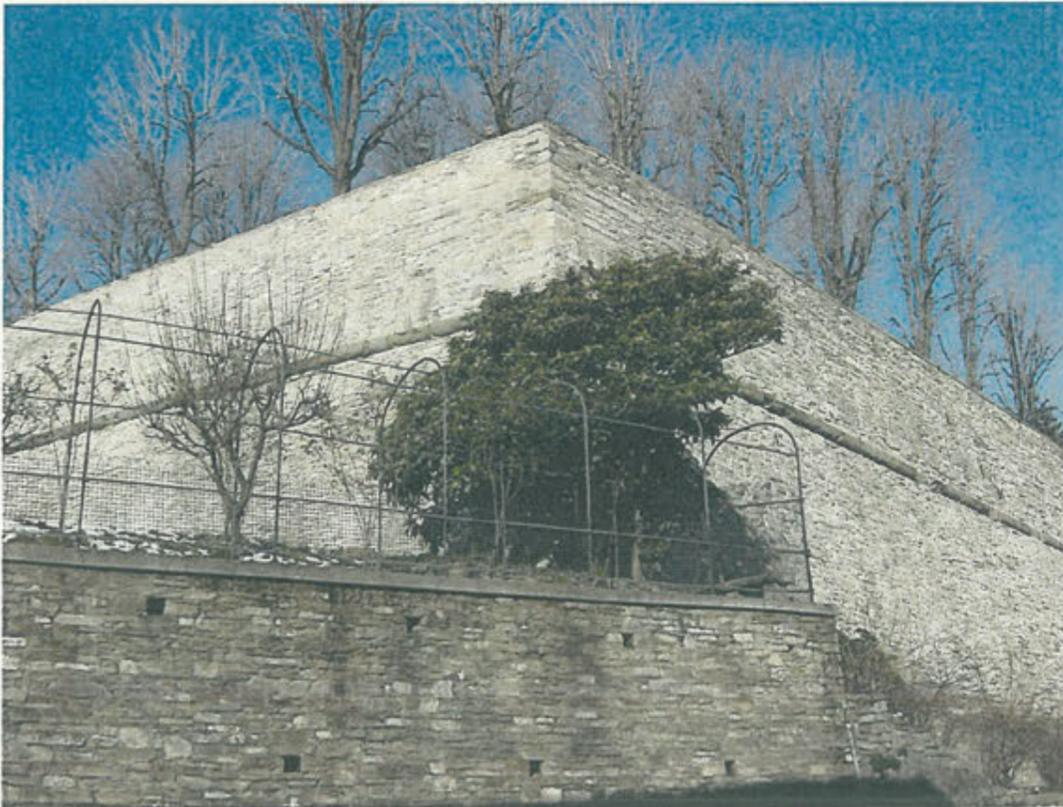
ALTRA VISTA DELL'ORECCHIONE SUL TRATTO D-E



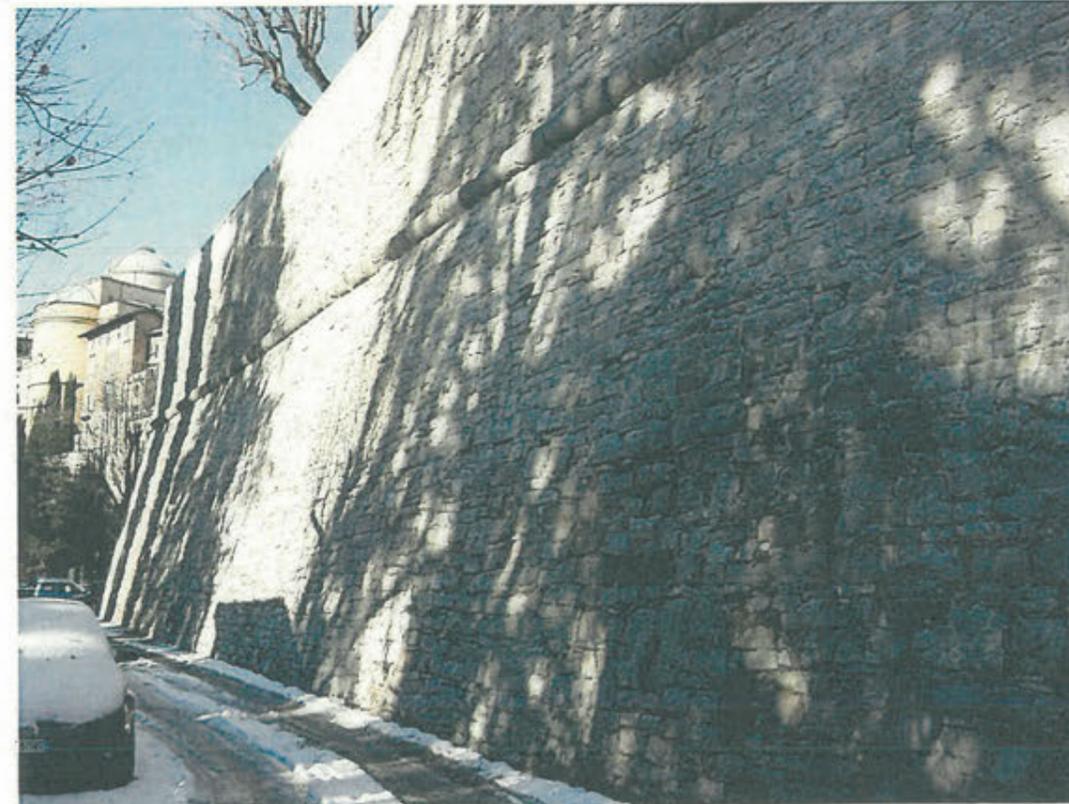
VISTA DEL TRATTO C-D



VISTA DEL TRATTO B-C



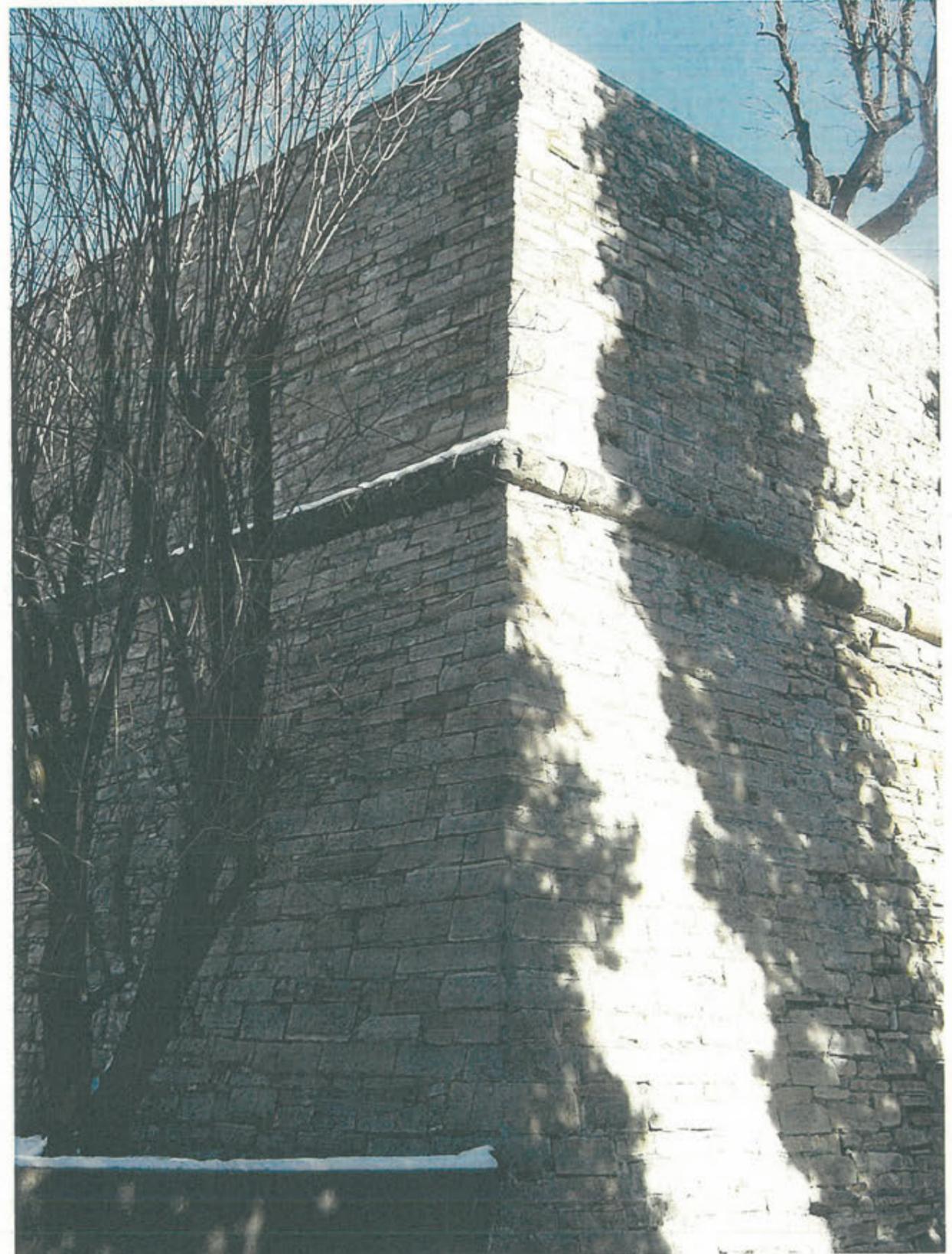
VISTA DELLO SPIGOLO B-C



ALTRA VISTA DEL TRATTO B-C



VISTA DEL TRATTO A-B



VISTA DELLO SPIGOLO SUL TRATTO A-B