



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

Lavori di : **manutenzione e valorizzazione delle mura venete, tratto compreso tra il baluardo di S. Giacomo e la piattaforma di S. Andrea.**

Impresa : **"Esedra Restauri s.r.l." con sede in Travagliato (BS) via Romiglia 13**

**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**

## DATI SULL'ANDAMENTO DEI LAVORI

progetto: approvato con deliberazione della Giunta Municipale in data **23.11.2000** n° **555/I 64130** P.G., per l'importo complessivo di £. **500.000.000**, così ripartito:

### 1) LAVORI A BASE D'APPALTO:

a)	opere principali	£.	<b>425.000.000</b>	
b)	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso		<b>15.000.000</b>	
			£.	<b>440.000.000</b>

### 2) SOMME A DISP. DELL'AMMINISTRAZIONE PER:

a)	I.V.A. al 10% su £. 440.000.000	£.	<b>44.000.000</b>	
b)	Incentivo art. 18 Legge 216/95 (1,5%)	£.	<b>6.600.000</b>	
c)	Indennizzi e imprevisti	£.	<b>9.400.000</b>	
			£.	<b>60.000.000</b>
Totale come sopra			£.	<b>500.000.000</b>

contratto in data **19.07.2001** n° **1048** R.M., registrato a Bergamo il **06.08.2001** al n° **12501** serie **1**, con il quale l'Impresa "**Esedra Restauri s.r.l.**" assunse l'esecuzione dei suindicati lavori per l'importo di £. **370.812.500** al netto del ribasso del **12,75%**, aumentato di £. **15.000.000** per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso, quindi per l'importo netto complessivo di £. **385.812.500**, elevato a nette £. **432.055.000** con variante approvata con determinazione dirigenziale in data **12/11/2001** n° **I 67808** P.G.

Consegna lavori prima fase effettuata il **09/07/2001**, come risulta dal relativo verbale in data **09/07/2001** tempo assegnato per l'esecuzione dei lavori: giorni **30** (art. **12** del Capitolato speciale d'appalto).

Ultimati i lavori della prima fase il giorno **19/07/2001**, come risulta dal relativo verbale in data **19/07/2001** e quindi in tempo utile.

Consegna lavori seconda fase effettuata il **04/09/2001**, come risulta dal relativo verbale in data **04/09/2001** tempo assegnato per l'esecuzione dei lavori: giorni **120** (art. **12** del Capitolato speciale d'appalto).

Ultimati i lavori della seconda e ultima fase il giorno **20/12/2001**, come risulta dal relativo verbale in data **21/12/2001** e quindi in tempo utile.

Termine stabilito per il collaudo: **180** giorni a decorrere dalla data di ultimazione dei lavori e quindi entro il periodo dal **20/12/2001** al **20/05/2002**.

Conto finale: a norma dell'art. **16** di Capitolato doveva essere redatto entro il **19/02/2002**, è stato redatto in data **08/01/2002** e da esso risulta che l'Impresa ha eseguito i lavori per l'importo di £. **431.740.027**, al netto del ribasso contrattuale del **12,75 %**.

Confronto tra la somma spesa e quella autorizzata: la somma autorizzata per i lavori di cui trattasi, al netto del ribasso d'asta del **12,75%** fu di £. **432.055.000**, pertanto la minore spesa risulta di £. **314.973** 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>28/09/2001</b>	importo £.	<b>212.000.000</b>
Certificato n°.....2	in data..... <b>13/11/2001</b>	importo £.	<b>165.000.000</b>
Certificato n°.....2	in data..... <b>24/12/2001</b>	importo £.	<b>52.000.000</b>
			<b>429.000.000</b>
per l'importo totale di £.			<b>429.000.000</b>

Pertanto la rata di saldo risulta di £. **431.740.027** - £. **429.000.000** = £. **2.740.027**

Assicurazione degli operai: l'Impresa ha provveduto all'assicurazione degli operai contro gli infortuni sul lavoro mediante polizza n° **0346240792** rilasciata dall' **INAIL** di **Brescia** con decorrenza **continuativa**.

Avvisi ad opponendum: non si è proceduto alla pubblicazione degli avvisi ad opponendum, in quanto l'esecuzione delle opere non ha richiesto occupazioni di proprietà private, né a titolo permanente né a titolo provvisorio, come risulta dalla dichiarazione sostitutiva degli avvisi ad opponendum in data **10.01.2002**.

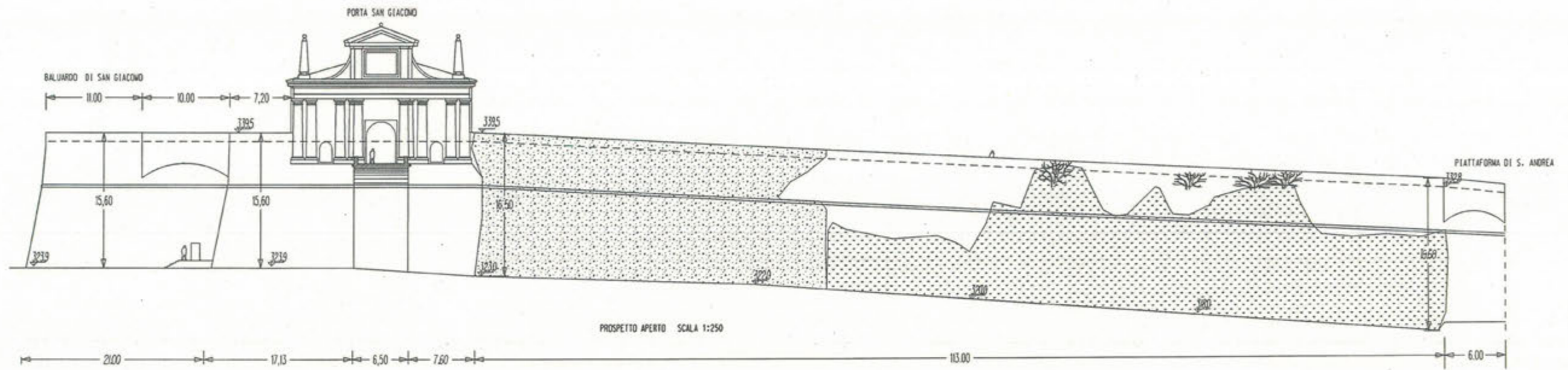
Cessione dei crediti: non risulta che l'Impresa abbia ceduto i crediti derivanti dall'appalto in oggetto né che siano intervenuti atti impeditivi al pagamento delle somme ancora dovute alla medesima.

## DESCRIZIONE DEI LAVORI

Trattasi di un intervento per la sistemazione del tratto di mura compreso tra il Baluardo di S. Giacomo e la piattaforma di S. Andrea per una superficie complessiva di circa mq. **2.600**, ossia la zona immediatamente a sinistra e a destra della Porta S. Giacomo, le lavorazioni realizzate sono state le seguenti;

1. Diserbo da effettuato in n° 2 interventi
2. Estirpazione e scarificazione della vegetazione, da eseguirsi con attrezzi manuali
3. Pulitura del paramento murario, mediante idropulitrice a pressione da 200 bar,
4. Rimozione delle malte di allettamento, degradate in fase di distacco o di polverizzazione, e/o delle superfetazioni, presenti;
5. Rimozione con recupero delle pietre smosse ed instabili, e successiva posa delle stesse pietre rimosse
6. 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
7. Sigillatura di tutti i giunti con malte di allettamento (da campionare con la D.L.)
8. Consolidamento del paramento murario, mediante l'utilizzo di una miscela di resine acril-silossaniche in solvente, incolori, a forte penetrazione, reversibili, applicata con pennello o irroratrice a bassa pressione
9. Protezione del paramento murario, mediante l'utilizzo di un protettivo idrorepellente,

Inoltre si è stata redatta una variante che ha consentito la realizzazione di alcune lavorazioni in più, impreviste e imprevedibili al momento della progettazione, riguardanti e interessanti, il viadotto che collega alla porta di S. Giacomo, detti lavori sono urgenti e indifferibili, in quanto a seguito della rimozione della vegetazione, si sono riscontrati conci di pietra smossi che rappresentano un imminente pericolo.



PROSPETTO APERTO SCALA 1:250

FOTO 1

FOTO 2

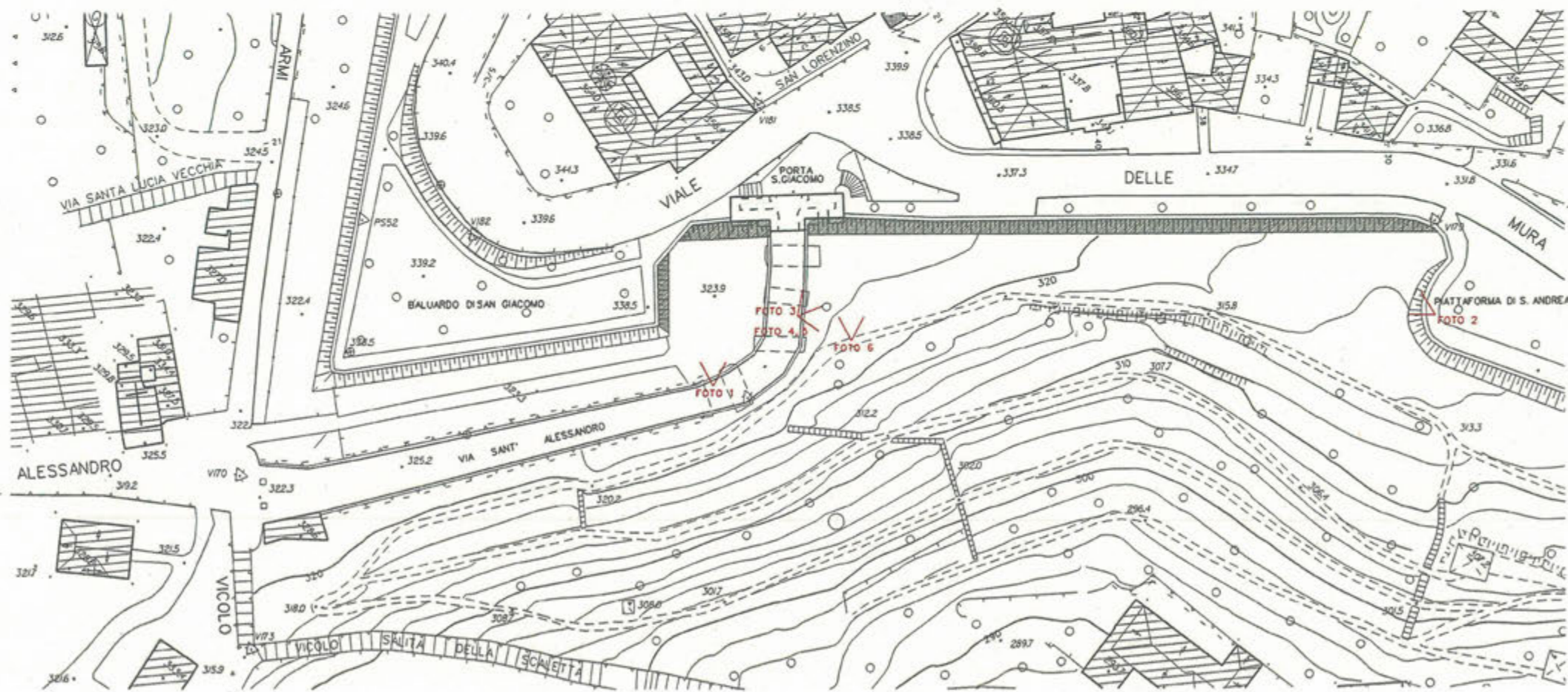
FOTO 3

FOTO 4






FOTO 5

FOTO 6

PLANIMETRIA SCALA 1:500



LEGENDA

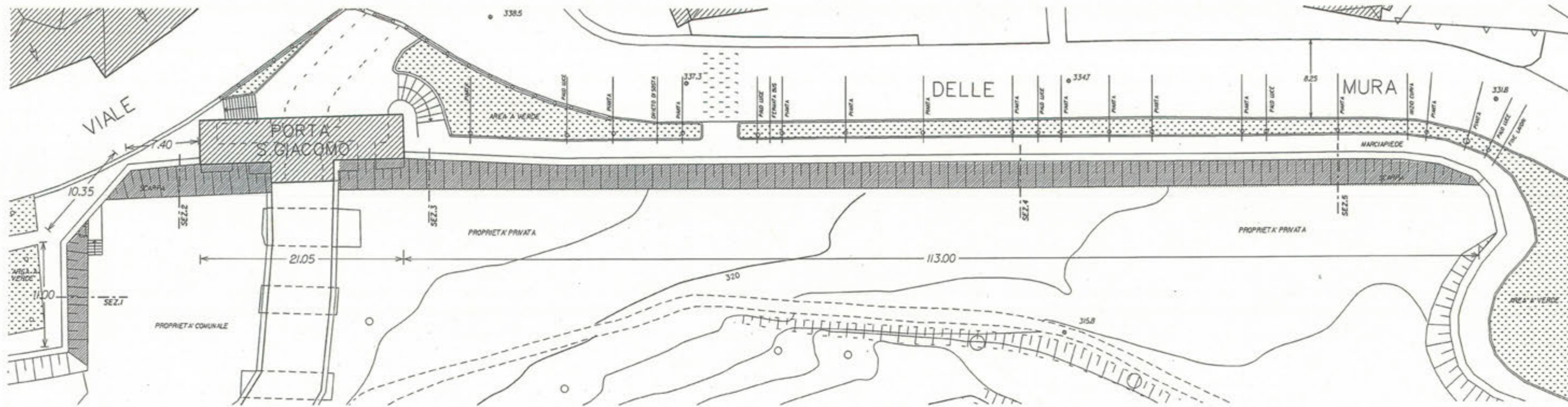
-  AREA INTERESSATA DALL' INTERVENTO
-  PRESENZA DI VEGETAZIONE DIFFUSA. VEDI SCHEDA N. 1
-  PRESENZA DI VEGETAZIONE SPORADICA. VEDI SCHEDA N. 2
-  PRESENZA DI VEGETAZIONE LOCALIZZATA DI MODESTA ENTITA'. VEDI SCHEDA N. 3
-  PRESENZA DI SPECIE ARBUSTIVA. VEDI SCHEDA N. 4



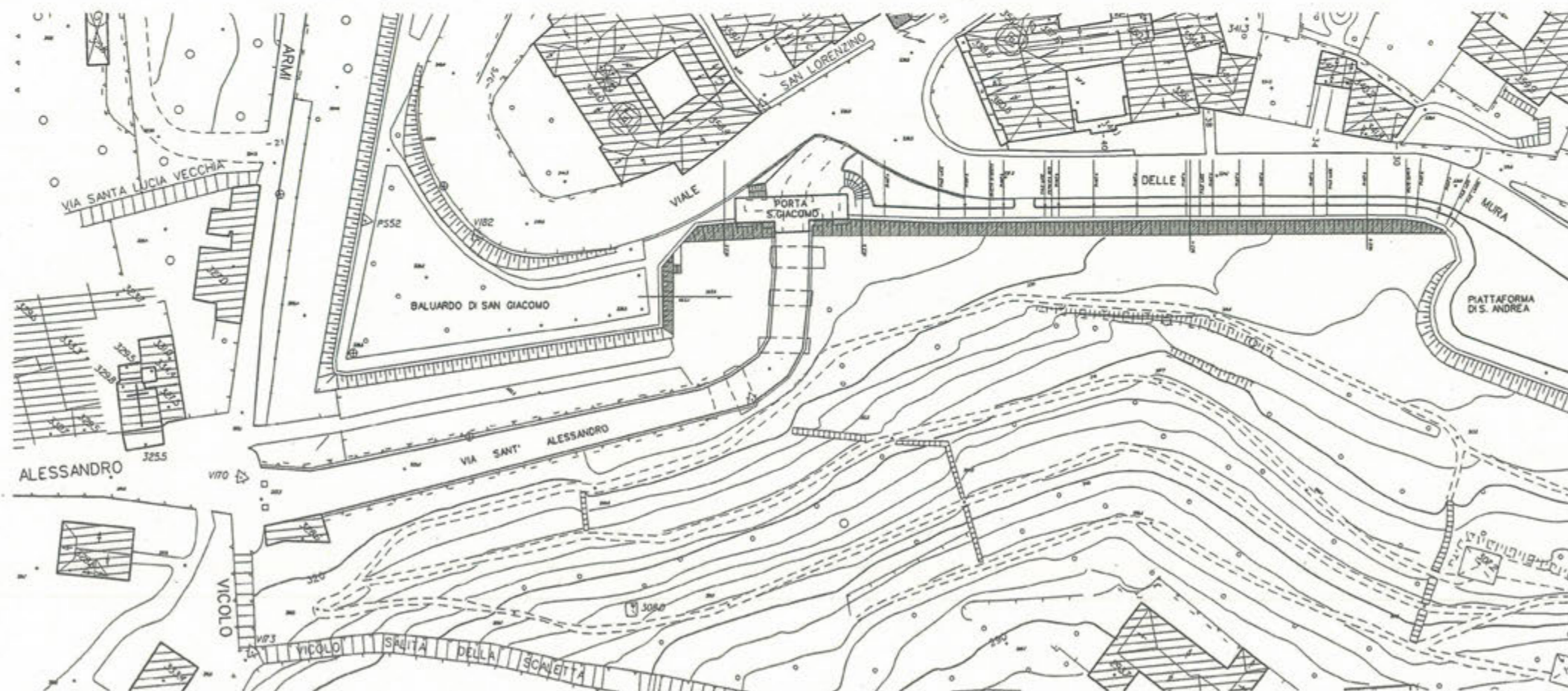
**COMUNE DI BERGAMO**  
 SETTORE EDIFICI ED IMPIANTI TECNOLOGICI  
 SERVIZIO EDIFICI E MONUMENTI

SETTORE PROGETTO SERVIZI TECNICI - SERVIZIO PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI PUBBLIC

MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2000 TRATTO PORTA S. GIACOMO		SOPRINTENDENZA		PLANIMETRIA E PROSPETTO	
IL PROGETTISTA Arch. Pietro Forastì		IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Arch. Pietro Forastì		N. BISTICO ARCHIVIO UNIFICATO 2927	
DATA: Marzo 2000	GRUPPO DI LAVORO Arch. Pietro Forastì Arch. Angelo Brano P.E. Giovanni Bernasconi P.S. Guglielmo Roggi Geom. Marco Pagano	REFERENZE ARCHIVIO CIRCOSCR. 3	CATEG. 23	TAV. 1	



PIANTA SCALA 1:200



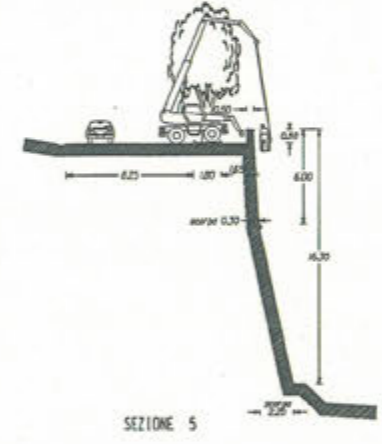
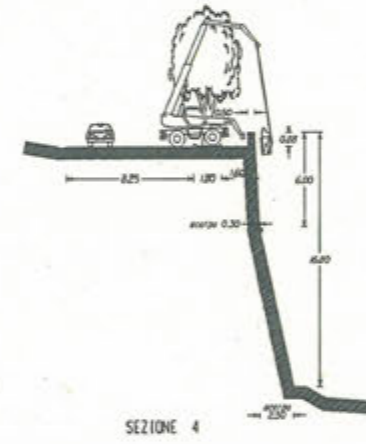
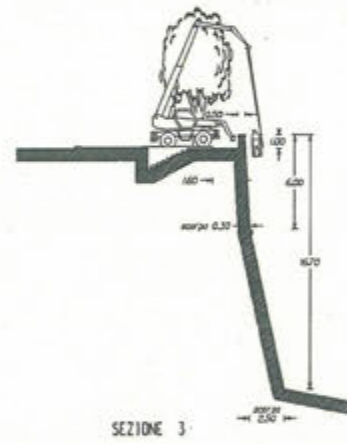
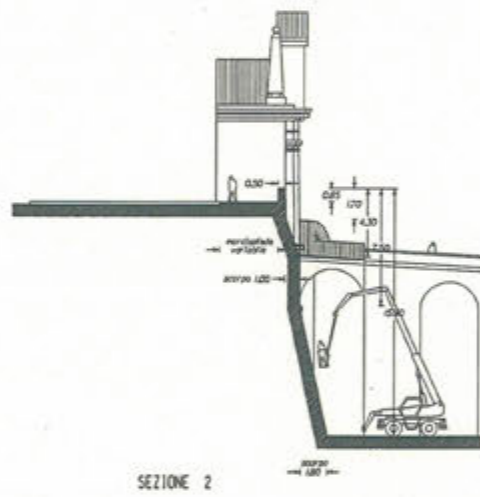
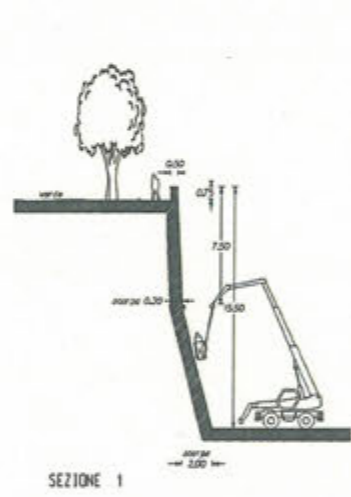
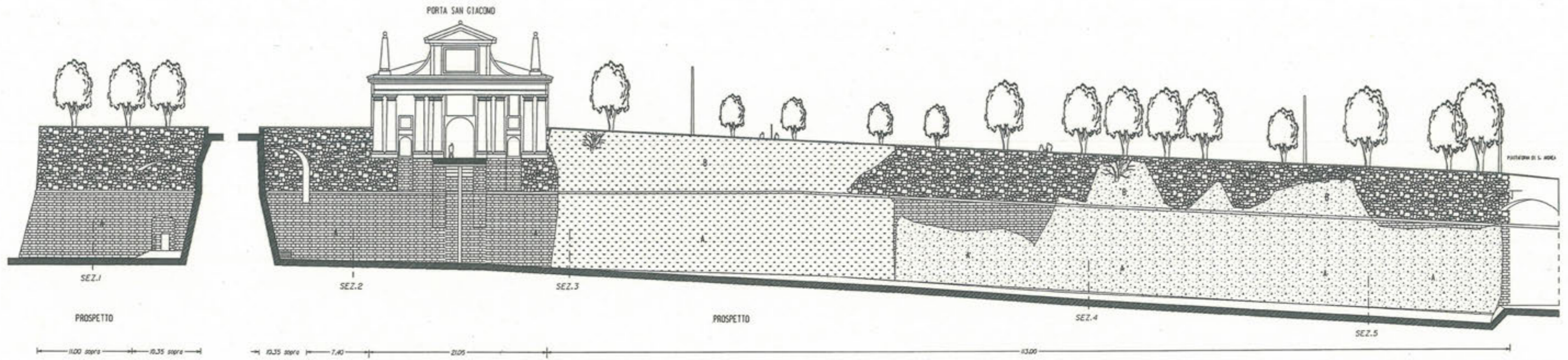
ESTRATTO AEROFOTOGRAFOMETRICO SCALA 1:500




**COMUNE DI BERGAMO**  
 SETTORE EDIFICI ED IMPIANTI TECNOLOGICI  
 SERVIZIO EDIFICI E MONUMENTI  
 SETTORE PROGETTO SERVIZI TECNICI - SERVIZIO PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2000  
 TRATTO COMPRESO DAL BALUARDO DI S. GIACOMO ALLA PIATTAFORMA S. ANDREA

DATA: 01/04/2000	GRUPPO DI LAVORI	IL PROGETTISTA	PIANTA E ESTRATTO AEROFOTOGRAFOMETRICO	
SCALAI: 1:200, 1:500	Arch. Angelo Brano	Arch. Angelo Brano	N. DISegni ARCHIVIO UNIFICATO	
DISEGNATORE	P. G. Giovanni Bernasconi	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	2927	
Geom. Rocco Pagnò	Geom. Rocco Pagnò	Arch. Doris Wozak	RIFERIMENTO ARCHIVIO	TAV. N.
			CIRCOLO	CATEG.
			3	23
				1



CONFORMAZIONE MATERICA	DEGRADO	TIPO D'INTERVENTO
	Presenza di vegetazione sporadica localizzata in appomerati di limitata dimensione, discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VED.VOCI E.P.U. AQ.3A AQ.7G AQ.8D
	Presenza di vegetazione sporadica localizzata in appomerati di limitata dimensione, discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VED.VOCI E.P.U. AQ.0B AQ.7G AQ.8D
	Presenza di vegetazione localizzata in appomerati di media dimensione. Discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VED.VOCI E.P.U. AQ.3A AQ.7G AQ.8D
	Presenza di vegetazione localizzata in appomerati di media dimensione. Discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VED.VOCI E.P.U. AQ.0B AQ.7G AQ.8D

CONFORMAZIONE MATERICA	DEGRADO	TIPO D'INTERVENTO
	Presenza di vegetazione diffusa dal piano per tutta l'altezza della muratura. Discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VED.VOCI E.P.U. AQ.3A AQ.7G AQ.8D
	Presenza di vegetazione diffusa dal piano per tutta l'altezza della muratura. Discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VED.VOCI E.P.U. AQ.3B AQ.7G AQ.8D
	Presenza di specie arbustive flosse	VED.VOCI E.P.U. AQ.4D
	Fascione in pietra di Sarnio	VED.VOCI E.P.U. AQ.7G AQ.8D

**COMUNE DI BERGAMO**  
 SETTORE EDIFICI ED IMPIANTI TECNOLOGICI  
 SERVIZIO EDIFICI E MONUMENTI  
 SETTORE PROGETTO SERVIZI TECNICI - SERVIZIO PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2000  
 TRATTO COMPRESO DEL BALUARDO DI S. GIACOMO ALLA PIAZZAFORMA S. ADELA

FRONTI E SEZIONI

DATA: Ottobre 2000  
 SCALA: 1:200  
 COORDINATORE: Gian. Paolo Pappalardo

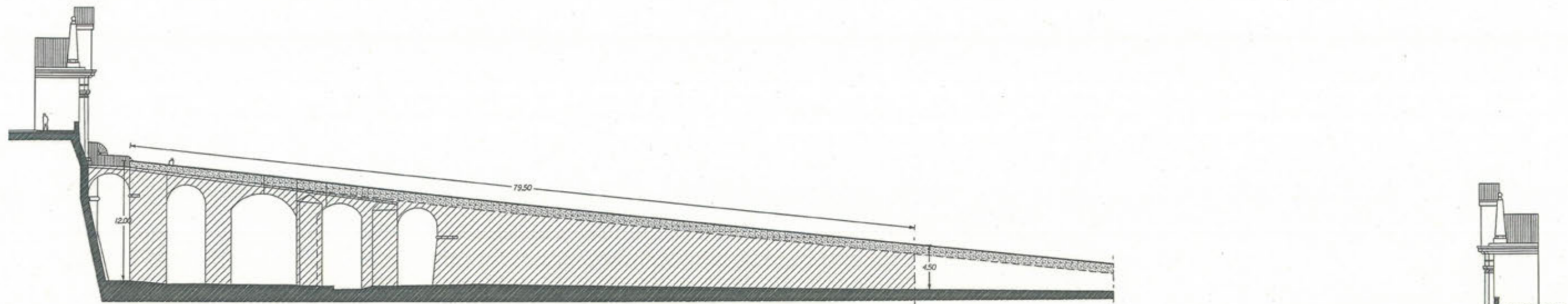
GRUPPO DI LAVORO  
 Arch. Angelo Brano  
 P.C. Giovanni Bernasconi  
 Gian. Paolo Pappalardo

IL PROGETTISTA  
 Arch. Angelo Brano

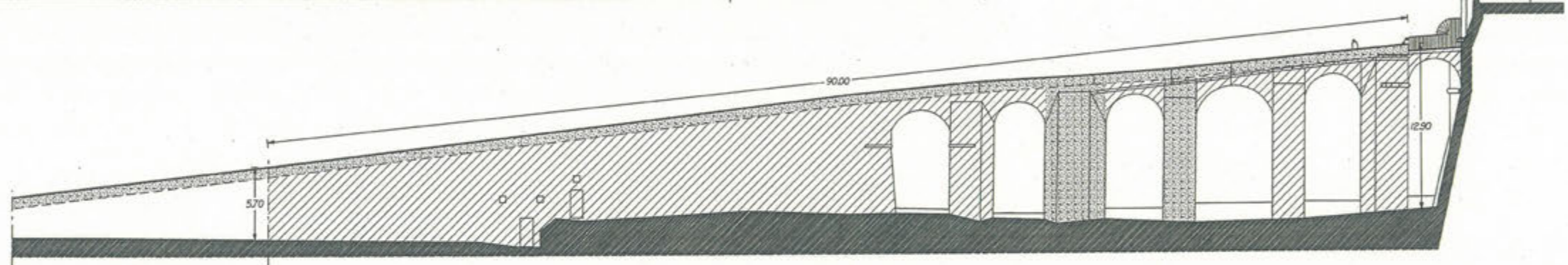
IL RESPONSABILE DEL PROCEEDIMENTO  
 Arch. Dr. Fausto Mezzalana

NUMERO UNIFICATO: 2927

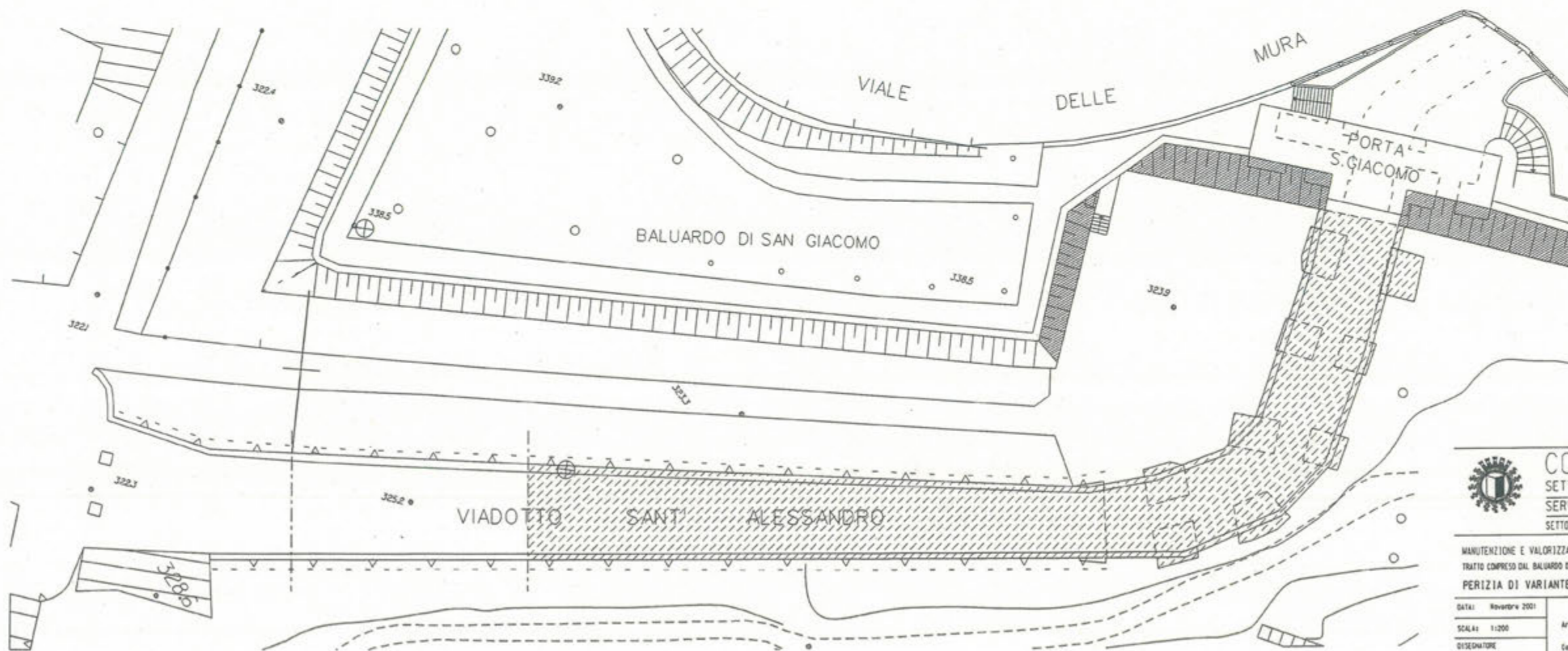
REFERIMENTI ARCHIVIO: 3  
 DATA: 23  
 PAG. 2



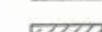


FRONTE INTERNO



FRONTE ESTERNO



-  PULIZIA E CONSOLIDAMENTO VEDIVOCE E.P.I.I.A.020A
-  PULIZIA E CONSOLIDAMENTO VEDIVOCE E.P.I.I.A.020B
-  AREA INTERESSATA DALL'INTERVENTO



**COMUNE DI BERGAMO**

SETTORE EDIFICI ED IMPIANTI TECNOLOGICI

SERVIZIO EDIFICI E MONUMENTI

SETTORE PROGETTO SERVIZI TECNICI - SERVIZIO PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2000

TRATTO COMPRESO DAL BALUARDO DI S. GIACOMO ALLA PIATTAFORMA S. ANDREA

PERIZIA DI VARIANTE CON UTILIZZO DEL RIBASSO D'ASTA

PROSPETTI E PIANTE  
DEL VIADOTTO SANT'ALESSANDRO

DATA: novembre 2001

GRUPPO DI LAVORO

IL PROGETTISTA

N. DISEGNO ARCHIVIO UNIFICATO

SCALA: 1:200

Arch. Angelo Brano

Arch. Angelo Brano

2927

DISEGNATORE

Geon. Rocco Pappo

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

RIFERIMENTI ARCHIVIO

Geon. Rocco Pappo

Arch. Doris Mazzini

CIRCOLO, DATA, TEK. N.

3, 23, 1



VISTA DAL BASSO PIU' RAVVICINATA DEL TRATTO "2"



VISTA DEL LATO SINISTRO DEL TRATTO "1"



VISTA DAL BASSO DEL TRATTO "2"



VISTA DELLA PARTE FRONTALE DEL TRATTO "1"



**VISTA D'INSIEME DAL VIADOTTO DEL TRATTO "2"**



**VISTA DELLA PARTE FINALE DEL TRATTO "2" dal Viadotto**



**VISTA DI PARTE DEL TRATTO "2" dal Viadotto**



**PARTICOLARE DEGRADO DELLE MALTE NELLA FINALE DEL TRATTO "2"**



FOTOGRAFIE DOPO L'INTERVENTO



VISTA DELLE MURA DALLO SPALTO DELLE CENTO PIANTE



VISTA COMPLESSIVA DELLE MURA DAL VIADOTTO S. GIACOMO



VISTA PANORAMICA DELLA TORRE DEI CADUTI A LAVORI QUASI ULTIMATI