



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	£.	425.000.000	
b)	Oneri della sicurezza non soggetti a ribasso		15.000.000	
			£.	440.000.000

2) SOMME A DISP. DELL'AMMINISTRAZIONE PER:

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

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..... 28/09/2001	importo £.	212.000.000
Certificato n°.....2	in data..... 13/11/2001	importo £.	165.000.000
Certificato n°.....2	in data..... 24/12/2001	importo £.	52.000.000
per l'importo totale di £.			429.000.000

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**.

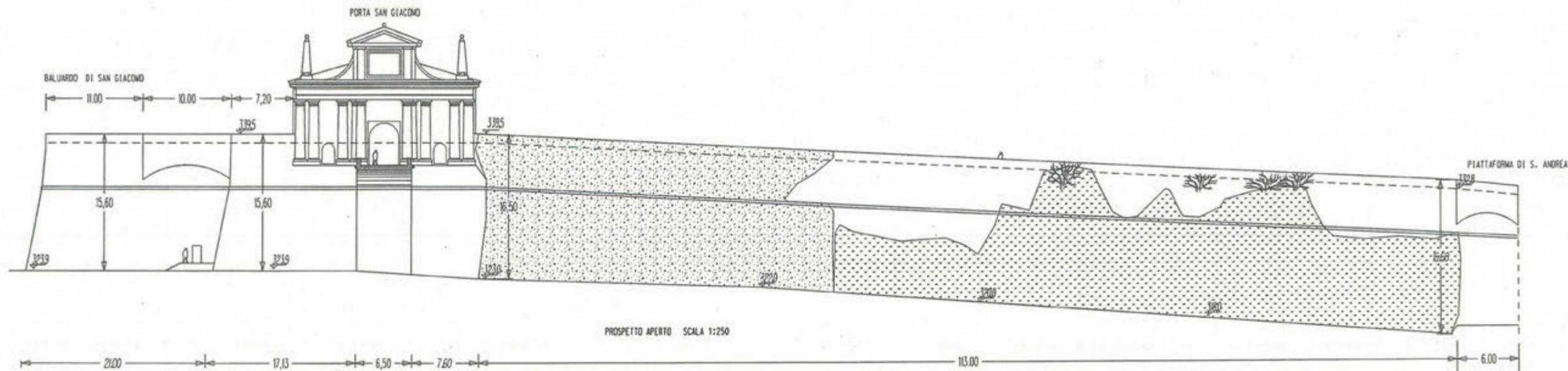
Cessione dei crediti: non risulta che l'Impresa abbia ceduto i crediti derivanti dall'appalto in oggetto né che siano intervenuti atti impeditivi al pagamento delle somme ancora dovute alla medesima.

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

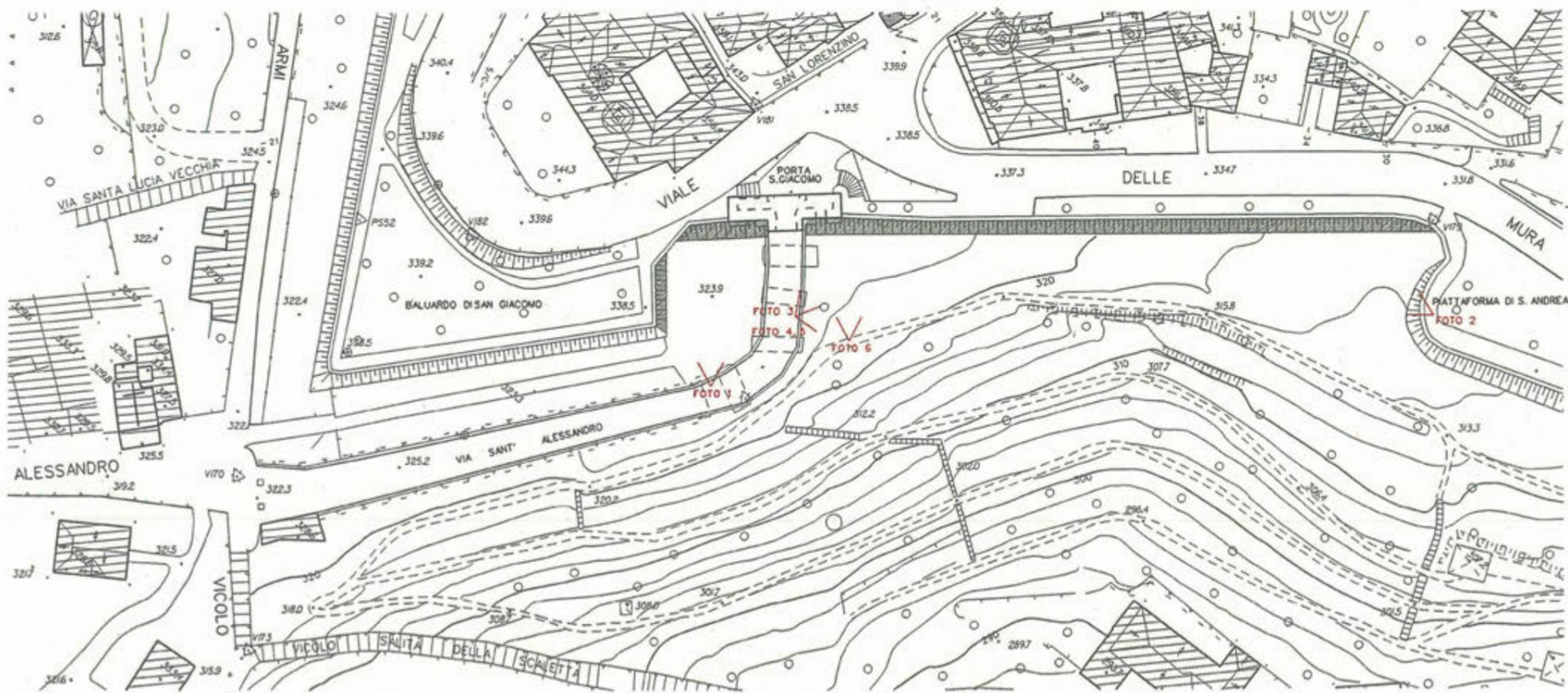
FOTO 3

FOTO 4

FOTO 5

FOTO 6

PLANIMETRIA SCALA 1:500



LEGENDA

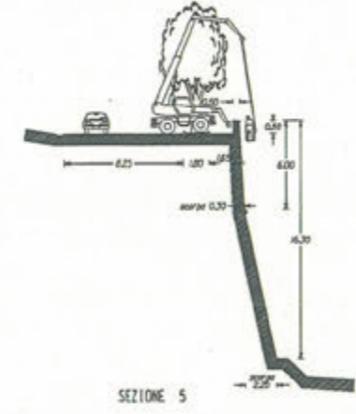
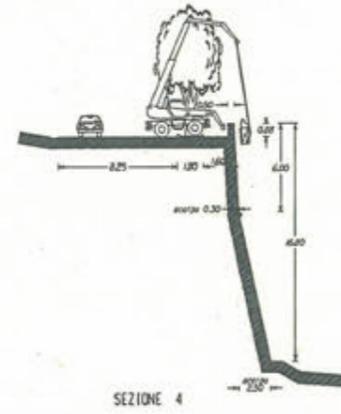
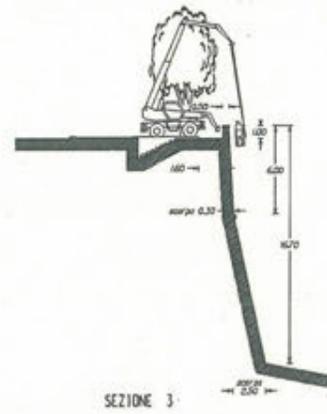
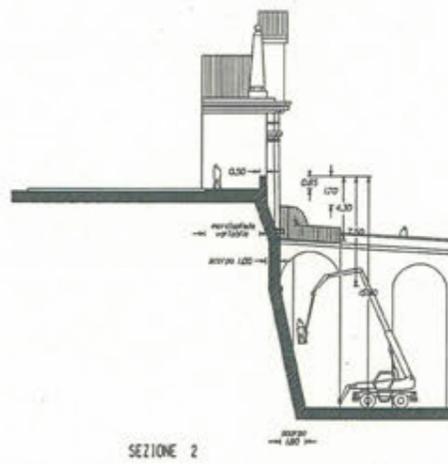
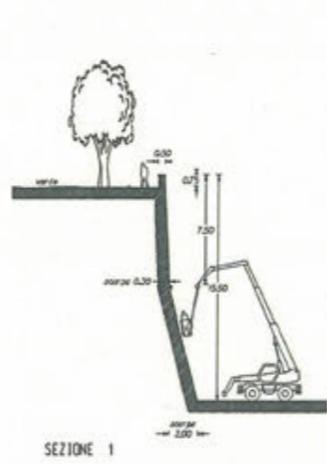
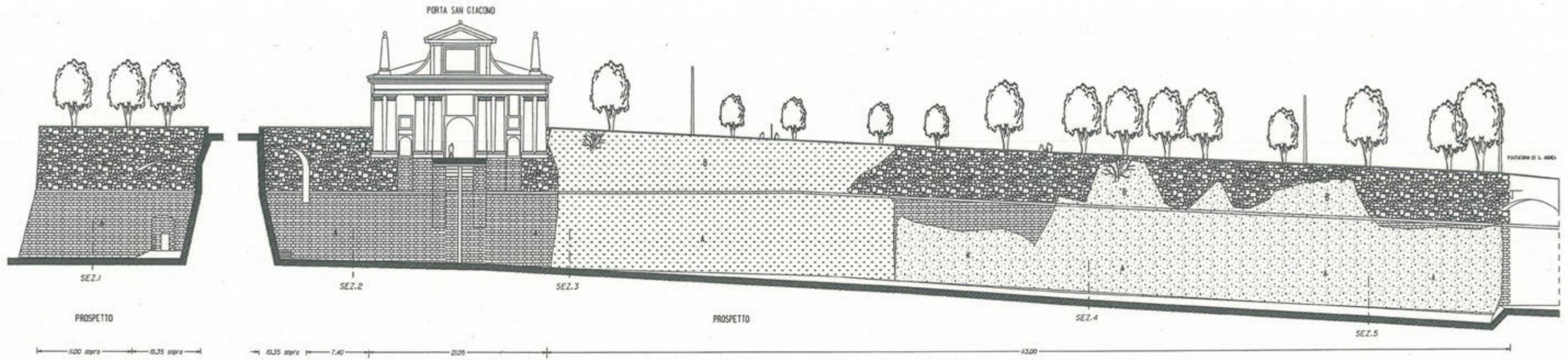
-  AREA INTERESSATA DALL' INTERVENTO
-  PRESENZA DI VEGETAZIONE DIFFUSA. VEDI SCHEDA N. 1
-  PRESENZA DI VEGETAZIONE SPORADICA. VEDI SCHEDA N. 2
-  PRESENZA DI VEGETAZIONE LOCALIZZATA DI MODESTA ENTITA'. VEDI SCHEDA N. 3
-  PRESENZA DI SPECIE ARBUSTIVA. VEDI SCHEDA N. 4



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

SETTORE PROGETTO SERVIZI TECNICI - SERVIZIO PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI PUBBLICI

MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2000 TRATTO PORTA S. GIACOMO		SOPRINTENDENZA		PLANIMETRIA E PROSPETTO	
IL PROGETTISTA Arch. Pietro Forastri		IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Arch. Pietro Forastri		N. BISTECCHIO ARCHIVIO UNIFICATO 2927	
DATA: Marzo 2000	GRUPPO DI LAVORO Arch. Pietro Forastri Arch. Angelo Brano P.E. Giovanni Bernasconi P.E. Guglielmo Roggi Geom. Marco Pagano	REFERENZE ARCHIVIO CIRCOSCR. DATEC.	TAV. A	3	23
SCALA: 1:500, 1:250					1
DISEGNATORE Geom. Marco Pagano					



CONFORMAZIONE MATERICA	DEGRADO	TIPO D'INTERVENTO
Pietra arenaria in prevalenza grigia, quadrate di grosse dimensioni, miste a pietre più grossolane e più piccole	Presenza di vegetazione sporadica localizzata in appomerati di limitata dimensione, discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VEDIVOCI E.P.U. AQ.01A AQ.01B AQ.01C AQ.01D
Pietra arenaria grigia e gialla di dimensioni più ridotte rispetto alla base e con squadratura più grossolana	Presenza di vegetazione sporadica localizzata in appomerati di limitata dimensione, discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VEDIVOCI E.P.U. AQ.02A AQ.02B AQ.02C AQ.02D
Pietra arenaria in prevalenza grigia, quadrate di grosse dimensioni, miste a pietre più grossolane e più piccole	Presenza di vegetazione localizzata in appomerati di media dimensione, discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VEDIVOCI E.P.U. AQ.03A AQ.03B AQ.03C AQ.03D
Pietra arenaria grigia e gialla di dimensioni più ridotte rispetto alla base e con squadratura più grossolana	Presenza di vegetazione localizzata in appomerati di media dimensione, discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VEDIVOCI E.P.U. AQ.04A AQ.04B AQ.04C AQ.04D

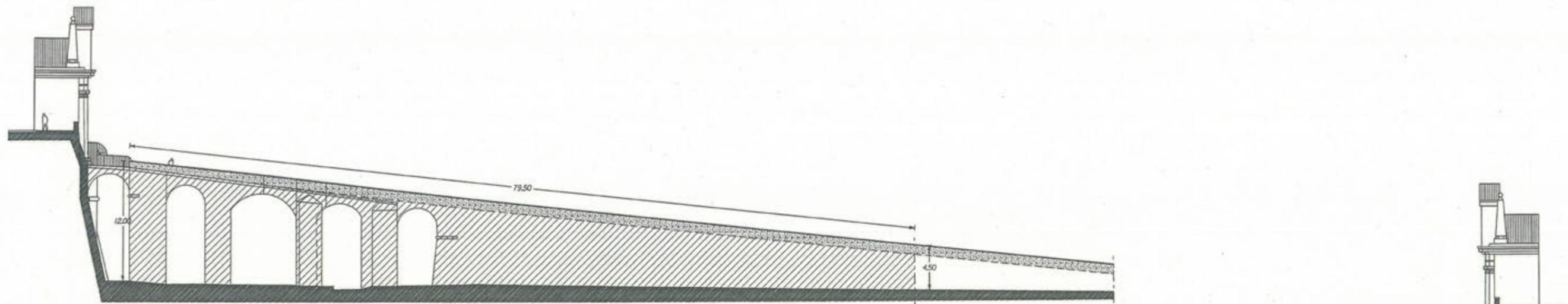
CONFORMAZIONE MATERICA	DEGRADO	TIPO D'INTERVENTO
Pietra arenaria in prevalenza grigia, quadrate di grosse dimensioni, miste a pietre più grossolane e più piccole	Presenza di vegetazione diffusa dal piede per tutta l'altezza della muratura, discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VEDIVOCI E.P.U. AQ.30A AQ.30B AQ.30C AQ.30D
Pietra arenaria grigia e gialla di dimensioni più ridotte rispetto alla base e con squadratura più grossolana	Presenza di vegetazione diffusa dal piede per tutta l'altezza della muratura, discontinuità del giunto, carenze delle malte e/o sfilamento delle stesse. Esfoliazione della pietra.	VEDIVOCI E.P.U. AQ.30A AQ.30B AQ.30C AQ.30D
Presenza di specie arbustive flosce		VEDIVOCI E.P.U. AQ.400
Fascione in pietra di Sarnio	Esfoliazione e accoppiatura	VEDIVOCI E.P.U. AQ.700 AQ.800

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

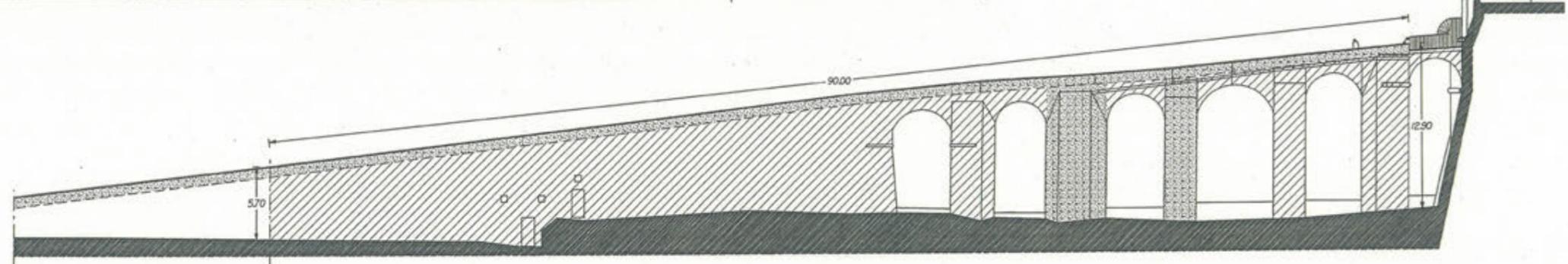
MANUTENZIONE E VALORIZZAZIONE DELLE MURA VENETE ANNO 2000
 TRATTO COMPRESO DEL BALUARDO DI S. GIACOMO ALLA PIAZZAFORMA S. ADELA

FRONTI E SEZIONI
 N. BISELLO UNIFICATO: 2927

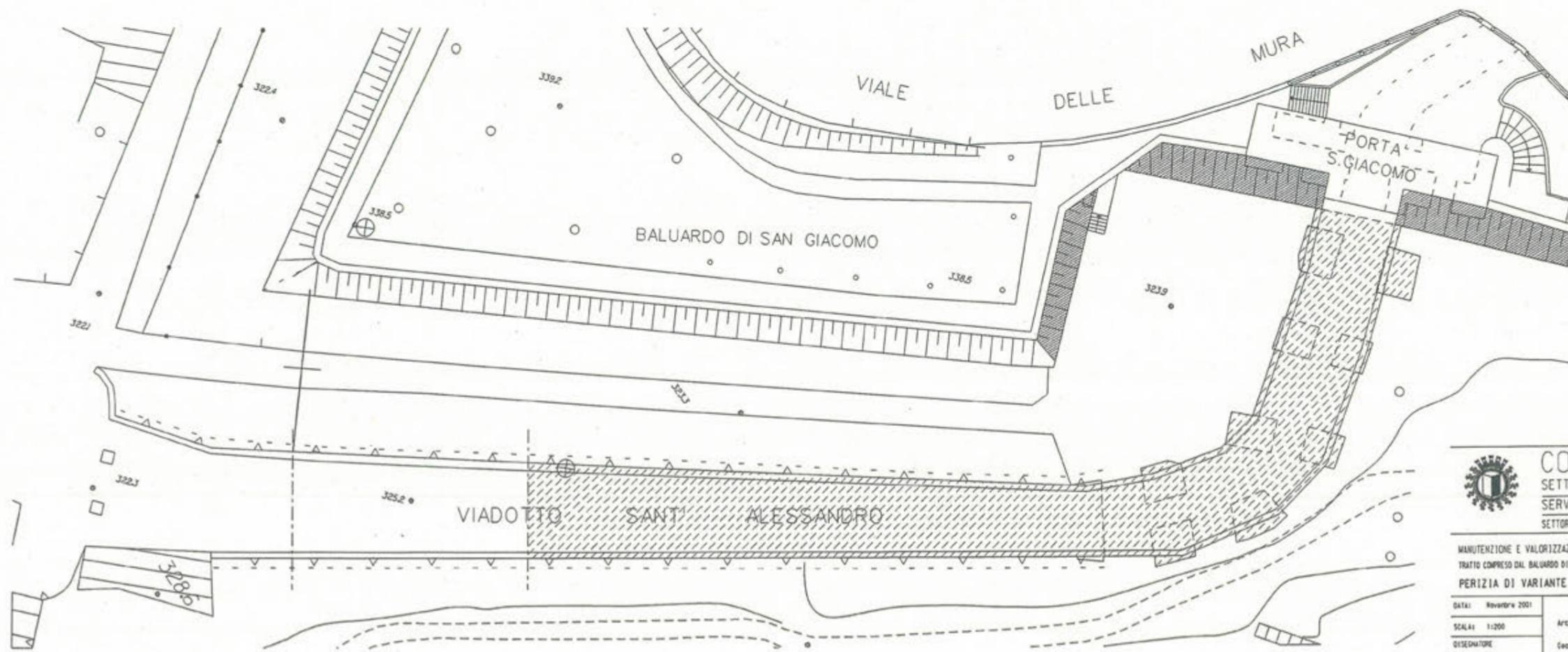
DATA: Ottobre 2000	GRUPPO DI LAVORO	IL PROGETTISTA	N. BISELLO UNIFICATO	
SCALE: 1:200	Arch. Angelo Brano	Arch. Angelo Brano	2927	
DIREZIONE	P.C. Giovanni Bernasconi	IL RESPONSABILE DEL PROCEEDIMENTO	REFERENTI ARCHITET. (3)	TEC. (2)
Gen. Paolo Pappalardo	Gen. Paolo Pappalardo	Arch. Dario Mezzi	CATEL. (23)	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 SANTI ALESSANDRO

N. DISSEGNO ARCHIVIO UNIFICATO
 2927

DATA: Novembre 2001	GRUPPO DI LAVORO	IL PROGETTISTA	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO	RIFERIMENTI ARCHIVIO	TR. N.
SCALA: 1:200	Arch. Angelo Brano	Arch. Angelo Brano	Arch. Dario Mazzi	CIRCOLO	
DISSEGNIATORE	Geom. Rocco Pagano			CATEG.	
Geom. Rocco Pagano				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"



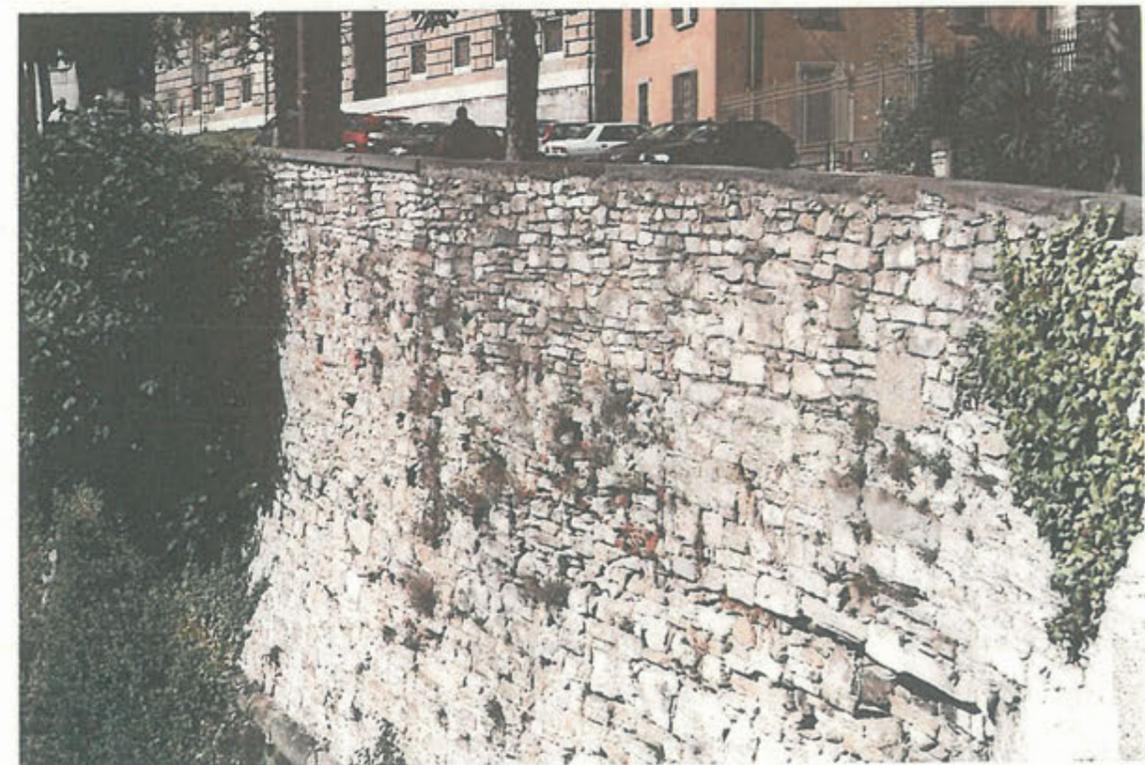
VISTA D'INSIEME DAL VIADOTTO DEL TRATTO "2"



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