

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

MANDATARIA



MANDANTI



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA



MANDANTE



INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01 e s.m.i.

CUP: J94F04000020001

PROGETTO ESECUTIVO

ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA

ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA - PONTE GARDENA

D4.08 - CANTIERIZZAZIONE

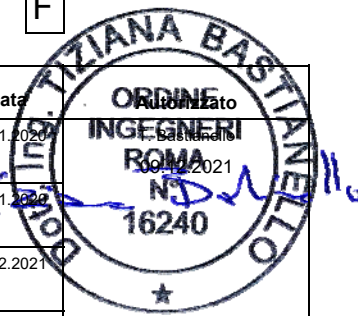
RELAZIONE GENERALE

APPALTATORE QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A. <i>[Signature]</i> 09.12.2021	RESPONSABILE PER L'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE ORDINE INGEGNERI ROMA N° <i>[Signature]</i> 09.12.2021 16240	SCALA: <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; text-align: center; margin: 5px 0;">-</div>
---	--	--

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA PROGR. REV.

I B 0 A 0 0 E Z Z R G C A 0 0 0 0 0 0 1 F

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data
C	Emissione a seguito VPE e ODI	F. Bigdeliazari <i>[Signature]</i>	06.11.2020	L. Fieni <i>[Signature]</i>	06.11.2020	R. Pieroncini <i>[Signature]</i>	06.11.2020
D	Emissione a seguito VPE e ODI	F. Bigdeliazari <i>[Signature]</i>	27.11.2020	L. Fieni <i>[Signature]</i>	27.11.2020	R. Pieroncini <i>[Signature]</i>	27.11.2020
E	Emissione a seguito VPE e ODI	F. Bigdeliazari <i>[Signature]</i>	19.02.2021	L. Fieni <i>[Signature]</i>	19.02.2021	R. Pieroncini <i>[Signature]</i>	19.02.2021
F	Aggiornamento a seguito RDV IB0A-RV-0000000077	E. Serpi <i>[Signature]</i>	09.12.2021	L. Fieni <i>[Signature]</i>	09.12.2021	R. Pieroncini <i>[Signature]</i>	09.12.2021



File: IB0A00EZZRGCA0000001F

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>1 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	1 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	1 di 61								

INDICE

1	PREMESSA	3
2	INQUADRAMENTO DELL'OPERA E DESCRIZIONE DEL PROGETTO	4
3	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE	12
3.1	CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI.....	12
3.2	TIPOLOGIA DI EDIFICI E INSTALLAZIONI DEI CANTIERI BASE/LOGISTICO (CB01A).....	13
3.3	TIPOLOGIA DI EDIFICI E INSTALLAZIONI DEI CANTIERI OPERATIVI (CO.01A E CO.02A).....	14
3.4	TIPOLOGIA DI EDIFICI ED INSTALLAZIONI AREA TECNICA DI CANTIERE (AT.01B)	14
3.5	ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI STOCCAGGIO (AS.01A E AS.02A)	14
4	PREPARAZIONE DELLE AREE	16
4.1	RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI.....	16
4.1.1	<i>Acque meteoriche</i>	16
4.1.2	<i>Acque nere</i>	18
4.2	APPROVVIGIONAMENTO	18
4.2.1	<i>Approvvigionamento energetico</i>	18
5	SCHEDE DELLE AREE DI CANTIERE.....	20
6	DESCRIZIONE MACROFASI DI CANTIERE.....	31
6.1	MACROFASE 0	31
6.2	MACROFASE 1	34
6.2.1	<i>Tombino scatolare km 0+494.00</i>	37
6.3	MACROFASE 2	38
6.4	MACROFASE 3	40
6.5	MACROFASE 4	41
6.6	MACROFASE 5	44
6.7	MACROFASE 6	46

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>2 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	2 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	2 di 61								

6.8	MACROFASE 7 (SOTTOPASSO FERROVIARIO).....	47
6.8.1	<i>Rampe in ingresso e uscita sottopasso ferroviario</i>	54
7	MODALITÀ DI TRASPORTO E SITI DI APPROVVIGIONAMENTO/SMALTIMENTO	55
8	SISTEMI DI SICUREZZA	59

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Diarodon consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E Z Z R G</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>3 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E Z Z R G	CA0000001	F	3 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E Z Z R G	CA0000001	F	3 di 61								

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la relazione descrittiva della Cantierizzazione nell'ambito del Progetto dell'intervento denominato "Sublotto funzionale: fluidificazione del traffico ed interconnessione con la rete esistente del lotto 1 Fortezza - Ponte Gardena" finalizzato all'anticipazione di alcune opere facenti parte del Lotto 1, strettamente funzionali allo stesso ed eseguibili disgiuntamente ed anticipatamente.

La presente relazione consiste nella relazione descrittiva della Cantierizzazione del suddetto progetto.

Il progetto di cantierizzazione definisce i criteri generali del sistema individuando la possibile organizzazione e le eventuali criticità; tale organizzazione potrà essere oggetto di modifiche in relazione all'evoluzione delle attività e allo sviluppo delle fasi di realizzazione, nel rispetto della normativa vigente, delle disposizioni emanate dalle competenti autorità, dei tempi e dei costi previsti per l'esecuzione delle opere.

Le quantità e dimensioni riportate nel progetto di cantierizzazione sono indicative; le uniche quantità di riferimento per l'appalto sono quelle riportate nei computi metrici allegati al progetto.

La realizzazione delle opere in progetto avverrà attraverso le seguenti macrofasi:

- **Macrofase 0: Bonifica Superficiale Terrestre** realizzazione degli **interventi di difesa del versante**
- **Macrofase 1:** installazione del cantiere **CB 01, BST** area sottopasso (lato fiume), installazione cantiere operativo **CO.02A**, lavori di consolidamento (lato fiume) del sottopasso, realizzazione **tombino idraulico al km 0+494**, e realizzazione **OS 04 tra km 0+334.41 e 0+660.00**.
- **Macrofase 2:** prevede l'installazione dei cantieri che ospitano l'area di stoccaggio **AS.02A**, l'area tecnica **AT.01A** e il cantiere operativo **CO.01A**, e la **demolizione dei fabbricati presenti alla progr. 0+950**
- **Macrofase 3:** consiste nella demolizione di alcune opere esistenti e nella realizzazione dell'opera di sostegno **OS 03 tra km 0+310.00 e 0+585.40**.
- **Macrofase 4:** consiste nella realizzazione dell'opera di sostegno **OS 01 km 0+132.32 e 0+302.86** e **nella risoluzione dell'interferenza con il pozzo idropotabile di Autostrade**.
- **Macrofase 5:** consiste nella realizzazione dell'opera di sostegno **OS 02 tra km 0+249.65 e 0+331.64**
- **Macrofase 6:** consiste nella realizzazione dell'opera di sostegno **OS 05 tra km 0+692.00 e 0+782.00**.
- **Macrofase 7:** consiste nella **realizzazione del Sottopasso Ferroviario**

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>Impresa Silvia Diarodon consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>4 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	4 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	4 di 61								

2 INQUADRAMENTO DELL'OPERA E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Lo scopo dell'intervento denominato "Sub lotto funzionale" consiste nell'anticipazione di alcune opere facenti parte del Lotto 1 "Fortezza – Ponte Gardena", strettamente funzionali allo stesso ed eseguibili disgiuntamente ed anticipatamente.

Tali opere sono da realizzare nell'impianto ferroviario di Ponte Gardena; consistono nell'adeguamento e ampliamento della viabilità podereale che parte dalla strada statale in prossimità della stazione di Ponte Gardena-Laion e si sviluppa tra la ferrovia e l'autostrada A22.

Tale viabilità è necessaria sia per la fase di cantiere delle opere del Lotto 1, sia per le future esigenze di sicurezza e di esercizio della nuova linea, che per le attività di manutenzione nelle zone interessate.

Nello specifico nel Lotto 1 sono previste due aree di emergenza distinte per l'interconnessione binario pari e per quella binario dispari essendo fisicamente separate dalla linea storica.

Il piazzale di emergenza a servizio dell'interconnessione binario dispari è posizionato in prossimità dell'imbocco della galleria di interconnessione, nell'area interclusa tra viabilità di accesso e linea storica adiacente al fabbricato esistente denominato "rimessa carrelli". L'accesso all'area è garantito da una rampa che la connette alla viabilità di servizio oggetto del Sub-lotto.

Il piazzale di emergenza a servizio dell'interconnessione binario pari è posizionato più a nord, a valle della linea storica lato Isarco, in prossimità dell'imbocco del tratto in naturale della galleria di interconnessione, da cui è raggiungibile mediante scale di emergenza che colmano il dislivello tra piano ferro e quota piazzale.

Il progetto del Sub-lotto funzionale prevede la realizzazione della viabilità di accesso a queste aree limitatamente al tratto compreso tra le progressive dal Km 0+132 al km 1+056, in corrispondenza della rampa di uscita dal sottopasso sotto la linea storica. La restante parte della viabilità è esclusa dal presente progetto in quanto interferente con le fasi realizzative delle opere previste nel Lotto 1, quindi non realizzabile anticipatamente.

La parte di viabilità del sublotto funzionale ha lunghezza complessiva di circa 924 metri, ha origine su via Burgnall circa 130 metri dopo il sottopassaggio della A22 Modena –Brennero.

Per quasi tutto il suo sviluppo ricalca il sedime della viabilità esistente, adeguata al valore netto pavimentato di 6 metri, parallelamente alla linea storica e alla A22 tra le quali rimane interclusa.

In corrispondenza della progressiva 0+334 è prevista una diramazione verso la attuale rimessa carrelli che consiste in una rampa che si stacca dal tracciato principale della viabilità ed è sostenuta lato monte dalla paratia di micropali denominata OS1 fra il km 0+132 e 0+303 e lato valle dall'opera di sostegno OS2, composta da un muro di sostegno fondato su micropali (fra la pk 0+249.65 e la pk 0+334.41).

Nel tratto compreso tra le progressive 0+875 e 0+950, la strada in oggetto si sviluppa in trincea di altezza progressivamente crescente ottenuta riprofilando opportunamente il terreno lato monte. Lo scavo per la realizzazione della piattaforma stradale sarà nel tratto iniziale di poche decine di centimetri per arrivare in corrispondenza dell'inizio della trincea tra muri a U a circa 4m.

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i> consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>5 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	5 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	5 di 61								

La scelta delle barriere di sicurezza adottate è coerente con quanto prescritto dal Manuale di Progettazione RFI Parte II – Sez. 3 Corpo Stradale, che prevede l’impiego di diversi tipi di barriera in relazione alla posizione reciproca tra sede ferroviaria e piattaforma stradale. Di conseguenza, dopo avere valutato il verificarsi di condizioni di stretto o normale affiancamento, la differenza di quota tra le due infrastrutture, e l’eventuale presenza di opere di sostegno, sono state inserite le seguenti tipologie di barriere:

- H4 Bordo Laterale
- H4 Bordo Ponte

Il sottovia di larghezza interna netta 6.70 e franco minimo 5.00m è funzionale al raggiungimento dell’area emergenza a servizio del binario pari, posta circa 400 m più a Sud. Il profilo dell’opera e la quota della falda comportano la necessità di un impianto di sollevamento a servizio della stessa.

Nell’immagine seguente si riporta un inquadramento dell’area di progetto.



Figura 2-1 - Area oggetto di intervento

Le opere civili previste nell’ambito dell’intervento di realizzazione della viabilità del sublotto comprendono una serie di opere di sostegno della viabilità, muri di sostegno, paratie di micropali, muri ad U per le rampe, un sottopasso scatolare per il sottopassaggio della linea ferroviaria di futura realizzazione, una serie di opere provvisorie funzionali allo scavo ed all’infissione della struttura sotto i binari, un tombino anch’esso scatolare e

IMPRESE

QUADRO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

Impresa Silvio Dardano
consorzio
triveneto
rocciatori

**SO
GEN**

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

**SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED
INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1
FORTEZZA-PONTE GARDENA**

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO
IB0A	00	E Z Z RG	CA000001	F	6 di 61

una vasca di accumulo delle acque di piattaforma stradale da espellere mediante una serie di pompe di sollevamento verso il recapito nel fiume Isarco.

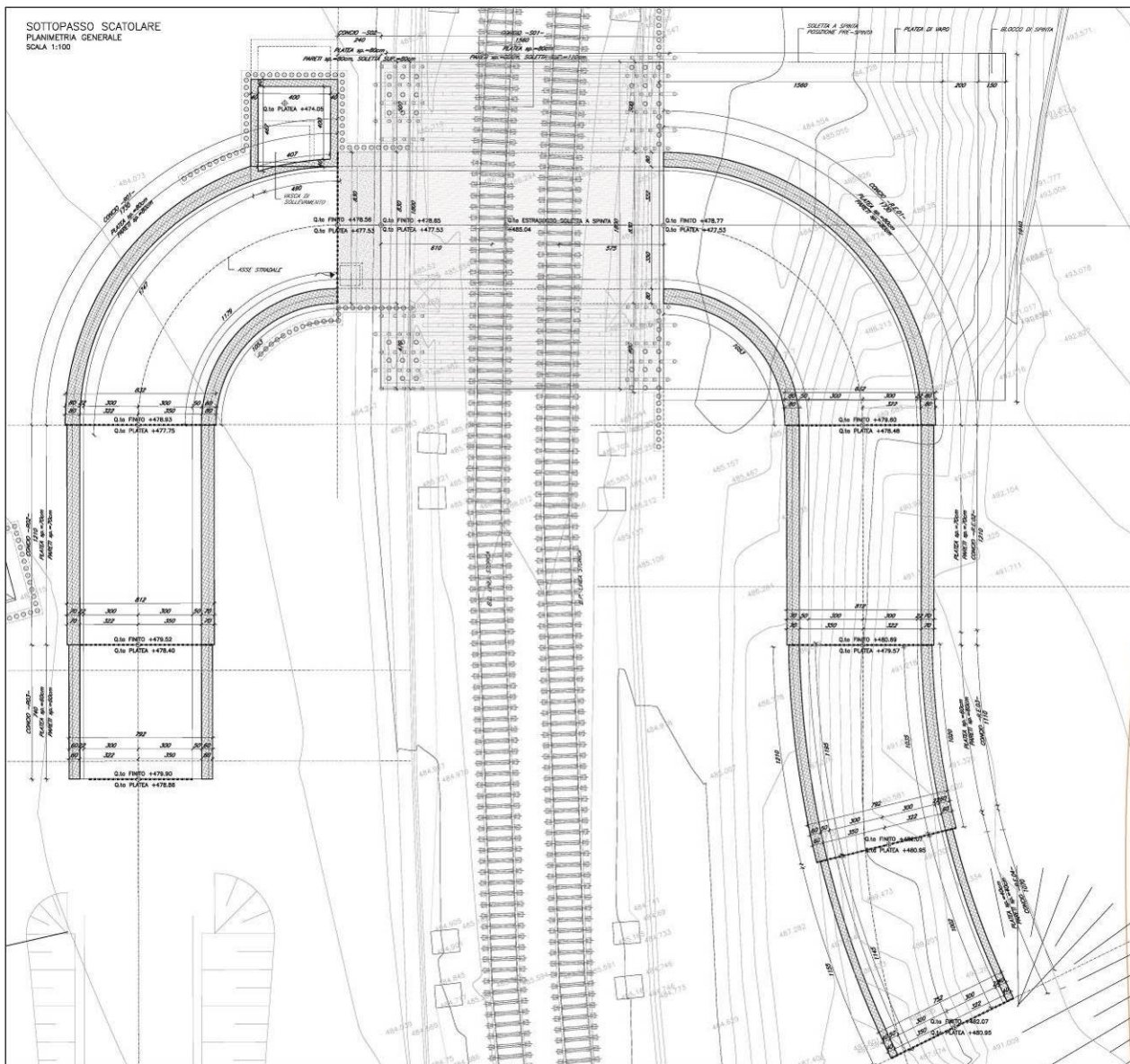


Figura 2-2 - Inquadramento sottopasso

Nelle figure che seguono sono riportate le sezioni tipologiche della strada di progetto.

IMPRESE

QUADRIO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

Impresa Silvia Diarotto
consorzio
triveneto
rocciatori

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0A	00	E Z Z RG	CA000001	F	7 di 61

VIABILITA' DI ACCESSO
SEZIONE TIPO -01-
SCALA 1:100

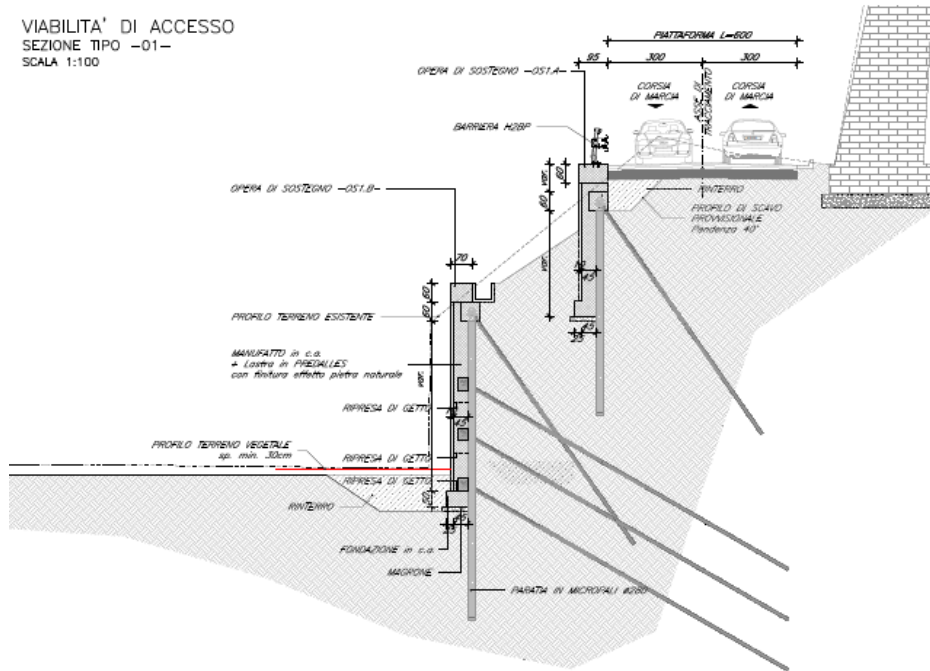


Figura 2-3 – Viabilità di accesso – Sezione tipologica 1

VIABILITA' DI ACCESSO
SEZIONE TIPO -02-
SCALA 1:100

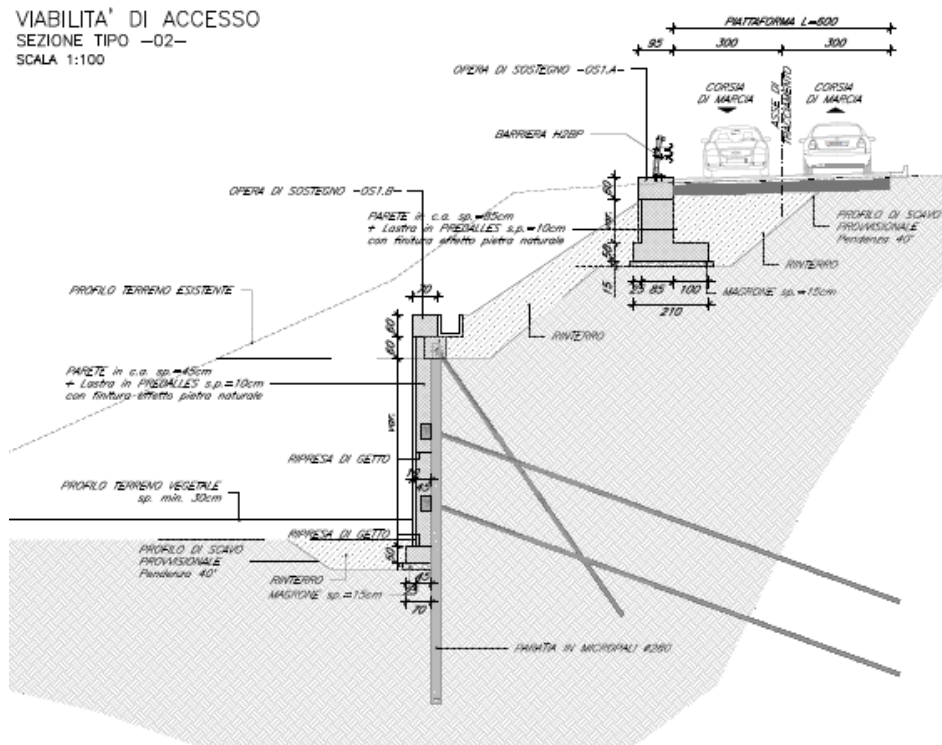


Figura 2-4 – Viabilità di accesso – Sezione tipologica 2

IMPRESE

QUADRO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

Impresa Silvia Duranton
consorzio
triveneto
rocciatori

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

**SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED
INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1
FORTEZZA-PONTE GARDENA**

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0A	00	E Z Z RG	CA000001	F	8 di 61

VIABILITA' DI ACCESSO
SEZIONE TIPO -03-
SCALA 1:100

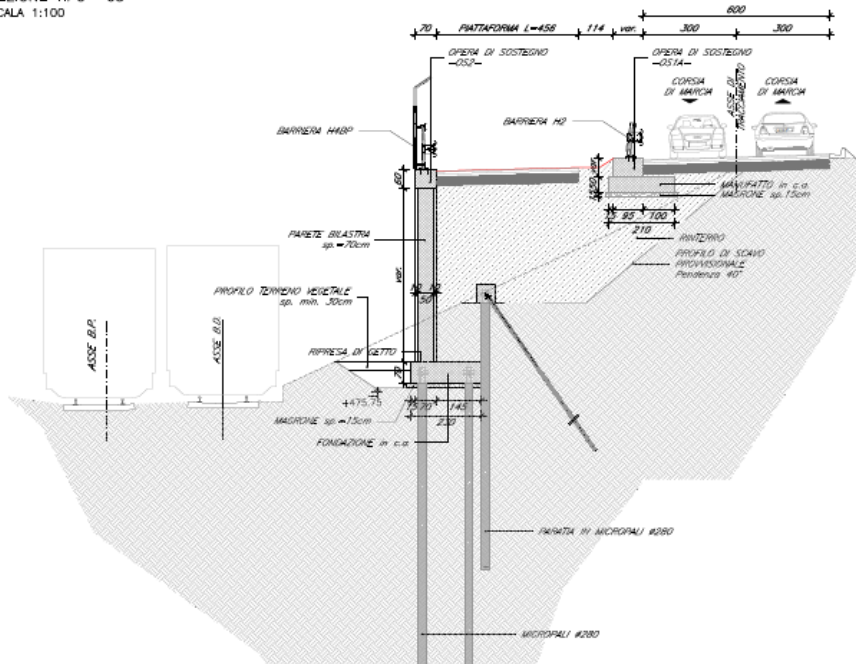


Figura 2-5 – Viabilità di accesso – Sezione tipologica 3

VIABILITA' DI ACCESSO
SEZIONE TIPO -04-
SCALA 1:100

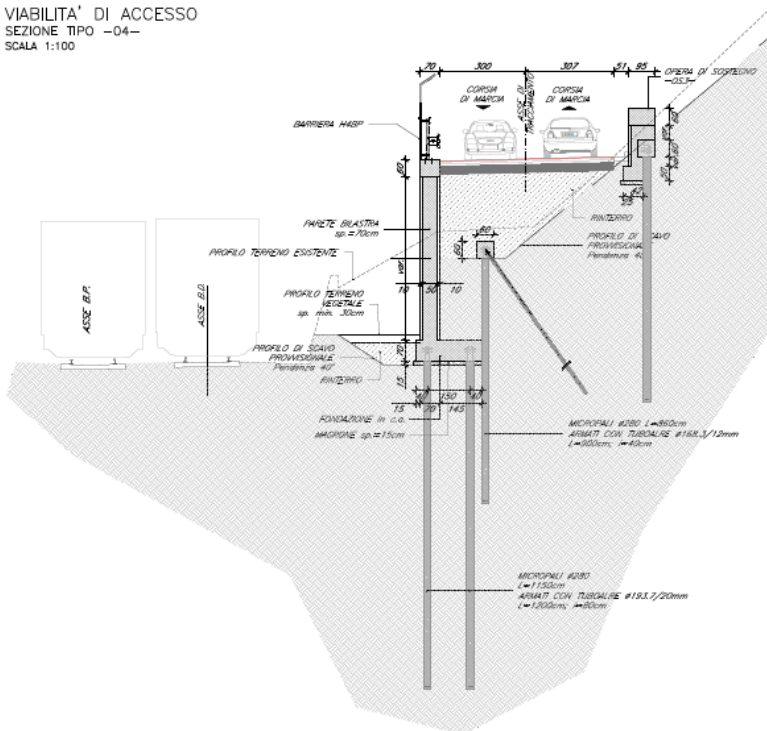


Figura 2-6 – Viabilità di accesso – Sezione tipologica 4

IMPRESA

QUADRO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

Impresa Silvia Diarodon
consorzio
triveneto
rocciatori

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0A	00	E Z Z R G	CA000001	F	9 di 61

VIABILITA' DI ACCESSO
SEZIONE TIPO -05-
SCALA 1:100

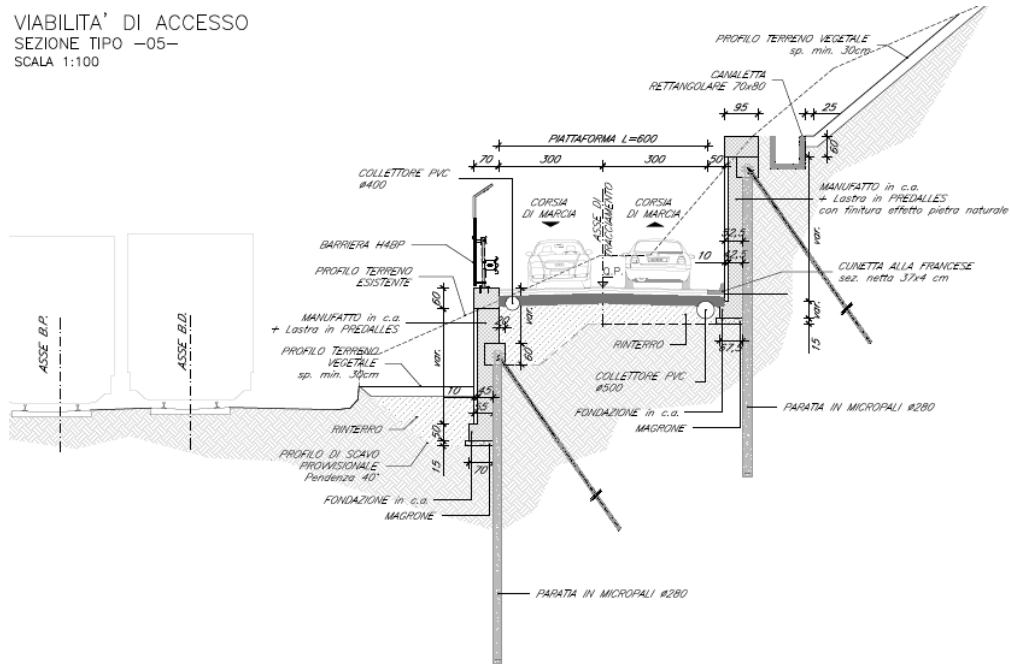


Figura 2-7 – Viabilità di accesso – Sezione tipologica 5

VIABILITA' DI ACCESSO
SEZIONE TIPO -12-
SCALA 1:100

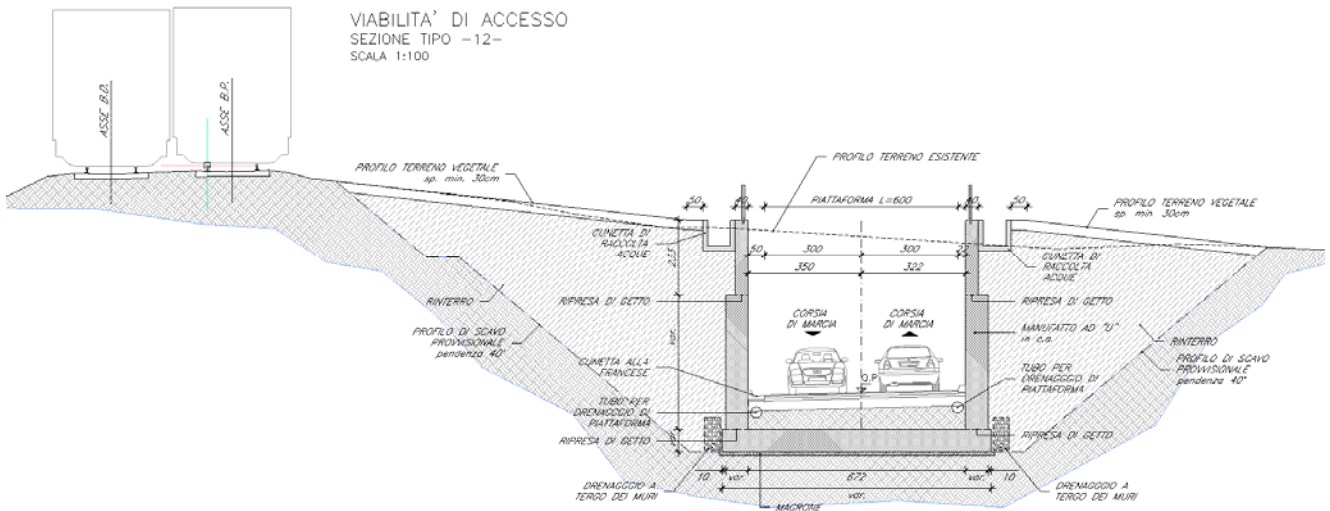


Figura 2-8 - Sezione tipo stradale tra rampe

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Dardone consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E Z Z R G</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>10 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E Z Z R G	CA0000001	F	10 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E Z Z R G	CA0000001	F	10 di 61								

E' prevista la posa in opera delle seguenti paratie di sostegno alla viabilità. Si suddividono di seguito le paratie di micropali in funzione all'opera di sostegno analizzata. In particolare si ha:

- OS1-> opera di sostegno lato valle-> fra la pk 0+132.32 e pk 0+302.86
- OS2-> opera di sostegno lato valle (funzione provvisoria)-> fra la pk 0+249.65 e pk 0+334.41
- OS3-> opera di sostegno lato monte-> fra la pk 0+310.00 e pk 0+492.00 e fra la pk 0+496.00 e pk 0+585.40
- OS4-> opera di sostegno lato valle-> fra la pk 0+334.41 e pk 0+492.00 e fra la pk 0+496.00 e pk 0+660.00
- OS5-> opera di sostegno lato monte-> fra la pk 0+692.00 e pk 0+782.00

Si riporta di seguito una vista delle varie opere di sostegno, nel tratto in cui si prevede di adottare paratie di micropali

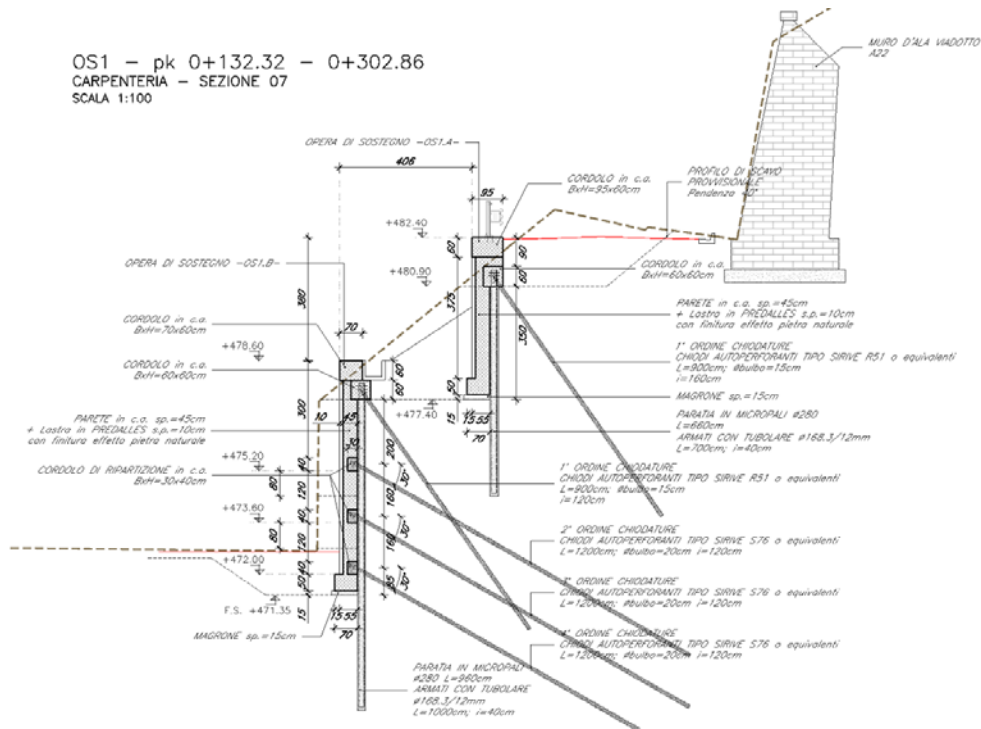


Figura 2-9 – Sezione tipo paratia opera di sostegno OS1

IMPRESE

QUADRIO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

Impresa Silvia Durando
consorzio
triveneto
rocciatori

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0A	00	E Z Z R G	CA000001	F	11 di 61

OS2 - pk 0+249.65 - 0+334.41
CARPENTERIA - SEZIONE 13
SCALA 1:100

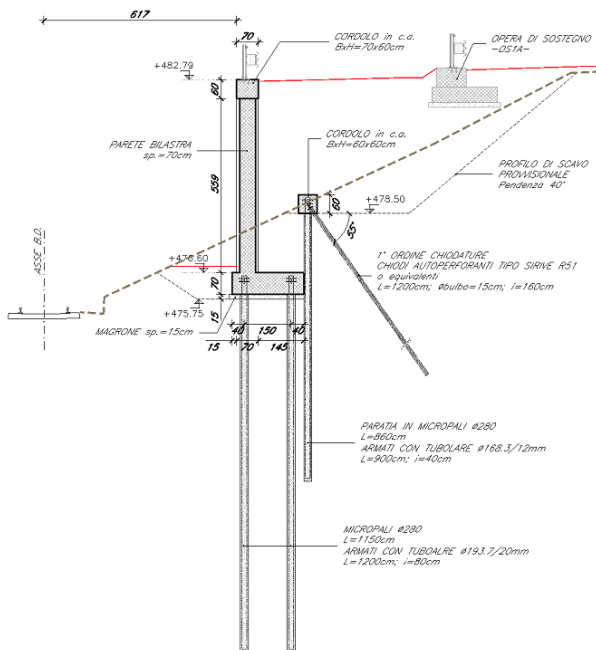


Figura 2-10 – Sezione tipo paratia provvisoria opera di sostegno OS2

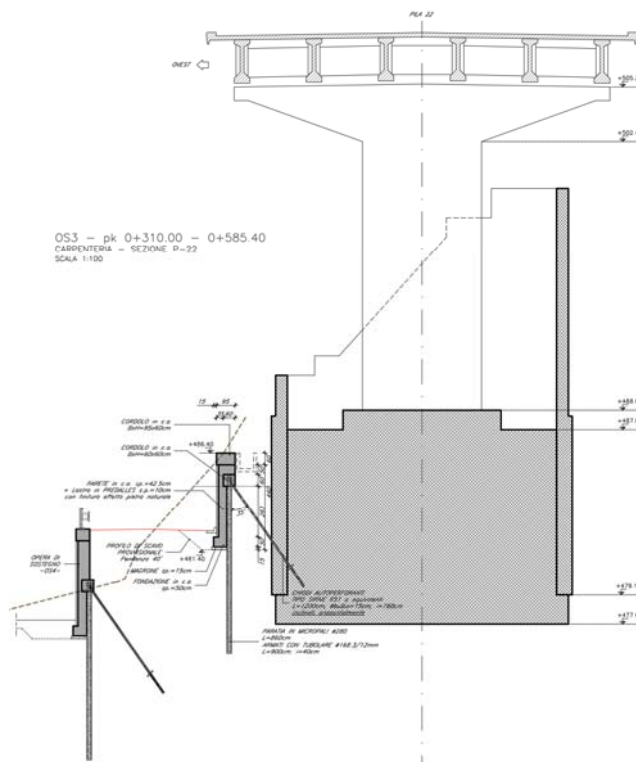


Figura 2-11 – Sezione tipo paratia opera di sostegno OS3 e OS4

OS5 - pk 0+692.00 - 0+782.00
CARPENTERIA - SEZIONE 30
SCALA 1:100

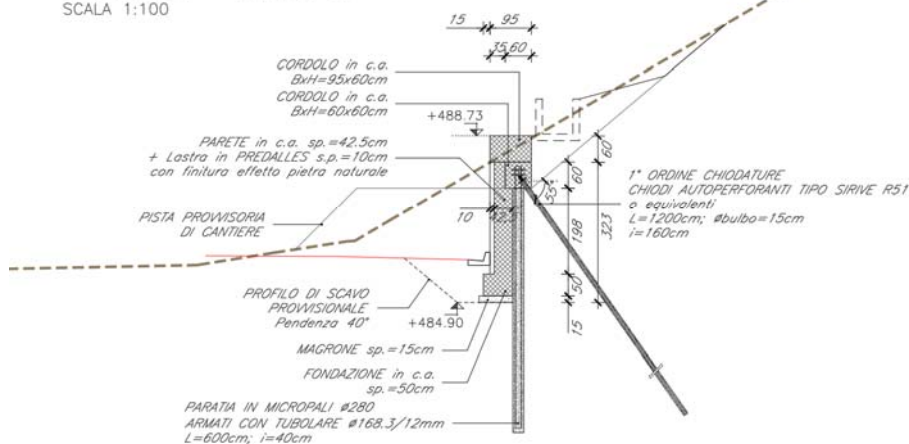


Figura 2-12 – Sezione tipo paratia opera di sostegno OS5

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>12 di 61</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	12 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	12 di 61								

3 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato della linea ferroviaria, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale (strada statale ed autostrada);
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico.

La tabella seguente illustra il sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

Codice	Descrizione	Comune	Superficie
CB01	CANTIERE BASE/LOGISTICO	Laion (BZ)	700 mq
CO01A	CANTIERE OPERATIVO	Laion (BZ)	2030 mq
CO02A	CANTIERE OPERATIVO	Laion (BZ)	1.700 mq
AT01	AREA TECNICA	Laion (BZ)	1.710 mq
AS01	AREA DI STOCCAGGIO	Laion (BZ)	600 mq
AS02	AREA DI STOCCAGGIO	Laion (BZ)	2.790 mq

3.1 Criteri di progettazione dei cantieri

Scopo del presente capitolo è quello di illustrare i criteri che l'appaltatore dovrà seguire nell'organizzazione interna dei campi base e dei cantieri operativi.

La progettazione di un cantiere segue regole dettate da numerosi fattori, che riguardano la geometria dell'opera da costruire, la morfologia e la destinazione d'uso del territorio, il tipo e il cronoprogramma delle lavorazioni previste all'interno di ogni singola area.

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>Impresa Silvia Darsiden</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>13 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	13 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	13 di 61								

Le caratteristiche del cantiere base sono state determinate nell'ambito del presente progetto esecutivo in base al numero massimo di persone che graviterà su di esso nel corso dell'intera durata dei lavori civili, e sulla base delle linee guida emesse dal Servizio Sanitario Nazionale (regioni Trentino) che costituiscono al momento il documento di riferimento in questo genere di lavori. Tale documento, al quale si rimanda per approfondimenti, riporta le dimensioni e le installazioni minime necessarie per la realizzazione di campi destinati al soggiorno di personale coinvolto nella realizzazione di grandi opere pubbliche. Resta fermo l'onere in capo all'Appaltatore (in fase di progettazione esecutiva e/o costruttiva) di verifica con gli Enti competenti e di recepimento di eventuali ulteriori prescrizioni in materia.

La progettazione dei cantieri operativi nell'ambito del presente progetto esecutivo è stata invece basata sulle necessità di gestione di materiali nei periodi di picco delle lavorazioni.

Si precisa che nella cantierizzazione predisposta dall'appaltatore non è prevista, all'interno dei cantieri operativi e delle aree di deposito temporaneo, l'installazione di impianti fissi e frantoi che possono essere causa di impatto acustico sull'ambiente.

Risulta quindi superata la prescrizione dalla Delibera CIPE di approvazione del PD del 18.02.2013, ossia il rispetto durante le attività di cantiere dei limiti del DPP 4/89 per gli impianti fissi e eventuali frantoi utilizzati. Per la determinazione degli ingombri è stato assunto che gli edifici e le installazioni presenti nelle aree di cantiere siano realizzati come di seguito descritto.

Per la determinazione degli ingombri è stato assunto che gli edifici e le installazioni presenti nelle aree di cantiere siano realizzati come di seguito descritto.

3.2 Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri base/logistico (CB01A)

Guardiola: viene previsto un box guardiola da cantiere delle dimensioni di 3 m² posto in prossimità dell'ingresso, sulla sinistra, per il controllo dell'accesso al cantiere.

Isola ecologica: in adiacenza alla guardiola è prevista un'area di 3 m² destinata ai cassonetti per lo smaltimento dei rifiuti.

Platea lavaggio: gli automezzi che entrano ed escono dal cantiere passeranno per una platea di lavaggio, di dimensioni pari a 7.5 m², per il lavaggio della parte esterna della macchina.

Deposito: in adiacenza ai parcheggi auto viene previsto un deposito attrezzi e strumenti di dimensioni pari a 9 m².

Autoclave e serbatoio d'acqua: viene prevista un'area di 3 m² destinata all'impianto autoclave, e un'area delle stesse dimensioni per il serbatoio d'acqua.

Quadro elettrico: la distribuzione dell'energia elettrica del cantiere CB.01A, viene garantita dal quadro elettrico di cantiere che viene collocato su un'area di 3 m² posta in adiacenza all'area del pronto intervento.

Pronto intervento: tra le aree del quadro elettrico e quelle destinate agli uffici, è situata un'area di 3 m² che viene attrezzata per il pronto intervento.

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>Impresa Silvia Diarodon</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E Z Z R G</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>14 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E Z Z R G	CA0000001	F	14 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E Z Z R G	CA0000001	F	14 di 61								

Uffici: all'interno del campo base troverà posto un edificio prefabbricato che ospiterà gli uffici per la direzione di cantiere e la direzione lavori (2 x 15 m²)

Spogliatoio/servizi igienici: ulteriori strutture prefabbricate ospiteranno i due spogliatoi di 15 m² ognuno.

Bagni chimici: all'interno del campo base viene destinata un'area di 7 m² ai bagni chimici: una parte di essi viene destinata ai bagni chimici per fornitori esterni, nel rispetto del protocollo per il contenimento della diffusione del COVID-19.

Viabilità: sono previste strade con carreggiate di 2.5 metri, parcheggi per autovetture di dimensioni pari ad almeno 2.5x5m, e parcheggi per mezzi di cantiere di dimensioni pari ad almeno 10x3.5m.

3.3 Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri operativi (CO.01A e CO.02A)

Pronto intervento: è prevista l'installazione di un'area attrezzata per il pronto intervento nell'area sud-est del cantiere operativo di area pari a 12 m².

Bagni chimici: all'interno del cantiere operativo viene destinata un'area di 10 m² ai bagni chimici: una parte di essi viene destinata ai bagni chimici per fornitori esterni, nel rispetto del protocollo per il contenimento della diffusione del COVID-19.

Quadro elettrico: la distribuzione dell'energia elettrica dei cantieri operativi viene garantita dal quadro elettrico di cantiere che viene collocato su un'area di 3 m² posta in adiacenza all'area del pronto intervento.

3.4 Tipologia di edifici ed installazioni area tecnica di cantiere (AT.01b)

Pronto intervento: è prevista l'installazione di un'area attrezzata per il pronto intervento nell'area sud-est dell'area tecnica di area pari a 12 m².

Bagni chimici: nella stessa zona dell'area tecnica viene destinata un'area di 8 m² ai bagni chimici: una parte di essi viene destinata ai bagni chimici per fornitori esterni, nel rispetto del protocollo per il contenimento della diffusione del COVID-19.

Quadro elettrico: la distribuzione dell'energia elettrica dell'area tecnica viene garantita dal quadro elettrico di cantiere che viene collocato su un'area di 3 m² posta in adiacenza all'area del pronto intervento.

Uffici: in quest'area troverà posto un edificio prefabbricato di 10 m² che ospiterà gli uffici per la direzione di cantiere e la direzione lavori.

3.5 Organizzazione delle aree di stoccaggio (AS.01A e AS.02A)

Le aree di stoccaggio non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti, e sono ripartite in:

- aree destinate allo stoccaggio delle terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i></p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>15 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	15 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	15 di 61								

- aree destinate allo stoccaggio materiali tra cui:
 - un'area destinata allo stoccaggio delle armature e dei micropali
 - un'area di stoccaggio dei materiali provenienti dalle demolizioni
 - un deposito dei materiali pericolosi e inquinanti localizzato nell'area AS 01A

All'interno della stessa area di stoccaggio o in aree diverse si potranno avere, in cumuli comunque separati:

- terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito di tale attività;
- terre da scavo destinate al reimpiego nell'ambito del cantiere.

La pavimentazione delle aree verrà predisposta in funzione della tipologia di materiali che esse dovranno contenere.

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Diarodon consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>16 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	16 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	16 di 61								

4 PREPARAZIONE DELLE AREE

La preparazione dei cantieri prevedrà, tenendo presenti le tipologie impiantistiche presenti, indicativamente le seguenti attività:

- scotico del terreno vegetale (quando necessario), con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare una barriera visiva e/o antirumore o stoccaggio in siti idonei a ciò destinati (il terreno scoticato dovrà essere conservato secondo modalità agronomiche specifiche);
- formazioni di piazzali con materiali inerti ed eventuale trattamento o pavimentazione delle zone maggiormente soggette a traffico (questa fase può anche comportare attività di scavo, sbancamento, riporto, rimodellazione);
- delimitazione dell'area con idonea recinzione e cancelli di ingresso;
- predisposizione degli allacciamenti alle reti dei pubblici servizi;
- realizzazione delle reti di distribuzione interna al campo (energia elettrica, rete di terra e contro le scariche atmosferiche, impianto di illuminazione esterna, reti acqua potabile e industriale, fognature, telefoni, gas, ecc.) e dei relativi impianti;
- eventuale perforazione di pozzi per l'approvvigionamento dell'acqua industriale.
- costruzione dei basamenti di impianti e fabbricati;
- montaggio dei capannoni prefabbricati e degli impianti.

Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimossi e si procederà al ripristino dei siti, salvo che per le parti che resteranno a servizio della linea nella fase di esercizio. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli aventi diritto e con gli enti interessati e comunque in assenza di richieste specifiche si provvederà al ripristino, per quanto possibile, come nello stato ante operam.

4.1 Raccolta e smaltimento delle acque nei cantieri

4.1.1 Acque meteoriche

Le acque meteoriche che ricadono nelle aree dei cantieri saranno gestite come segue. Nelle due aree di stoccaggio AS01 e AS02 è previsto un sistema di canali in terra che, posti a tergo delle recinzioni, permetteranno di raccogliere i deflussi senza interferire con il regolare svolgimento delle attività. L'acqua, seguendo la naturale inclinazione del terreno, verrà convogliata dall'area di stoccaggio AS 02 (più a Nord) verso la AS01, a metà della quale si immetterà in una vasca di sedimentazione.

Quest'ultimo manufatto consentirà la separazione delle particelle fini per permettere alle acque di essere immesse nuovamente in rete. L'immissione è prevista attraverso una tubazione in PVC ($\varnothing 200$ mm) che scaricherà in un fosso esistente che corre lungo la linea ferroviaria.

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><small>Impresa Idrica Verona</small> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA000001</td> <td>F</td> <td>17 di 61</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA000001	F	17 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA000001	F	17 di 61								

La vasca di sedimentazione è stata posizionata all'incirca a metà dell'area AS 01 perché l'ultima parte della zona è destinata allo stoccaggio di materiali pericolosi ed inquinanti: come presidio di sicurezza è stato scelto di non convogliare proprio in quel punto la totalità dei deflussi.

La sezione di stoccaggio dei materiali pericolosi recepisce la Delibera CIPE di approvazione del PD del 18.02.2013 circa il recepimento delle norme di cui all'art. 45 legge provinciale 18 giugno 2002, n. 8 (con vasca o locale di contenimento, serbatoi a doppia parete, ecc.). Per l'area di stoccaggio A02, data la sua estensione, i canali saranno realizzati sia lungo il lato monte che lungo il lato valle, in modo da intercettare adeguatamente anche i deflussi provenienti dalla sede stradale ed evitare potenziali punti di accumulo e ristagno.

Considerando un Tempo di Ritorno sufficientemente basso, pari a 2 anni, e tenendo conto dell'aliquota di acque che si infiltreranno nei piazzali non asfaltati, la vasca dovrebbe avere dimensioni tali da contenere 15,8 m³ di acqua, pari ai deflussi relativi ai primi 15 minuti di pioggia. L'area considerata è la somma delle due aree di stoccaggio.

t _{accesso} min	i(tc) mm/h	Area mq	j [-]	Q mc/s	Q l/s	Vol. mc
15	45	3520	0,4	0,018	18,0	15,8

In generale ci sono alcune linee guida da seguire per quanto riguarda la geometria di un impianto di sedimentazione; la vasca non deve essere troppo corta per evitare problemi di deflusso dalla sezione di entrata e quella di uscita e non deve essere troppo larga per impedire la formazione di spazi morti negli angoli. Ipotizzando una profondità di 2 m, una possibile configurazione potrebbe essere quella con L=4 m e B= 2 m.

H m	L m	B m	Vol mc
2	2	4	16

Per lo smaltimento delle acque nel cantiere base CB01 verrà utilizzata la trincea drenante prevista da Progetto Esecutivo, che sarà realizzata prima dell'allestimento del cantiere. In questo modo, il manufatto sarà utilizzato per lo smaltimento dei deflussi in fase di cantiere e non dovrà essere dismesso a fine lavori, perché sarà adibito alla dispersione delle acque provenienti dalla rampa. Per ulteriori dettagli riguardanti la geometria e le caratteristiche della trincea drenante si rimanda alla Relazione Idraulica (IB0A00EZZRIID0002001).

I deflussi verranno raccolti da un canale posto lungo il perimetro dell'area che li farà confluire all'interno di due pozzetti di sedimentazione dai quali, grazie a un collettore in PVC Ø200, verranno immessi in trincea. La scelta di non prevedere una vasca di sedimentazione deriva dal calcolo dei deflussi che, per la modesta estensione del cantiere, risultano nettamente inferiori rispetto a quelli delle aree di stoccaggio.

Anche in questo caso è stato considerato un coefficiente di deflusso sufficientemente basso da tener conto della naturale infiltrazione dell'acqua nel terreno e un tempo di accesso ai manufatti di smaltimento pari a 15 min.

t _{acc} min	i(tc) mm/h	Area mq	φ [-]	Q mc/s	Q l/s	Vol. mc
15	45,0	841	0,40	0,004	4	3,8

La scelta progettuale dei due pozzetti anziché di un'unica vasca presenta due vantaggi fondamentali: in primo

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Diarodon consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA000001</td> <td>F</td> <td>18 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA000001	F	18 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA000001	F	18 di 61								

luogo l'immissione dell'acqua in trincea può avvenire da due punti differenti, in modo da non sovraccaricare il manufatto disperdente e facilitare l'allontanamento dell'acqua. Inoltre, è facile notare che data la posizione della trincea (obbligata, in quanto dovrà raccordarsi ai collettori della rampa), sarebbe stato difficile posizionare un manufatto come la vasca di sedimentazione senza intralciare le attività di cantiere. In questo modo invece, tutte le acque vengono raccolte e smaltite con il minore ingombro possibile. Ogni pozzetto dovrebbe essere quindi in grado di invasare circa 2m³ di acqua, in modo da garantire la corretta sedimentazione dei deflussi prima dell'immissione in trincea.

4.1.2 Acque nere

Data la dimensione dei cantieri base è stata prevista l'installazione di bagni chimici, in modo da eliminare gli oneri di smaltimento delle acque reflue.

4.2 Approvvigionamento

L'acqua necessaria per il funzionamento degli impianti di cantiere potrà essere approvvigionata tramite due sistemi di presenti nel Maso: una sorgente certificata ad uso potabile e un pozzo. Le tubazioni di emungimento di entrambi i sistemi convogliano i deflussi in un unico ambiente dal quale è possibile attingere. Sarà inoltre possibile servirsi di autobotti che trasporteranno l'acqua in un serbatoio dal quale sarà distribuita alle utenze finali.

4.2.1 Approvvigionamento energetico

L'impianto elettrico di cantiere sarà costituito essenzialmente dall'impianto di distribuzione in Bassa Tensione per le utenze del campo industriale, tra le quali principalmente:

- impianti di pompaggio acqua industriale;
- impianto trattamento acque reflue;
- illuminazione esterna;
- officina, laboratorio, uffici, spogliatoi etc.
- La fornitura di energia elettrica dall'ente distributore avviene con linea cavo derivato da cabina esistente.
- L'impianto consta essenzialmente di:
- cabina "punto di consegna" ente gestore dei servizi elettrici;
- cabina di trasformazione containerizzata completa di scomparti M.T., trasformatore, quadro generale di distribuzione B.T. e centralina di rifasamento automatica;
- impianto di distribuzione alle utenze in B.T. attraverso cavi alloggiati entro tubazioni in PVC interrate;

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>19 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	19 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	19 di 61								

- impianto generale di messa a terra per tutte le apparecchiature e le infrastrutture metalliche;
- stazione di produzione energia per le emergenze.
- Tutte le apparecchiature considerate saranno dimensionate, costruite ed installate nel rispetto delle normative e leggi vigenti.

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Duradon</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>20 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	20 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	20 di 61								

5 SCHEDE DELLE AREE DI CANTIERE

In base a quanto determinato nel capitolo precedente e in seguito ai sopralluoghi in campo e alle verifiche su vincoli e destinazioni d'uso, sono stati ubicati e dimensionati i cantieri a servizio della linea.

Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche delle aree di cantiere definite nel presente progetto di cantierizzazione.

In particolare per ciascuna delle aree di cantiere principali (campi base, cantieri operativi, cantieri di armamento) è stata redatta una scheda che illustra:

- l'utilizzo dell'area;
- l'ubicazione, con la planimetria dell'area e la descrizione del suo inserimento nel contesto urbano contiguo (anche tramite fotografie ed immagini aeree);
- la viabilità di accesso;
- lo stato attuale dell'area, con una sua descrizione di utilizzo ante operam e con la definizione dell'uso del suolo;
- la preparazione dell'area, con la descrizione delle attività necessarie nella preparazione del cantiere;
- gli impianti e le installazioni previste in corso d'opera;
le attività di ripristino dell'area a fine lavori.

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>Impresa Silvia Diarodon consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>21 di 61</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	21 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	21 di 61								

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
CB01A	Cantiere base/logistico	Laion (BZ)	700 mq

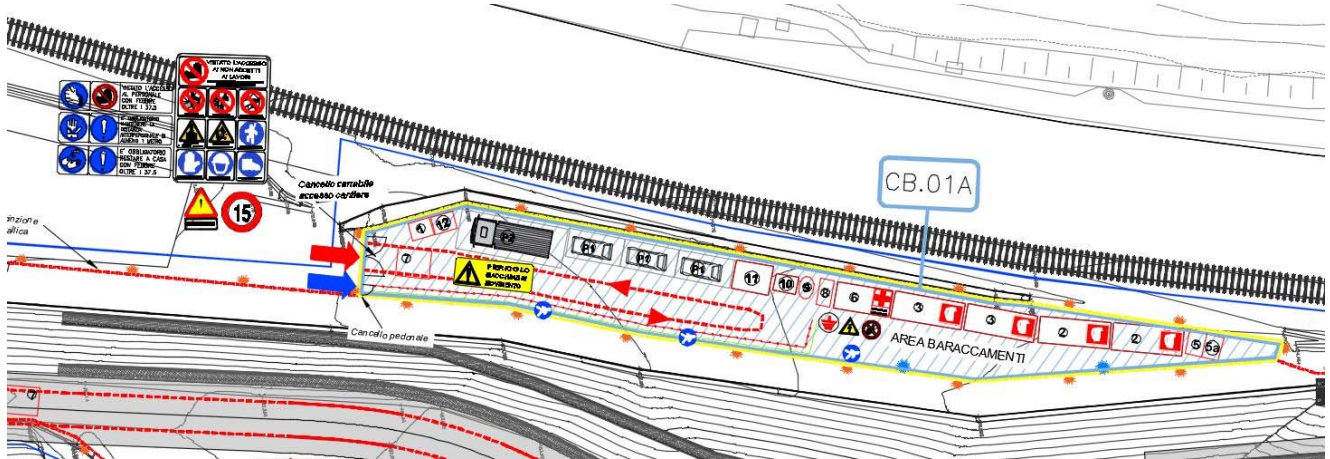
UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere base funge da supporto logistico per tutte le attività relative alla costruzione della nuova viabilità di accesso alle future opere di progetto di Ponte Gardena e delle opere connesse.

Il cantiere base/logistico è il cantiere all'interno del quale sarà disposto tutto ciò che occorre alla realizzazione dell'opera in termini di direzione ed uffici nonché di gestione dei rapporti con l'esterno.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si estende su un terreno con vegetazione spontanea e alberature sparse, racchiuso da viabilità comunale e linee ferroviarie.



VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al campo base avverrà direttamente da via Stazione attraversando il parcheggio interno della Stazione di Ponte Gardena e poi entrando in area RFI lungo una pista di cantiere.

IMPRESE

QUADRIO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.



PROGETTISTI



QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	22 di 61



PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea presente;
- scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere base potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- guardiola;
- isola ecologica
- platea di lavaggio
- Deposito
- Autoclave e serbatoio d'acqua
- Quadro elettrico
- Pronto intervento
- Uffici
- Spogliatoi/servizi igienici
- Bagni chimici
- Viabilità

L'appaltatore, in base alla propria organizzazione d'impresa, potrà eventualmente valutare la possibilità di ricorrere alle strutture ricettive presenti per assolvere ai servizi di vitto e alloggio delle maestranze. In tal caso nel campo base saranno previste le dotazioni di logistica minime.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori il cantiere verrà semplicemente dismesso.

IMPRESA

QUADRO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

Impresa Silvia Duranton
consorzio
triveneto
rocciatori

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

**SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED
INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1
FORTEZZA-PONTE GARDENA**

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	23 di 61

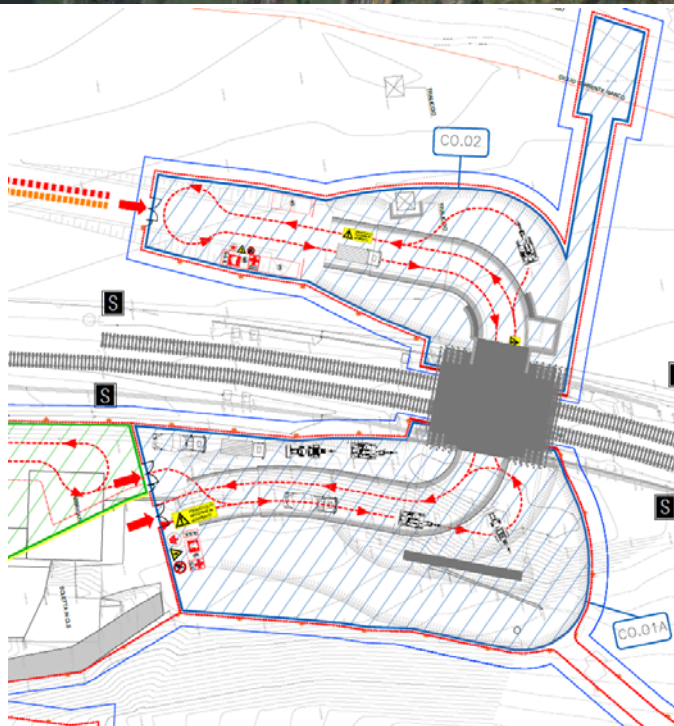
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
CO01A - CO02A	Cantieri operativi	Laion (BZ)	2030 mq + 1.700 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere funge da supporto per le attività relative alla costruzione del sottopasso stradale.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area risulta delimitata al centro dai binari della Verona-Brennero, ad est dalla strada poderale di accesso e dalla struttura a viadotto dell'autostrada A22 del Brennero e ad ovest dal fiume Isarco.



IMPRESA

QUADRIO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

Impresa Silvia Duradon
consorzio
triveneto
rocciatori

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

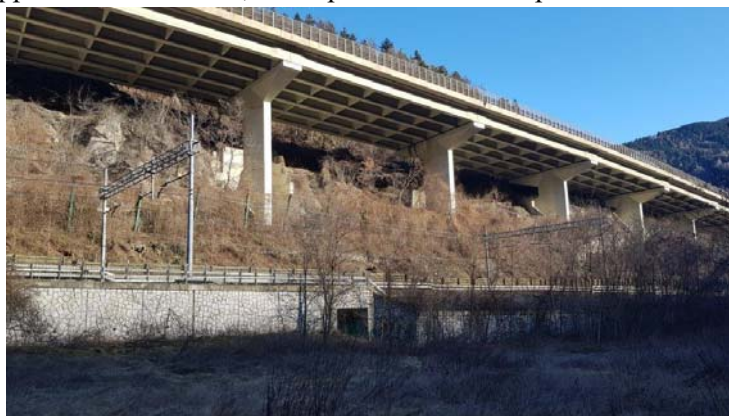
**SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED
INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1
FORTEZZA-PONTE GARDENA**

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	24 di 61

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere CO.01A avverrà lungo una strada podereale in affiancamento alla ferrovia in direzione nord. L'accesso al cantiere CO.02A avverrà tramite il tombino idraulico esistente alla prog. 0+494 per quanto riguarda le maestranze, mentre per il trasporto di macchinari e materiali verrà utilizzato l'ex passaggio a livello, usufruendo di apposita IPO notturna, sia in per l'accesso che per l'allontanamento.



PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione;
- livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere operativo ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- Pronto intervento
- Bagni chimici
- Quadro elettrico

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

IMPRESE

QUADRIO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

Impresa Silvia Dierendon
consorzio
triveneto
rocciatori

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IB0A

00

E ZZ RG

CA0000001

F

25 di 61

CODICE

AT01A

DESCRIZIONE

Area Tecnica

COMUNE

Laion (BZ)

SUPERFICIE

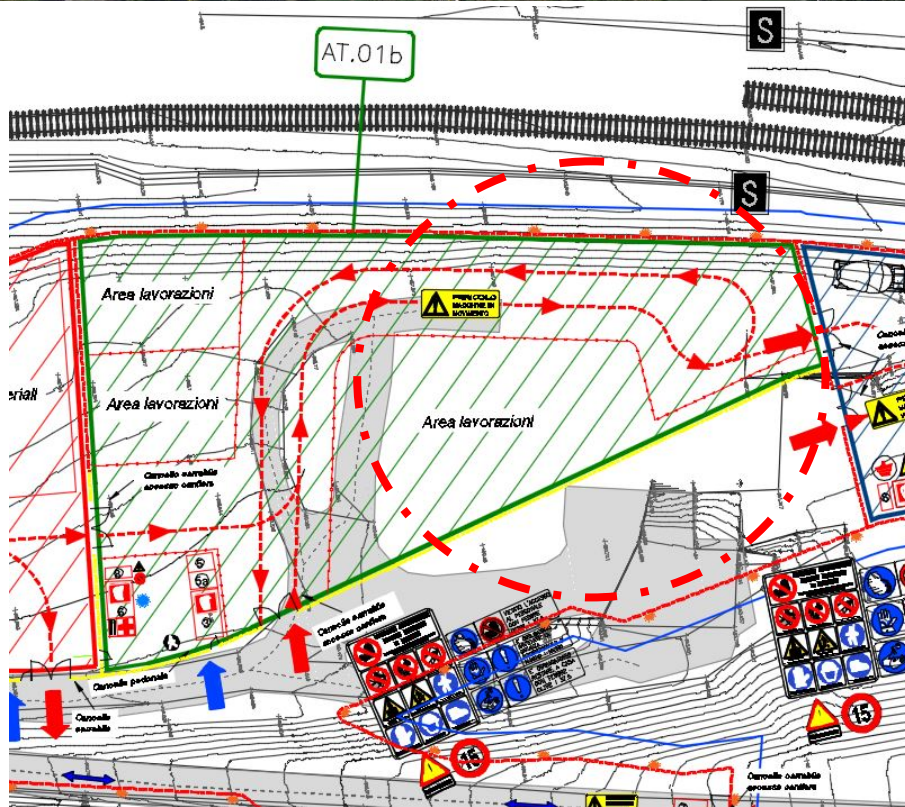
1.710 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere funge da supporto per le attività relative alla demolizione del maso.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area risulta morfologicamente pianeggiante ed è delimitata dai binari della Verona-Brennero. Attualmente è presente un maso che sarà demolito per la realizzazione dell'area lavorazioni interna al cantiere.



<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>26 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	26 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	26 di 61								

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere avverrà tramite una pista di cantiere che ha origine dalla strada podereale oggetto di adeguamento (vedi CO 01A).

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozioni edificato
- rimozione della vegetazione;
- livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere operativo AT01 ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- pronto intervento
- bagni chimici
- quadro elettrico
- uffici

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>Impresa Silvia Diarotto consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA000001</td> <td>F</td> <td>27 di 61</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA000001	F	27 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA000001	F	27 di 61								

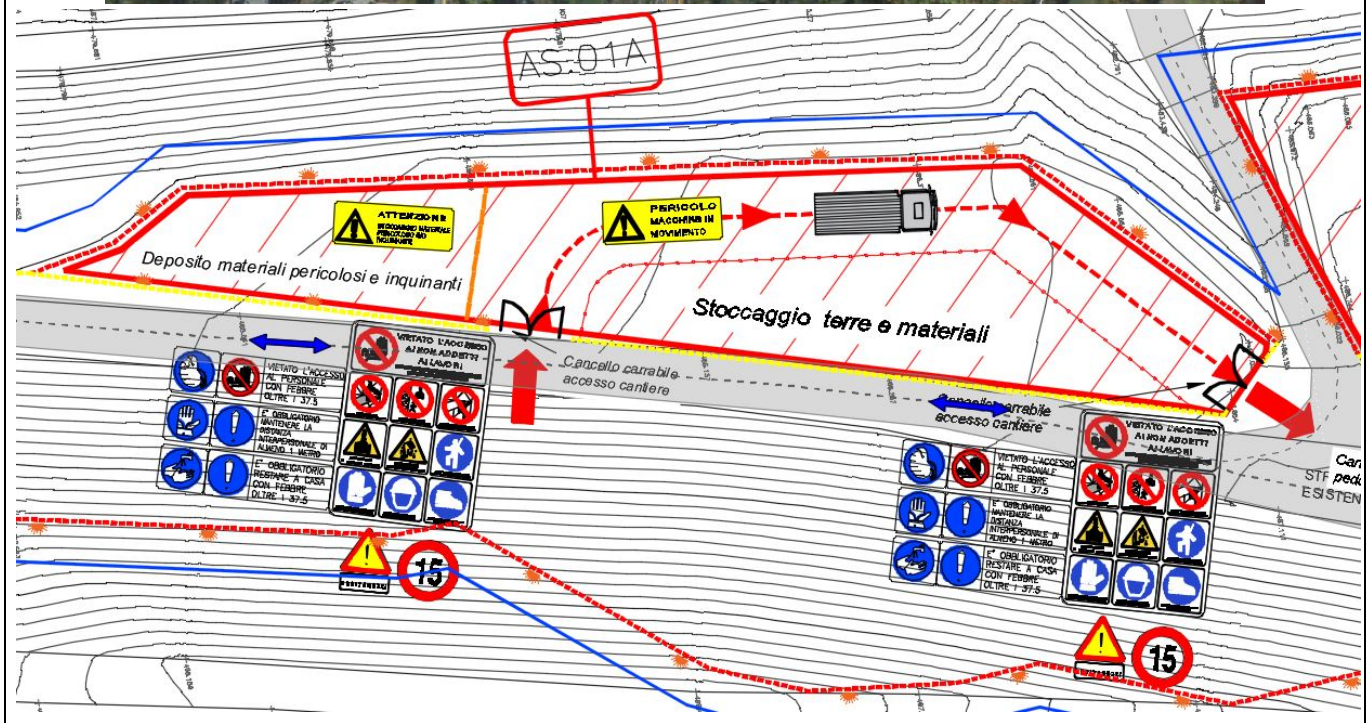
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AS01A	Area di stoccaggio	Laion (BZ)	600 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area di stoccaggio funge da deposito temporaneo per lo stoccaggio delle terre utilizzate per realizzare il tomo e come area di deposito materiali da costruzione. Contiene inoltre un'area di stoccaggio materiali pericolosi e inquinanti.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area risulta morfologicamente pianeggiante ed è delimitata ad ovest dai binari della Verona-Brennero e ad est dalla strada poderale di accesso e dalla struttura a viadotto dell'autostrada A22 del Brennero.



<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i></p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>28 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	28 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	28 di 61								

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere avverrà tramite una pista di cantiere che ha origine dalla strada podereale oggetto di adeguamento (vedi CO 01A).

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- installazione di una recinzione.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- area stoccaggio terre di scavo
- materiale da costruzione.
- Deposito micropali
- Stoccaggio materiali pericolosi ed inquinanti

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

IMPRESA

QUADRIO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

Impresa Silvia Duranton
consorzio
triveneto
rocciatori

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	29 di 61

CODICE
AS02A

DESCRIZIONE
Area di stoccaggio

COMUNE
Laion (BZ)

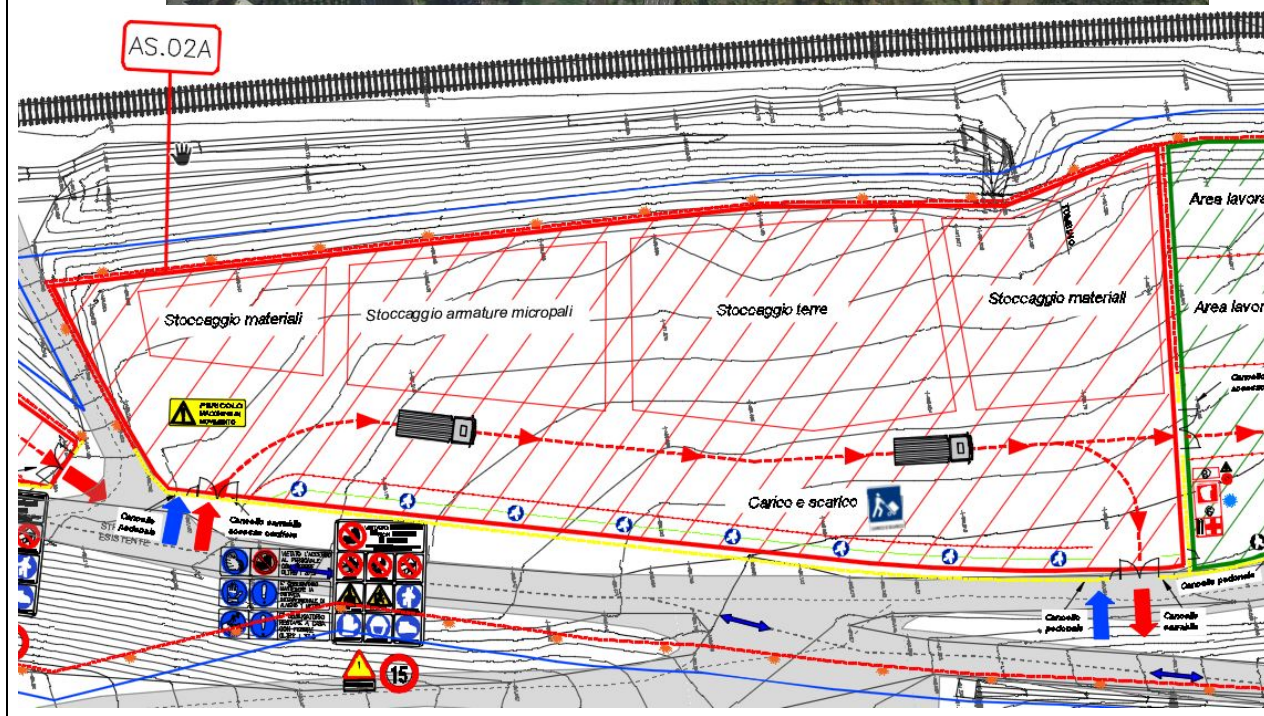
SUPERFICIE
2855 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area di stoccaggio funge da deposito temporaneo per i materiali di risulta di scavi di sbancamento, di fondazione o di galleria.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area risulta morfologicamente pianeggiante ed è delimitata ad ovest dai binari della Verona-Brennero e ad est dalla strada poderale di accesso e dalla struttura a viadotto dell'autostrada A22 del Brennero.



<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>30 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	30 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	30 di 61								

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'accesso al cantiere avverrà tramite una pista di cantiere che ha origine dalla strada podereale oggetto di adeguamento (vedi CO 01A).

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:

- rimozione della vegetazione spontanea;
- installazione di una recinzione.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali: area stoccaggio terre di scavo; materiale da costruzione; deposito micropali

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Duranton consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>31 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	31 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	31 di 61								

6 DESCRIZIONE MACROFASI DI CANTIERE

6.1 Macrofase 0

Durante tale fase saranno realizzati sia gli **interventi di difesa del versante** costituiti da pulizia e disgaggio delle aree, ripristino delle barriere paramassi elastiche esistenti, installazione di nuove barriere paramassi deformabili, che l'installazione dei sistemi di **monitoraggio delle masse rocciose**.

La realizzazione degli interventi di difesa avrà una durata complessiva di 100 gg, come da programma lavori, e inizierà con la realizzazione delle barriere paramassi nei tratti che all'attualità non risultano protetti (BP15 e BP16). Solo al termine dell'installazione delle nuove barriere paramassi si potrà procedere alla rimozione di quelle esistenti che saranno interferite nel corso di realizzazione dalle opere in progetto.

La BST sarà realizzata in due momenti:

1. il primo riguardante il lato monte, la cui esecuzione rimarrà nella Macrofase 0; al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori, tale attività potrà iniziare solo circa 1,5 mesi dopo l'inizio dell'istallazione delle opere paramassi e del monitoraggio

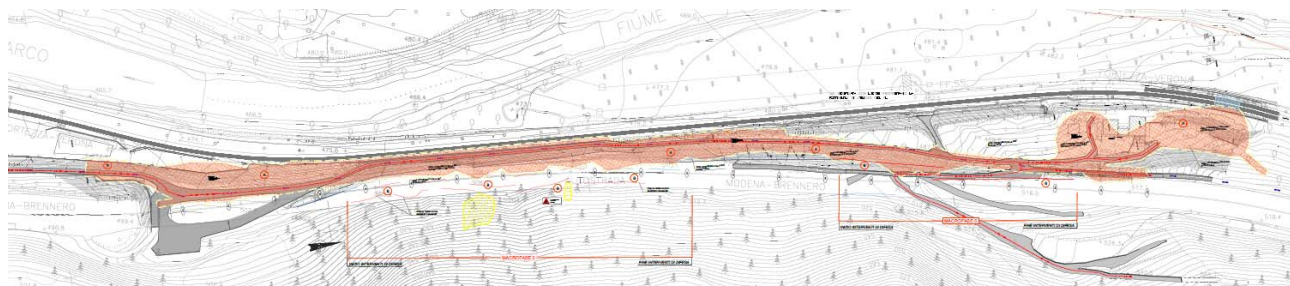


Figura 6-1 BST Macrofase 0

2. il secondo riguardante le aree di lavoro nell'area interclusa del Fiume Isarco, che dovrà essere posticipata alla Macrofase 1.

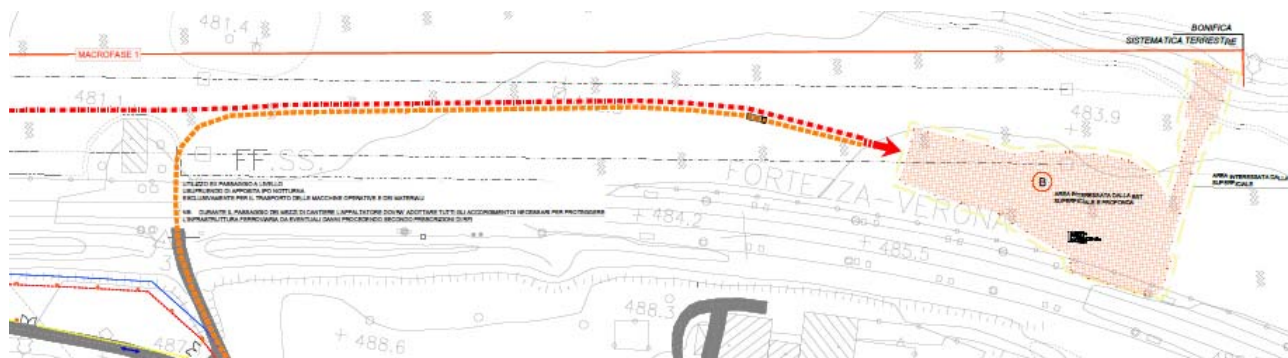


Figura 6-2 BST Macrofase 1

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Darselen consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>32 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	32 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	32 di 61								

Sono previste le seguenti fasi:

A. Esecuzione BST:

BST superficiale:

1. Posizionamento della segnaletica di sicurezza
2. Eventuale taglio della vegetazione
3. Indagine per BST superficiale da eseguirsi mediante Georadar, con le seguenti modalità:
 - suddivisione dell'area da bonificare in “campi” delle dimensioni di m. 50x50 e successivamente in “strisce” della larghezza massima di m. 0,80;
 - esplorazione mediante impiego di apposito apparato di ricerca, per “strisce” successive, di tutta la superficie interessata passando lentamente al di sopra di essa
 - scoprimento degli ordigni e dei corpi metallici segnalati dall'apparato fino alla profondità di cm. 100 dal piano campagna.

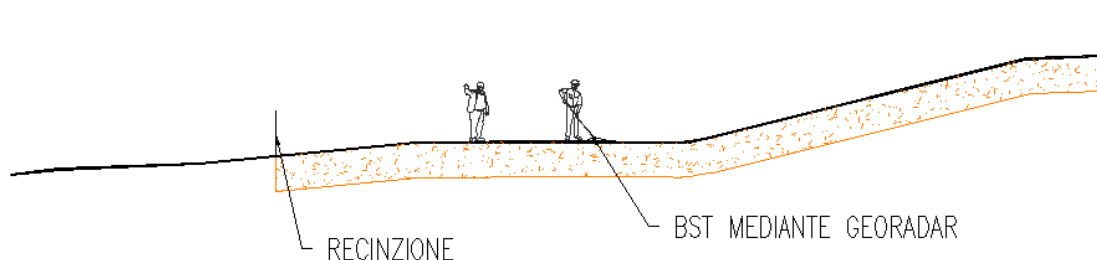


Figura 6-2 – BST superficiale

BST profonda:

1. Suddivisione dell'area da bonificare in quadrati aventi il lato di m. 2,80
2. Perforazione a mezzo di trivella non a percussione, da effettuare al centro del quadrato fino al raggiungimento della profondità necessaria
3. Indagine BST all'interno dei fori attraverso la sonda dell'apparato rilevatore

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>33 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	33 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	33 di 61								

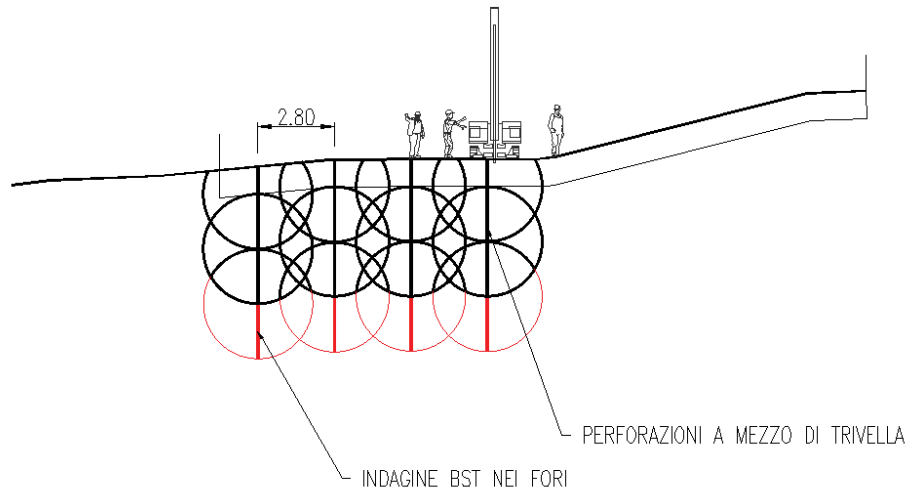


Figura 6-3 – BST profonda

B. Realizzazione degli interventi di difesa:

- Installazione sistemi di monitoraggio,
- Ripristino barriere paramassi esistenti,
- Installazione delle nuove barriere paramassi.

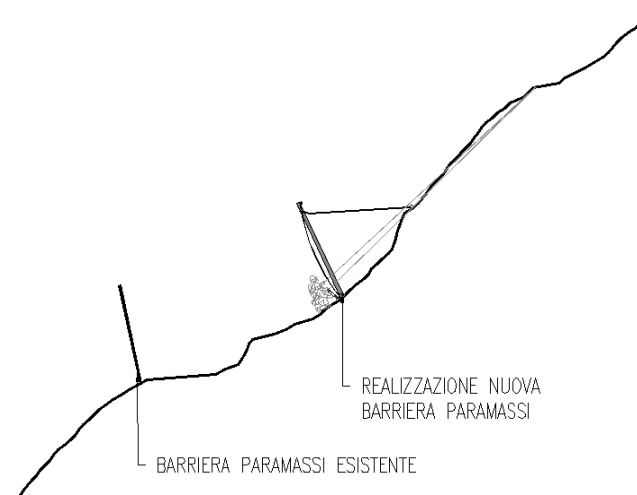


Figura 6-4 – BST profonda

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>Impresa Silvia Diarodon</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>34 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	34 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	34 di 61								

6.2 Macrofase 1

La macrofase 1 prevede l'installazione del cantiere base **CB 01**, la bonifica sistematica terrestre dell'area del sottopasso (lato fiume), l'installazione del cantiere operativo **CO.02A**, la realizzazione delle opere di consolidamento dello stesso, la costruzione del **tombino idraulico alla prog. 0+494** e dell'opera di sostegno **OS 04 tra km 0+334.41 e 0+660.00**, l'allestimento dell'area di stoccaggio **AS.01A**.

Al fine di risolvere le problematiche di accesso all'area di cantiere CO.02.A, necessaria per poter eseguire la realizzazione delle opere di consolidamento nell'area del nuovo sottopasso sul lato binario pari, è stata studiata una soluzione differenziata per l'accesso dei mezzi e materiali rispetto a quello del personale.

Per il trasporto delle macchine operative e dei materiali si ha la necessità di utilizzare l'ex passaggio a livello al km 174+645,27, usufruendo di apposita IPO notturna, sia per l'accesso all'area, sia per il loro allontanamento a fine lavori.

Per quanto riguarda le maestranze, si potrà arrivare dall'altro lato della ferrovia attraversando il manufatto esistente posto al km 0+494 (oggetto ad adeguamento a tombino idraulico per lo scolo della acque di versante nell'ambito del presente progetto), che in realtà per lungo tempo è stato il passaggio con cui RFI aveva garantito al proprietario l'accesso ai fondi interclusi.

Ad oggi tale tombino risulta in gran parte interrato e quindi quasi totalmente istruito come si evince dalla foto di seguito.



Figura 6-5 Tombino esistente

Una volta installato il cantiere base, quindi, come prima attività viene realizzata la paratia di micropali per consolidare la zona di ingresso al tombino alla prog. 0+494 con conseguente operazione di scavo per liberare l'accesso dalla terra e consentire il passaggio in sicurezza. Considerate le differenze di quota, sarà necessaria la realizzazione di una scala provvisoria sul lato della strada.

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Darselen consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>35 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	35 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	35 di 61								

Creata il vano mediante la citata scala si potrà accedere quindi al sottopasso e da qui raggiungere le aree di lavoro in tutta sicurezza.

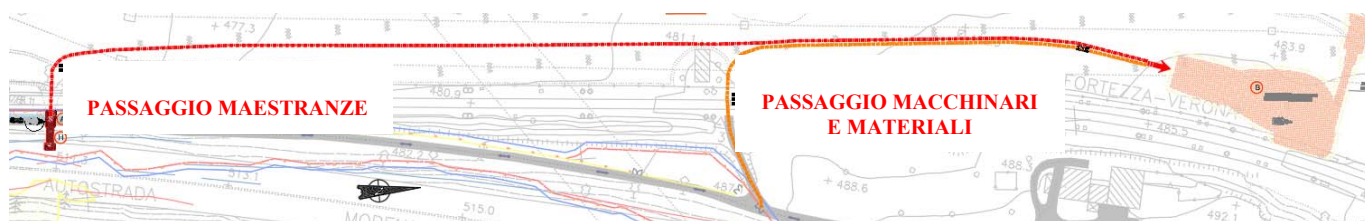


Figura 6-6 Percorso maestranze e macchinari

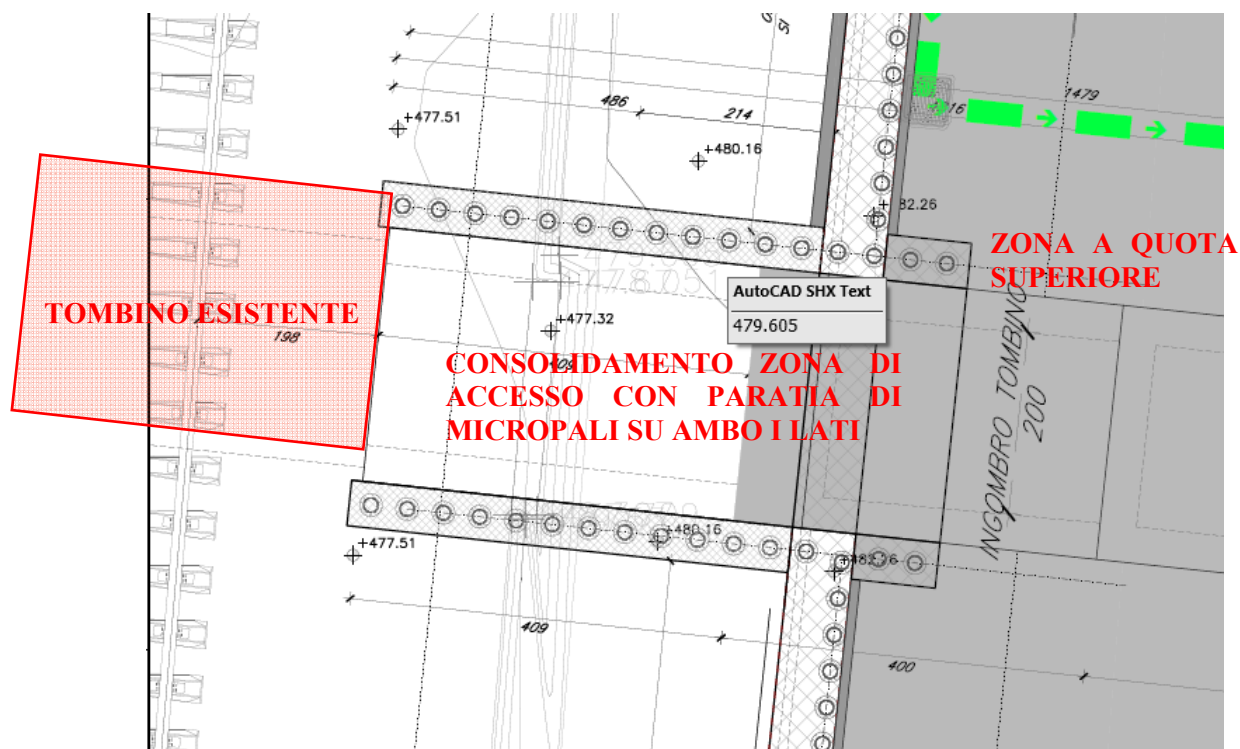


Figura 6-7 Lavori consolidamento tombino

A questo punto il passaggio è stato messo in sicurezza e può essere utilizzato dai tecnici della BST e poi dalle maestranze dell'Impresa per l'accesso all'area di cantiere: si effettua quindi la bonifica sistematica terrestre dell'area del sottopasso lato fiume, l'installazione del cantiere operativo CO.02A, e i lavori di consolidamento (lato fiume) preliminari alla realizzazione del sottopasso:

- Prescavo
- Esecuzione micropali a raggiera sottobinari (lato fiume)

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p><i>Impresa Silvia Duradon</i> consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>36 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	36 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	36 di 61								

- Esecuzione micropali verticali per sostegno della soletta di copertura (lato fiume)
- Realizzazione plinti e cordoli (lato fiume)

Per l'accesso al cantiere lato valle dei mezzi d'opera e il loro allontanamento, come detto, sarà utilizzato il passaggio a livello esistente posto alla prog. 174+645,27 attualmente in disuso. A tal fine saranno utilizzate tre IPO notturne come indicato nel programma delle soggezioni.

Per salvaguardare la TE, saranno installati appositi dispositivi per garantire la sagoma limite non interferente.

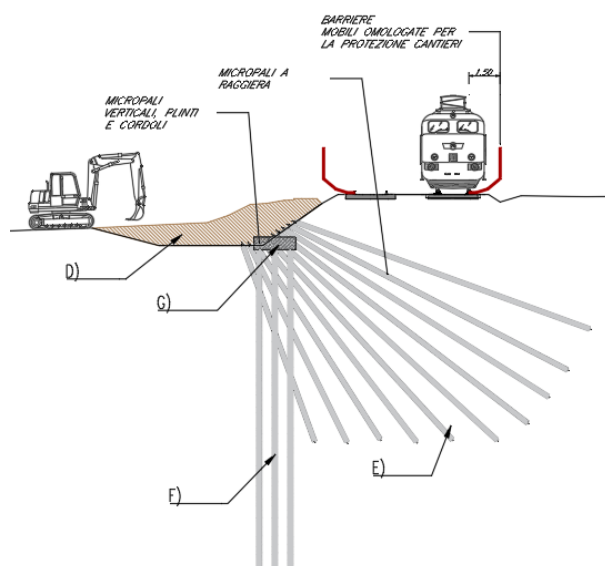


Figura 6-8 Consolidamento sottopasso (lato fiume)

Terminati i lavori di consolidamento nell'area del sottopasso lato Isarco, si procederà al completamento del prolungamento e adeguamento del manufatto che secondo il progetto assumerà nella configurazione finale il ruolo di tombino idraulico ove verranno recapitate tutte le acque raccolte sul lato monte.

Per quanto riguarda la realizzazione dell'OS4, per prima cosa viene realizzata la pista di cantiere attraverso operazioni di scavo, fino a raggiungere la quota del cordolo dei micropali. Si procede quindi alla realizzazione della paratia di micropali con annesse chiodature e cordolo dal km 0+331.64 al km 0+660.00. A questo punto è possibile demolire il muro esistente lato valle, scavare fino alla quota di fondazione dell'OS4 e realizzare quindi fondazione, parete e cordolo di sommità dell'opera di sostegno.

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Diarodon consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>37 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	37 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	37 di 61								

MACROFASE 1 - OS 04: tra km 0+331.64 e 0+660.00
SEZIONE 24
PROGRESSIVA 575.00

- I. Realizzazione pista di cantiere alla quota del cordolo dei micropali
- J. Realizzazione micropali e primo ordine di chiodature e realizzazione cordolo dei micropali lato valle fra Km 0+331.64 e 0+660.00.
- K. Scavo fino alla quota di fondazione e demolizione muro esistente
- L. Realizzazione fondazione, parete e cordolo di sommità dell'opera, lato valle fra Km 0+331.64 e 0+660.00

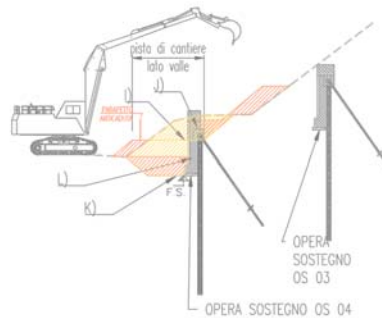


Figura 6-9 – Macrofase 1 realizzazione OS04

In considerazione della vicinanza alla linea ferroviaria le attività di scavo della OS04 saranno realizzati con la protezione del sistema ATWS. Infine, viene allestita l'area di stoccaggio AS.01A.

6.2.1 Tombino scatolare km 0+494.00

Alla progressiva km. 0+494.00 è prevista la realizzazione del prolungamento di un tombino scatolare idraulico che consentirà lo scarico delle acque a monte della paratia di controripa riconnettendosi ad un tombino esistente di medesima sezione. Inoltre, tale opera sarà sfruttata per il passaggio delle maestranze dall'altra parte dei binari e quindi per i lavori che interessano il sottopasso lato fiume.

Il tombino verrà realizzato seguendo le fasi:

- A. Scavo e realizzazione micropali di monte
- B. Scavo e realizzazione primo ordine di chiodature
- C. Scavo e realizzazione secondo ordine di chiodature
- D. Realizzazione micropali valle
- E. Scavo fino a quota fondo platea
- F. Realizzazione platea, pareti e copertura
- G. Ritombamenti e sistemazioni finali

IMPRESA

QUADRIO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

Impresa Silvia Duranton
consorzio
triveneto
rocciatori

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0A	00	E Z Z RG	CA000001	F	38 di 61

TOMBINO ALLA pk 0+494.00
CARPENTERIA - SEZIONE C-C
SCALA 1:100

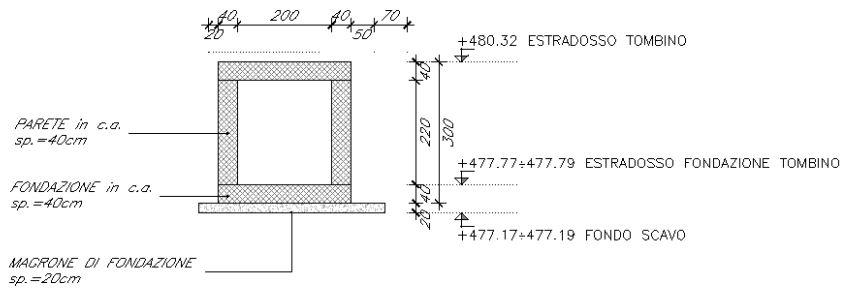


Figura 6-23 - Sezione di progetto del tombino

TOMBINO ALLA pk 0+494.00
CARPENTERIA - SEZIONE 20A
SCALA 1:100

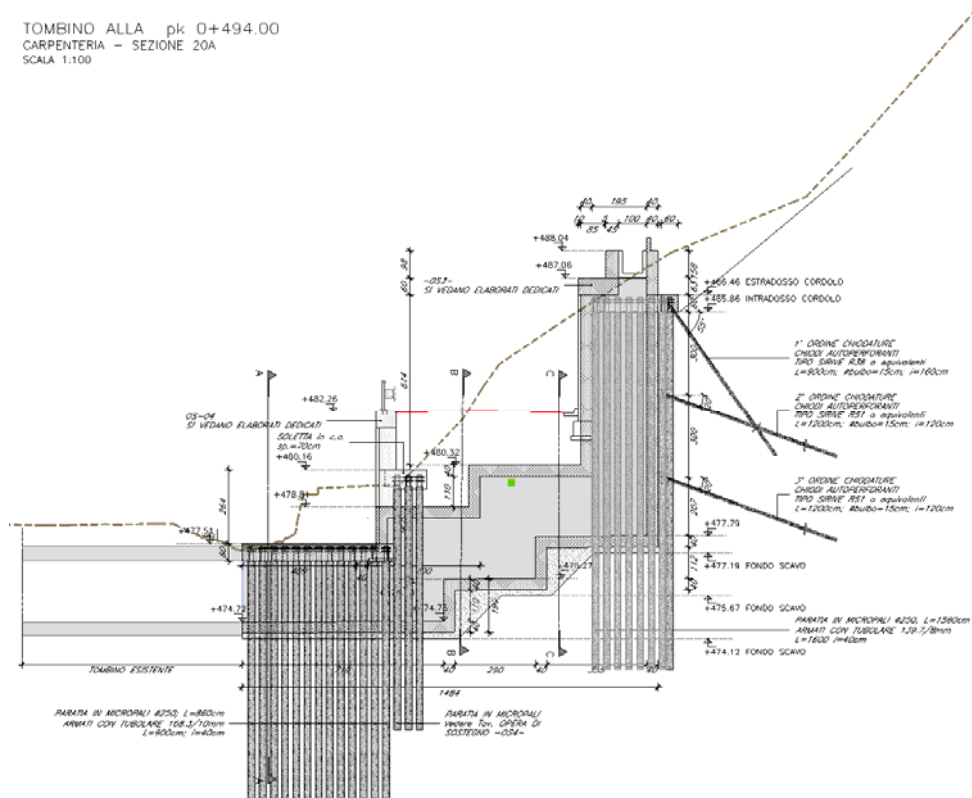


Figura 6-24 Tombino di progetto

6.3 Macrofase 2

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Darsden consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>39 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	39 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	39 di 61								

La macrofase 2 prevede l'installazione dei cantieri, la **demolizione dei fabbricati presenti alla progr. 0+950**. Saranno inizialmente installati i cantieri che ospitano l'area di stoccaggio AS.02A, l'area tecnica AT.01A e il cantiere operativo CO.01A, Successivamente sarà eseguita la demolizione dei fabbricati presenti alla progr. 0+950, nel tratto finale in prossimità del sottopasso. Come da programma i lavori di demolizione del maso potranno avere inizio solo con il completamento della linea di protezione delle barriere paramassi nei tratti che all'attualità non risultano protetti (BP 15 e BP16) e con l'istallazione del monitoraggio del versante.

Si effettuano inoltre i lavori di sbancamento del terreno, in prossimità del sottopasso di progetto, in preparazione alla fase di realizzazione della soletta a spinta e lo scavo per la realizzazione della soletta a spinta.

Sono previste le seguenti fasi:

- A. Installazione dell'area di stoccaggio AS.02A, dell'area tecnica AT.01A e del cantiere operativo CO.01A
- B. Demolizione maso
- C. Scavo per la realizzazione della soletta a spinta

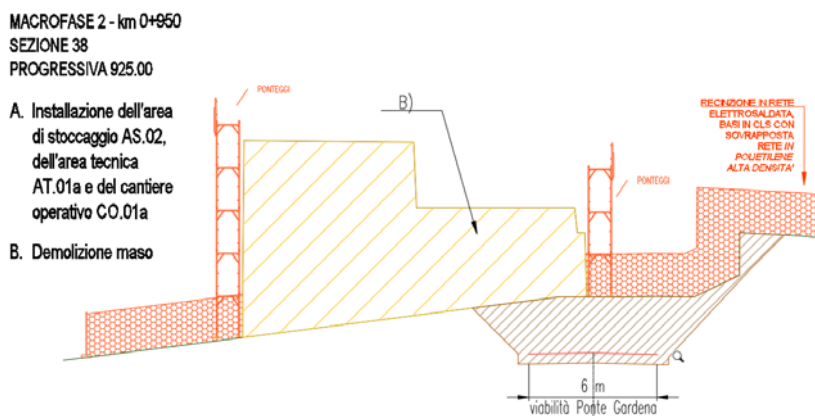
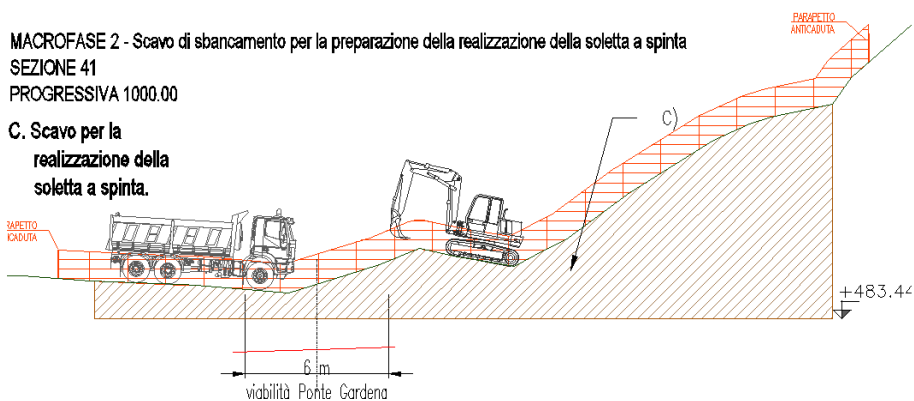


Figura 6-10 – Macrofase 2 demolizione Maso



<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>40 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	40 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	40 di 61								

Figura 6-11 – Macrofase 2 scavo per la realizzazione della soletta

6.4 Macrofase 3

La macrofase 3 consiste nella demolizione di alcune opere esistenti e nella realizzazione dell'opera di sostegno **OS 03 tra km 0+310.00 e 0+585.40**.

La prima operazione consiste nella demolizione delle barriere paramassi, dal km 0+319.00 al km 0+551.00, e del blocco di CLS in corrispondenza del km 0+425.00. Per quanto riguarda l'opera di sostegno, viene preliminarmente realizzata la pista di cantiere attraverso operazioni di scavo e rinterro, fino a raggiungere la quota d'intradosso del cordolo dei micropali. Si procede quindi alla realizzazione della paratia di micropali con annesse chiodature e cordolo dal km 0+310.00 al km 0+585.40. A questo punto si esegue lo scavo di sbancamento fino alla quota di fondazione dell'OS3 e si realizzano fondazione, parete e cordolo di sommità dell'opera di sostegno.

Sono previste le seguenti fasi:

- Demolizione di barriera paramassi esistente tra km 0+319.00 a km 0+551.00 e demolizione di un blocco di CLS in corrispondenza del km 0+425.00.
- Realizzazione pista di cantiere, in quota del cordolo dei micropali lato monte
- Realizzazione micropali, primo ordine di chiodature e cordolo dei micropali lato monte tra il km. 0+310.00 e 0+585.40
- Scavo di sbancamento fino alla quota di base della fondazione
- Realizzazione fondazione, parete e cordolo di sommità dell'opera lato monte tra il km. 0+310.00 e 0+585.40

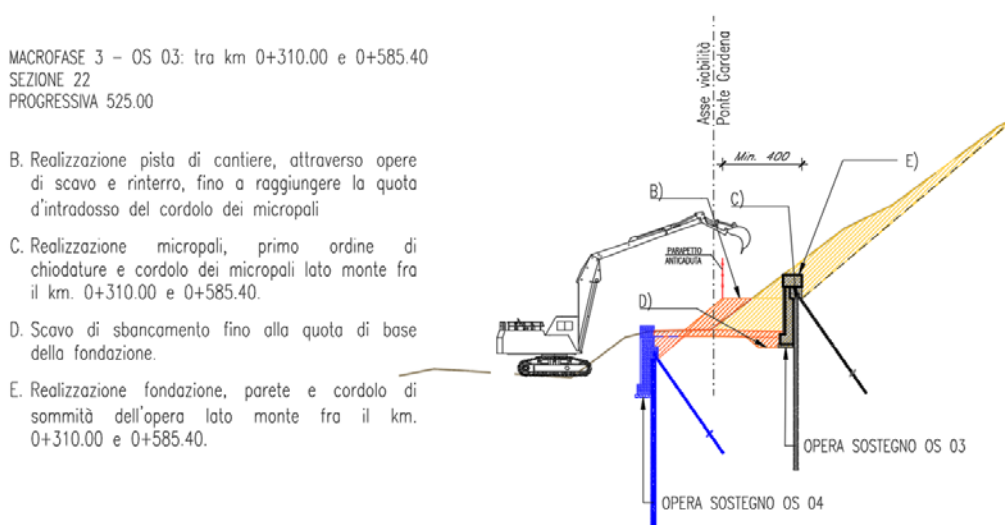


Figura 6-12 – Macrofase 3 realizzazione OS03

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Duradon consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>41 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	41 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	41 di 61								

MACROFASE 3 - OS 03: tra km 0+310.00 e 0+585.40
SEZIONE 22
PROGRESSIVA 525.00

A. Demolizione di barriera paramassi esistente dal km 0+319.00 al km 0+551.00 e demolizione di un blocco di CLS in corrispondenza del km 0+425.00

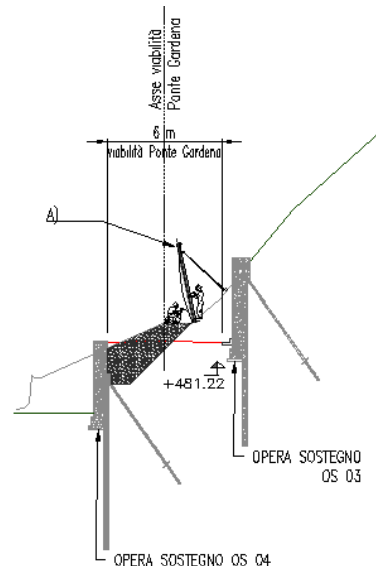


Figura 6-13 – Macrofase 3 demolizione barriera paramassi esistente

6.5 Macrofase 4

La macrofase 4 consiste nella realizzazione dell'opera di sostegno **OS 01 km 0+132.32 e 0+302.86** e nella **risoluzione dell'interferenza con il pozzo idropotabile di Autostrade.**

Per quanto concerne la realizzazione del nuovo pozzo idropotabile viene preliminarmente costruita una strada di collegamento alla nuova stazione di emungimento, costruito il nuovo fabbricato stazione d'emungimento e pompaggi e realizzate le opere di completamento del pozzo. Successivamente viene posta in opera una condotta provvisoria per il collegamento nuovo pozzo emungimento con rete di mandata vasche di accumulo. Tale linea provvisoria verrà dismessa solo dopo il completamento della nuova condotta di collegamento al nuovo pozzo.

Per la realizzazione delle opere di sostegno OS 01 viene preliminarmente realizzata una pista di cantiere attraverso operazioni di scavo, fino a raggiungere la quota del cordolo dei micropali e si realizzano questi ultimi, primo ordine di chiodature e cordolo della OS1.A dal km 0+132.32 al km 0+191.70. Si procede quindi ad una seconda operazione di scavo e alla realizzazione dei micropali, primo ordine di chiodature e cordolo della OS1.B. Successivamente si eseguono la demolizione del muro, le operazioni di scavo e l'esecuzione dei successivi ordini di chiodature. A questo punto si esegue lo scavo di sbancamento fino alla quota di fondazione dell'OS1.B e si realizzano fondazione, parete e cordolo di sommità dell'OS1.B e poi dell'OS1.A dal km 0+132.32 al km 0+250.00. Infine si eseguono le operazioni di rinterro fino alla quota desiderata.

La realizzazione dei micropali in corrispondenza del pozzo idropotabile esistente potrà avvenire solo dopo la messa in esercizio del bypass temporaneo della condotta.

Sono previste le seguenti fasi:

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Diarodon</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E Z Z RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>42 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E Z Z RG	CA0000001	F	42 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E Z Z RG	CA0000001	F	42 di 61								

- A. Operazioni di prescavo fino a raggiungere la quota d'intradosso del cordolo dei micropali dell' OS1.A dal km 0+132.32 al km 0+191.
- B. Realizzazione micropali, primo ordine di chiodature e cordolo dei micropali OS1.A dal km 0+132.32 al km 191.70
- C. Operazioni di scavo fino a raggiungere la quota d'intradosso del cordolo dei micropali dell' OS1.B
- D. Realizzazione micropali, primo ordine di chiodature e realizzazione cordolo dei micropali OS1.B
- E. Demolizione del muro e operazioni di scavo ed esecuzione secondo e terzo ordine di chiodature con conseguente realizzazione del cordolo di ripartizione
- F. Scavo fino a quota intradosso fondazione OS1.B dal km 0+132.32 al km 0+250.00
- G. Realizzazione fondazione, parete e cordolo di sommità OS1.B dal km 0+132.32 al km 0+250.00
- H. Scavo dal km 0+191.70 al km 0+250.00 e realizzazione fondazione, parete e cordolo di sommità OS1.A km 0+132.32 al km 0+250.00
- I. Rinterri

OS1 A e B - pk 0+132.32 - 0+191.70
 FASI ESECUTIVE - SEZIONE TIPO 01
 SCALA 1:200

- A. Realizzazione pista di cantiere, attraverso opere di scavo fino a quota=var. Min.+480.54 ÷ Max.+482.11
- B. Esecuzione micropali, primo ordine di chiodature e realizzazione cordolo dei micropali OS1.A
- C. Scavo fino a quota = Min.+477.64 ÷ Max.+482.52
- D. Esecuzione micropali, primo ordine di chiodature e realizzazione cordolo dei micropali OS1.B
- E. Demolizione del muro e operazioni di scavo ed esecuzione secondo, terzo, e quarto ordine di chiodature con conseguente realizzazione del cordolo di ripartizione

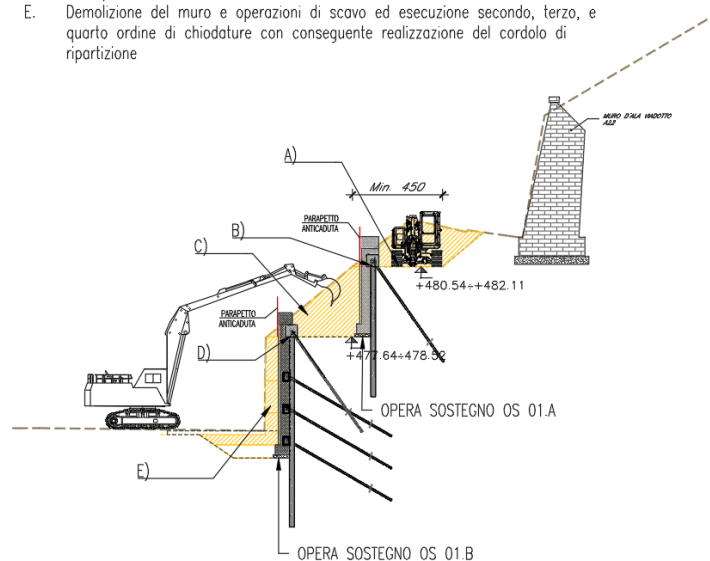


Figura 6-14 Fasi OS1

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Duraton consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E Z Z RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>43 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E Z Z RG	CA0000001	F	43 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E Z Z RG	CA0000001	F	43 di 61								

OS1 A e B – pk 0+132.32 – 0+191.70
FASI ESECUTIVE – SEZIONE TIPO 01
SCALA 1:200

- F. Scavo fino a quota fondo scavo OS1 B = Min.+471.35 - Max.+472.52
- G. Realizzazione fondazione, parete e cordolo di sommità OS1.B
- H. Realizzazione fondazione, parete e cordolo di sommità OS1.A
- I. Rinterni, finitura e arredi stradali

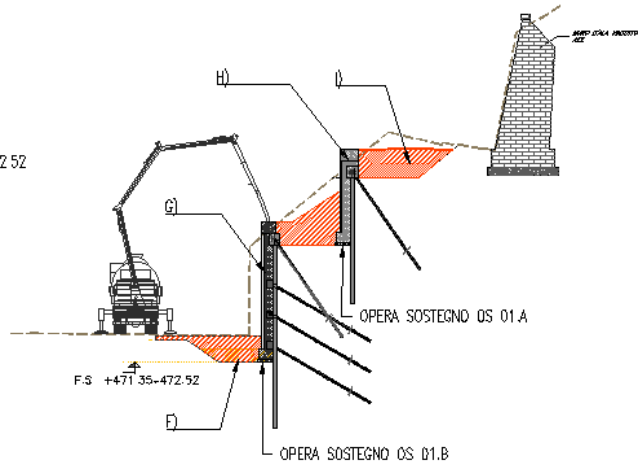
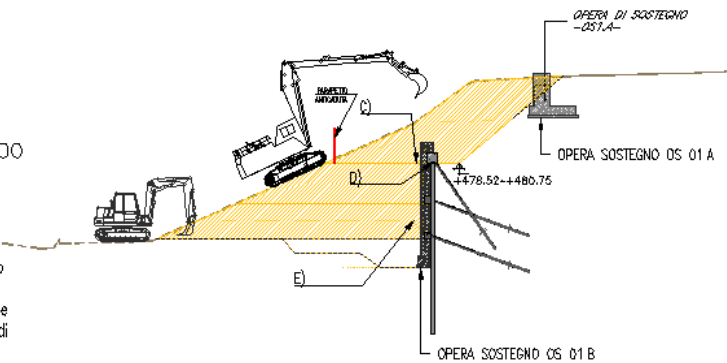


Figura 6-15 – Macrofase 4 sezione tipo 01

OS1 A e B – pk 0+191.70 – 0+250.00
FASI ESECUTIVE – SEZIONE TIPO 02
SCALA 1:200

- C. Prescavo fino a quota= Min.+478.52 - Max.+480.75
- D. Esecuzione micropali, primo ordine e realizzazione cordolo dei micropali di chiodature OS1.B
- E. Operazioni di scavo ed esecuzione secondo e terzo ordine di chiodature con conseguente realizzazione del cordolo di ripartizione



OS1 A e B – pk 0+191.70 – 0+250.00
FASI ESECUTIVE – SEZIONE TIPO 02
SCALA 1:200

- F. Scavo fino a quota fondo scavo OS1.B = Min.+472.52 Max.+475.04
- G. Realizzazione fondazione, parete e cordolo di sommità OS1.B
- H. Scavo fino a quota fondo scavo OS1.A = Min.+480.11 Max.+481.81 e realizzazione fondazione, parete e cordolo di sommità OS1.A
- I. Rinterni, finitura e arredi stradali

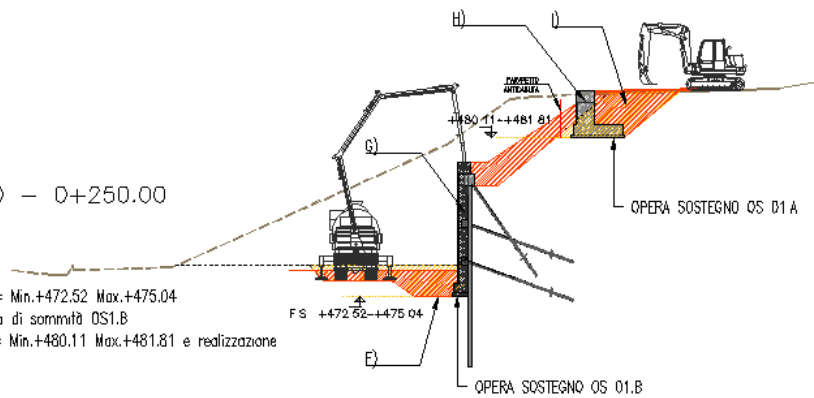


Figura 6-16 – Macrofase 4 sezione tipo 02

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>Impresa Silvia Diarodon consorzio triveneto rocciatori</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>44 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	44 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	44 di 61								

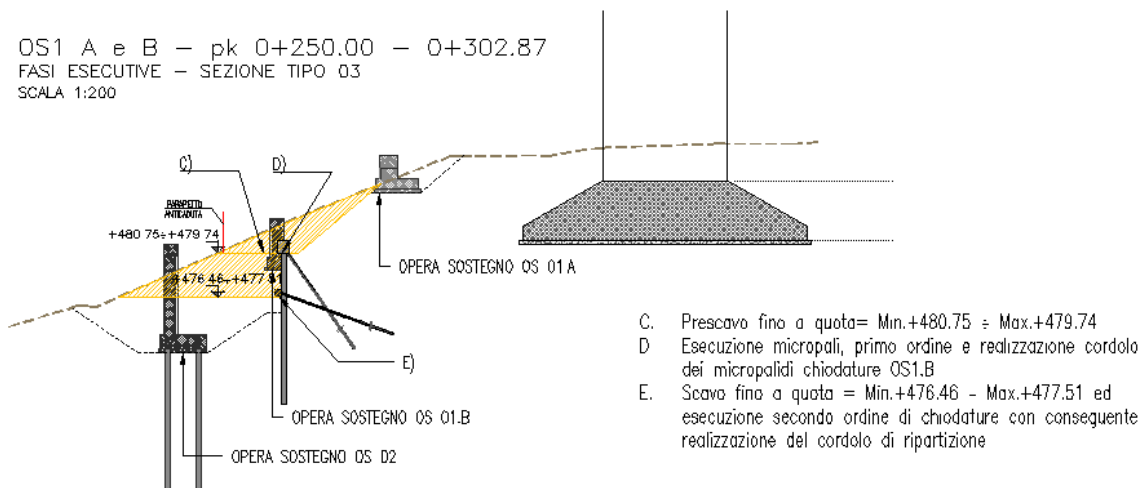


Figura 6-17 – Macrofase 4 sezione tipo 03

6.6 Macrofase 5

La macrofase 5 consiste nella realizzazione dell'opera di sostegno **OS 02 tra km 0+249.65 e 0+334.41** che si trova a lato valle della rampa di progetto. Per prima cosa viene realizzata la pista di cantiere attraverso operazioni di scavo a quote differenti, fino a raggiungere la quota del cordolo dei micropali (fase A), i quali vengono successivamente costruiti (fase B). Si esegue poi un secondo scavo fino alla quota base della fondazione (fase C) e si procede alla realizzazione dell'opera di sostegno OS02 iniziando dai micropali e dal cordolo di fondazione e ultimandola con la parete e il cordolo di sommità (fase D-E). Successivamente si realizzano i rinterri dell'opera OS02 e si procede al completamento dell'opera OS01 - B (fase G). In ultimo si realizza l'opera OS01 - A e le finiture stradali (fase H-I).

In considerazione della vicinanza alla linea ferroviaria le attività di scavo della OS02 saranno realizzati con la protezione del sistema ATWS.

All'interno dell'opera OS 02 si individuano due sezioni caratteristiche con differente sviluppo delle fasi di lavoro:

- la sezione 13 alla pk 300.00
- la sezione P26 alla pk 269.35

Per la Sez. 13 pk 300.00 sono previste le seguenti fasi:

- A. Realizzazione pista di cantiere alla quota del cordolo dei micropali
- B. Realizzazione micropali e chiodature della paratia
- C. Scavo di sbancamento fino alla quota di base della fondazione muro OS02

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Diarodon consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E Z Z RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>45 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E Z Z RG	CA0000001	F	45 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E Z Z RG	CA0000001	F	45 di 61								

- D. Realizzazione micropali di fondazione del muro
- E. Realizzazione del cordolo di fondazione e muro, lato valle fra i km 0+256.82 e 0+331.64
- F. Rinterri fino a quota fondazione opera di sostegno OS01-A
- G. Realizzazione opera di sostegno OS01-A
- H. Rinterri e finiture stradali

MACROFASE 5 - OS 02: tra km 0+256.82 e 0+331.64
SEZIONE 13
PROGRESSIVA 300.00

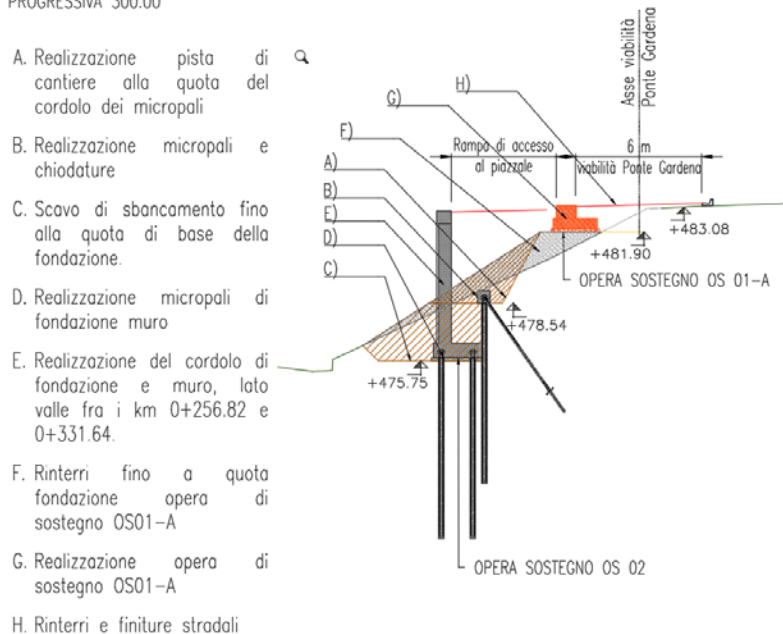


Figura 6-18 – Macrofase 5 sezione tipo 04

Per la Sez. P 26 pk 269.35 sono previste le seguenti fasi:

- A. Scavo di sbancamento fino alla quota di base della fondazione dalla pista a quota cordolo del secondo ordine di chiodature (costruita nella macrofase 4)
- B. Realizzazione micropali di fondazione dell'opera OS02
- C. Realizzazione del cordolo di fondazione e muro, lato valle fra i km 0+256.82 e 0+331.64
- D. Rinterri fino a quota fondazione opera di sostegno OS01-B
- E. Realizzazione del muro dell' opera di sostegno OS01-B
- F. Rinterri fino a quota di fondazione opera di sostegno OS01-A

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Darselen consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>46 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	46 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	46 di 61								

G. Realizzazione opera OS01-A

H. Rinterri e finiture stradale

MACROFASE 5 - OS 02: tra km 0+256.82 e 0+331.64
SEZIONE P-26
PROGRESSIVA 209.35

- A. Scavo di sbancamento fino alla quota di base della fondazione dalla pista a quota cordolo del secondo ordine di chiodature.
- B. Realizzazione micropali di fondazione dell'opera OS02
- C. Realizzazione del cordolo di fondazione e muro, lato valle fra i km 0+256.82 e 0+331.64.
- D. Rintern fino a quota fondazione opera di sostegno OS01-B
- E. Realizzazione del muro dell'opera di sostegno OS01-B
- F. Rintern fino a quota di fondazione opera di sostegno OS01-A
- G. Realizzazione opera OS01-A
- H. Rintern e finiture stradali

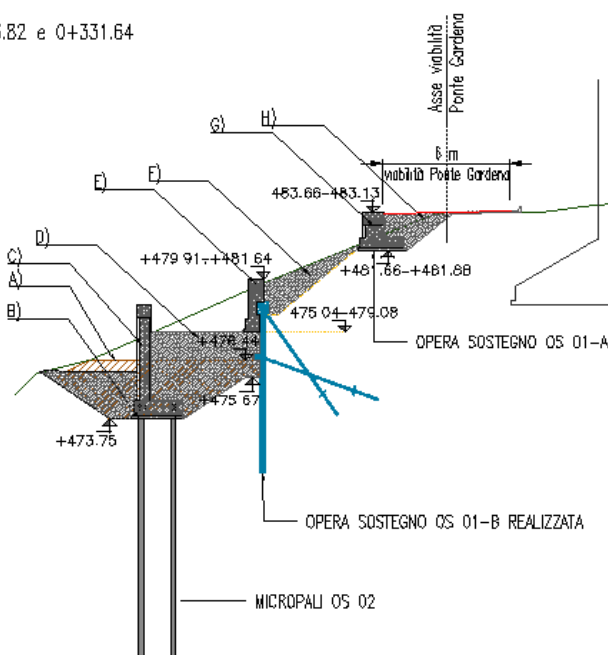


Figura 6-19 – Macrofase 5 sezione tipo 03

6.7 Macrofase 6

La Macrofase 6 consiste nella realizzazione dell'opera di sostegno **OS 05 tra km 0+692.00 e 0+782.00**. Viene preliminarmente realizzata una pista di cantiere attraverso operazioni di scavo e rinterro, fino a raggiungere la quota d'intradosso del cordolo dei micropali +485.09/+487.53. Si realizzano quindi questi ultimi, insieme alle chiodature e al cordolo. Si procede poi alla rimozione della pista di cantiere attraverso una seconda operazione di scavo fino alla quota +483.78/+486.43. A questo punto si realizzano fondazione, parete e cordolo di sommità dell'opera. Infine si eseguono le operazioni di rinterro fino alla quota desiderata.

Sono previste le seguenti fasi:

- A. Realizzazione pista di cantiere in corrispondenza della strada esistente, attraverso opere di scavo e rinterro fino a quota=var. Min +485.09 / Max. +487.53
- B. Esecuzione micropali, chiodature e realizzazione cordolo dei micropali

<p>IMPRESA</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p> <p>Impresa Silvia Dardolen</p> <p>SO GEN</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E Z Z R G</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>47 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E Z Z R G	CA0000001	F	47 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E Z Z R G	CA0000001	F	47 di 61								

C. Rimozione pista di cantiere e scavo fino a quota = Min. +483.78 / Max. 486.43

D. Realizzazione fondazione, parete e cordolo di sommità dell'opera

E. Rinterri

OS5 - pk 0+692.00 - 0+782.00
 FASI ESECUTIVE - SEZIONE TIPO
 SCALA 1:200

- A. Realizzazione pista di cantiere in corrispondenza della strada esistente, attraverso opere di scavo e rinterro fino a quota=var. Min.+485.09 ÷ Max.+487.53
- B. Esecuzione micropali, chiodature e realizzazione cordolo dei micropali OS5
- C. Rimozione pista di cantiere e scavo fino a quota = Min.+483.78 ÷ Max.+486.43
- D. Realizzazione fondazione, parete e cordolo du sommità dell'opera OS5
- E. Rinterri

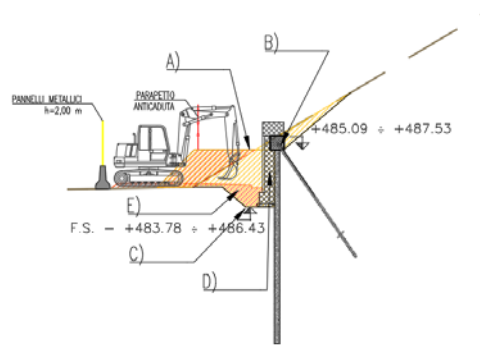


Figura 6-20 – Macrofase 6 realizzazione OS05

6.8 Macrofase 7 (Sottopasso Ferroviario)

Tra le progressive km 0+956.82 e km 0+1092.44 si prevede di realizzare un sottopasso che consentirà alla viabilità di passare al di sotto dei binari della linea storica, collegando il cantiere base con tutte le aree tecniche poste ad Est della ferrovia e permettendo la dismissione del passaggio a livello esistente in prossimità della progressiva km.173+324.56. Il sottovia verrà realizzato in parte a spinta (soletta di copertura del sottopasso) ed in parte sarà gettato in opera (scatolare). Il tratto a spinta sarà realizzato previo sostegno dei binari della linea storica mediante installazione del ponte provvisorio omologato RFI (ponte Gui.Do, di luce L=20.40 m omologato RFI).

Per permettere la realizzazione della spinta della soletta di copertura del sottopasso si prevede di realizzare una parete chiodata a sostegno degli scavi in corrispondenza della vasca di varo del sottopasso ferroviario e, laddove le altezze di scavo risultano essere minori, si prevede di realizzare scavi in pendenza. E' previsto inoltre il consolidamento del terreno attraverso la realizzazione di micropali in VTR realizzati a raggiera, esternamente alla linea ferroviaria.

Per quanto concerne le opere di consolidamento del rilevato (micropali in VTR a raggiera) e per quelle di sostegno della soletta (pinto su micropali) da realizzarsi sul lato binario pari, esse saranno realizzate nella Macrofase 1.

La soletta varata poggerà su 4 plinti posti alle estremità della stessa soletta ed è tale da sopportare il carico ferroviario definito da normativa: questo permette il ripristino della totale operatività della linea ferroviaria senza

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Diarodon</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>48 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	48 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	48 di 61								

soggezioni della stessa e dopo lo svaro del ponte Gui.Do. Successivamente si procede con lo scavo sottobinario e la realizzazione delle rampe di entrata ed uscita. La soletta di copertura e le pareti del sottopasso ferroviario sono collegate assieme tramite boccole predisposte in fase iniziale che consentono la continuit  della struttura in corrispondenza del giunto.

L'opera sar  completata con la rampe in ingresso e uscita costituite da muri a U di altezze variabili con un valore massimo di altezza pari a circa 7.70 metri e un valore minimo di altezza pari a circa 2.25 m. Lo spessore dei muri   variabile: alla base del paramento verticale varia da circa $s=0.8$ metri a circa $s=0.6$ metri, in sommit  varia da $s=0.4$ metri a $s=0.3$ metri. La platea in c.a. ha una lunghezza variabile, ma viene mantenuta una lunghezza netta del manto stradale costante pari a circa 6.70 metri e uno spessore della platea variabile da $s=0.8$ metri a $s=0.4$ metri.

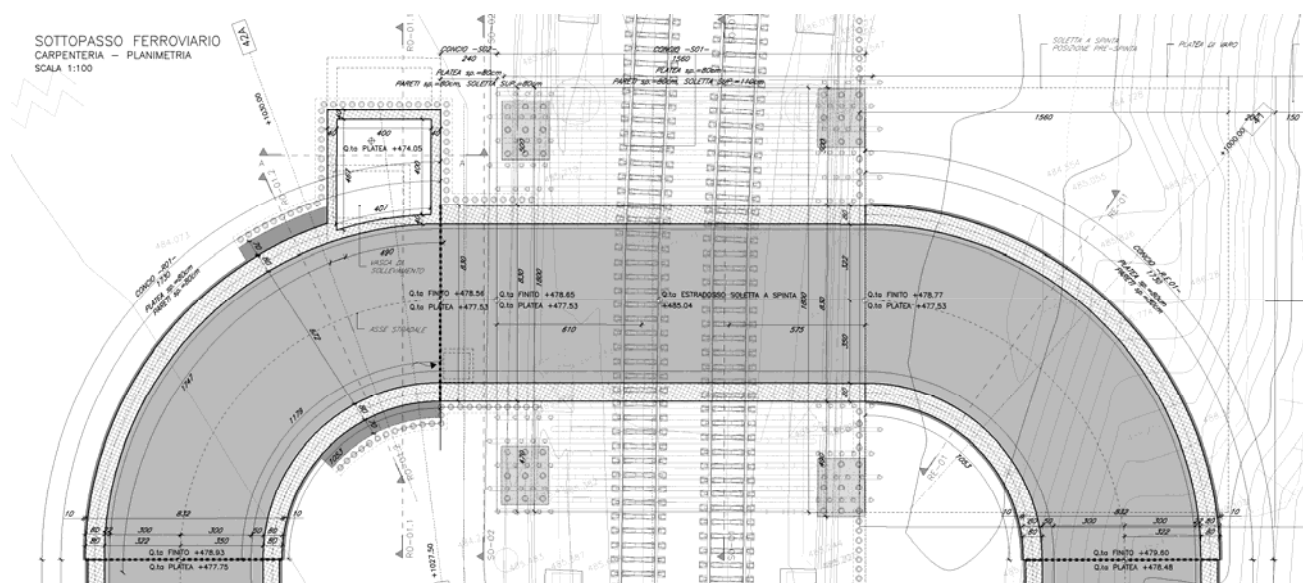


Figura 6-31 – Pianta dello scatolare sotto binario

Sono previste le seguenti fasi:

FASE 1:

- A. Esecuzione micropali a raggiera sottobinari (lato monte)
- B. Esecuzione micropali verticali per sostegno della soletta di copertura (lato monte)
- C. Realizzazione plinti e cordoli (lato monte)

IMPRESA

QUADRO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

Impresa Silvia Diarodon
consorzio
triveneto
rocciatori

**SO
GEN**

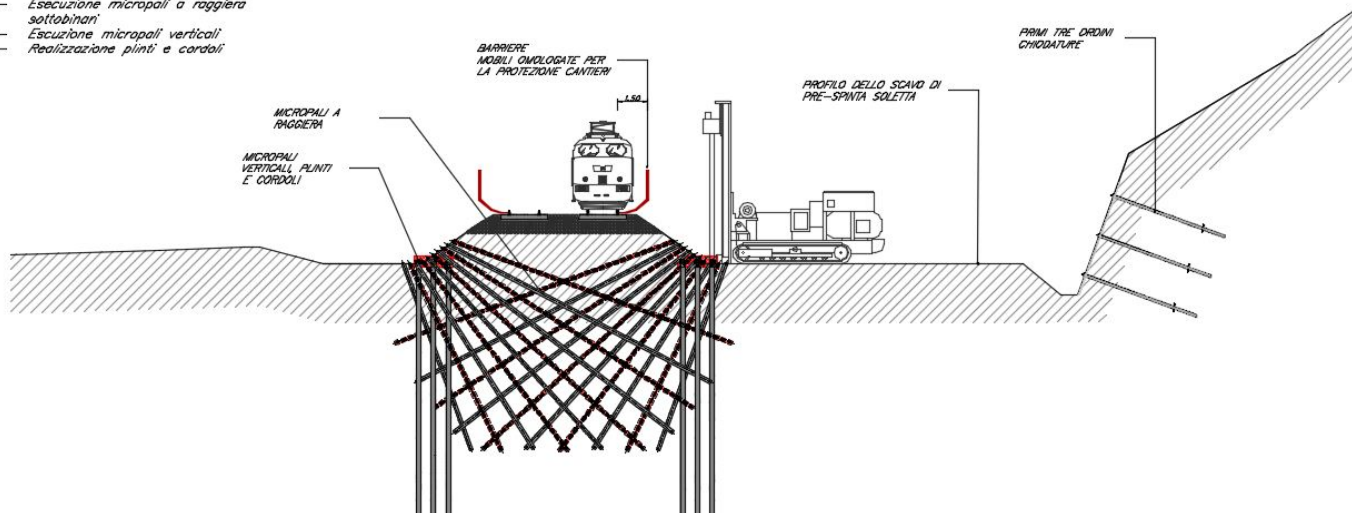
QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

**SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED
INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1
FORTEZZA-PONTE GARDENA**

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

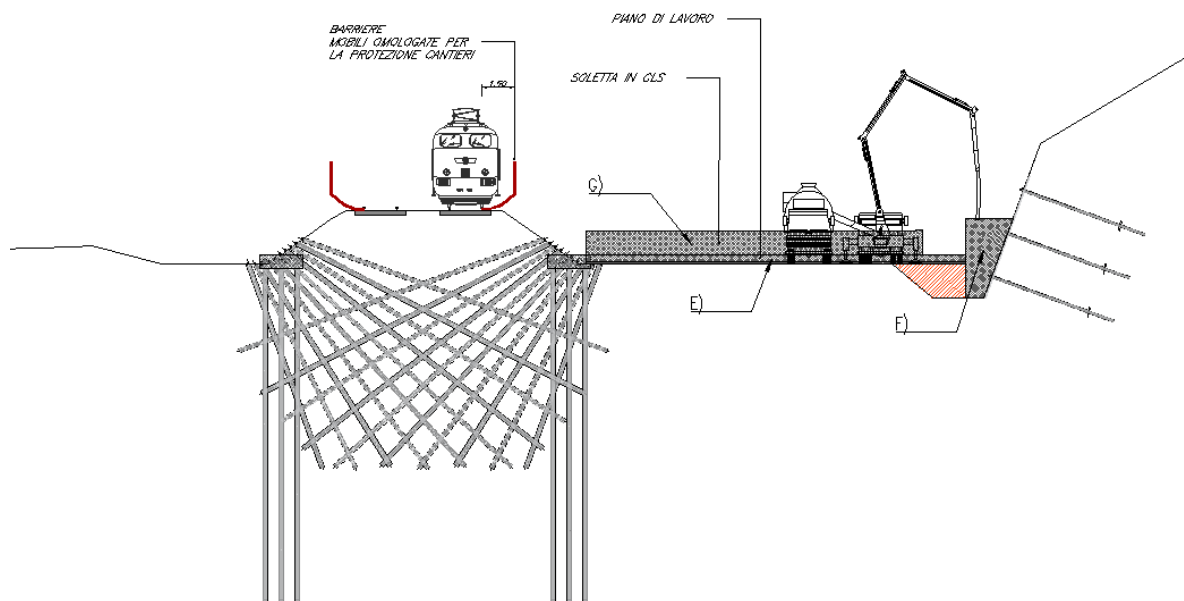
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	49 di 61

- Esecuzione micropali a raggiera sottobinari
- Esecuzione micropali verticali
- Realizzazione plinti e cordoli



FASE 2:

- D. Realizzazione piano di lavoro
- E. Realizzazione blocco di spinta
- F. Realizzazione platea di copertura
- G. Realizzazione soletta a spinta



IMPRESA

QUADRIO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

Impresa Silvia Diarodon
consorzio
triveneto
rocciatori

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

**SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED
INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1
FORTEZZA-PONTE GARDENA**

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

COMMESSA

LOTTO

CODIFICA

DOCUMENTO

REV.

FOGLIO

IB0A

00

E ZZ RG

CA0000001

F

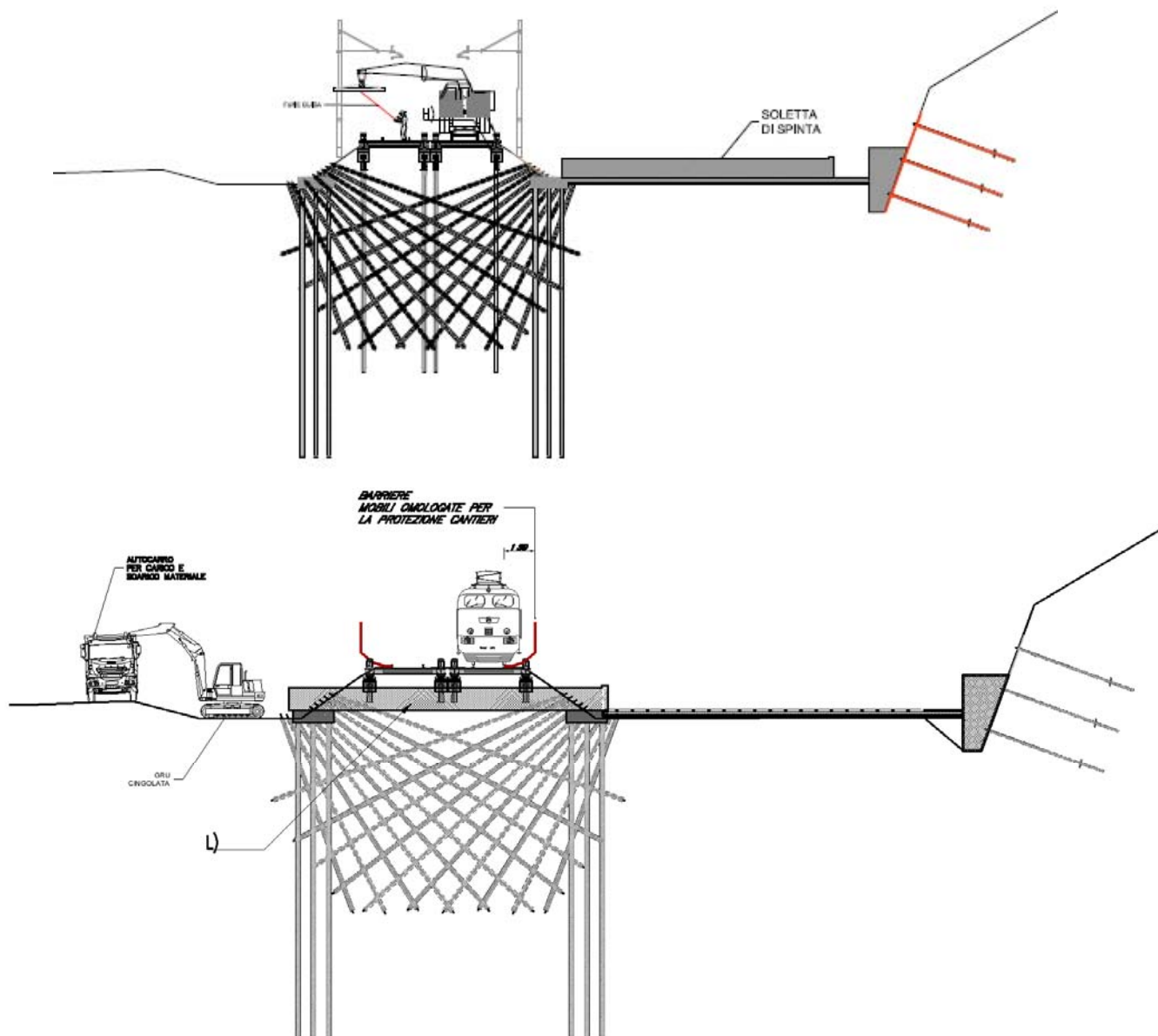
50 di 61

FASE 3:

H. Esecuzione fondazione del ponte provvisorio omologato RFI (Ponte Gui.Do)

I. Montaggio del ponte provvisorio con parziale scavo sotto i binari

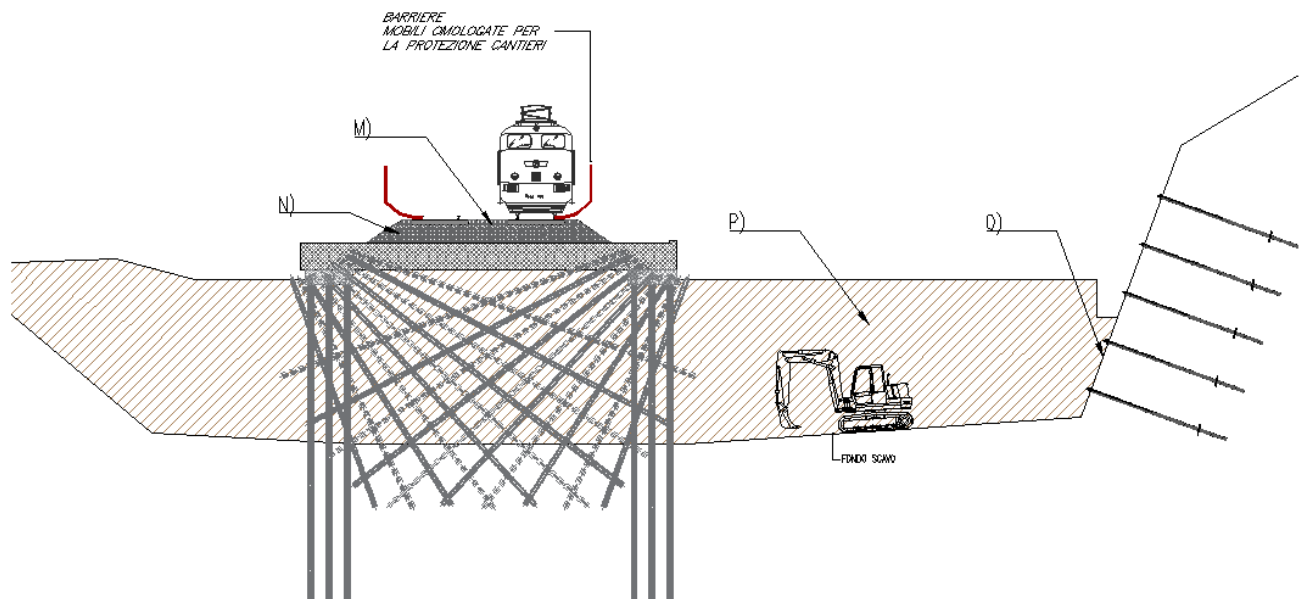
L. Spinta della soletta di copertura



<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i></p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>51 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	51 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	51 di 61								

FASE 4:

- M. Rimozione del ponte provvisorio
- N. Ripristino ballast sopra soletta
- O. Realizzazione ultimi due ordini di chiodature
- P. Scavo rampe
- Q. Realizzazione centine in corrispondenza della vasca di sollevamento
- R. Scavo per vasca di sollevamento



FASE 5:

- S. Realizzazione opere strutturali del sottopasso sotto binario
- T. Realizzazione opere strutturali vasca di sollevamento
- U. Realizzazione opere strutturali delle rampe di accesso e uscita

FASE 6:

- V. Rinterri
- W. Finiture e arredo stradale

IMPRESA

QUADRO GAETANO
COSTRUZIONI S.P.A.

Impresa Silvia Diarodon
consorzio
triveneto
rocciatori

PROGETTISTI

P.A.T. s.r.l.

SO
GEN

QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA

**SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED
INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1
FORTEZZA-PONTE GARDENA**

CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE

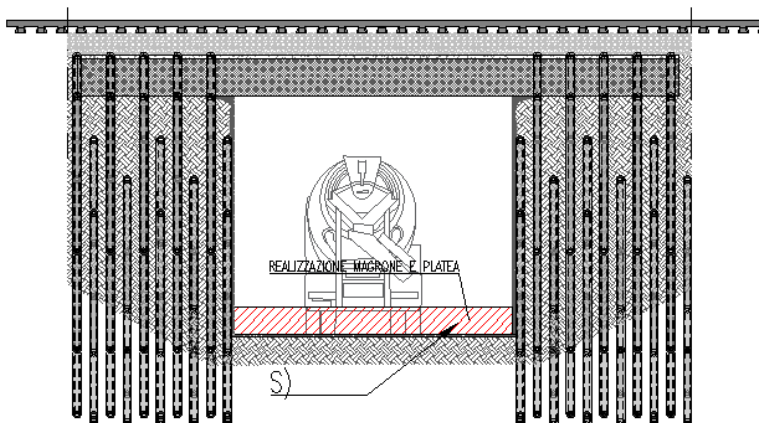
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IB0A	00	E ZZ RG	CA000001	F	52 di 61

X. Raccolta e sollevamento acque meteoriche

Y. Realizzazione impianti

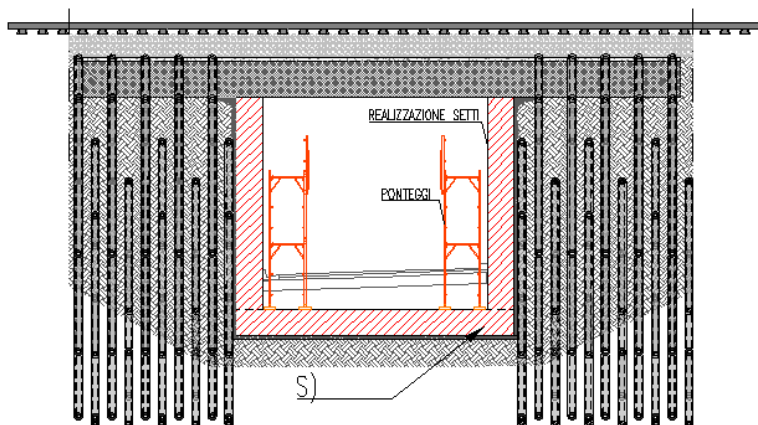
SEZIONE TRASVERSALE SOTTOPASSO.

Realizzazione del magrone e della soletta gettate in opera tramite l'utilizzo di autobetoniera.



SEZIONE TRASVERSALE SOTTOPASSO.

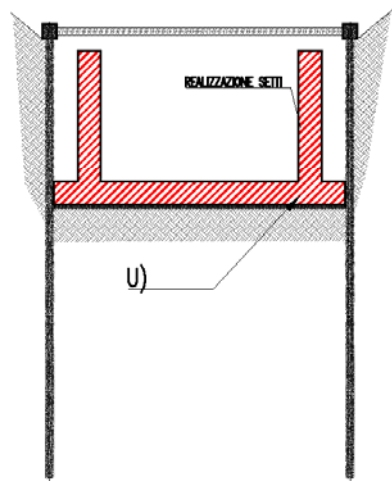
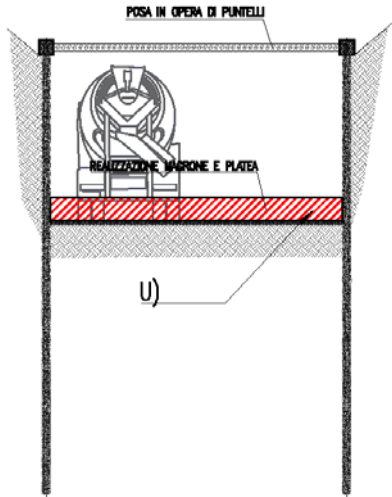
Getto dei setti con l'utilizzo di pompe per il cls. Vengono previste lavorazioni su ponteggi. In una fase successiva saranno realizzate le finiture stradali.



<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Diarodon consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>53 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	53 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	53 di 61								

SEZIONE A-A' SEZIONE TRASVERSALE CONCIO RO-01.
Realizzazione di magrone e platea dei concii delle rampe lato ovest: in ordine si realizzerà prima il concio R03, R02,R01 e S02.

SEZIONE A-A' SEZIONE TRASVERSALE CONCIO RO-01.
Realizzazione dei setti dei concii delle rampe lato ovest: in ordine si realizzerà prima il concio R03, R02,R01 e S02.



Si riporta nella figura seguente la sezione trasversale e la tabella riassuntiva con le caratteristiche geometriche dello scatolare:

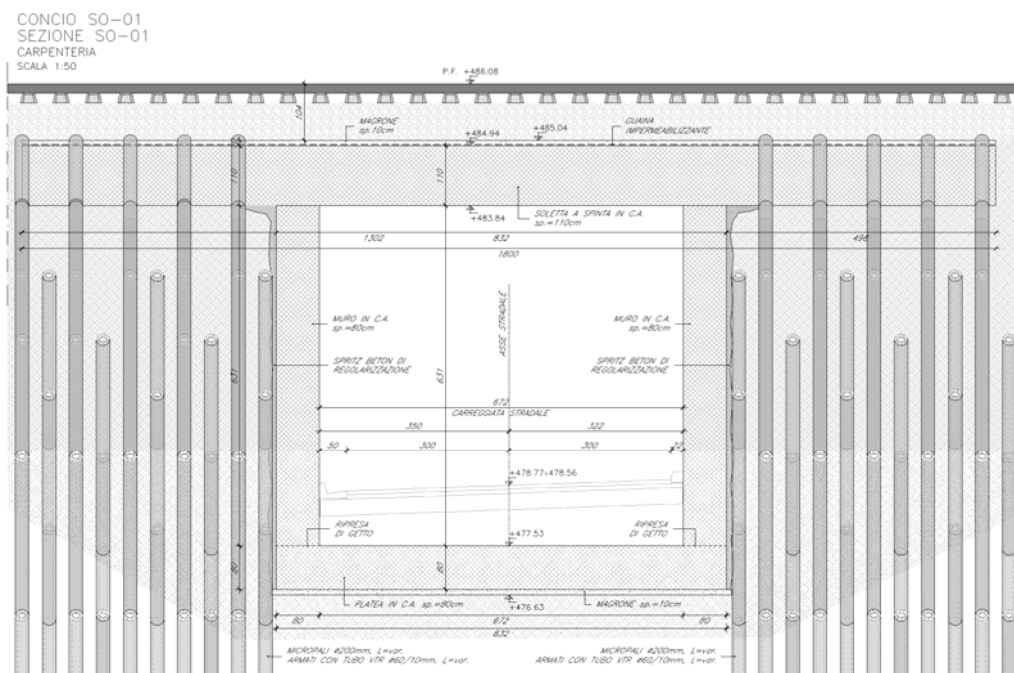


Tabella 6.1 – Sottopasso ferroviario

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Diarotto</p> <p>consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOLGIO</td> </tr> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E Z Z RG</td> <td>CA000001</td> <td>F</td> <td>54 di 61</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO	IB0A	00	E Z Z RG	CA000001	F	54 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOLGIO								
IB0A	00	E Z Z RG	CA000001	F	54 di 61								

Sottopasso	
Lunghezza (m)	18.00
Larghezza interna (m)	6,70
Altezza utile (m)	6.30
Spessore soletta (m)	1.10
Spessore fondazione (m)	0.80

6.8.1 Rampe in ingresso e uscita sottopasso ferroviario

Le rampe di ingresso/uscita al sottopasso scatolare sono costituiti da muri a U di altezze variabili con un valore massimo di altezza pari a circa 7.70 metri e un valore minimo di altezza pari a circa 2.25 m. Lo spessore dei muri è variabile: alla base del paramento verticale varia da circa s=0.8 metri a circa s=0.6 metri, in sommità varia da s=0.4 metri a s=0.3 metri. La platea in c.a. ha una lunghezza variabile, ma viene mantenuta una lunghezza netta del manto stradale costante pari a circa 6.70 metri e uno spessore della platea variabile da s=0.8 metri a s=0.4 metri. Si riportano nelle figure seguenti le sezioni dei muri che presentano altezza maggiore e una tabella riepilogativa con le caratteristiche geometriche per ogni muro ad U analizzato:

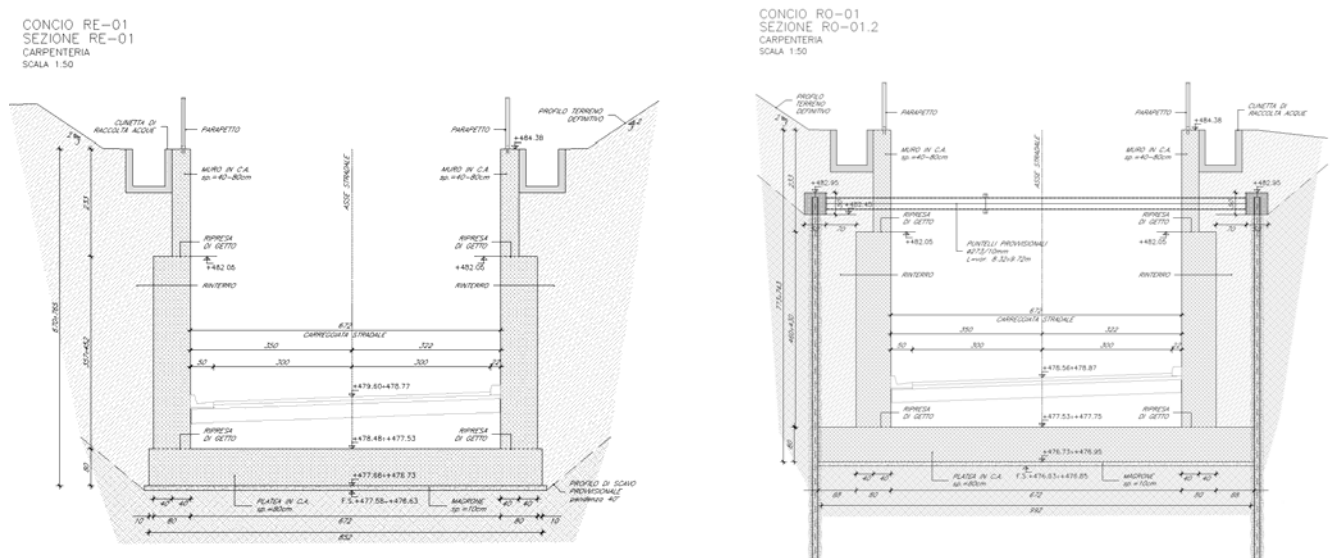


Figura 6-22 – Muri ad U rampe sottopasso

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Darselen</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>55 di 61</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	55 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	55 di 61								

Muri ad U rampa Est e rampa Ovest	Altezza muro (m)	Spessore muro (m)	Lunghezza totale platea (m)	Spessore platea (m)
RE-01	7.65-6.70	0.8-0.4	8.52	0.8
RE-02	6.60-5.51	0.7-0.4	8.32	0.7
RE-03	5.41-4.05	0.6-0.4	8.12	0.6
RE-04	3.85-2.24	0.4-0.3	7.72	0.4
RO-01	7.73-7.43	0.8-0.4	9.92	0.8
RO-02	7.33-6.69	0.7-0.4	8.32	0.7
RO-03	6.59-6.11	0.6-0.4	7.92	0.6

7 MODALITÀ DI TRASPORTO E SITI DI APPROVVIGIONAMENTO/SMALTIMENTO

I trasporti agli impianti di recupero/smaltimento avverrà via gomma dall'area di cantiere. Tale movimentazione si concentrerà nel periodo di produzione degli stessi e quindi in quello di realizzazione delle fondazioni del muro e durante gli scavi.

Per quanto riguarda gli approvvigionamenti nella tabella di seguito si riporta una sintesi dei volumi dei fabbisogni necessari per la realizzazione delle opere. Per maggiori dettagli sulle quantità si rimanda agli elaborati specialistici di riferimento delle opere civili.

FABBISOGNO	
DESCRIZIONE	QUANTITÀ
Calcestruzzo	7.040,63 m ³
Acciaio	915,75 t
Terreno per rilevati e riempitivi	17.645,65 m ³
Asfalto	1.289,87 m ³

Per quanto concerne i terreni, si evidenzia che solo una limitata parte verrà approvvigionata da impianti esterni (993,98 m³ dall'impianto Bitumisarco S.r.l. sito a Prato Isarco (BZ)), in quanto 20.021,46 m³ saranno riutilizzati dagli scavi effettuati per la realizzazione dell'intervento.

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Duraton</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>56 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	56 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	56 di 61								

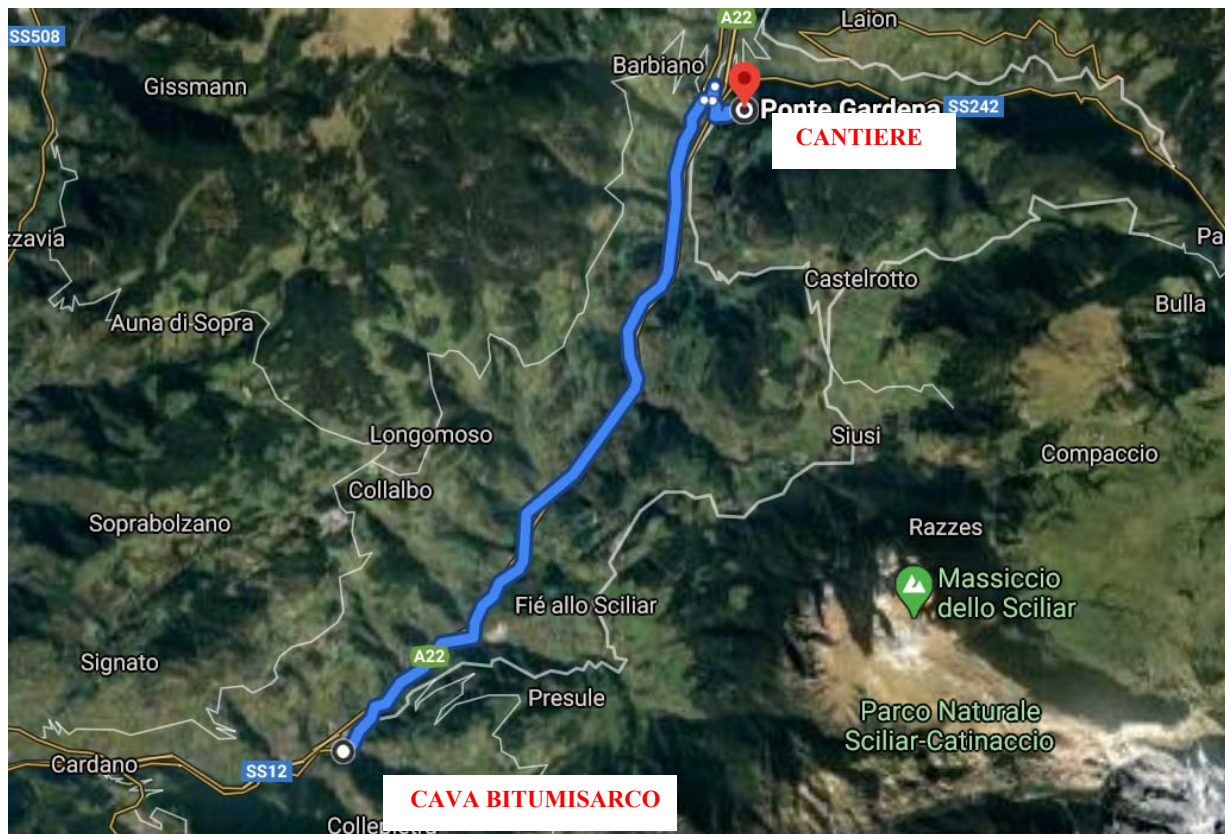


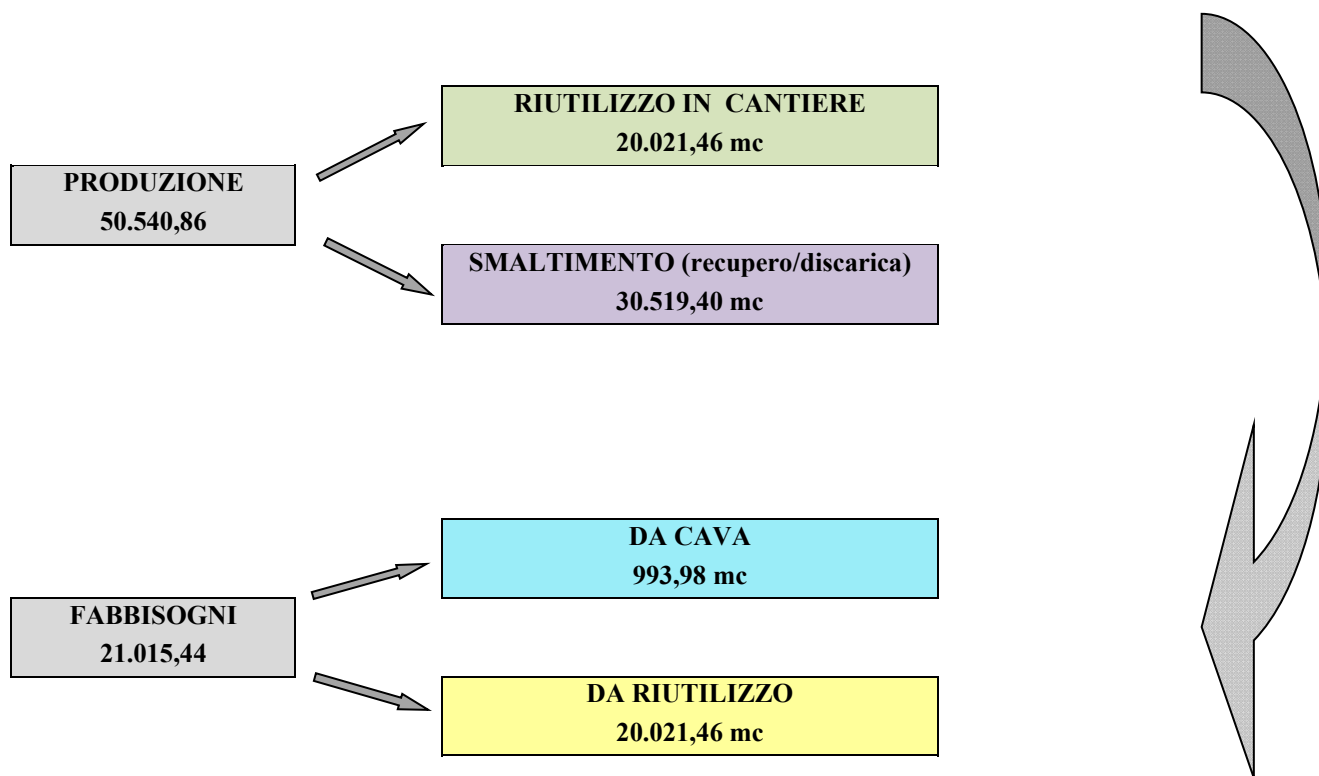
Figura 7-1– Inquadramento Cantiere – Cava Bitumisarco

La Bitumisarco S.r.l. fornirà anche l'asfalto dall'impianto di produzione sito a Bolzano sud - Lungo Isarco Sinistro. Il calcestruzzo sarà fornito dall'impianto Beton Lana GmbH/srl sito nella zona industriale di Bressanone e quindi a meno di 15 km a nord del cantiere raggiungibile mediante la viabilità dell' SS12 del Brennero. L'acciaio sarà fornito dai seguenti impianti Ferroberica S.r.l. (Vicenza) o Alfa Acciai S.p.A. (Brescia)

Per quanto riguarda i materiali di risulta, le maggiori volumetrie in gioco del progetto sono costituite dalle terre e rocce da scavo che da sole producono 50.540,86 m³ di materiale. Come descritto nel dettaglio nel Piano di Gestione delle Terre e Rocce da scavo (elab. cod. IB0A00EZZRGTA0000002), una gran parte di questo materiale e cioè 20.021,46 m³ sarà comunque riutilizzato nell'ambito dell'opera stessa e cioè nello stesso sito di produzione coprendo così oltre il **90%** circa del fabbisogno complessivo per rilevati e riempimenti

Risulta pertanto riutilizzato nell'ambito del progetto circa 41,71% delle terre e rocce. A discarica/impianto di recupero andranno quindi 30.519,40 m³, come da schema seguente.

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Darselen consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <tr> <td>COMMESSA</td> <td>LOTTO</td> <td>CODIFICA</td> <td>DOCUMENTO</td> <td>REV.</td> <td>FOGLIO</td> </tr> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>57 di 61</td> </tr> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	57 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	57 di 61								



Oltre alle terre, gli ulteriori smaltimenti, sono costituiti dalla demolizione del maso, dei muri di sottoscarpa e delle barriere paramassi.

Di seguito si riporta una sintesi delle volumetrie in gioco dei materiali di risulta e da approvvigionare derivante dalle analisi delle opere civili in progetto:

MATERIALE DA SCAVO DA CONFERIRE A DISCARICA			
CODICE CER	DESCRIZIONE	VOLUME	PESO
170504	Terre e rocce da scavo non pericolose	30.519,40 m ³	48.831,04t
170302	Asfalto	448,00 m ³	851,20 t
170101	Cemento	1.861,31 m ³	4249,47 t
170904	Rifiuti misti da demolizione	343,54 m ³	858,85 t
170405	Ferro e acciaio	-	5.329,00 kg

I materiali di da scavo che si prevede di riutilizzare saranno caratterizzati in fase di cantierizzazione così come previsto nel Report delle indagini (doc. IB0A00EZZSHTA0000001) dove è riportato nel dettaglio la localizzazione.

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><small>Impresa Silvia Diarodon</small> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>58 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	58 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	58 di 61								

La quantità di terreno in esubero sarà conferito a impianto di recupero/discardia autorizzato anche al conferimento degli altri materiali di risulta. L'impianto situato a minore distanza e che quindi sarà preferenzialmente utilizzato, è costituito dalla Gardena Recycling. Oltre a questo sono stati individuati ulteriori siti per lo smaltimento seppure posti a distanze ben superiori. Tutti gli impianti con i dati essenziali sono riportati nella "Relazione siti di approvvigionamento e smaltimento" (doc. IB0A00EZZRGTA0000001).

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p>Impresa Silvia Dierdon consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>59 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	59 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	59 di 61								

8 SISTEMI DI SICUREZZA

I lavori oggetto di gara prevedono la necessità di operare con uomini e mezzi in prossimità della linea ferroviaria movimentando elementi di grande dimensioni con l'utilizzo di gru.

Al fine di rendere maggiormente sicure le lavorazioni e di minimizzare il ricorso alle scorte RFI, l'impresa utilizzerà, in determinate fasi di montaggio, il sistema automatico di avviso treno denominato ATWS. Gli ATWS sono apparecchi avvisatori elettromeccanici, azionati direttamente dal treno a mezzo di pedali agganciati ai binari, i quali segnalano al cantiere, in maniera automatica, l'imminente sopraggiungere dei treni. Per l'installazione del sistema, è previsto il fissaggio sui binari di "blocchi" di pedali d'accensione e di spegnimento.



Figura 8-1 Pedali d'accensione e spegnimento – Centralina - Avvisatori acustici - Avvisatori ottici

I pedali d'accensione, elettromeccanici, segnaleranno alla centralina SSE2 posta sul cantiere, il sopraggiungere di un treno. L'annuncio può avvenire mediante avvisatore ottico ovvero, qualora previsto, tramite due impulsi sonori consequenziali di breve durata, emessi da avvisatori acustici (C) posizionate in punti prestabiliti del cantiere.

La pressione sonora dell'avviso acustico si regola automaticamente in funzione dei rumori di sottofondo, risultando pertanto percettibile in ogni zona del cantiere. Contestualmente al segnale sonoro, vengono attivati gli avvisatori ottici, i quali rimangono in funzione sino all'avvenuto passaggio treno. Lo spegnimento di tali segnali avviene automaticamente mediante l'attivazione di un pedale anch'esso elettromeccanico, solo quando l'ultimo vagone ferroviario avrà superato l'area di cantiere.

Il sistema ATWS verrà attivato per una durata complessiva di 15 giorni in contemporanea con le operazioni NV.04 (movimenti terra per realizzazione opere di sostegno delle OS02 e OS04) che prevedono l'attività di macchinari e maestranze in prossimità dei binari, al fine di garantire la maggiore sicurezza per l'esercizio ferroviario. Gli elaborati di dettaglio relativi al sistema ATWS verranno redatti in fase esecutiva a cura del fornitore stesso.

Il sistema si completa con l'unità mobile ZPW di allarme che verrà utilizzata in collegamento radio con la centrale SSE2 del sistema ATWS, e che sarà installata quale ripetitore di segnale su mezzi mobili operanti in cantiere.

Lo ZPW, posizionato sulle macchine operanti in cantiere, consentirà a chi lavorerà al loro interno di recepire con sicurezza il segnale di allarme, consentendogli di sospendere le lavorazioni in corso prima del passaggio del treno in cantiere. In questo modo l'operatore potrà abbassare il braccio in modo da consentire il transito in sicurezza durante i lavori.

<p>IMPRESE</p> <p>QUADRIO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.</p> <p>PROGETTISTI</p> <p>P.A.T. s.r.l.</p> <p>SO GEN</p> <p><i>Impresa Silvia Diarodon</i> consorzio triveneto rocciatori</p>	<p>QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA</p> <p>SUB-LOTTO FUNZIONALE: FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA-PONTE GARDENA</p>												
<p>CANTIERIZZAZIONE - RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IB0A</td> <td>00</td> <td>E ZZ RG</td> <td>CA0000001</td> <td>F</td> <td>60 di 61</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	60 di 61
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IB0A	00	E ZZ RG	CA0000001	F	60 di 61								



Figura 8-2 Unità mobile di allarme ZPW

Oltre a tali dispositivi saranno utilizzate barriere mobili specificamente omologate da RFI. Queste avranno la funzione di separare nettamente e fisicamente le aree di lavoro dalla fonte di pericolo derivante dal sopraggiungere del treno sul binario in esercizio. Le barriere sono dotate di bracci estensibili, i quali con “step” di 10 cm., consentono di posizionare la barriera a distanze orizzontali variabili dalla più vicina rotaia da m. 1,20 a m. 1,60. Il dispositivo di fissaggio alla rotaia (Scarpa di ancoraggio) garantisce la stabilità della barriera in qualsiasi condizione climatica e sotto l’effetto delle sollecitazioni dinamiche e delle vibrazioni prodotte dal passaggio del treno. I correnti orizzontali, in materiale metallico di opportuna rigidità, sono idonei a resistere sia alle azioni causate involontariamente dal personale operante in cantiere, che a quelle causate dal transito dei treni. Ogni singolo elemento dei correnti ha lunghezza tale da evitare, nelle operazioni di montaggio e smontaggio, contatti accidentali con la linea TE.



Figura 8-3 Barriere mobili