

### MACROFASE 1

La Macrofase 1 consiste nell'installazione del cantiere base, nella bonifica sistemica terrestre dell'area del sottopasso (lato fiume), la realizzazione delle opere di consolidamento dello stesso, la costruzione del tombino idraulico e dell'opera di sostegno OS 04.

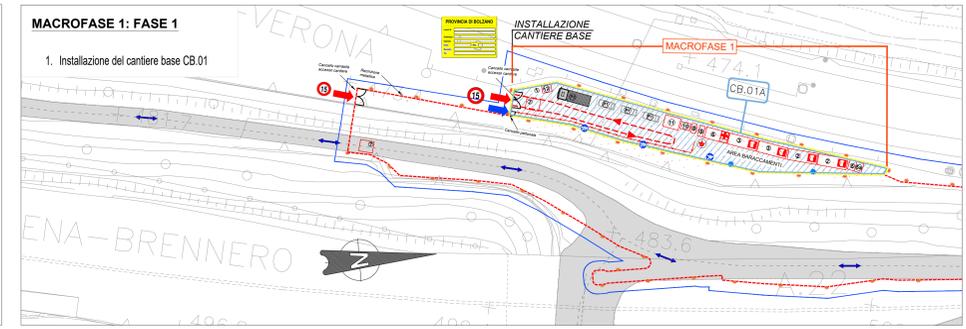
Una volta installato il cantiere base, come prima attività viene realizzata la paratia di micropali in corrispondenza del tombino esistente alla prog. 0+494 con conseguente operazione di scavo per consentire il passaggio in sicurezza.

A questo punto si effettuano la bonifica sistemica terrestre nell'area del sottopasso lato fiume, l'installazione del cantiere operativo CO.02A e i lavori di consolidamento (lato fiume) preliminari alla realizzazione del sottopasso.

Successivamente si completa la realizzazione del tombino idraulico di progetto alla progressiva 0+494.

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 annessa chiodatura e cordolo dal km 0+334.41 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.

Infine, viene allestita l'area di stoccaggio AS.01A.



### MACROFASE 1: FASE A

A. Realizzazione pista di cantiere alla quota del cordolo dei micropali e demolizione della muro esistente lato valle.

Le barriere sono dotate di bracci eversabili, i quali con "step" di 10 cm, consentono di posizionare la barriera a diverse altezze orizzontali variabili dalla più vicina rotata da m. 1,20 a m. 1,50. Il dispositivo di fissaggio alla rete di ancoraggio 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 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 T.E. Le suddette barriere saranno successivamente dotate di rete di protezione in HDPE per proteggere la linea ferroviaria.

### MACROFASE 1: FASE A

A. Realizzazione pista di cantiere alla quota del cordolo dei micropali e demolizione della muro esistente lato valle.

Le barriere sono costituite da elementi inossidabili in profilati L19N e verticali in acciaio profilato VPE, questi ultimi ancorati al muro. La barriera si solleva sul lato verso della strada pedonale e si procede alla sua demolizione espandendo le seguenti operazioni:

1. Smontaggio manuale delle parti metalliche disassemblabili;
2. Taglio delle parti non disassemblabili a macchina o a fiamma;
3. Carico del materiale metallico disassemblabile su autocarro, trasporto nell'area di stoccaggio opportunamente protetta, e successivo allontanamento del materiale di recupero.

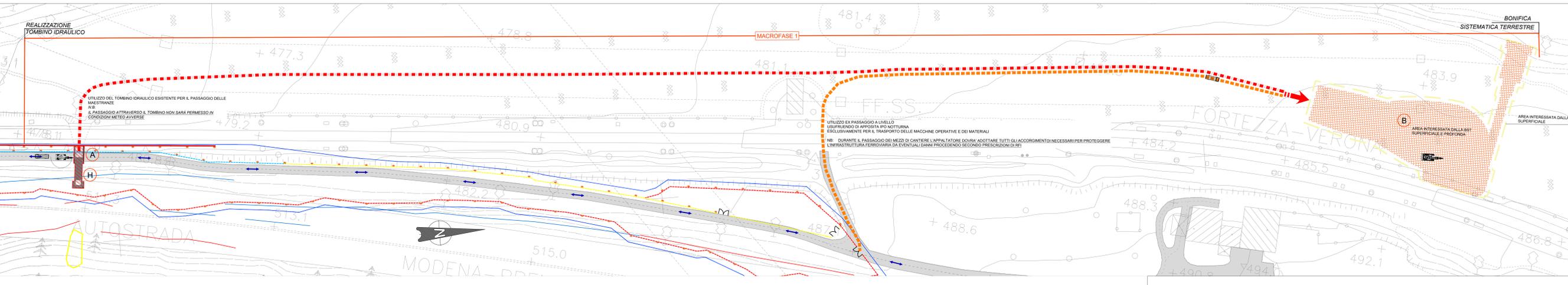
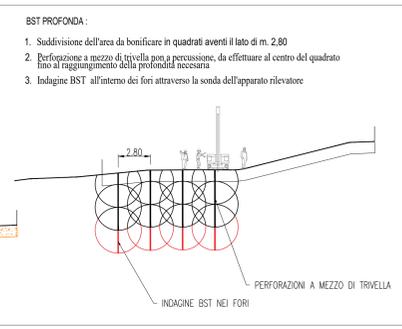
Prima di procedere con le attività di demolizione del muro dovrà essere effettuata la rimozione della barriera passante posta sul muro.

Per i tratti di muro di altezza superiore a 1,50 m, che non si trovano ad una distanza di sicurezza adeguata dai treni, prima della demolizione degli stessi, si procederà al loro puntellamento mediante il ribaltamento degli stessi verso l'interno.

Data la vicinanza del muro alla linea ferroviaria, una volta installata la paratia di micropali con annessa chiodatura e cordolo, si procederà con macchinari in affiancamento al muro. Per prima cosa si procederà all'installazione del muro OS 04 e successivamente si procederà alla demolizione del muro esistente fino alla quota di fondazione del muro OS 04.

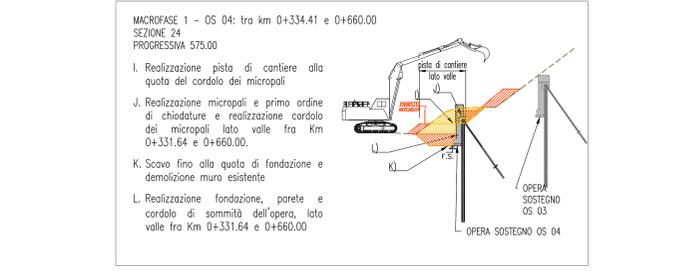
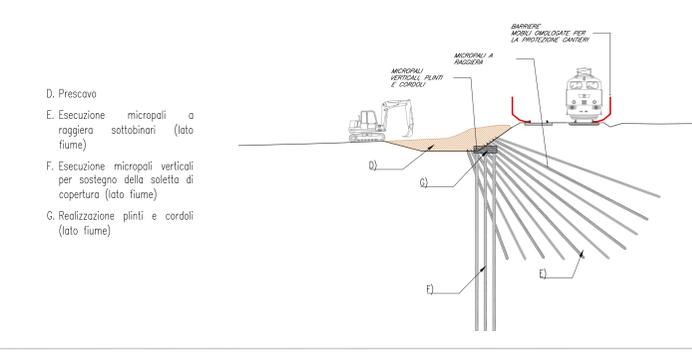
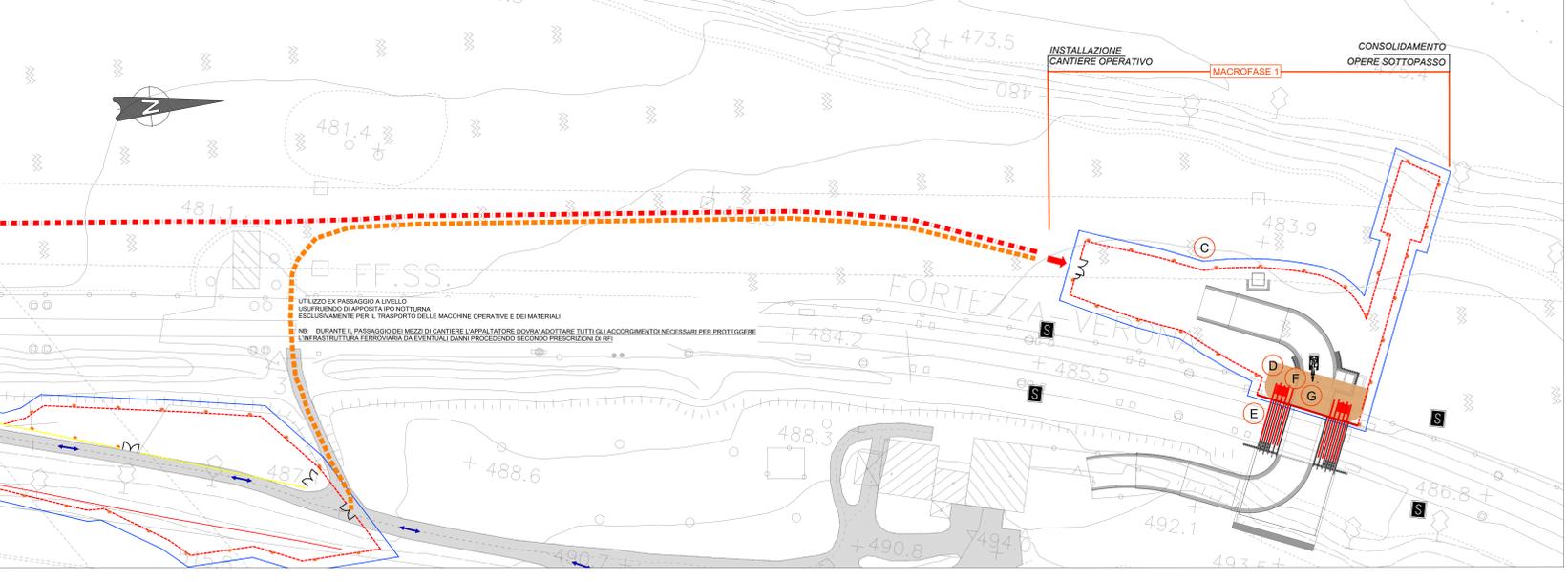
### BST SUPERFICIALE

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 "tracce" della larghezza massima di m. 1,00;
  - esplorazione mediante impiego di apposito apparato di ricerca, per "tracce" successive, di tutta la superficie interessata passando lentamente al di sopra di essa;
  - scorporamento degli ordigni e dei corpi metallici segnalati dall'apparato fino alla profondità di cm. 100 dal piano campagna.



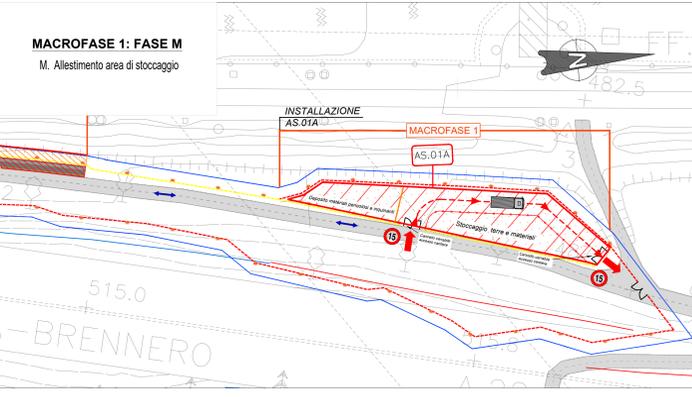
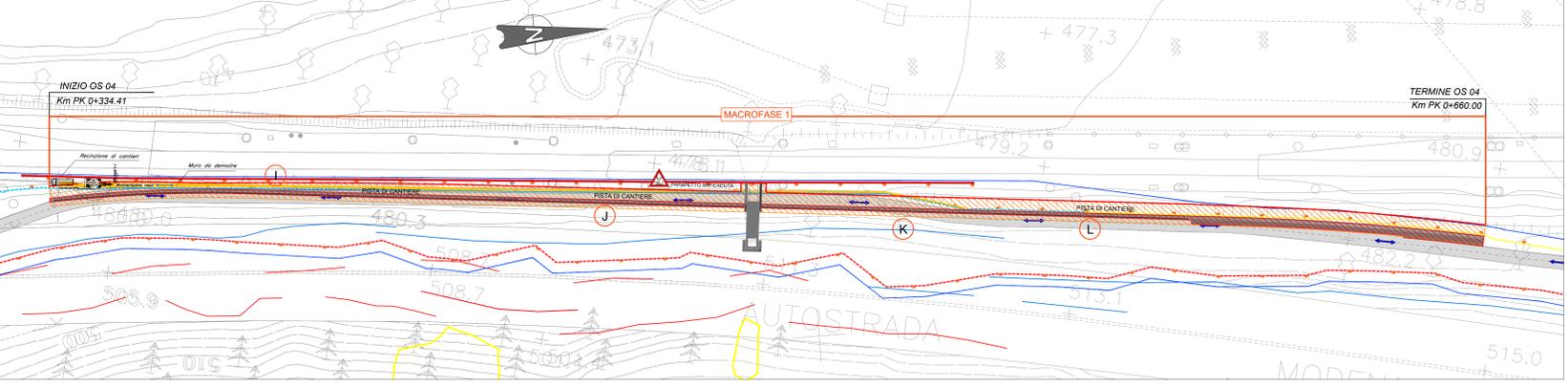
### MACROFASE 1: FASI A,B,C,D,E,F,G,H

- Realizzazione paratia di micropali nella zona di accesso al tombino esistente e scavo
- Bonifica sistemica terrestre nell'area del cantiere operativo CO.02A
- Installazione cantiere operativo CO.02A
- Prescavo
- Esecuzione micropali a raggiera sottobinari (lato fiume)
- Esecuzione micropali verticali per sostegno della soletta di copertura (lato fiume)
- Realizzazione plinti e cordoli (lato fiume)
- Completamento del tombino alla progressiva stradale 0+494,00



### MACROFASE 1: FASI I,H,J,K

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



### LEGENDA

- Area di intervento
- Cantiere Base
- Area di stoccaggio
- Parapetto in legno
- Pannelli metallici h=2,00 m su New Jersey
- Pannelli metallici h=3,00 m su New Jersey
- New Jersey
- Recinzione con pannelli metallici elettrosaldati
- Delimitazione percorsi h=1,00 m
- Barriere mobili omologate per la protezione cantieri a distanza di 1,50 m dalla più vicina rotaia
- Scavi
- Pista di cantiere
- Opere realizzate
- Demolizioni
- Apprestamenti di cantiere
- Viabilità carrabile e flussi
- Movimentazione mezzi
- Illuminazione di cantiere
- Illuminazione su recinzione di cantiere
- Ingresso mezzi di cantiere
- Ingresso pedonale
- Area pedonale
- Pista di cantiere - Accesso di mezzi e materiali
- Passaggio pedonale

### INTERVENTI DI MITIGAZIONE DI 1a FASE (SICUREZZA CANTIERE)

- Barriere paramassi deformabili (conformi ETAG 027)
- Arece con sistemi di monitoraggio

### INTERVENTI DI MITIGAZIONE ESISTENTI

- Barriere paramassi

### MACROFASE 1: FASI I,H,J,K

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

COMMITTENTE: **RFI** RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

DIREZIONE LAVORI: **ITALFERR** Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane

APPALTATORE: **QUADRO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.**

PROGETTAZIONE: **P.A.T. s.r.l.**

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

**PROGETTO ESECUTIVO**

ASSE FERROVIARIO MONACO - VERONA  
ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DA BASE DEL BRENNERO  
QUADRIPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA  
SUB-LOTTO FUNZIONALE: FIDUCIARIZIONE DEL TRAFFICO ED INTERCONNESSIONE CON LA RETE ESISTENTE DEL LOTTO 1 FORTEZZA - PONTE GARDENA

**D408 - CANTIERIZZAZIONE**

FASI DI LAVORO TAV. 2 DI B

APPALTATORE: **QUADRO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.**

RESPONSABILI DELLE OPERAZIONI DELLE PRESTAZIONI SPECIALI: **QUADRO GAETANO COSTRUZIONI S.P.A.**

SCALA: **VARIO**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERADISCIPLINA	PROGR.	REV.
I	B	A	0	E	Z	W9	CA00000
							002
							E

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data
E	Aggiornamento a seguito di R.DV. BOA-RV-000000077	F. Bignardini	06/12/2021	L. Fiesi	06/12/2021	R. Peronaci	06/12/2021
B	Emissione a seguito VPE e CD	F. Bignardini	15/05/2021	L. Fiesi	15/05/2021	R. Peronaci	15/05/2021
C	Emissione a seguito VPE e CD	F. Bignardini	06/11/2020	L. Fiesi	06/11/2020	R. Peronaci	06/11/2020
D	Emissione a seguito VPE e CD	F. Bignardini	19/02/2021	L. Fiesi	19/02/2021	R. Peronaci	19/02/2021

FILE: B0409E2Z9RCA0000002.DWG