

**MACROFASE 5: FASI DI LAVORO**

La Macrofase 5 consiste nella realizzazione dell'opera di sostegno OS 02 che si trova a lato valle della rampa di progetto, tra km 0+249.81 e 0+331.64, e si suddivide schematicamente in 6 fasi (A,B,C,D,E,F) alle quali seguono le ultime 3 fasi costruttive (G,H,I) dell'opera OS 01 e di finitura stradale.

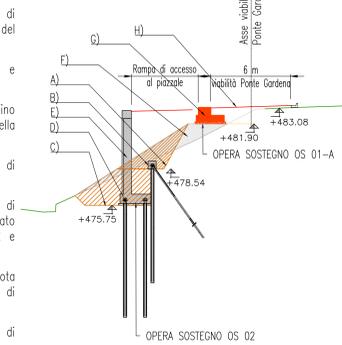
All'interno dell'opera OS 02 si sono individuate due sezioni più critiche per le diverse fasi di lavoro in relazione alla sicurezza:

- la sezione 13 alla pk 300
- la sezione P26 alla pk 269.35

Le seguenti sezioni sono state utilizzate per l'analisi delle problematiche della sicurezza per la presente macrofase. Si riportano in basso la sequenza delle fasi di lavoro in sezione e al lato la sequenza delle fasi di lavoro in pianta. Sono state inoltre studiate alcune singole sezioni all'interno della macrofase per delle situazioni di rischio.

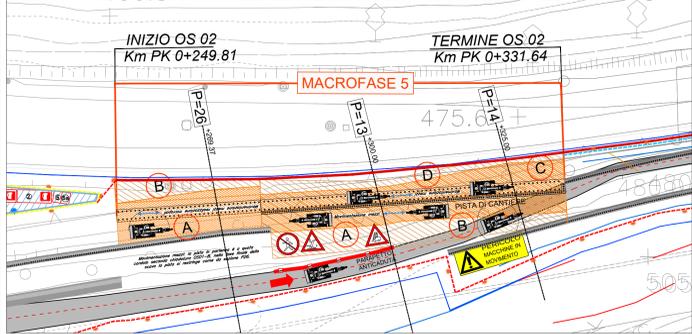
MACROFASE 5 - OS 02: tra km 0+256.82 e 0+331.64  
SEZIONE 13  
PROGRESSIVA 300.00

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



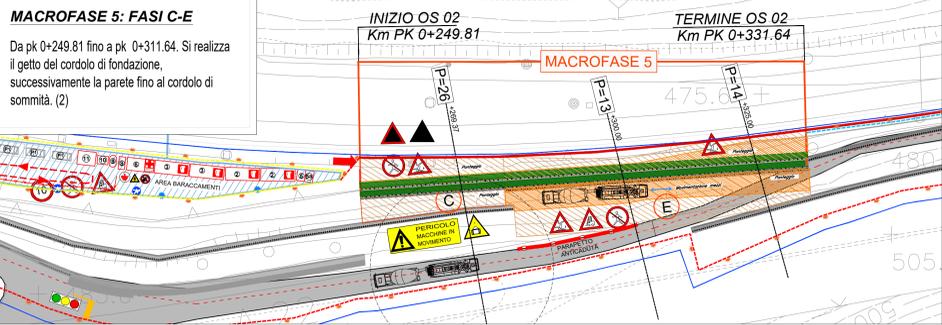
**MACROFASE 5: FASI A,B,C,D**

- A. Da pk 0+249.81 a pk 0+277.36 si realizza lo scavo fino alla quota di fondazione del muro OS02. Da pk 0+277.36 a pk 0+331.64 si effettua lo scavo per realizzare la pista di cantiere alla quota cordolo dei micropali OS02. (1)
- B. Realizzazione micropali di fondazione del muro fra km 0+249.81 e 0+331.64. Realizzazione paratia micropali con chiodature OS02 fra km 0+277.36 e 0+331.64.
- C. Da pk 0+277.36 a pk 0+311.64 si esegue il successivo scavo per realizzare i micropali di fondazione muro OS02. (1)
- D. Realizzazione micropali di fondazione muro OS02 fra km 0+277.36 e 0+311.64. (2)



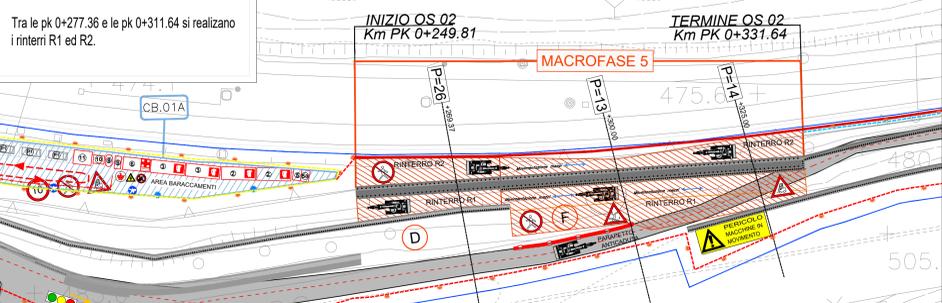
**MACROFASE 5: FASI C-E**

- Da pk 0+249.81 fino a pk 0+311.64. Si realizza il getto del cordolo di fondazione, successivamente la parete fino al cordolo di sommità. (2)



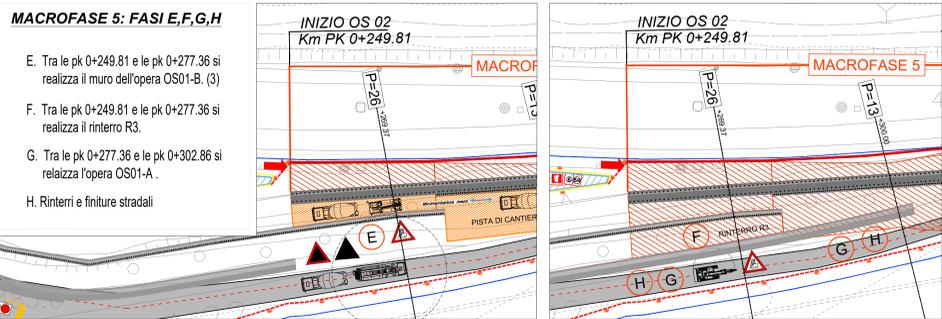
**MACROFASE 5: FASI D - F**

- Tra le pk 0+277.36 e le pk 0+311.64 si realizzano i rinterri R1 ed R2.



**MACROFASE 5: FASI E,F,G,H**

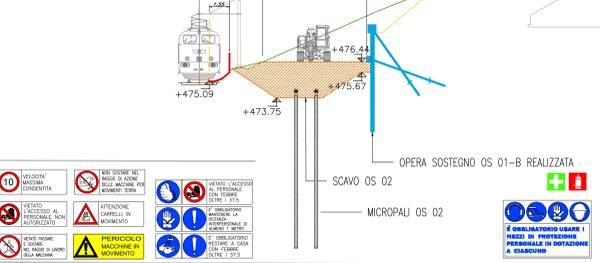
- E. Tra le pk 0+249.81 e le pk 0+277.36 si realizza il muro dell'opera OS01-B. (3)
- F. Tra le pk 0+249.81 e le pk 0+277.36 si realizza il rinterro R3.
- G. Tra le pk 0+277.36 e le pk 0+302.86 si realizza l'opera OS01-A.
- H. Rinterri e finiture stradali



MACROFASE 5 - OS 02: tra km 0+256.82 e 0+331.64  
SEZIONE P-26  
PROGRESSIVA 269.35

FASE A,B:

- A. Realizzazione scavo fino a quota 473.75
- B. Realizzazione micropali OS02

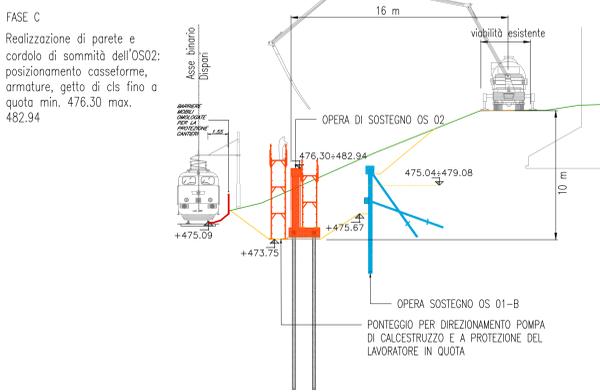


Set of safety signs for phases A and B, including prohibition signs for unauthorized access, use of mobile phones, and safety instructions for workers.

MACROFASE 5 - OS 02: tra km 0+256.82 e 0+331.64  
SEZIONE P-26  
PROGRESSIVA 269.35

FASE C

- Realizzazione di parete e cordolo di sommità dell'OS02: posizionamento casseforme, armature, getto di cls fino a quota min. 476.30 max. 482.94

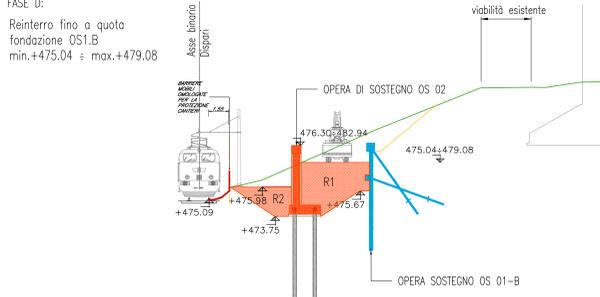


Set of safety signs for phase C, including prohibition signs for unauthorized access, use of mobile phones, and safety instructions for workers.

MACROFASE 5 - OS 02: tra km 0+256.82 e 0+331.64  
SEZIONE P-26  
PROGRESSIVA 269.35

FASE D:

- Rinterro fino a quota fondazione OS1-B min. +475.04 : max. +479.08

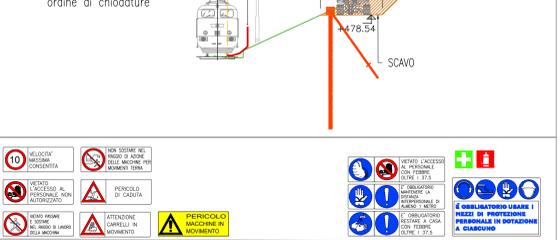


Set of safety signs for phase D, including prohibition signs for unauthorized access, use of mobile phones, and safety instructions for workers.

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

FASE A,B:

- A. Realizzazione presso alla quota del cordolo dei micropali 478.54.
- B. Realizzazione micropali e primo ordine di chiodature

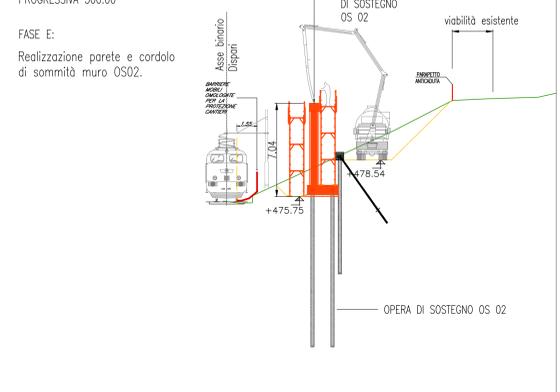


Set of safety signs for phases A and B at section 13, including prohibition signs for unauthorized access, use of mobile phones, and safety instructions for workers.

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

FASE E:

- Realizzazione parete e cordolo di sommità muro OS02.



Set of safety signs for phase E at section 13, including prohibition signs for unauthorized access, use of mobile phones, and safety instructions for workers.

**MACROFASE 5**

La Macrofase 5 consiste nella realizzazione dell'opera di sostegno OS 02 che si trova a lato valle della rampa di progetto, tra km 0+249.81 e 0+331.64, e si suddivide schematicamente in 6 fasi (A,B,C,D,E,F) alle quali seguono le ultime 3 fasi costruttive (G,H,I) dell'opera OS 01 e di finitura stradale.

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 i 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).

**COVID-19 - SICUREZZA DEI LAVORATORI**

**PROTOCOLLO CONDIVISO DI REGOLAMENTAZIONE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19 NEI CANTIERI EDILI**

Il 24 aprile 2020 è stato adottato il Protocollo di regolamentazione per il contrasto e il contenimento della diffusione del virus COVID-19 negli ambienti di lavoro (fora in poi il Protocollo), relativo a tutti i settori produttivi.

L'obiettivo del presente protocollo condiviso di regolamentazione è fornire indicazioni operative finalizzate a incrementare nei cantieri l'efficacia delle misure precauzionali di contenimento adottate per contrastare l'epidemia di COVID-19.

- INFORMAZIONE**
  - Il personale, prima dell'accesso al cantiere dovrà essere sottoposto al controllo della temperatura corporea. Se tale temperatura risulterà superiore ai 37.5°, non sarà consentito l'accesso al cantiere.
  - La consapevolezza e l'addebiacimento del fatto di non poter fare ingresso o di poter rimanere in cantiere e di dover dichiarare tempestivamente laddove sussistono le condizioni di pericolo (antoni il influenza, temperatura, provenienza da zone a rischio o contatto con persone positive al virus nei 14 giorni precedenti, etc).
  - l'Impiego a rispettare tutte le disposizioni delle Autorità e del datore di lavoro nel fare accesso in cantiere (in particolare: mantenere la distanza di sicurezza, utilizzare gli strumenti di protezione individuale messi a disposizione durante le lavorazioni che non consentono di rispettare la distanza interpersonale di un metro e tenere comportamenti corretti sul piano dell'igiene).
  - l'Impiego a informare tempestivamente e responsabilmente il datore di lavoro della presenza di qualsiasi sintomo influenzale durante l'espletamento della prestazione lavorativa, avendo cura di rimanere ad adeguata distanza dalle persone presenti;
  - l'obbligo del datore di lavoro di informare preventivamente il personale, e chi intende fare ingresso nel cantiere, della preclusione dell'accesso a chi, negli ultimi 14 giorni, abbia avuto contatti con soggetti risultati positivi al COVID-19 o provenga da zone a rischio secondo le indicazioni dell'OMS;
- MODALITA' DI ACCESSO DEI FORNITORI ESTERNI AI CANTIERI**
  - Per l'accesso di fornitori esterni devono essere individuate procedure di ingresso, transito e uscita, mediante modalità, percorsi e tempistiche predeterminate;
  - Se possibile, gli autisti dei mezzi di trasporto devono rimanere a bordo dei propri mezzi: non è consentito l'accesso ai locali chiusi comuni del cantiere per nessun motivo. Per le necessarie attività di approvvigionamento delle attività di carico e scarico, il trasportatore dovrà attenersi alla massima distanza minima di un metro;
  - Per fornitori/trasportatori allo personale esterno individuare/installare servizi igienici dedicati, prevedere il divieto di utilizzo di quelli del personale dipendente e garantire una adeguata pulizia giornaliera;
  - Ove sia presente un servizio di trasporto organizzato dal datore di lavoro per raggiungere il cantiere, va garantita e rispettata la sicurezza dei lavoratori lungo ogni spostamento (es. distanza interpersonale minima di un metro).
- PULIZIA E SANIFICAZIONE NEL CANTIERE**
  - Il datore di lavoro assicura e verifica l'avvenuta pulizia giornaliera e la sanificazione periodica degli spogliatoi e delle aree comuni limitando l'accesso contemporaneo a tali luoghi; ai fini della sanificazione e della igienizzazione vanno inclusi anche i mezzi di opera con la relativa cabina di guida o di pilotaggio. Lo stesso dicasi per il auto di servizio e le auto a noleggio e per i mezzi di lavoro quali gru e mezzi operanti in cantiere;
- PRECAUZIONI IGIENICHE PERSONALI**
  - È obbligatorio che le persone presenti in azienda adottino tutte le precauzioni igieniche, in particolare assicurino il frequente e miruzioso lavaggio delle mani, anche durante l'esecuzione delle lavorazioni;
  - Il datore di lavoro, a tal fine, mette a disposizione idonei mezzi detergeri per le mani;
- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE**
  - le mascherine dovranno essere utilizzate in conformità a quanto previsto dalle Indicazioni dell'Organizzazione mondiale della sanità;
  - quando la lavorazione da eseguire in cantiere comporta la lavorazione a distanza interpersonale minore di un metro e non siano possibili altre soluzioni organizzative e comunque necessario l'uso delle mascherine e altri dispositivi di protezione (guanti, occhiali, tute, cuffie, etc...) conformi alle disposizioni delle autorità scientifiche e sanitarie, in tali evenienze, la mancanza di idonei D.P.I. le lavorazioni dovranno essere sospese;
  - Il datore di lavoro provvede a rinnovare a tutti i lavoratori gli strumenti da lavoro prevedendo la distribuzione a tutte le maestranze integrate nelle lavorazioni di tutti i dispositivi individuale di protezione anche con tute e guanti;
  - Il datore di lavoro si assicura che in ogni cantiere sia attivo il presidio sanitario e, laddove obbligatorio, l'apposito servizio medico e apposito pronto intervento.

**LEGENDA**

- Area di intervento
- Cantiere Base
- 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 rotola
- Scavi
- Pista di cantiere
- Apprestamenti di cantiere
- Viabilità carrabile e flussi
- Movimentazione mezzi
- Illuminazione di cantiere
- Illuminazione su recinzione di cantiere
- Ponteggio



- Guardiola
- Spogliatoio/ servizi igienici
- Ufficio
- Officina lavorazione ferri
- W.C. Chimico
- W.C. Chimico per fornitori esterni (protocollo per il contenimento della diffusione COVID-19)
- Pronto intervento
- Platea lavaggio
- Quadro elettrico
- Serbatatoio acqua
- Autoclave
- Deposito
- Isola ecologica
- Parcheggio auto di cantiere

**LEGENDA CARTELLONISTICA D.LGS 81/08 E S.M.I.**

Grid of safety signs categorized by hazard type (e.g., Pericolo generico, Caduta materiali, Tensione elettrica pericolosa) and safety instructions (e.g., Divieto di accesso alle persone non autorizzate, Divieto di passare sotto i carichi sospesi).

Administrative information including the project name (INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N. 443/01 e s.m.i.), the client (R.F.I. - Rete Ferroviaria Italiana), the contractor (ITALFERR), and the project manager (Ing. Roberto Romano).

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

**PROGETTO ESECUTIVO**

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

**D4.10 - PIANO DI SICUREZZA**

**FASI DI LAVORO TAV. 6 DI B - ASPETTI DELLA SICUREZZA**

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data
A	Emissione esecutiva	B. Tani	11/01/2020	L. Fani	11/01/2020	R. Pirononi	11/01/2020
B	Integrazione a seguito VPE e ODI	[Signature]	08/11/2020	[Signature]	08/11/2020	[Signature]	08/11/2020

- NOTE:**
- La viabilità di cantiere e le piste dovranno avere una pendenza normalmente praticabile dai mezzi cingolati che non esponga il lavoratore al rischio di scivolata e rotolamento.
  - Dovranno essere utilizzati mezzi con bracci (trivellatrici, autopompe) con idonei dispositivi di sicurezza per garantire il blocco dell'oscillazione verso le linee di tensione ferroviaria.
  - In funzione della dimensione dei mezzi utilizzati si potrà realizzare il getto di calcestruzzo dalla pista di cantiere segnalata, in alternativa si potrà utilizzare la viabilità esistente.