

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



CUP J31H9600000011

U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO - CANTIERIZZAZIONE**PROGETTO DI FATTIBILTA' TECNICO-ECONOMICA****NODO DI ROMA****PRG DI ROMA TUSCOLANA****RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE**

SCALA:

-

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

N R 2 E 0 0 R 5 3 R G C A 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore
A	Emissione esecutiva	B. Capucchio	04/2021	B. Capucchio	04/2021	T. Paolletti	04/2021	Autore

ITALFERR SpA.
U.O. Architettura Ambiente e Territorio
Cantierizzazione e Infrastruttura Sottoservizi
Dott. Ing. Stefano Maccheri
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
n. A 19935

File: NR2E00R53RGCA0000001A.docx

INDICE

1	INTRODUZIONE	4
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	7
2.1	OPERE FERROVIARIE.....	9
2.2	OPERE STRADALI	15
2.3	INTERVENTI IN STAZIONE.....	18
2.4	INTERVENTI PONTE ESISTENTE SU VIA TUSCOLANA	19
3	DESCRIZIONE DELLE MACROFASI REALIZZATIVE	20
4	VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ	24
4.1	INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO	24
4.2	INTERFERENZE CON LA VIABILITA' PUBBLICA.....	25
4.3	VIABILITA' DI ACCESSO ALLE AREE DI CANTIERE.....	27
4.4	INTERFERENZE CON ALTRI APPALTI.....	27
5	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI	28
5.1	INTRODUZIONE.....	28
5.2	BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	28
5.3	APPROVVIGIONAMENTO DEL CALCESTRUZZO.....	29
5.4	MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI	29
5.4.1	Materiali ferrosi.....	29
5.4.2	Inerti e terre	29
5.4.3	Calcestruzzo.....	29
5.5	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI DI ARMAMENTO	30
5.5.1	Tipologie di materiali	30
5.5.2	Modalità di trasporto.....	30
5.5.3	Modalità di stoccaggio	30
5.6	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI PER IMPIANTI TE, IS, TT, LFM ..	31
5.6.1	Tipologie di materiali	31
5.6.2	Modalità di trasporto.....	31
5.6.3	Modalità di stoccaggio	32
6	MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI	33
7	ACCESSI E VIABILITÀ	35
7.1	FLUSSI DI TRAFFICO	35
8	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE	37

8.1	PREMESSA.....	37
8.2	CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI	38
8.2.1	<i>Organizzazione dei cantieri armamento e tecnologie.....</i>	39
8.2.2	<i>Organizzazione delle aree tecniche.....</i>	39
8.2.3	<i>Organizzazione delle aree di stoccaggio</i>	39
8.3	PREPARAZIONE DELLE AREE	40
8.4	RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI	41
8.4.1	<i>Acque meteoriche.....</i>	41
8.4.2	<i>Acque nere.....</i>	41
8.4.3	<i>Acque industriali.....</i>	41
8.5	APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO	41
9	SCHEDE DELLE AREE DI CANTIERE	43

1 INTRODUZIONE

Oggetto del presente Progetto di Fattibilità Tecnica Economica è il PRG di Roma Tuscolana.

Il progetto ha lo scopo di realizzare un nuovo collegamento ferroviario tra le Stazioni di Roma Tuscolana e Roma Tiburtina con allaccio alla linea indipendente Roma Tiburtina – Roma Casilina per il traffico merci /viaggiatori, e di ridefinire il flusso transitante nella Stazione Tuscolana al fine di ridurre e/o evitare interferenze con il flusso proveniente dai seguenti collegamenti:

- Roma Ostiense – Roma Tiburtina;
- Roma Ostiense – Roma Casilina;
- Roma Ostiense – Roma Termini.



Ortofoto di inquadramento dell'intervento

La presente relazione ha per oggetto la descrizione del sistema di cantierizzazione previsto per la realizzazione delle opere relative all'intervento di PRG di Roma Tuscolana.

Sulla base dell'attuale assetto del territorio, il presente progetto definisce i criteri generali del sistema di cantierizzazione individuando la relativa possibile organizzazione e le eventuali criticità. Le presenti



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	5/62

ipotesi di cantierizzazione sono basate sulla configurazione dei luoghi e delle condizioni al contorno note nell'attuale fase di redazione del progetto. Pertanto, l'appaltatore in sede di formulazione dell'offerta è comunque tenuto a verificare l'effettivo stato dei luoghi e la loro rispondenza alle ipotesi del presente progetto di cantierizzazione, anche al fine di poterne valutare gli eventuali aggiornamenti che si rendessero necessari per effetto di variazioni, anche parziali, nel frattempo intervenute e non prevedibili nella fase di progettazione.

Va inoltre evidenziato che l'ipotesi di cantierizzazione rappresentata non è vincolante ai fini di eventuali diverse soluzioni che l'Appaltatore intenda attuare sempre nel rispetto della normativa vigente, delle disposizioni emanate dalle competenti Autorità, delle caratteristiche funzionali delle opere in progetto e dei tempi e costi previsti per la loro realizzazione. In tal senso sarà, quindi, onere e responsabilità dell'Appaltatore adeguare/ampliare/modificare tale proposta sulla scorta della propria organizzazione del lavoro e di eventuali vincoli esterni, facendosi carico di verificarne la relativa fattibilità e di ottenere tutte le necessarie autorizzazioni dagli Enti ed Amministrazioni competenti prima dell'installazione dei cantieri.

Le quantità e dimensioni riportate nel progetto di cantierizzazione sono indicative e finalizzate alle presenti analisi. Per ogni maggiore dettaglio si rimanda pertanto agli elaborati di progetto e ai computi metrici.

A titolo indicativo e non esaustivo si intendono, in particolare, incluse nella cantierizzazione le seguenti opere ed attività:

- aree di cantiere, piste di cantiere, eventuali adeguamenti viabilità, consolidamenti, presidi, allestimenti, ripristini ecc.;
- impianti per la funzionalità dei cantieri compresi eventuali allacci alla rete pubblica;
- attrezzi, mezzi ed opere provvisori e quant'altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- passaggi provvisori, occupazioni temporanee ecc.

Rientrano, inoltre, sempre tra gli oneri e responsabilità dell'Appaltatore anche tutte quelle attività direttamente connesse alla cantierizzazione dell'intervento come, a titolo indicativo ma non esaustivo: il mantenimento degli accessi alle proprietà pubbliche e private interessate dalle attività di cantiere, i contatti con gli Enti proprietari e/o gestori delle strade interessate al fine dell'ottenimento delle relative autorizzazioni allo svolgimento dei lavori nonché alla stipula di protocolli di accordo per la definizione degli interventi provvisori o definitivi eventualmente necessari al mantenimento in efficienza della viabilità esistente interessata dal transito dei mezzi di cantiere (previa eventuale redazione di testimoniali di stato).

La presente relazione di cantierizzazione contiene i seguenti elementi principali:

- descrizione sintetica delle opere da realizzare;
- principali vincoli e criticità legate alla cantierizzazione dell'intervento;
- bilancio dei principali materiali da costruzione;
- viabilità interessata dal transito dei mezzi di cantiere;
- organizzazione della cantierizzazione e descrizione delle singole aree di cantiere;
- elenco dei principali macchinari tipo previsti per l'esecuzione dei lavori.

La relazione si completa con i seguenti elaborati di progetto:

NR2E 00 R 53 C4 CA0000 001 A	Corografia generale di inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica impegnata dal trasporto materiali (scala 1:10.000);
NR2E 00 R 53 P6 CA0000 001 A	Planimetria con indicazione delle aree di cantiere e della viabilità connessa – Tav. 1 di 3 (scala 1:2.000);
NR2E 00 R 53 P6 CA0000 002 A	Planimetria con indicazione delle aree di cantiere e della viabilità connessa – Tav. 2 di 3 (scala 1:2.000);
NR2E 00 R 53 P6 CA0000 003 A	Planimetria con indicazione delle aree di cantiere e della viabilità connessa – Tav. 3 di 3 (scala 1:2.000);
NR2E 00 R 53 PH CA0000 001 A	Programma Lavori;



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	7/62

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il PRG di Roma Tuscolana, con lettera di incarico risalente al 2018, nel corso degli anni è stato caratterizzato da un susseguirsi di interlocuzioni con RFI e studi finalizzati ad ottimizzare le scelte progettuali, al fine di migliorare le funzionalità necessarie alla DCO e alla DTP.

Relativamente all'infrastruttura ferroviaria, l'intervento prevede la sistemazione del piano del ferro, fornendo la Stazione di n.º8 binari di corsa, con conseguente nuova configurazione dei binari:

- I – V: Linea Roma – Pisa;
- II: Binario per triangolazioni;
- III – IV: Linea merci Grosseto – Napoli
- VI – VII: Linea FL1;
- VIII: precedenza linea Roma Casilina/Roma Ostiense.

Inoltre, sono previste: la dismissione degli attuali deviatori e comunicazioni e conseguente realizzazione di nuove comunicazioni di collegamento, la dismissione di binari secondari in esercizio e la realizzazione di nuovi secondari ad uso nucleo manutentivo.

Sono stati inoltre previsti la realizzazione del nuovo piazzale del fascio binari di Roma Tuscolana e la realizzazione della nuova viabilità di accesso all'area del futuro fascio binari di Roma Tuscolana.

Ulteriore importante intervento nell'ambito della progettazione è l'adeguamento a STI PMR della Stazione. Attualmente la Stazione di RM Tuscolana è priva di alcun apprestamento necessario all'abbattimento delle barriere architettoniche. Tanto più che l'intervento in progetto, in stazione, il progetto quindi prevede di adeguare ad h=+0.55 dal p.f. tutti i marciapiedi ad eccezione di quello tra IV e V binario già adeguato dalla DTP, di prolungare il sottopasso pedonale di via Adria che attualmente dalla pubblica via serve unicamente il marciapiede tra IV e V binario, ed eventualmente adeguare anche il sottopasso esistente in asse al FV.

Di seguito si elencano le principali WBS:

MU01	Paratia di pali da pk 0+390,00 a pk 0+670,00 in sx - binario 8
MU02	Muro ad urto da pk 0+670,00 a pk 0+799,00 in sx - binario 8
MU04	Muretti guida binari - CVF via Appia nuova
MU05	Muretti guida binari - CVF via del Mandrione
MU06	Muretti guida binari - CVF via casilina vecchia
TR01	Trincea da pk 0+000 a pk 0+829 - binario 8
TR02	Trincea da pk 0+820 a pk 0+875 - binari 6 e 7
TR03	Trincea da pk 0+000 a pk 0+330 - binario 5
TR04	Trincea da pk 0+000 a pk 0+625 - binari 6 e 7
TR05	Trincea da pk 0+875 a pk 1+075 - binari 5, 6 e 7
TR06	Trincea da pk 0+495 a pk 0+745 - binario 5
GA01	GA01 - Galleria Artificiale a DB da pk 0+625 a pk 0+875 - binari 6 e 7
GA02	GA02 - Galleria Artificiale a SB da pk 0+330 a pk 0+495 - binario 5
RI01	Rilevato binari 6 e 7
RI02	Rilevato binari 3 e 4
RI03	Rilevato binario 5 (Stazione)
RI04	Rilevato binari 1 e 2
NV01	Nuova viabilità da pk 0+000 a pk 0+406 - RAMO 1
	Nuova viabilità da pk 0+000 a pk 0+138 - RAMO 2
NG01	Galleria stradale - da pk 0+073 a 0+353 - RAMO 1
	Galleria stradale - da pk 0+000 a 0+061 - RAMO 2
PT01	Piazzale
FA01	Fabbricato - Zona 2 piani
FA02	Fabbricato Consegna e Cabina MT/BT
FA03	Fabbricato Cabina MT/BT
FV01	Stazione di Tuscolana - Adeguamento STI
VI01	Sostituzione travi gemelle - Ponte Via Tuscolana

Oltre alle opere civili sopramenzionate sono previsti delle modifiche all'armamento, e agli impianti di trazione elettrica e segnalamento, cui progetto è stato sviluppato seguendo le fasi di esercizio previste.

Nel seguito vengono brevemente descritte le principali opere d'arte presenti in progetto indicando e motivando le scelte progettuali. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati specifici.

2.1 OPERE FERROVIARIE

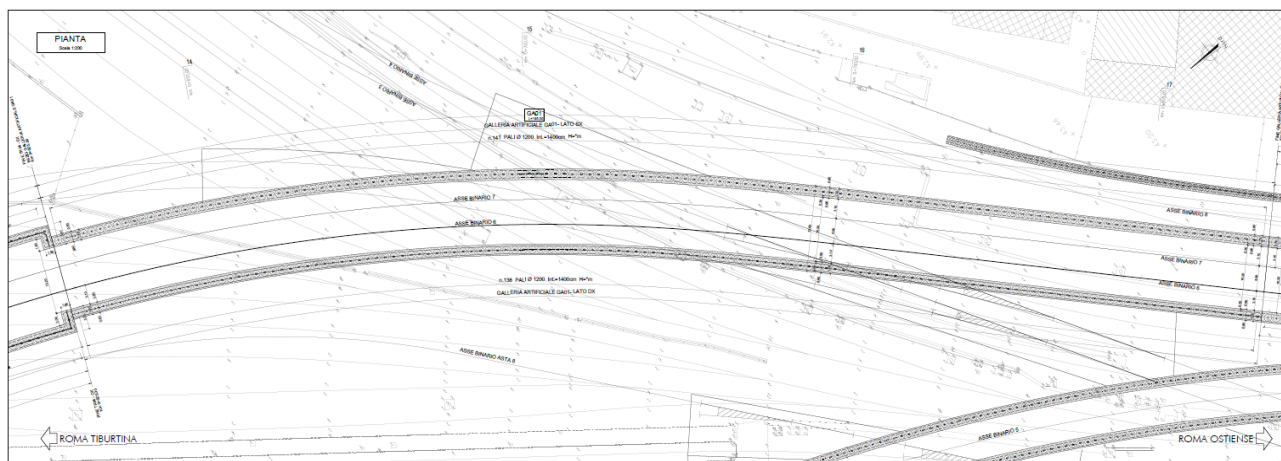
Gallerie artificiali

Il binario 6 e il binario 7 (linea FL1) sono caratterizzati dalla presenza di una galleria artificiale a doppio binario GA01.

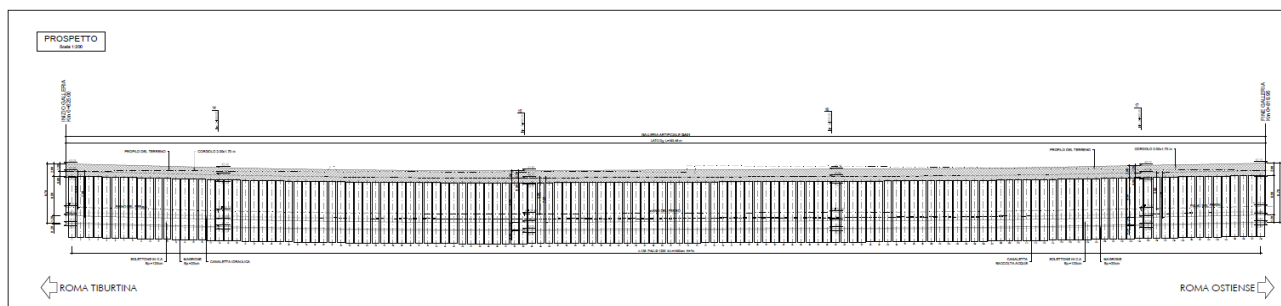
La galleria artificiale GA01 si estende dalla progressiva 0+625.00 km alla 0+819.95 km, per uno sviluppo complessivo di circa 195 m, con altezze di scavo di circa 10 m.

La realizzazione della galleria è prevista con metodologia "Tipo Milano" con scavo in top down a foro cieco tra paratie di pali. Sono previste paratie di pali di diametro 1200 mm e interasse di 1.40 m, con lunghezze di 18 m.

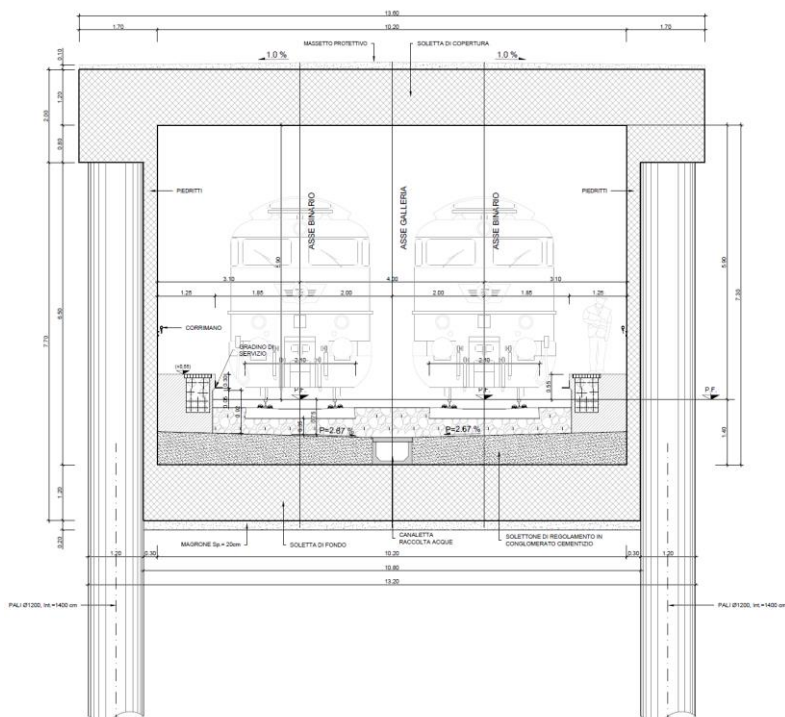
Si riportano di seguito la pianta, il profilo, e le sezioni rappresentative dell'opera.



Pianta GA01



Profilo GA01



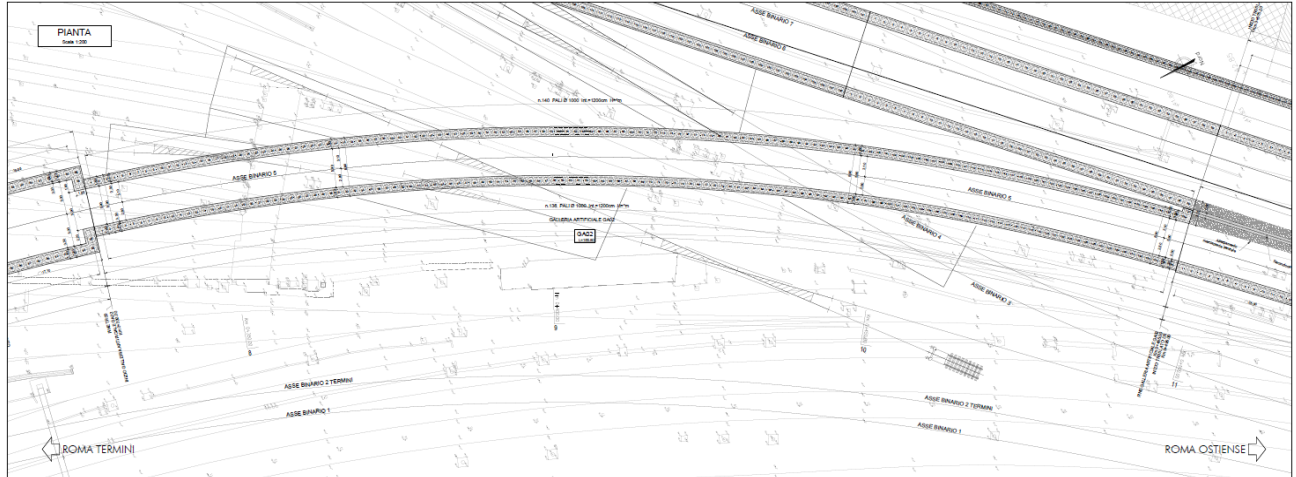
Sezioni GA01

Il binario 5 - linea Roma-Pisa è caratterizzato dalla presenza di una galleria artificiale a singolo binario denominata GA02.

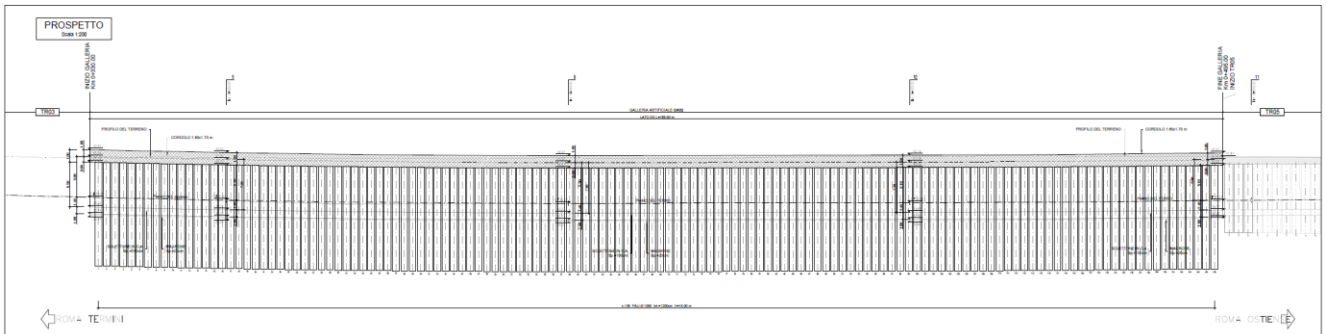
La galleria artificiale GA02 si estende dalla progressiva 0+330.00 km alla 0+495.00 km, per uno sviluppo complessivo di circa 165 m, con altezze di scavo di circa 10 m.

La realizzazione della galleria è prevista con metodologia "Tipo Milano" con scavo in top down a foro cieco tra paratie di pali. Sono previste paratie di pali di diametro 1000 mm posti ad interasse di 1.20 m, con lunghezze di 18 m.

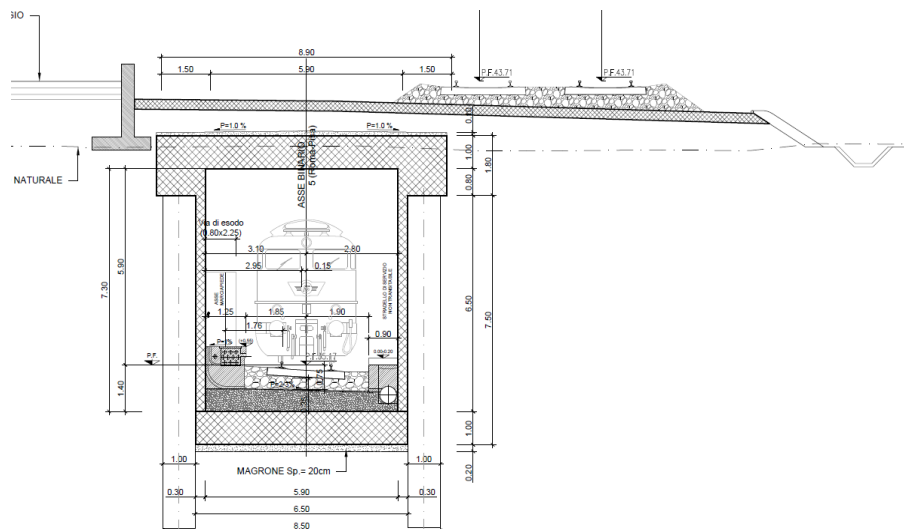
Si riportano nelle seguenti figure la pianta, il prospetto, e le sezioni rappresentative dell'opera.



Pianta della galleria artificiale GA02



Prospetto della galleria artificiale GA02

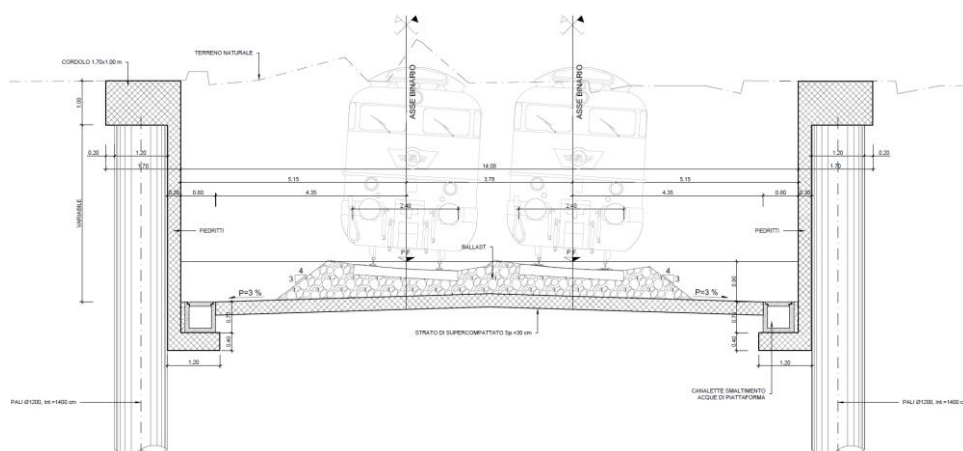


Sezioni GA02

Trincee

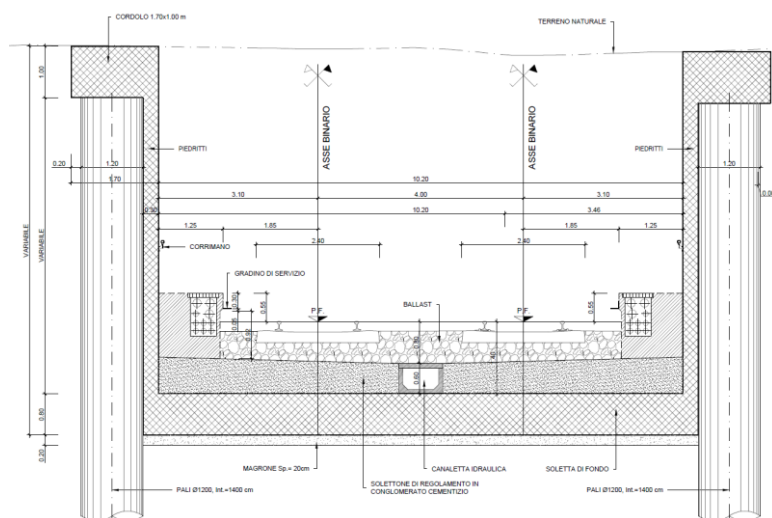
La galleria GA01 è caratterizzata dalle trincee di imbocco denominate TR02, TR04 e TR05.

La trincea TR04, posta all'imbocco lato Roma Casilina della GA01, si sviluppa dalla progr. 0+375 km alla progr. 0+625 km per uno sviluppo complessivo di 250 m, presenta paratie di pali di diametro 1200 mm posti ad interasse 1.40 m.



Trincea TR04: Sezione con paratia di pali- doppio binario

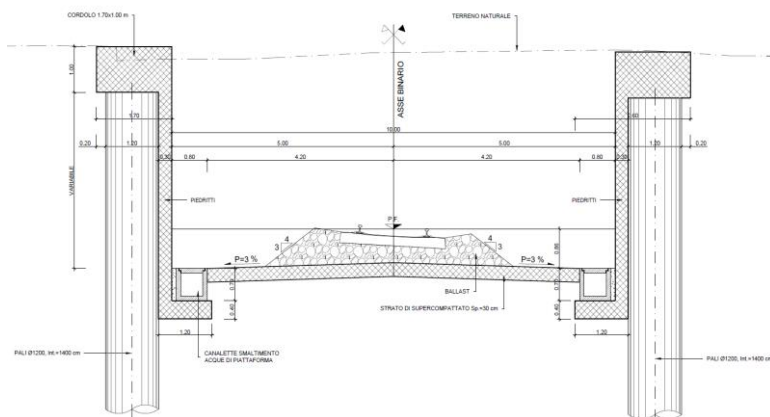
La TR02 trincea di imbocco lato Stazione Tuscolana si sviluppa dalla progr. 0+820 km alla progr. 0+875 km per uno sviluppo complessivo di 55 m, presenta paratie di pali di diametro 1200 mm posti ad interasse 1.40 m, e accoglie sia il binario 6 e 7.



TR02: Sezione tipo in trincea con paratia di pali e soletta di fondo - doppio binario

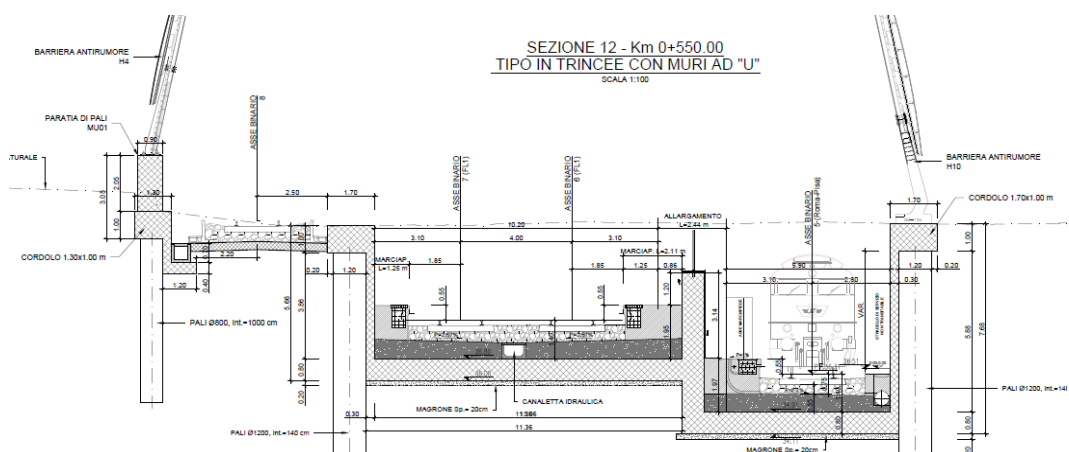
La galleria GA02 è caratterizzata dalle trincee di imbocco denominate TR03, TR05 e TR06.

La trincea TR03, posta all'imbocco lato Roma Termini della GA02, si sviluppa dalla progr. 0+000 km alla progr. 0+330 km per uno sviluppo complessivo di 330 m, presenta paratie di pali di diametro 1200 mm posti ad interasse 1.40 m.



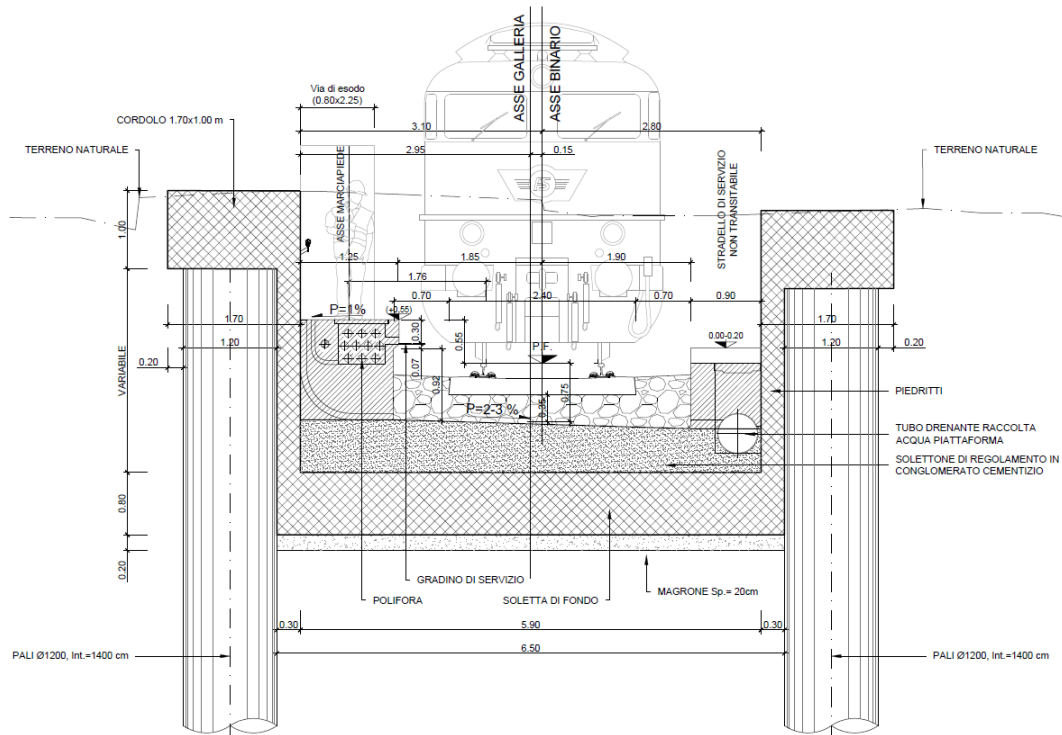
Trincea TR03: Sezione con paratia di pali senza soletta di fondo – singolo binario

La TR05 trincea di imbocco lato Stazione Tuscolana si sviluppa dalla progr. 0+495 km alla progr. 0+695 km per uno sviluppo complessivo di 200 m, presenta paratie di pali di diametro 1200 mm posti ad interasse 1.40 m, e accoglie sia il binario 5 che i binari 6 e 7. In destra e in sinistra si sviluppano paratie di pali di diametro 1200 mm posti ad interasse 1.40 m con soletta di fondo, a divisione del binario 5 e 6 è presente un setto centrale dello spessore di 80 cm.



TR05: Sezione trincea con più binari

Dalla progressiva chilometrica 0+695 alla 0+744.95 per uno sviluppo complessivo di 50 m si sviluppa la TR06, la cui sezione presenta paratie di pali di diametro 1200 mm posti ad interasse 1.40 m con soletta di fondo.

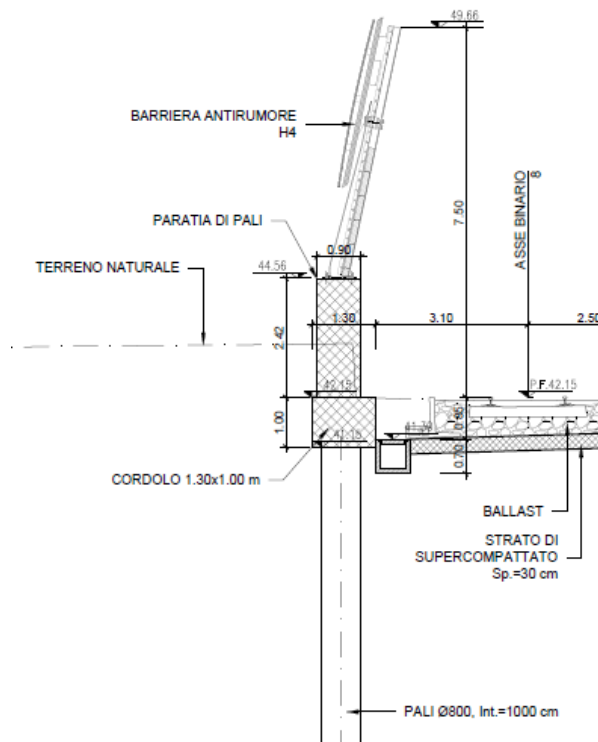


TR06 Sezione tipo in trincea con paratia di pali e soletta di fondo – singolo binario

La trincea TR01 accoglie il binario 8 e inizia alla progressiva chilometrica 0+390 e si affianca alla GA01, TR02 e TR05 fino a raggiungere la Stazione Tuscolana alla progressiva 0+799.

L'opera si divide in due configurazioni costruttive: dalla progressiva 0+390.00 km alla 0+670.00 km, per uno sviluppo complessivo di 280 m, il manufatto è costituito da una paratia di pali di diametro 800 mm e interasse 1 m, mentre dalla progressiva 0+670.00 km alla 0+799.00 km, per uno sviluppo complessivo di 129 m, il manufatto è costituito da un muro di sostegno, con altezza del paramento massima di 3.90 m e spessore in testa pari a 0.82 m, e con altezza del cordolo pari a 1 m e larghezza 1.20 m. Quest'ultimo viene realizzato su pali di diametro 800 mm posti ad un interasse di 1.40 m.

In entrambi i casi è presente in testa alle opere una barriera antirumore per rispettare i requisiti acustici imposti da normativa.



Sezione tipo paratia di pali binario 8

2.2 OPERE STRADALI

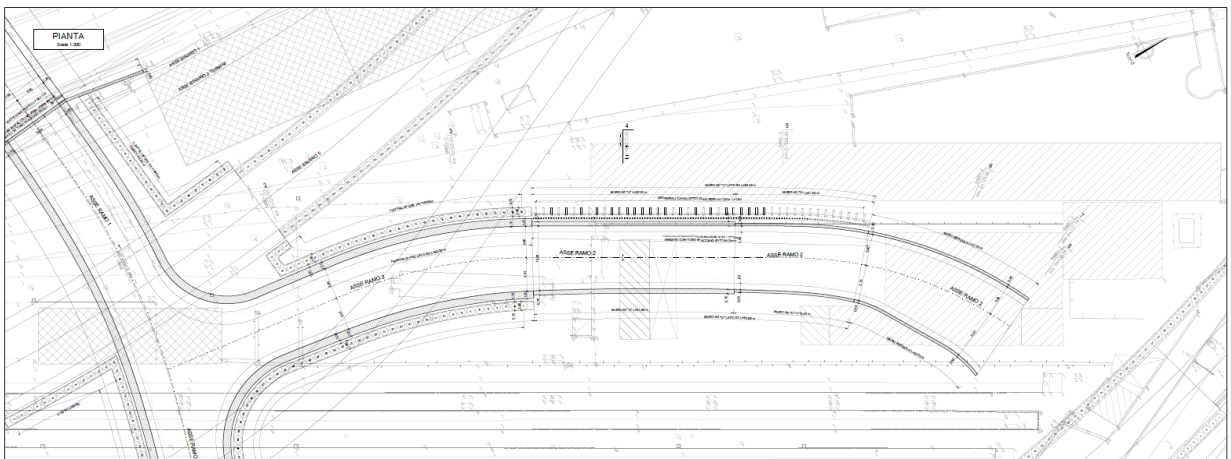
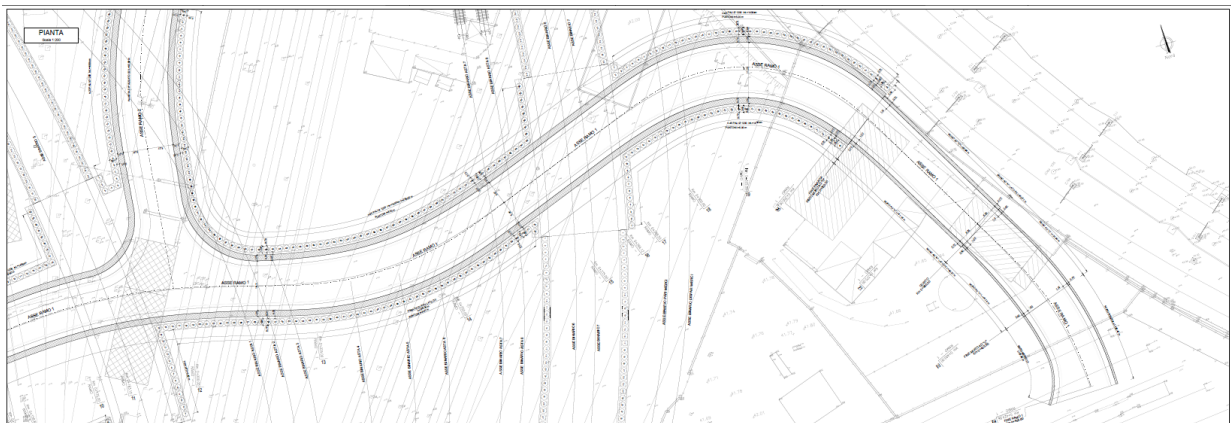
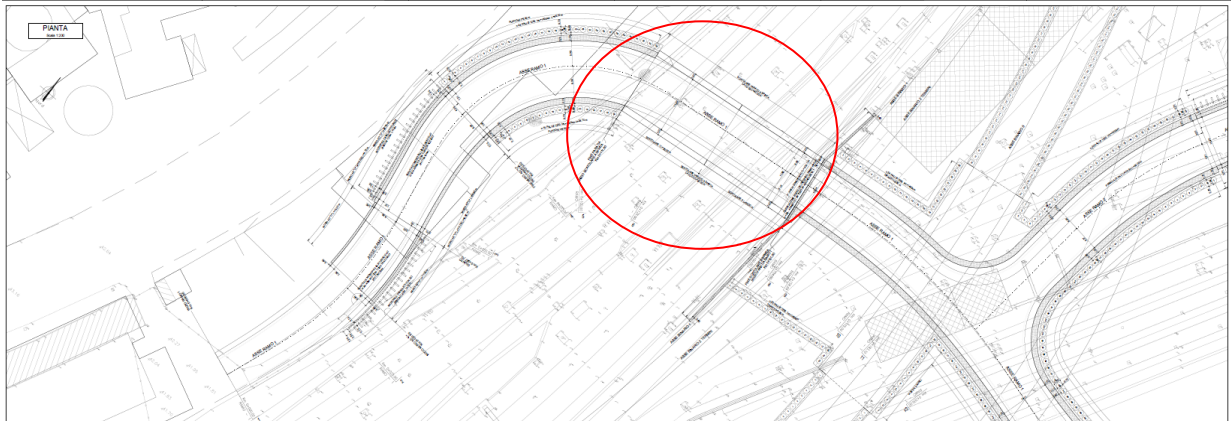
La soluzione stradale prevede di dare accesso alle aree del PRG di Tuscolana mediante sottovia che consente il sottoattraversamento ferroviario del fascio di binari.

Per il ramo 1 è prevista la realizzazione di una galleria stradale di lunghezza circa 280 m. Per il ramo 2 è prevista la realizzazione di una galleria stradale di lunghezza circa 60 m. Agli imbocchi sui tre lati sono previste trincee tra muri ad U.

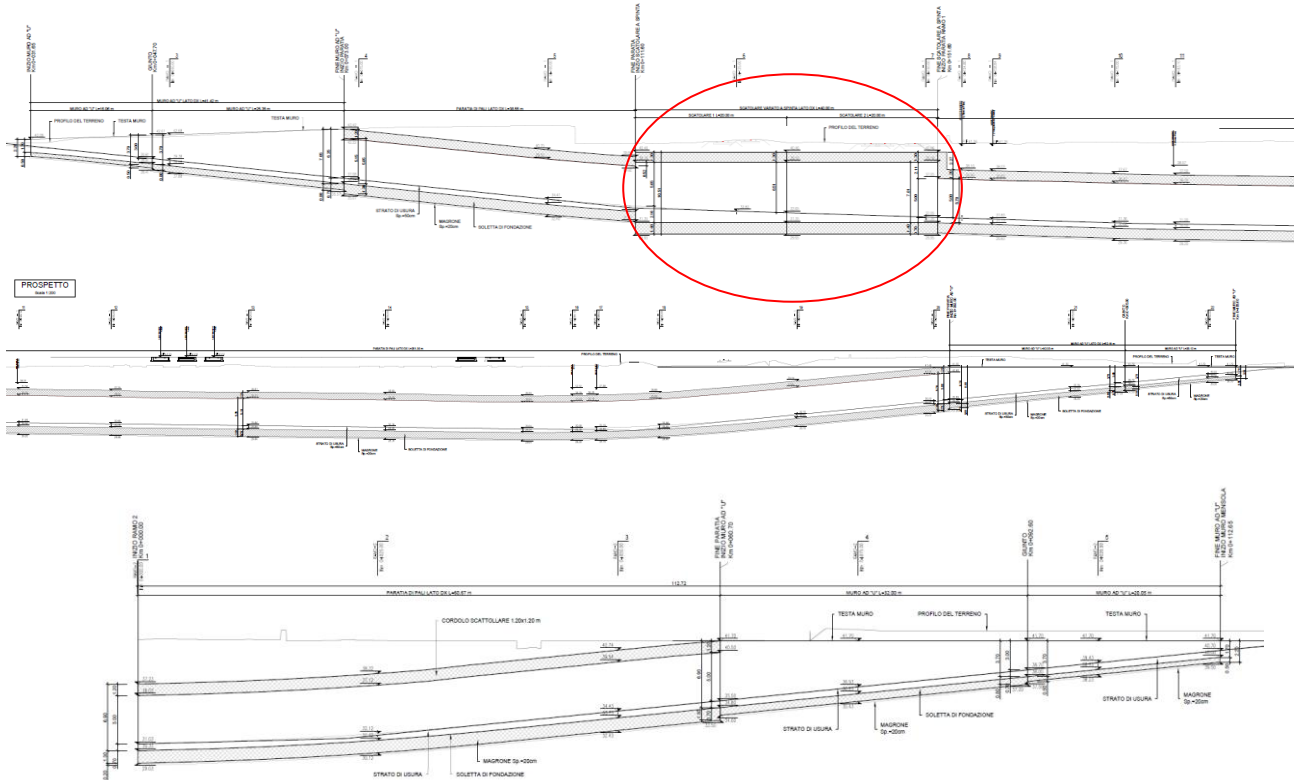
Laddove in fase di esecuzione non c'è interferenza con i binari della linea Roma-Pisa di esercizio per la realizzazione del sottovia sono previste delle paratie di pali di diametro 1200 mm e interasse di 1.40 m, con lunghezze di 18 m e lo scavo fino alla quota necessaria per la successiva realizzazione dello scatolare interno.

L'altezza di scavo massima è di 13.5 m, tuttavia per la realizzazione dell'opera si considera un prescavo di 4 m, pertanto lo scavo effettivo è pari a 9.5 m.

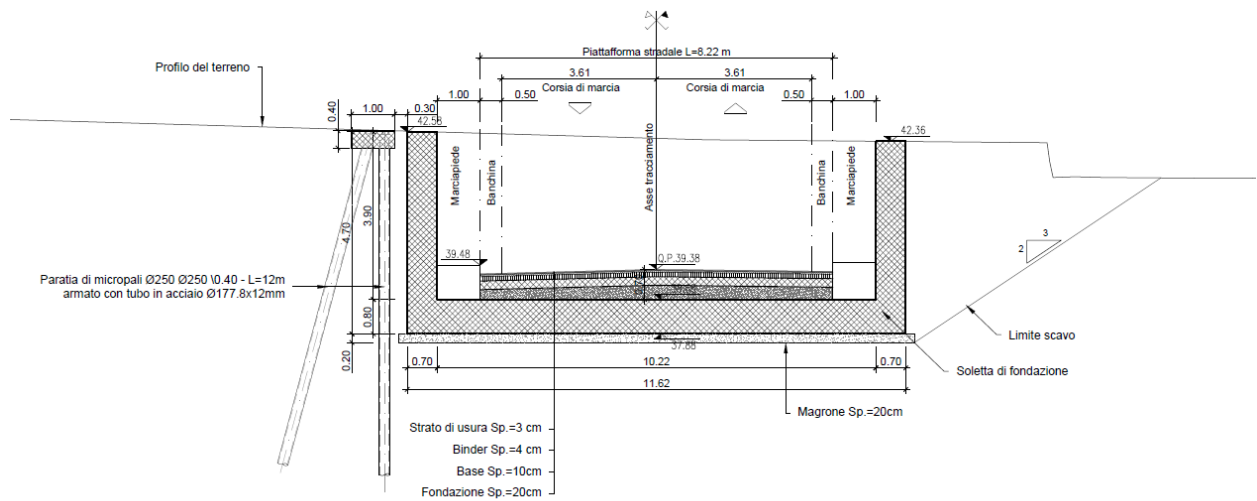
Mentre nella zona in cui c'è interferenza con i binari in esercizio cerchiata in rosso nella seguente figura si realizza un sottovia a spinta con sistema Essen e spinta mediante due concii.

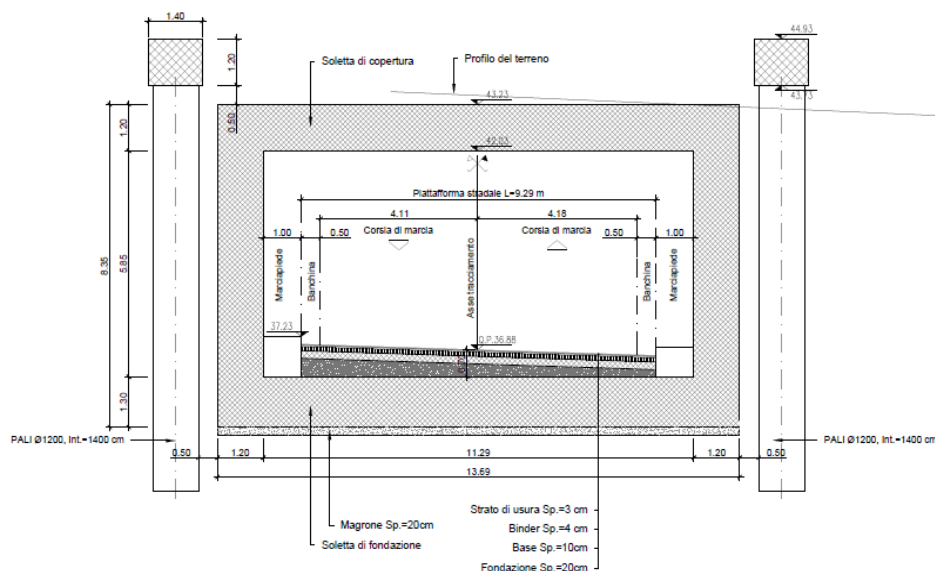


Planimetria del sottovia



Prospetto del sottovia



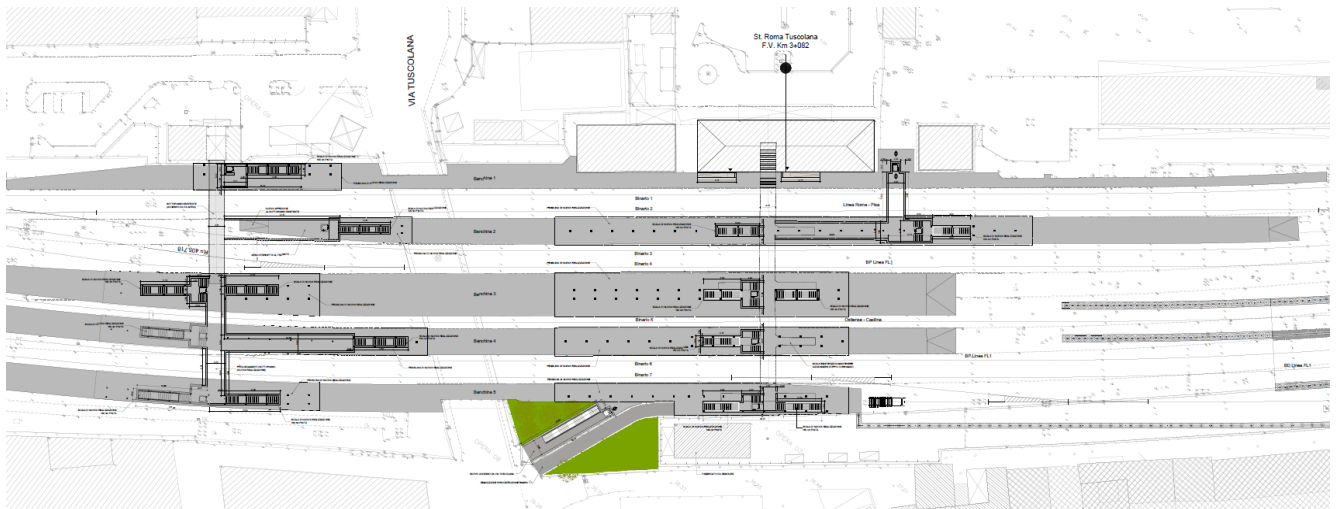


Sezioni NG01

2.3 INTERVENTI IN STAZIONE

Sempre nell'ambito del presente progetto è previsto l'adeguamento a STI della stazione Tuscolana mediante rifacimento delle banchine (a + 55 da p.f.) e dei vani scala ascensori e pensiline del sottopasso esistente di stazione oltre che un prolungamento del sottopasso esistente di Via Adria e realizzazione di vani scala, ascensori e pensiline.

Si evidenzia che nell'ambito dell'adeguamento della stazione è prevista anche la realizzazione di un sottopasso pedonale a spinta al di sotto dei binari dell'attuale linea Roma Pisa. Si prevede inoltre la demolizione e ricostruzione della rampa esistente di accesso da Via Tuscolana e la predisposizione di un passaggio pedonale a quota strada con ascensore per raggiungere la quota banchina.



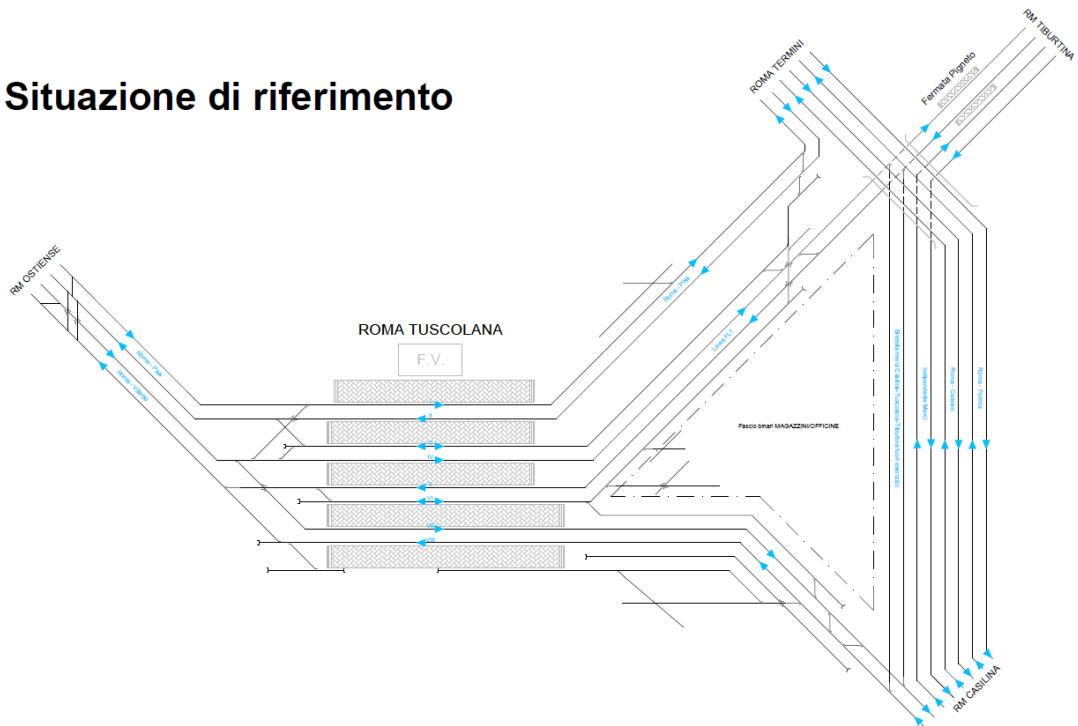
2.4 INTERVENTI PONTE ESISTENTE SU VIA TUSCOLANA

Si programma inoltre un intervento di sostituzione dell'impalcato a trave gemelle per il binario n°3, essendo previsto l'inserimento di un tratto di raccordo del tracciato in corrispondenza dell'attraversamento di via Tuscolana. L'attività verrà completata con il rifacimento di tutte passerelle tra i binari (eccetto per prima passerella in affiancamento al binario 1).

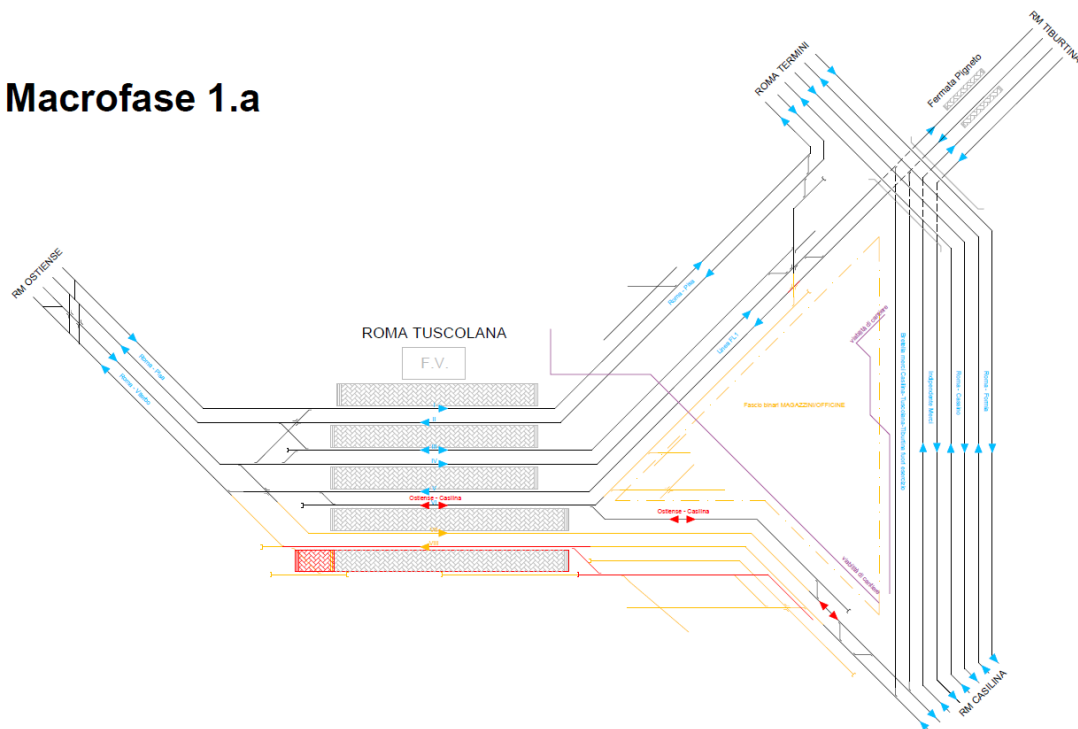
L'intervento di sostituzione delle travi gemelle, tramite sollevamento con gru, verrà completato con la sistemazione e l'adeguamento dei pulvini e dei baggioli per la corretta predisposizione degli apparecchi d'appoggio del nuovo impalcato la cui posizione in pianta sarà adattata alla suddetta modifica di tracciato.

3 DESCRIZIONE DELLE MACROFASI REALIZZATIVE

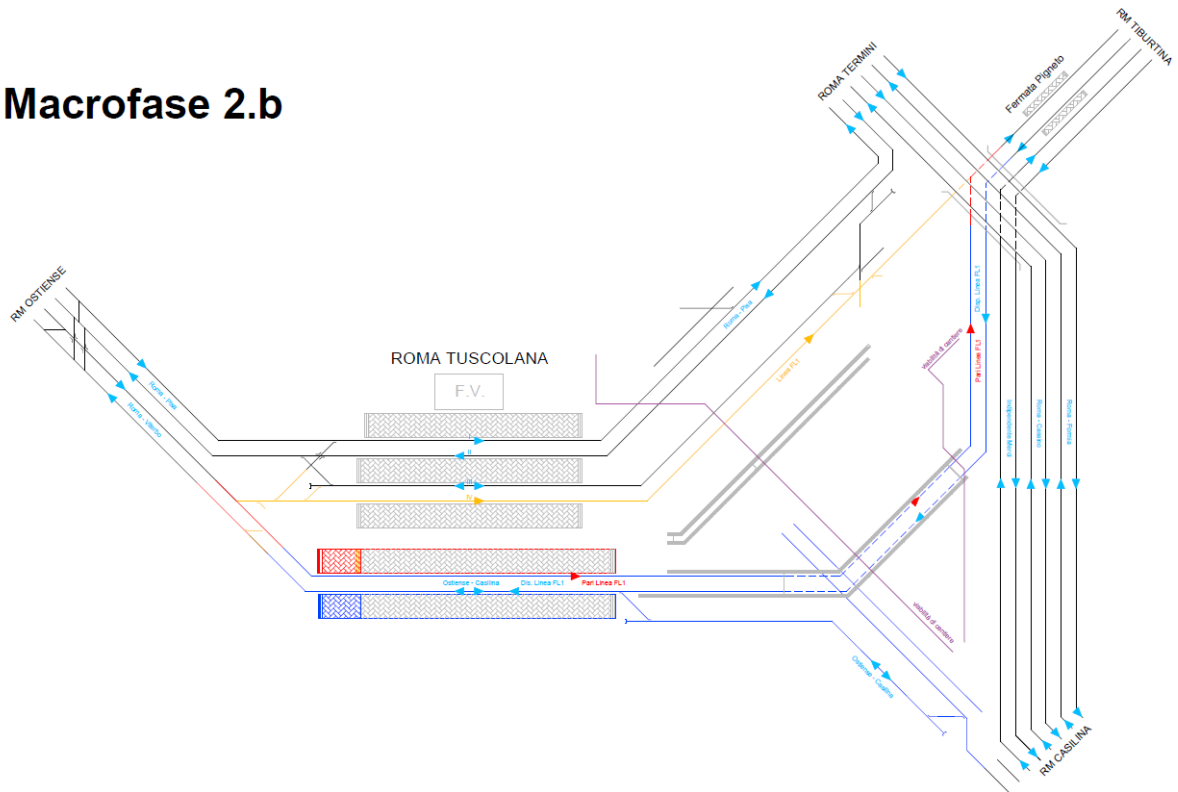
Situazione di riferimento



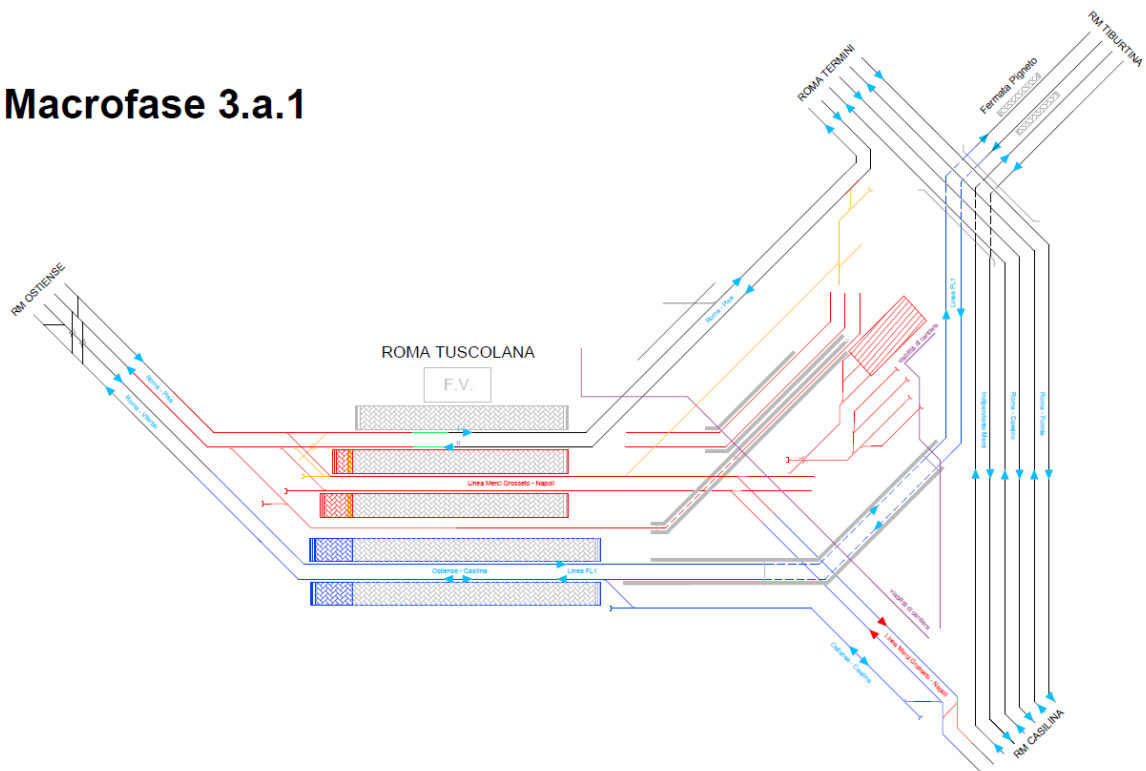
Macrofase 1.a



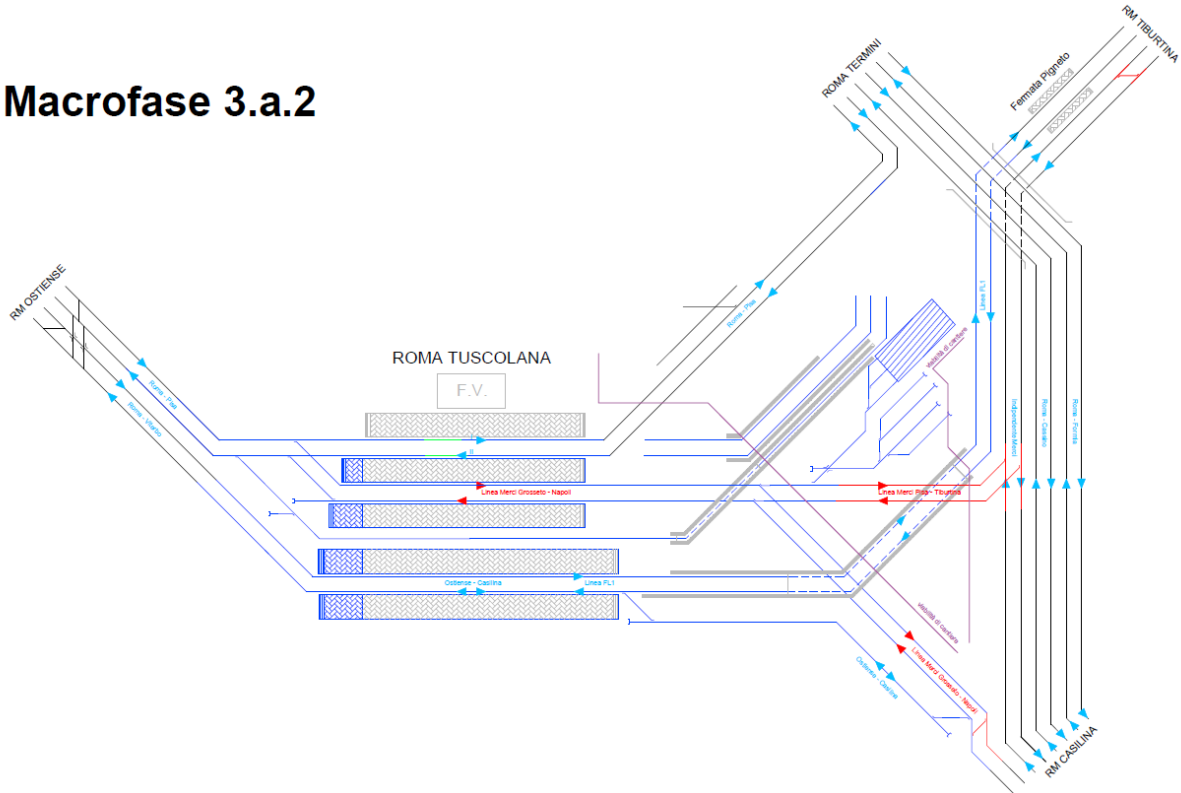
Macrofase 2.b



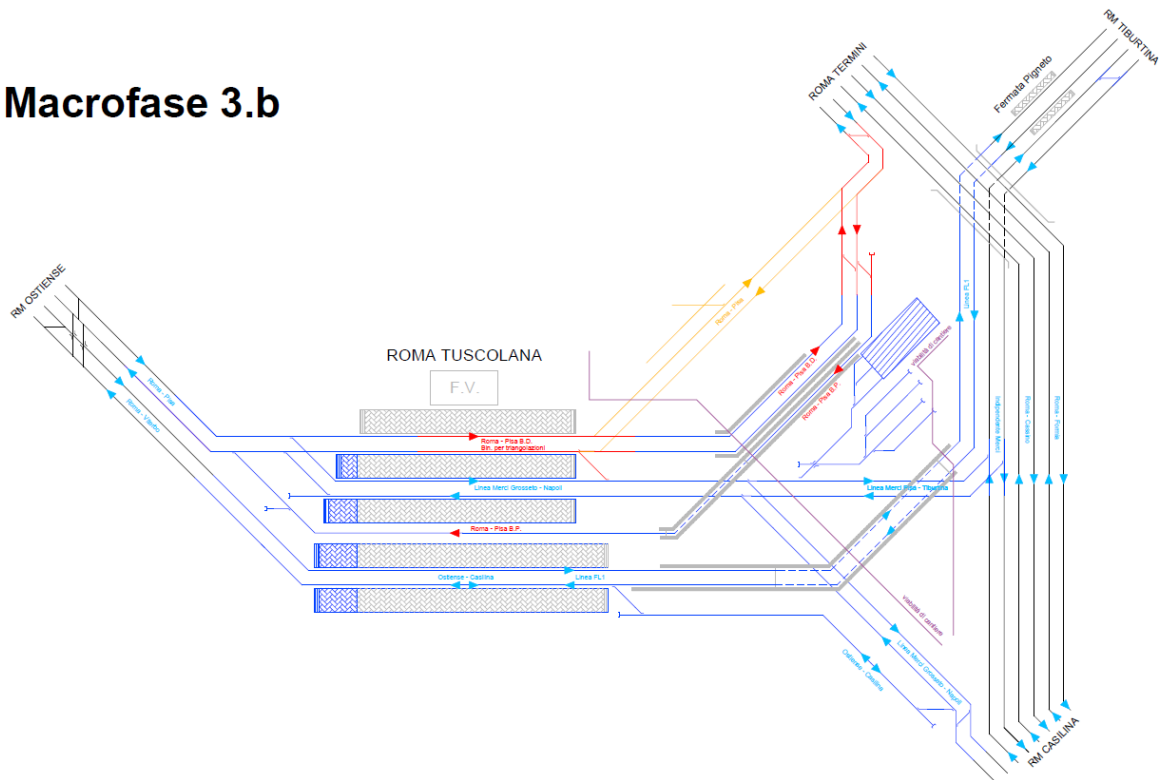
Macrofase 3.a.1



Macrofase 3.a.2



Macrofase 3.b



4 VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ

Di seguito vengono sintetizzate le principali interferenze e criticità che si potranno verificare durante l'esecuzione delle diverse lavorazioni.

4.1 INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO

Gli interventi prevedono delle lavorazioni che risultano interferenti con l'esercizio ferroviario, quali le seguenti:

- Realizzazione opere provvisorie (paratie di micropali) in prossimità dei binari in esercizio.
- Attività relative al montaggio/smontaggio del sistema di sostegno binari per spinta scatolare stradale.
- Interventi di OOCC e di corpo stradale in prossimità dei binari in esercizio e/o in zone non raggiungibili via gomma. In particolare, alcune lavorazioni relative all'adeguamento dei marciapiedi di stazione dovranno essere eseguite in regime di interruzione (spostamento impianti tecnologici, fasi di scavo, approvvigionamento materiali, getti cls, ecc.).
- Interventi di armamento in prossimità dei binari in esercizio.
- Interventi di tecnologie in prossimità del binario in esercizio, quali realizzazione di blocchi di fondazione, posa canalizzazioni e cavi, sottoattraversamenti, ecc.

Le lavorazioni interferenti con l'esercizio ferroviario dovranno essere eseguite in regime di interruzione programmata dell'esercizio ferroviario. Per la redazione del programma lavori sono state considerate le seguenti disponibilità:

<i>Linea Roma-Pisa</i>	<i>circa 4h30' per una frequenza di 4 gg/sett</i>
<i>Linea FL1</i>	<i>circa 4h30' per una frequenza di 4 gg/sett</i>
<i>Linea Ostiense-Casilina</i>	<i>circa 4h30' per una frequenza di 2 gg/sett</i>
<i>Linea Indipendenza Mercè</i>	<i>circa 4h30' per una frequenza di 2 gg/sett</i>

In fase di cantiere l'appaltatore dovrà comunque coordinarsi con il gestore dell'infrastruttura al fine di concordare e programmare operativamente l'impegno di suddette interruzioni programmate dell'esercizio ferroviario (ipo), comprese le fasi di movimentazioni dei treni di lavoro.

Più in particolare, durante la prima fase sono stati ipotizzati degli attraversamenti a raso di cantiere dei binari delle linee Roma-Pisa e della FL1, e del binario della linea Ostiense-Casilina, fruibili soltanto in regime di interruzione e toltà tensione.

Inoltre, saranno necessari anche dei periodi di I.C.E. (interruzione continuativa dell'esercizio), per la realizzazione degli allacci e/o tratti di binari che permettono lo "switch" tra una fase e l'altra.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati specialistici.

4.2 INTERFERENZE CON LA VIABILITA' PUBBLICA

Nel presente capitolo verranno trattate le principali interferenze con la rete viaria esistente.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa delle potenziali soggezioni.

VIABILITA' INTERESSATE	FASI/OPERE di RIFERIMENTO	SOGGEZIONE AL TRAFFICO	DURATA STIMATA SOGGEZIONE
Via Tuscolana	Fase 1.a	Chiusura marciapiede	3 mesi circa
	VI01 (Fase 3.a.1)	Restringimento puntuale carreggiata sottopassaggio per adeguamento pulvini e baggioli	10 gg circa
	VI01 (Fase 3.a.1)	Chiusure dell'ordine di ore del sottopassaggio per sostituzione travi gemelle binario 3	
Via della Stazione Tuscolana	NG01-NV01	Occupazione stalli di sosta per un tratto di circa 40m ed eventuale restringimento carreggiata	3 mesi circa

Nell'ambito della prima interruzione della RM-PI (Fase 3.a.1) verranno avviati gli interventi relativi alla sostituzione delle travi gemelle del binario 3 (VI01), da completare eventualmente nei giorni successivi al ripristino dell'esercizio sui binari 1 e 2, sfruttando delle interruzioni notturne laddove necessario. Per quanto riguarda le fasi di sollevamento i mezzi si posizioneranno sulla futura sede dei binari 3 e 4.



Foto sottopassaggio di via Tuscolana



Foto sottopassaggio di via Tuscolana (marciapiede Dx da chiudere temporaneamente)



Foto di via della Stazione Tuscolana (fabbricati in demolizione)



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	27/62

In linee del tutto generale, si evidenzia che tutte le occupazioni dovranno avvenire garantendo il passaggio dei mezzi privati e dovranno essere concordate preventivamente con le Autorità competenti.

4.3 VIABILITA' DI ACCESSO ALLE AREE DI CANTIERE

L'accesso alle aree di cantiere e le aree di lavoro avverranno direttamente dalla viabilità pubblica, proseguendo su piste di cantiere da realizzare e/o transitando dentro strade/aree private pavimentate.

In linee generali, a fine lavori l'appaltatore dovrà ripristinare allo stato ante operam i luoghi interessati dalla cantierizzazione, essendo le attività di ripristino comprese tra le spese di accantieramento, ovvero comprese e compensate nell'importo delle opere.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di cantierizzazione, nonché alle schede di cantiere (Capitolo 8).

4.4 INTERFERENZE CON ALTRI APPALTI

In linee generali, sarà onere dell'appaltatore curare il coordinamento di tutte le attività che concorrono alle attivazioni previste dalle fasi di esercizio, in modo di rispettare i tempi previsti dal progetto.

Per quanto riguarda le attività di attrezzaggio tecnologico dei fabbricati, l'appaltatore è tenuto a garantire l'accesso ai fabbricati durante tutta la durata dell'appalto.

5 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI

5.1 INTRODUZIONE

La stima dei quantitativi dei principali materiali impiegati per la costruzione delle opere risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per i cantieri ed in particolare per gli spazi di stoccaggio. Inoltre, tale stima consente di determinare i flussi di traffico previsti nel corso dei lavori di costruzione sulla viabilità esterna ai cantieri, e quindi di verificare l'adeguatezza della stessa e le eventuali criticità.

I dati riportati nel presente capitolo relativi ai quantitativi dei materiali da costruzione sono da intendersi indicativi e finalizzati al dimensionamento delle aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali e per definire i flussi di traffico lungo la viabilità di accesso alle diverse aree di cantiere.

Si riporta anche un elenco dei possibili siti ipotizzati per l'approvvigionamento dei calcestruzzi.

Per maggiori dettagli sui quantitativi dei materiali da movimentare durante i lavori e sulle caratteristiche dei siti di approvvigionamento e smaltimento delle terre si rimanda agli elaborati di progetto specifici.

5.2 BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

I materiali principali (dal punto di vista quantitativo) coinvolti nella realizzazione delle opere oggetto dell'appalto sono costituiti da:

OOCC

- calcestruzzo in ingresso al cantiere.
- terre da scavo in uscita dal cantiere.
- materiali proveniente dalle demolizioni in uscita dal cantiere.

Di seguito si sintetizzano i volumi relativi alle OO.CC. dei materiali principali da movimentare. I volumi delle terre riportati nella seguente tabella sono da intendersi in banco (coefficiente moltiplicativo per il passaggio da banco a mucchio è stimabile pari a 1.35).

Materiali da scavo in uscita dai cantieri	
Volume delle terre da scavo	circa 271.985 mc
Demolizioni	circa 80.300 mc
Fabbisogno cls e terre/inerti per rilevati/rinterri/inerbimenti	
Calcestruzzo	circa 160.000 mc



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	29/62

I volumi riportati nella tabella precedente sono da intendersi quali una stima di massima finalizzata alle valutazioni del presente progetto di cantierizzazione, pertanto si rimanda al computo metrico di progetto per ogni maggiore dettaglio sulle quantità da movimentare durante i lavori.

5.3 APPROVVIGIONAMENTO DEL CALCESTRUZZO

Nell'ambito del presente progetto di cantierizzazione sono stati individuati sul territorio circostante l'intervento alcuni impianti di betonaggio esistenti potenzialmente utilizzabili durante i lavori, che potranno essere impiegati in alternativa o in aggiunta all'eventuale impianto di betonaggio di cantiere.

Il calcestruzzo necessario alla realizzazione delle opere d'arte verrà approvvigionato tramite autobetoniere dagli impianti di confezionamento qualificati esistenti sul territorio circostante direttamente al punto di utilizzo, seguendo i ritmi di produzione dettati dal cronoprogramma dei lavori. Qualora i tempi tra la confezione ed il getto possano non essere tecnicamente adeguato, l'Appaltatore dovrà prevedere l'utilizzo di aditivi oppure l'installazione di un impianto di betonaggio all'interno delle aree di cantiere.

Un quadro dei principali impianti di produzione di calcestruzzo presenti nel territorio circostante alle aree di intervento è riportato nella corografia NR2E 00 R 53 C4 CA0000 001 A, dove si può anche verificare la distanza tra tali impianti ed i cantieri.

5.4 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI

5.4.1 Materiali ferrosi

I materiali ferrosi necessari alla realizzazione delle opere civili verranno stoccati in piccole quantità lungo le aree di lavoro, in prossimità dei luoghi di utilizzo. Maggiori quantitativi potranno essere stoccati, anche per lunghi periodi, nell'ambito delle aree attrezzate di cantiere (cantieri operativo e aree tecniche).

5.4.2 Inerti e terre

Di norma gli inerti necessari alla realizzazione di sottofondi, rilevati e riempimenti sono approvvigionati "just in time"; non sono quindi necessarie aree per il loro stoccaggio. Al contrario, gli inerti destinati al confezionamento delle malte cementizie verranno stoccati in apposite aree a cielo aperto nel cantiere operativo. Il trasporto avverrà principalmente via autocarro.

5.4.3 Calcestruzzo

Il calcestruzzo necessario alla realizzazione delle opere d'arte verrà approvvigionato tramite autobetoniere dagli impianti di confezionamento qualificati esistenti sul territorio circostante seguendo i ritmi di produzione dettati dal cronoprogramma dei lavori.

5.5 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI DI ARMAMENTO

5.5.1 Tipologie di materiali

I materiali di armamento principali necessari alla realizzazione dell'opera sono costituiti da:

- Ballast
- Traverse ferroviarie
- Rotaie

Di seguito i principali materiali da movimentare in termini di flussi di cantiere.

Armamento - approvvigionamenti	
Ballast	circa 32.625 mc
Traverse	circa n.23.970
Armamento - smaltimenti	
Ballast	circa 51.625 mc
Traverse	circa n.36.870

Le quantità riportate nella tabella precedente sono da intendersi quali una stima di massima finalizzata alle valutazioni del presente progetto di cantierizzazione, pertanto si rimanda al computo metrico di progetto per ogni maggiore dettaglio sulle quantità da movimentare durante i lavori.

5.5.2 Modalità di trasporto

Il trasporto dei materiali di armamento avverrà in parte via carro ferroviario, in parte tramite autocarro.

Le rotaie arriveranno su carri ferroviari, traverse e pietrisco su autocarro (salvo diversa organizzazione da parte dell'appaltatore).

I materiali tolti d'opera verranno tutti trasportati mediante autocarro.

5.5.3 Modalità di stoccaggio

Il pietrisco verrà tenuto in cumuli alti fino a 6 metri, con scarpa 3/2, in zone accessibili ai mezzi gommati e vicino ad un binario, per il trasbordo sulle tramogge: le aree di cantiere di armamento soddisfano appieno ai sopraddetti requisiti.

All'interno del cantiere di armamento verranno definite delle aree apposite per lo stoccaggio del pietrisco, tali da contenere una riserva per un periodo temporale sufficientemente lungo.



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	31/62

Se possibile, circa metà del pietrisco (corrispondente al primo strato) potrà essere messa in opera scaricandola direttamente dagli autocarri provenienti dal fornitore; in questo modo, con un'appropriata organizzazione di cantiere, le aree di stoccaggio potrebbero limitarsi al materiale da impiegare per il secondo strato.

Le traverse verranno impilate su terreno compatto fino a 12 strati, intervallati da listelli in legno, fino a raggiungere un'altezza di circa 4m. Piccole quantità di traverse possono essere depositate per brevi periodi anche nelle aree di lavoro lungo linea.

Per le rotaie, date le difficoltà di movimentazione, è necessario operare con approvvigionamento just-in-time. Le rotaie da 36m che non possono essere scaricate direttamente in linea si possono disporre, in prossimità di un binario, a strati sovrapposti ed intercalati da listelli in legno, formando da 6 ad 8 strati di 10 o 12 rotaie ciascuno. Le rotaie più lunghe arriveranno su carri appositi, e non verranno scaricate se non al momento della posa in opera. Per le rotaie vale comunque la regola di ridurre al minimo possibile le movimentazioni. I materiali minuti non occupano una grande superficie: vengono spediti sistemati su "pallet", non si possono accumulare troppo in altezza e vengono stoccati in aree dedicate in tutti i cantieri di armamento. I deviatori verranno sistemati in apposite aree del cantiere più prossimo al punto di installazione degli stessi.

5.6 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI PER IMPIANTI TE, IS, TT, LFM

5.6.1 Tipologie di materiali

I principali materiali per gli impianti di trazione elettrica e gli impianti tecnologici impiegati nell'appalto sono costituiti da:

- pali e paline
- mensole e sospensioni
- morsetteria
- conduttori
- canalette e cunicoli porta-cavi

5.6.2 Modalità di trasporto

I pali TE vengono trasportati su autocarro, in quantità di 30 su ciascun mezzo. Le bobine di conduttore vengono trasportate in quantità di 6-8 per autocarro. Tutto il restante materiale, di minore ingombro, sarà trasportato alle aree di cantiere su autocarro. Per gli impianti IS e TT, le bobine, più piccole di quelle dei conduttori TE, vengono trasportate in quantità di 12-15 per autocarro.

Tutto il restante materiale, di minore ingombro, sarà trasportato alle aree di cantiere su autocarro.



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	32/62

5.6.3 Modalità di stoccaggio

I sostegni possono essere accantonati all'aperto, lungo linea o nell'area di cantiere di armamento. I pali vengono staccati nelle aree di cantiere su apposite rastrelliere in legno, a gruppi di 7. Le bobine vengono tenute in aree recintate, direttamente appoggiate a terra. Tutto il materiale minuto e le apparecchiature verranno tenuti all'interno di appositi magazzini.

6 MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

Per la realizzazione delle opere civili si può prevedere in linea generale l'impiego delle seguenti tipologie di macchinari principali:

- Autobetoniere
- Autobotti
- Autocarri e dumper
- Autogrù idrauliche ed a traliccio
- Autovetture
- Bobcat
- Carrelli elevatori
- Carri posa centine
- Carriponte
- Casseri
- Compressori
- Escavatori
- Escavatori con martellone
- Impianti lavaggio betoniere
- Impianti trattamento acque
- Locomotori su decauville
- Miniscavatore
- Motocompressori
- Macchine per pali
- Pale meccaniche
- Perforatrici per consolidamenti
- Pompe per acqua
- Pompe per calcestruzzo
- Rulli compattatori
- Trivelle per esecuzione micropali
- Trivelle per esecuzione pali trivellati
- Vibratori per cls
- Vibrofinitrici

I lavori di armamento e attrezzaggio tecnologico saranno invece affrontati indicativamente con i seguenti macchinari principali:

- Attrezzatura completa idonea al trasporto e scarico in linea delle rotaie di qualsiasi lunghezza
- Attrezzatura minuta (incavigliatrici con indicatore e preregolatore di coppia massima di avvitanamento regolabile, pandrolatrici, foratraverse, sfilatraverse, attrezzatura completa per l'esecuzione e finitura delle saldature alluminotermiche, trapani per la foratura delle rotaie, sega rotaie, binde, cavalletti ecc.) in numero adeguato alla produttività del cantiere
- Attrezzature gommate per lo spianamento e la compattazione del primo strato di pietrisco (motor grader)
- Autobetoniere
- Autocarrello con gru
- Autocarro
- Carrello porta-betoniera su rotaia
- Carrello dotato di impianto di miscelazione (tipo Blend)
- Carrello porta-bobine con gru
- Carri a tramoggia per il trasporto e scarico del pietrisco
- Carri pianali per il carico ed il trasporto delle traverse e dei materiali
- Escavatore meccanico su rotaia
- Gru idraulica semovente per sollevamento portali e pali
- Locomotori
- Pala gommata
- Piattine
- Pompa cls
- Portali mobili per posa traverse
- Posizionatrice
- Profilatrice della massiciata
- Rincalzatrice-livellatrice-allineatrice
- Saldatrice elettrica a scintillio

7 ACCESSI E VIABILITÀ

Un aspetto importante del progetto di cantierizzazione dell'opera in esame consiste nello studio della viabilità che verrà utilizzata dai mezzi coinvolti nei lavori. Tale viabilità è costituita da tre tipi fondamentali di strade: le piste di cantiere, realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione dei mezzi impiegati nei lavori, la viabilità ordinaria di interesse locale e la viabilità extraurbana.

La scelta delle strade da utilizzare per la movimentazione dei materiali, dei mezzi e del personale è stata effettuata sulla base delle seguenti necessità:

- minimizzazione della lunghezza dei percorsi lungo viabilità congestionate;
- minimizzazione delle interferenze con aree a destinazione d'uso residenziale;
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico;
- scelta dei percorsi più rapidi per il collegamento tra cantieri, aree di lavoro e siti di approvvigionamento dei materiali da costruzione e di conferimento dei materiali di risulta.

Nelle schede descrittive delle singole aree di cantiere riportate nella presente relazione, nonché negli elaborati grafici di cantierizzazione sono illustrati i potenziali percorsi che verranno impiegati dai mezzi di lavoro per l'accesso alle stesse.

Le viabilità principali presenti nella zona che attirano i flussi di traffico sono sostanzialmente via Tuscolana e via Appia Nuova, le quali si raggiungono percorrendo brevi tratti di viabilità secondaria: via Veturia, via Gela, via Monselice e via della Stazione Tuscolana. Dopodiché, dalla viabilità principale si ipotizza che gli automezzi tenderanno a raggiungere la rete autostradale, così come indicato nella corografia di inquadramento.

All'area di cantiere avranno accesso solo ed esclusivamente i mezzi autorizzati per le lavorazioni, movimenti terre, calcestruzzi, demolizioni, per il trasporto di persone, per l'approvvigionamento di materiali. L'accesso ai cantieri dovrà essere facilmente individuabile mediante l'utilizzo di cartelli e segnalazioni stradali, nell'intento di ridurre al minimo l'impatto legato alla circolazione dei mezzi sulla viabilità.

Occorre intensificare e predisporre una accurata segnaletica stradale in modo da rendere il percorso facilmente individuabile dagli autisti dei mezzi di cantiere evitando indecisioni e favorendo, in tal modo, la sicurezza e la scorrevolezza del traffico veicolare.

7.1 FLUSSI DI TRAFFICO

Le stime sono state eseguite sulla base delle produzioni riferite ai materiali maggiormente significativi in termini di volume, in particolare:

- in USCITA dai cantieri:
 - terre di risulta dagli scavi;
 - materiali provenienti dalle demolizioni;

- ballast e traverse da smaltire;
(per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc).
- in INGRESSO ai cantieri:
 - terre/inerti per rilevati/rinterri/super compattato;
 - calcestruzzo;
 - ballast e traverse da approvvigionare;
 (per gli inerti è stato ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc, mentre il calcestruzzo mediante autobetoniera da 9 mc).

I volumi delle terre/pietrisco sono stati maggiorati di un coefficiente pari a 1,35 (coefficiente moltiplicativo per il passaggio da banco a mucchio).

I flussi di traffico di cantiere sono stati valutati come flussi medi giornalieri, in ingresso e in uscita, riferiti alla durata delle singole fasi dell'appalto. Questi valori ricadono sulla rete viaria rappresentata nelle tavole grafiche di cantierizzazione, interessando maggiormente le seguenti viabilità: via della Stazione Tuscolana, via Monselice, via Gela, via Tuscolana e via Appia Nuova.

	FLUSSO MEDIO GIORNALIERO (viaggi/giorno)	
	IN	OUT
FASE 1.a	30/35	35/40
FASE 1.b	35/40	45/50
FASE 2	15/20	15/20
FASE 3	15/20	15/20

Per quanto riguarda il flusso di cantiere sulle strade secondarie indicate per la sola fase 1.a (zona via Assisi) potrà verificarsi un volume medio giornaliero di circa 15/20 viaggi/giorno, sia in ingresso che in uscita.

L'informazione riportata sulla tavola sintetizza comunque il numero di automezzi indipendentemente dalla tipologia di materiale trasportato e vanno moltiplicati per due sulle strade a doppio senso di marcia in modo di considerare i viaggi A/R degli automezzi. Potranno verificarsi valori di punta di breve durata significativamente maggiori ai valori medi indicati.

Infine, si evidenzia che poiché in questa fase non è possibile identificare in maniera definitiva i siti a cui l'appaltatore si rivolgerà sia per l'approvvigionamento sia per lo smaltimento dei materiali di risulta, i percorsi ipotizzati potranno subire delle variazioni e di conseguenza anche i flussi.

8 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

8.1 PREMESSA

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione nell'ambito dell'intervento di una serie di aree di cantiere, 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.
- Interferire il meno possibile con il patrimonio culturale esistente

La tabella seguente riepiloga le aree di cantiere del sistema di cantierizzazione ipotizzato.

Codice	Tipologia	Wbs/Opere di rif.	Comune (Provincia)	Stato attuale dell'area	Superficie (mq)		
					FASE 1	FASE 2	FASE 3
CO.01	Cantiere Operativo	-	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	4.000	4.000	3.300
AS.01	Area Stoccaggio	-	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	5.300	-	-
AS.02	Area Stoccaggio	-	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	-	2.300	-
AS.03	Area Stoccaggio	-	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	-	3.000	-
AT.01	Area Tecnica	NG01-NV01-TR-GA	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	4.700	1.500	-
AT.02	Area Tecnica	NG01-NV01-TR-GA	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	4.000	-	-
AT.03	Area Tecnica	NG01-NV01-TR-GA	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	3.400	-	-
AT.04	Area Tecnica	FA02	Roma - Municipio VII	area occupata da strutture in demolizione	700	-	-
AT.05	Area Tecnica	FV01	Roma - Municipio VII	area occupata opere e binari in demolizione	1.300	4.000	-
AT.06	Area Tecnica	FV01	Roma - Municipio VII	area verde	300	300	-
AR.01	Cantiere Armamento e Tecnologie	-	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	3.300	8.500	-
AT.07	Area Tecnica	FV01-TR06	Roma - Municipio VII	area occupata da binari in demolizione	-	2.500	-
AT.08	Area Tecnica	TR03	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	-	1.700	-
AT.09	Area Tecnica	FA01-FA03	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	-	5.300	-
AT.10	Area Tecnica	FV01	Roma - Municipio VII	area pavimentata	-	-	600
AT.11	Area Tecnica	FV01-VI01	Roma - Municipio VII	area occupata opere e binari in demolizione	-	-	3.200
AT.12	Area Tecnica	FV01	Roma - Municipio VII	area pavimentata (area di parcheggio su via Andria)	-	-	300
AR.02	Cantiere Armamento e Tecnologie	-	Roma - Municipio VII	area occupata da fabbricati e binari in demolizione	-	-	7.000
DT.01	Deposito Terre	-	Roma - Municipio VI	area agricola	60.000		

Poiché il progetto è articolato in più fasi la presente ipotesi di cantierizzazione è stata impostata cercando di definire le principali aree potenzialmente disponibili/libere nelle singole fasi, ma ovviamente si tratta di una cantierizzazione altamente dinamica che potrà sfruttare temporaneamente aree libere che si genereranno con l'evoluzione delle demolizioni e delle opere in costruzione, soprattutto durante la Fase 1 in cui vengono svolte le opere civili più rilevanti. Dalla Fase 2 in poi la produzione andrà scemando e di conseguenza la superficie di cantiere necessaria. In particolare, per la gestione delle terre e dei materiali da costruzione verranno gestire eventualmente sfruttando l'area AR.02 (area coincidente con il futuro piazzale di stoccaggio RFI).

Inoltre, il sistema ipotizzato non prevede l'installazione di un campo base ma, visto il contesto antropizzato in cui si inserisce l'intervento, si presuppone che l'appaltatore possa sfruttare la disponibilità immobiliare e la ricettività locale in prossimità delle aree di lavoro.

8.2 CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI

Scopo del presente capitolo è quello di illustrare i criteri che l'appaltatore potrà seguire nell'organizzazione interna del campo base e del cantiere operativo.

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.

Le caratteristiche del cantiere base sono state determinate nell'ambito del presente progetto in base al numero medio 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 Emilia-Romagna e Toscana) 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 del cantiere operativo nell'ambito del presente progetto è stata invece basata sulle necessità di gestione di materiali nei periodi di picco delle lavorazioni.

Per la determinazione degli ingombri è stato assunto che gli edifici e le installazioni presenti nelle aree Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri operativi

Uffici: ogni cantiere operativo è dotato di un edificio prefabbricato che ospita gli uffici ed il presidio di pronto soccorso.

Spogliatoi: ogni cantiere operativo è dotato di un edificio che ospita gli spogliatoi e i servizi igienici per gli operai.

Magazzino e laboratorio: il magazzino e il laboratorio prove materiali sono normalmente ospitati nello stesso edificio prefabbricato con accesso carrabile. Se gli spazi lo consentono, su un lato dell'edificio viene di norma realizzata un'area coperta da tettoia per il deposito di materiali sensibili agli agenti atmosferici e per agevolare il carico e lo scarico di materiali in qualunque condizione meteorologica.

Officina: l'officina è presente in tutti i cantieri operativi ed è necessaria per effettuare la manutenzione ordinaria dei mezzi di lavoro. Si tratta generalmente di un edificio prefabbricato simile a quello adibito a magazzino. È sempre dotata di uno o più ingressi carrabili e, se gli spazi lo consentono, di tettoia esterna.

Cabina elettrica: ogni area di cantiere sarà dotata di cabina elettrica le cui dimensioni saranno di circa 5x5m, comprensive altresì delle aree di rispetto.



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	39/62

Vasche trattamento acque: i cantieri saranno dotati di vasche per il trattamento delle acque industriali. Le acque trattate potranno essere riciclate per gli usi interni al cantiere, limitando così i prelievi da acquedotto. Lo scarico finale delle acque trattate verrà realizzato con tubazioni interrate in fognatura, in ottemperanza alle norme vigenti.

Impianti antiincendio: ogni cantiere operativo sarà dotato di impianto antincendio, comprensivo di serbatoi o vasche per l'acqua dolce, delle pompe e delle tubazioni.

Area deposito olii e carburanti: i lubrificanti, gli olii ed i carburanti utilizzati dagli automezzi di cantiere verranno stoccati in un'apposita area recintata, dotata di soletta impermeabile in calcestruzzo e di sistema di recupero e trattamento delle acque.

8.2.1 Organizzazione dei cantieri armamento e tecnologie

I cantieri di supporto ai lavori di armamento e attrezzaggio tecnologico contengono gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle relative attività lavorative. Sono caratterizzati dalla presenza di almeno un tronchino, collegato alla linea esistente, che permette il ricovero dei carrelli ferroviari ad uso cantiere e il loro ingresso in linea. Proprio per questa loro peculiarità vengono generalmente collocati all'interno di scali ferroviari.

8.2.2 Organizzazione delle aree tecniche

Le aree tecniche sono aree di cantiere "secondarie", funzionali alla realizzazione di singole opere, che contengono indicativamente:

- parcheggi per mezzi d'opera;
- aree di stoccaggio dei materiali da costruzione;
- eventuali aree di stoccaggio delle terre da scavo;
- aree per lavorazione ferri e assemblaggio carpenterie;
- eventuale box servizi igienici di tipo chimico.

Mentre i cantieri base ed operativi avranno una durata pari all'intera durata dei lavori di costruzione, le aree tecniche avranno una durata limitata al periodo di realizzazione dell'opera di riferimento.

8.2.3 Organizzazione delle aree di stoccaggio

Le aree di stoccaggio non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti, e sono destinato maggiormente allo stoccaggio dei materiali di risulta (terre da scavo, ballast, calcinacci, ecc.), da separare in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo.

In particolare, considerando la limitata capacità di stoccaggio delle aree individuate presso la stazione di Ciampino, in questo progetto l'area di stoccaggio individuata verrà probabilmente utilizzata anche per lo stoccaggio dei materiali di armamento (traverse e pietrisco).

All'interno della stessa area di stoccaggio 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;
- terre da scavo da destinare eventualmente alla riambientalizzazione di cave.
- Materiali provenienti dalle demolizioni;
- Ballast;
- Traverse.

Nell'ambito delle aree di stoccaggio potranno essere allestiti gli eventuali impianti di cantiere per il trattamento dei terreni di scavo da destinare all'eventuale riutilizzo nell'ambito di progetto. La pavimentazione delle aree verrà predisposta in funzione della tipologia di materiali che esse dovranno contenere.

8.2.4 Organizzazione dei depositi terre

I depositi terre sono delle aree destinate allo stoccaggio temporaneo delle terre destinate alla riambientalizzazione di cave (volume riutilizzo esterno) e non contengono, in linea generale, impianti fissi o baraccamenti. I depositi verranno utilizzati qualora si verifici un'indisponibilità temporanea dei siti di ricezioni, e sono state dimensionati per garantire un "polmone" di 6-8 mesi di lavoro, abbancando le terre in cumuli di 6/8 metri di altezza massima.

8.3 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 scotico 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 interessate dalle opere in oggetto. 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.

8.4 RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI

8.4.1 Acque meteoriche

Prima della realizzazione delle pavimentazioni dei piazzali del cantiere saranno predisposte tubazioni e pozzetti della rete di smaltimento delle acque meteoriche.

Le acque meteoriche saranno convogliate nella rete di captazione costituita da pozzetti e caditoie collegati ad un cunettone in c.a. e da una tubazione interrata che convoglia tutte le acque nella vasca di accumulo di prima pioggia, dimensionata per accogliere i primi 15 minuti dell'evento meteorico.

Un deviatore automatico, collocato all'ingresso della vasca di raccolta dell'acqua di prima pioggia, invia l'acqua in esubero (oltre i primi 15 minuti) direttamente in fognatura, mediante una apposita canalizzazione aperta.

8.4.2 Acque nere

Gli impianti di trattamento delle acque assicureranno un grado di depurazione tale da renderle idonee allo scarico secondo le norme vigenti, pertanto le stesse potranno essere impiegate per eventuali usi industriali oppure immesse direttamente in fognatura.

8.4.3 Acque industriali

L'acqua necessaria per il funzionamento degli impianti di cantiere potrà essere approvvigionata da pozzi, o qualora possibile prelevata dalla rete acquedottistica comunale o, se necessario, trasportata tramite autobotti e convogliata in un serbatoio dal quale sarà distribuita alle utenze finali. L'impianto di trattamento delle acque industriali prevede apposite vasche di decantazione per l'abbattimento dei materiali fini in sospensione e degli oli eventualmente presenti.

8.5 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;



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	42/62

- 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;
- 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.

9 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 attrezzate 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.

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
CO.01	Cantiere Operativo	Roma - Municipio VII	4.000 mq 3.300 mq

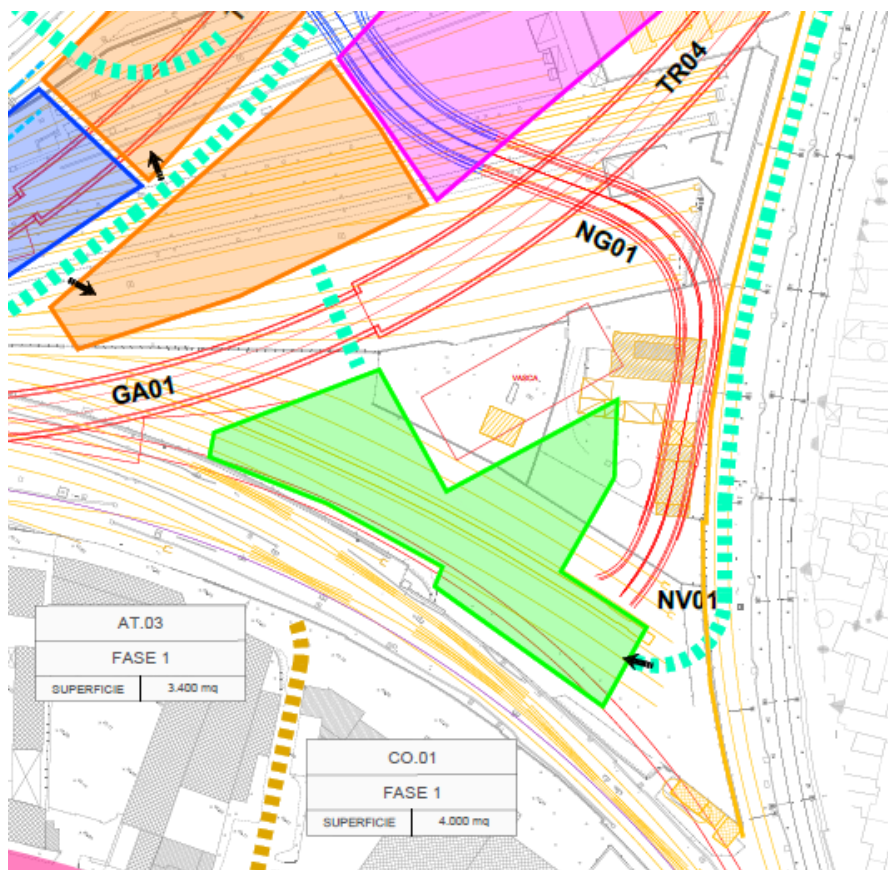
UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere operativo supporterà, con le sue strutture e peculiarità, le lavorazioni previste nelle singole aree tecniche e lungo le aree di lavoro.

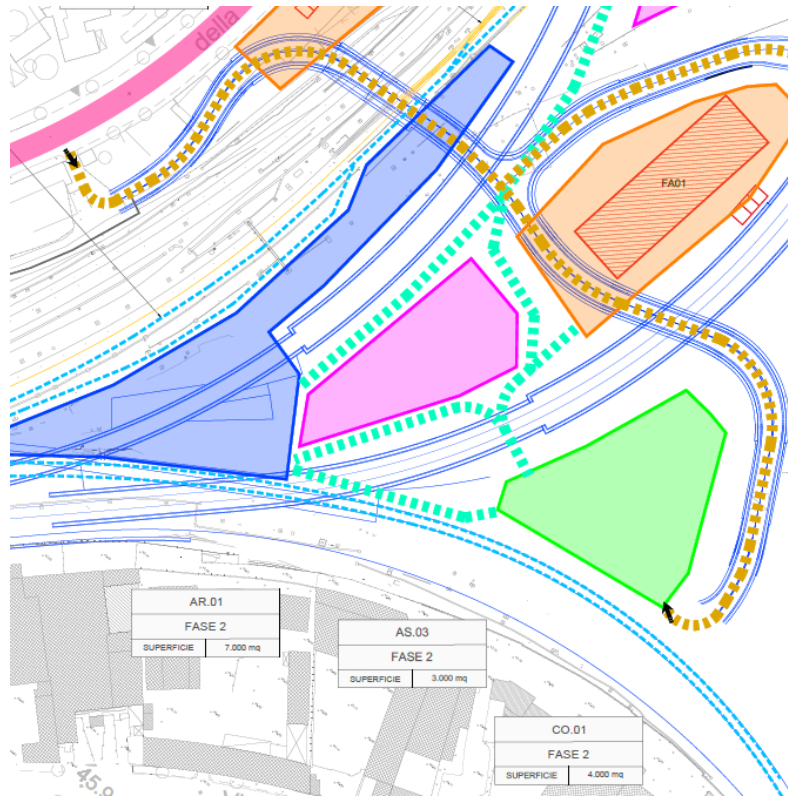
POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area sarà posta nel piazzale ferroviario della stazione di Tuscolana, in una zona interclusa tra più linee ferroviarie ("triangolo"). L'area risulta attualmente è occupata da binari oggetto di demolizione.

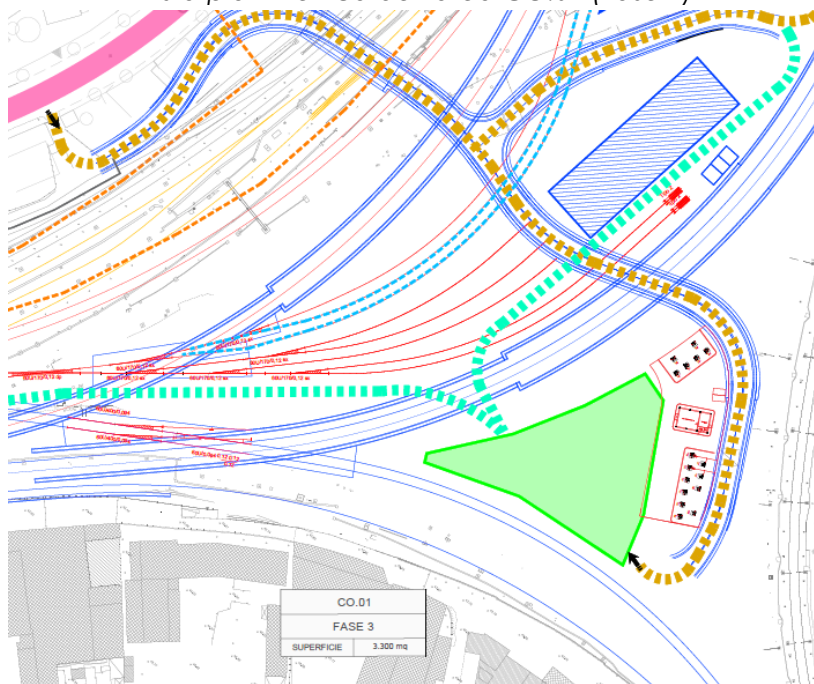
Poiché il cantiere ricade in un'area interessata da più opere, la cui costruzione avverrà in fasi diverse, la sua morfologia potrebbe variare a seconda della fase di riferimento. Di seguito si riportano le ipotesi del presente progetto di cantierizzazione.



Vista planimetrica dell'area CO.01 (Fase 1) – realizzazione vasca di laminazione interrata



Vista planimetrica dell'area CO.01 (Fase 2)



Vista planimetrica dell'area CO.01 (Fase 3) – realizzazione Cabina TE

VIABILITA' DI ACCESSO

Durante la Fase 1.a, l'accesso all'area avverrà da via della Stazione Tuscolana e/o da via Tuscolana, proseguendo su un percorso di cantiere che attraversa a raso le linee ferroviarie che delimitano il "triangolo". Una volta completato il nuovo sottovia stradale gli attraversamenti a raso verranno eliminati e l'accesso avverrà da via delle Stazione Tuscolana.



Foto accesso area FS da via della Stazione Tuscolana



Foto accesso area FS da via della Stazione Tuscolana



Foto accesso da via Tuscolana

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- demolizioni, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere operativo è stato dimensionato per poter contenere indicativamente le installazioni logistiche seguenti, qualora l'appaltatore lo ritenesse opportuno in funzione della propria organizzazione d'impresa:

- guardiana;
- uffici per la direzione di cantiere;
- uffici per la direzione lavori;
- parcheggi per automezzi;
- infermeria;
- wc e spogliatoi;
- mensa;
- officina;
- magazzino;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- area stoccaggio materiali di risulta.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori, la porzione di area non interessata dalle opere oggetto del presente intervento verrà ripristinata allo stato ante operam.

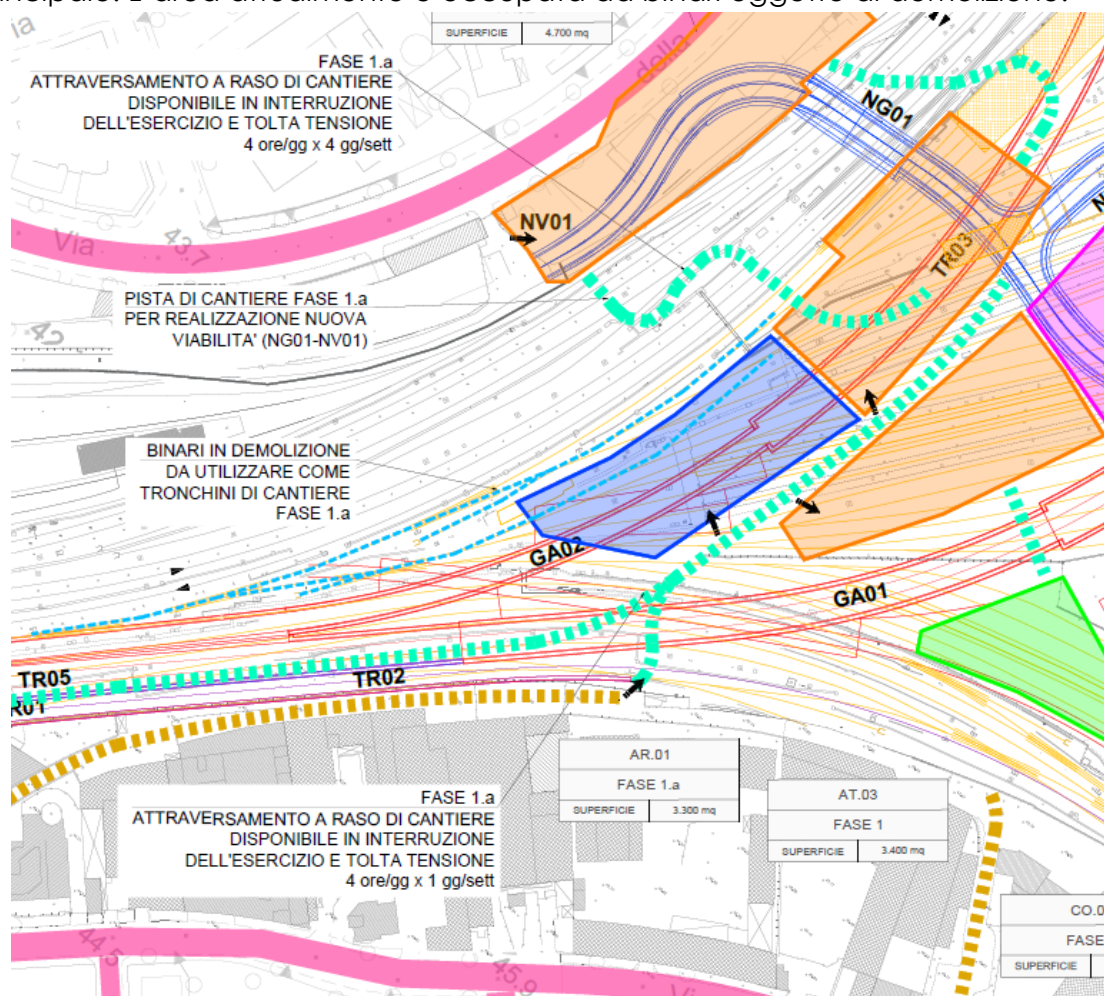
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AR.01	Cantiere armamento e tecnologie	Roma – Municipio VII	3.300 mq 8.500 mq

UTILIZZO DELL'AREA

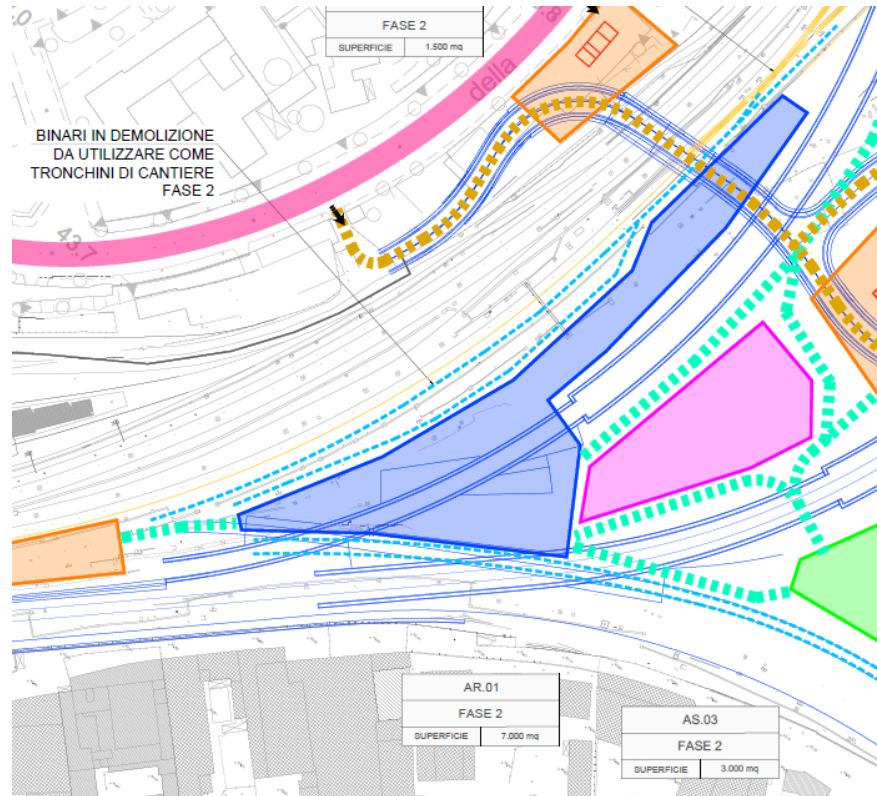
Il cantiere sarà funzionale alle attività da eseguire con il supporto di mezzi ferroviari durante le fasi 1 e 2, in quanto dotata di tronchini destinato/i al ricovero e movimentazione dei carrelli.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area sarà posta nel piazzale ferroviario della stazione di Tuscolana, in una zona interclusa tra più linee ferroviarie ("triangolo"). L'area risulta munita di diversi binari e tronchini collegati alla linea principale. L'area attualmente è occupata da binari oggetto di demolizione.



Vista planimetrica dell'area AR.01 (Fase 1)



Vista planimetrica dell'area AR.01 (Fase 2)



Foto dello stato attuale dell'area

VIABILITA' DI ACCESSO

Durante la Fase 1.a, l'accesso all'area avverrà da via della Stazione Tuscolana e/o da via Tuscolana, proseguendo su un percorso di cantiere che attraversa a raso le linee ferroviarie che delimitano il "triangolo". Una volta completato il nuovo sottovia stradale gli attraversamenti a raso verranno eliminati e l'accesso avverrà da via delle Stazione Tuscolana.



Foto accesso area FS da via della Stazione Tuscolana



Foto accesso area FS da via della Stazione Tuscolana



Foto accesso da via Tuscolana

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- demolizioni, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere operativo è stato dimensionato per poter contenere indicativamente le installazioni logistiche seguenti, qualora l'appaltatore lo ritenesse opportuno in funzione della propria organizzazione d'impresa:

- guardiania;
- spogliatoi e servizi igienici;
- parcheggi attrezzature e mezzi d'opera;
- area stoccaggio pietrisco;
- area stoccaggio traverse;
- area stoccaggio materiali TE e IS.
- magazzino per ricovero materiale minuto;
- officina.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori, la porzione di area non interessata delle opere oggetto del presente intervento verrà ripristinata allo stato ante operam.

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	54/62

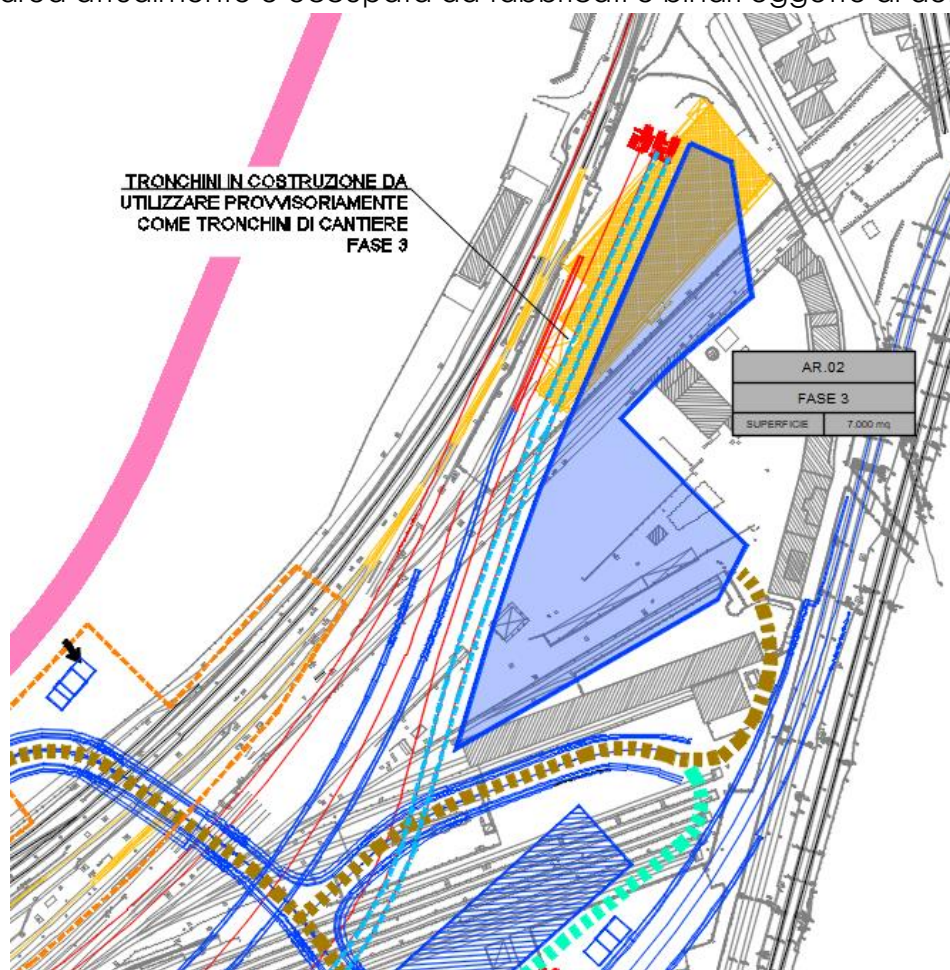
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AR.02	Cantiere armamento e tecnologie	Roma – Municipio VII	7.000 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere sarà funzionale alle attività da eseguire con il supporto di mezzi ferroviari durante la fase 3, in quanto dotata di tronchini destinato/i al ricovero e movimentazione dei carrelli.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area sarà posta nel piazzale ferroviario della stazione di Tuscolana, e coincide con la futura area di stoccaggio di RFI. L'area risulta munita di diversi binari e tronchini collegati alla linea principale. L'area attualmente è occupata da fabbricati e binari oggetto di demolizione.



Vista planimetrica dell'area AR.02 (Fase 3)



Foto dello stato attuale dell'area

VIABILITA' DI ACCESSO

L'accesso all'area avverrà da via della Stazione Tuscolana, sfruttando il sottovia realizzato in Fase 1.



Foto accesso area FS da via della Stazione Tuscolana



Foto accesso area FS da via della Stazione Tuscolana

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- demolizioni, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere operativo è stato dimensionato per poter contenere indicativamente le installazioni logistiche seguenti, qualora l'appaltatore lo ritenesse opportuno in funzione della propria organizzazione d'impresa:

- guardiania;
- spogliatoi e servizi igienici;
- parcheggi attrezzature e mezzi d'opera;
- area stoccaggio pietrisco;
- area stoccaggio traverse;
- area stoccaggio materiali TE e IS.
- magazzino per ricovero materiale minuto;
- officina.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori, la porzione di area non interessata delle opere oggetto del presente intervento verrà ripristinata allo stato ante operam.

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AS.XX	Scheda tipo Area di Stoccaggio	Roma – Municipio VII	-
UTILIZZO DELL'AREA			
L'area è destinata maggiormente allo stoccaggio dei materiali di risulta e/o dei materiali da costruzione. Eventualmente verrà utilizzata anche per lo stoccaggio del pietrisco utilizzato nella prima estesa di ballast.			
POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA			
Per la posizione e lo stato attuale dell'area si rimanda agli elaborati grafici di cantierizzazione nonché alla tabella al punto 8.1 della presente relazione.			
VIABILITA' DI ACCESSO			
Per la viabilità di accesso all'area si rimanda agli elaborati grafici di cantierizzazione.			
PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE			
Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:			
<ul style="list-style-type: none"> • rimozione della vegetazione spontanea; • scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato; • installazione di una recinzione. 			
IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE			
Il cantiere operativo è stato dimensionato per poter contenere indicativamente le installazioni logistiche seguenti, qualora l'appaltatore lo ritenesse opportuno in funzione della propria organizzazione d'impresa:			
<ul style="list-style-type: none"> • guardiania; • wc chimico; • parcheggi attrezzature e mezzi d'opera; • area stoccaggio terre; • area stoccaggio materiali da costruzione; • area stoccaggio materiali di armamento. 			
RISISTEMAZIONE DELL'AREA			
Al termine dei lavori, la porzione di area non interessata dalle opere oggetto del presente intervento verrà ripristinata allo stato ante operam.			

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AT.01, AT.02, AT.03, AT.07, AT.08	Scheda tipo Area Tecnica per opere infrastrutturali	Roma - Municipio VII	-
UTILIZZO DELL'AREA			
Le presenti aree tecniche sono previste a servizio principalmente delle attività di costruzione delle infrastrutture di linea quali paratie di pali, solettoni, scatolari in opera, scatolari a spinta, muri, trincee tra muri, ecc.			
POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA			
Per la posizione e lo stato attuale dell'area si rimanda agli elaborati grafici di cantierizzazione nonché alla tabella al punto 8.1 della presente relazione.			
VIABILITA' DI ACCESSO			
Per la viabilità di accesso all'area si rimanda agli elaborati grafici di cantierizzazione.			
PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE			
Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni:			
<ul style="list-style-type: none"> - demolizione fabbricati e impianti presenti nell'area (prevista in progetto); - pulizia dell'area e rimozione della vegetazione presente; - installazione recinzione di cantiere. 			
IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE			
Il cantiere ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:			
<ul style="list-style-type: none"> - guardiania; - servizi igienici; - parcheggi attrezzature e mezzi d'opera; - area lavorazione ferro; - area stoccaggio materiali di risulta, - area stoccaggio materiali da costruzione; - area stoccaggio materiali prefabbricati. 			



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	60/62

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori, la porzione di area non interessata delle opere oggetto del presente intervento verrà ripristinata allo stato ante operam.



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	61/62

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AT.05, AT.06, AT.07, AT.10, AT.11, AT.12	Scheda tipo Area Tecnica per opere di stazione	-	-
UTILIZZO DELL'AREA			
L'area tecnica è prevista a servizio delle opere di stazione quali interventi di adeguamento/rifacimento vani scala e ascensore, prolungamento e innalzamento banchine, rifacimento pensiline, ecc.			
POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA			
Per la posizione e lo stato attuale dell'area si rimanda agli elaborati grafici di cantierizzazione nonché alla tabella al punto 8.1 della presente relazione.			
VIABILITA' DI ACCESSO			
Per la viabilità di accesso all'area si rimanda agli elaborati grafici di cantierizzazione. Quelle aree per cui non sono indicate percorsi di accesso carrabili (si tratta aree di appoggio raggiungibili solo via treno.			
PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE			
Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alle seguenti operazioni: <ul style="list-style-type: none">- demolizione fabbricati e impianti presenti nell'area (prevista in progetto);- pulizia dell'area e rimozione della vegetazione presente;- installazione recinzione di cantiere.			
IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE			
Il cantiere ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali: <ul style="list-style-type: none">- servizi igienici;- parcheggi attrezzature e mezzi d'opera;- area lavorazione ferro;- area stoccaggio materiali da costruzione;- area stoccaggio materiali prefabbricati.			



NODO DI ROMA
PRG DI ROMA TUSCOLANA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO-ECONOMICA

RELAZIONE GENERALE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR2E	00	R 53	RG CA 00 00 001	A	62/62

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori, la porzione di area non interessata delle opere oggetto del presente intervento verrà ripristinata allo stato ante operam.