

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO - CANTIERIZZAZIONE

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

NPP 0258 – GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD

TRATTA: VALLE AURELIA – VIGNA CLARA

CANTIERIZZAZIONE

Relazione Generale di cantierizzazione

SCALA:

-

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

NR4E 11 R 53 RG CA0000 001 D

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva	L. Camilli	Luglio 2021	L. Caronte	Luglio 2021	T. Paoletti	Luglio 2021	S. Maccari Marzo 2022  ITALFERR S.p.A. U.O. Architettura, Ambiente e Territorio Cantierizzazione Dott. Ing. Silvio Maccari Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma n. A. 13935
B	Revisione generale	V. Palmiero	Novembre 2021	L. Caronte	Novembre 2021	T. Paoletti	Novembre 2021	
C	Emissione per CSLLPP	V. Palmiero	Febbraio 2022	L. Caronte	Febbraio 2022	T. Paoletti	Febbraio 2022	
D	Emissione Esecutiva	V. Palmiero 	Marzo 2022	L. Caronte 	Marzo 2022	T. Paoletti	Marzo 2022	

File: NR4E11R53RGCA000001D.doc

n. Elab

**INDICE**

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DEL PROGETTO .....</b>	<b>5</b>
	2.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO .....	6
<b>3</b>	<b>VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ .....</b>	<b>7</b>
	3.1 INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO .....	7
	3.2 INTERFERENZE CON LA VIABILITÀ ESISTENTE.....	8
	3.3 INTERFERENZE DEI LAVORI CON RETI DI SERVIZI E MANUFATTI .....	9
	3.4 VIABILITÀ DI ACCESSO ALLE AREE DI CANTIERE .....	9
<b>4</b>	<b>APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI .....</b>	<b>9</b>
	4.1 INTRODUZIONE .....	9
	4.2 BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE.....	9
	4.3 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DELLE TERRE ED INERTI.....	10
	4.3.1 Flussi di traffico.....	10
	4.4 APPROVVIGIONAMENTO DEL CALCESTRUZZO .....	11
	4.5 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI .....	11
	4.5.1 Travi da ponte .....	11
	4.5.2 Materiali ferrosi .....	12
	4.5.3 Inerti e terre.....	12
	4.5.4 Calcestruzzo .....	12
	4.5.5 Terreno vegetale delle aree di cantiere.....	12
	4.6 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI DI ARMAMENTO.....	12
	4.6.1 Tipologie di materiali.....	12
	4.6.2 Modalità di trasporto .....	13
	4.6.3 Modalità di stoccaggio.....	13
	4.7 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI PER IMPIANTI TE, IS, TT, LFM.....	14
	4.7.1 Tipologie di materiali.....	14
	4.7.2 Modalità di trasporto .....	14
	4.7.3 Modalità di stoccaggio.....	14
<b>5</b>	<b>MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>ACCESSI E VIABILITÀ .....</b>	<b>17</b>
<b>7</b>	<b>ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE .....</b>	<b>18</b>

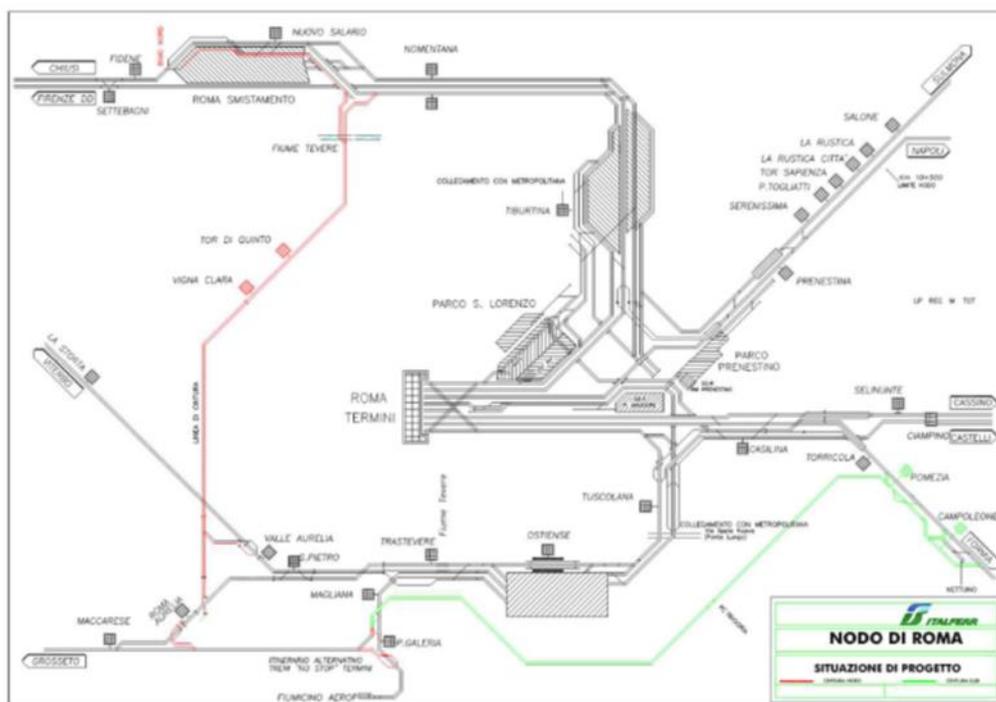
<b>7.1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>18</b>
<b>7.2</b>	<b>IDENTIFICAZIONE DEI CANTIERI .....</b>	<b>19</b>
<b>7.3</b>	<b>CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI.....</b>	<b>19</b>
7.3.1	<i>Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri base .....</i>	<i>19</i>
7.3.2	<i>Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri operativi.....</i>	<i>20</i>
7.3.3	<i>Organizzazione dei cantieri armamento e tecnologie .....</i>	<i>21</i>
7.3.4	<i>Organizzazione delle aree tecniche .....</i>	<i>21</i>
7.3.5	<i>Organizzazione delle aree di stoccaggio.....</i>	<i>21</i>
<b>7.4</b>	<b>PREPARAZIONE DELLE AREE .....</b>	<b>22</b>
<b>7.5</b>	<b>RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI.....</b>	<b>22</b>
7.5.1	<i>Acque meteoriche .....</i>	<i>22</i>
7.5.2	<i>Acque nere .....</i>	<i>23</i>
7.5.3	<i>Acque industriali.....</i>	<i>23</i>
<b>7.6</b>	<b>APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO .....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>SCHEDE DELLE AREE DI CANTIERE.....</b>	<b>24</b>

## 1 INTRODUZIONE

La presente relazione ha come oggetto il progetto di cantierizzazione della chiusura dell'anello nord di Roma.

Il progetto della chiusura dell'anello nord di Roma, è stato oggetto di Progettazione Preliminare (Legge Obiettivo) nell'ambito del più ampio progetto di Gronda Merci di Roma, costituito dalla Cintura Nord e dalla Gronda Sud. Il progetto preliminare è stato oggetto di VIA nel 2004, che si è conclusa con parere positivo, ma con prescrizioni molto impattanti per il tracciato della gronda Sud.

Gli interventi si compongono nello specifico di un itinerario di gronda alla capitale per il traffico merci e un potenziamento per i servizi di tipo metropolitano, al fin di rendere la rete meno vulnerabile a crisi localizzate. L'area interessata dall'intervento riguarda il territorio di Roma e provincia, ma l'area vasta di ripercussione dei suoi effetti ha carattere regionale e interregionale, essendo Roma un nodo cruciale di attraversamento tra nord e sud del Paese. In Figura è rappresentato lo schematico del nodo di Roma secondo quanto previsto dalla legge obiettivo.



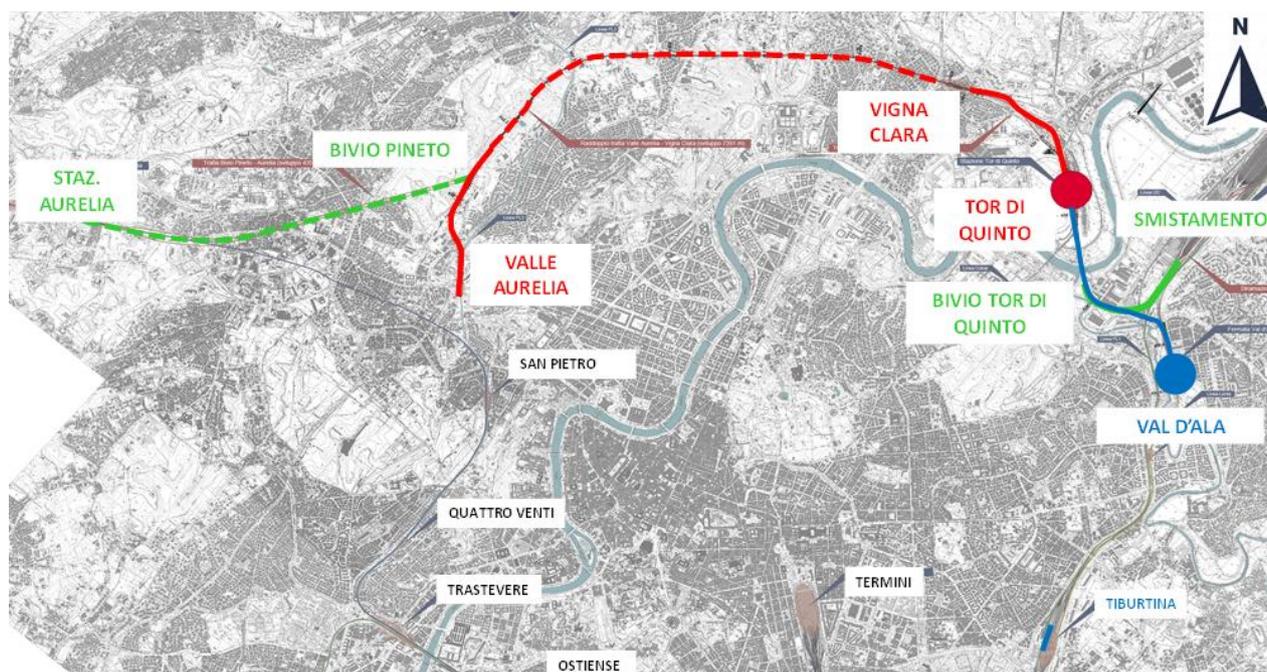
Schematico del Nodo di Roma

La chiusura dell'Anello Ferroviario prevede la connessione della stazione di Valle Aurelia con la linea che da Roma Smistamento porta a Tiburtina passando per le fermate/stazioni di Vigna Clara e di Tor di Quinto.

## 2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede, come stato di fatto, il progetto a cura RFI di riattivazione della tratta Valle Aurelia – Vigna Clara a doppio binario. Di tale progetto precedente è prevista la posa in opera di un solo binario, tramite la realizzazione dei seguenti punti:

- la posa del secondo binario della tratta Valle Aurelia – Vigna Clara in conformità con il progetto di riattivazione della tratta Valle Aurelia – Vigna Clara;
- il nuovo collegamento tra la fermata Vigna Clara e la stazione Val d'Ala, comprensiva della nuova stazione di Tor di Quinto e della diramazione per Roma Smistamento (dal Bivio Tor di Quinto);
- l'interconnessione con la linea Roma – Grosseto (Bivio Pineto-Stazione Aurelia).
- gli interventi sui binari previsti in Stazione Tiburtina



L'intero progetto sopra descritto si articola in 3 lotti funzionali, in particolare la presente relazione si occupa del Lotto 1 – Valle Aurelia – Vigna Clara – Tor di Quinto:

LOTTO 1A e LOTTO 1B (attivazione 2027)

- raddoppio tratta Valle Aurelia - Vigna Clara, sviluppo di circa 6300 m
- nuovo collegamento Vigna Clara - Tor di Quinto con interscambio a Tor di Quinto tra la nuova linea e la linea Roma Civitacastellana Viterbo, sviluppo di circa 2100 m

LOTTO 2 (attivazione 2030)

- tratta Tor di Quinto – Val d'Ala, sviluppo 2400 m
- modifiche PRG Tiburtina.

LOTTO 3 (attivazione 2035)

- tratta Bivio Pineto – Stazione Aurelia, sviluppo 4400 m
- tratta Bivio Tor di Quinto – Roma Smistamento, sviluppo 1700 m

## 2.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

In particolare, in riferimento al lotto 1A, i principali interventi previsti sono:

LOTTO 1A

- Cabina TE Valle Aurelia con relativa viabilità di accesso
- Fabbricati tecnologici in corrispondenza della ex fermata Pineto
- Fabbricati tecnologici e cabina TE a Vigna Clara
- Raddoppio tratta Valle Aurelia - Vigna Clara
- Marciapiedi PES a servizio dell'esistente galleria Monte Mario

In generale il progetto prevede interventi di mitigazione acustica mediante realizzazione di barriere antirumore, impianti di trazione elettrica e di LFM per l'alimentazione delle utenze di stazione e cabina TE, impianti RED, impianti IS, quali apparati di sicurezza tipo PPM gestiti da Posti Centrale Multistazione, impianti TLC, interventi sulla LC, armamento.

### 3 VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITÀ

Trattandosi di interventi in ambito prevalentemente molto urbanizzato, si presentano numerose interferenze sia con le diverse linee ferroviarie sia con le molteplici viabilità presenti.

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

#### 3.1 INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO

Alcune lavorazioni saranno eseguite in presenza di esercizio ferroviario sui binari adiacenti le aree di cantiere e di lavoro. Tali lavorazioni a ridosso dei binari in esercizio dovranno essere eseguite nel rispetto della normativa vigente e in particolare delle distanze minime di sicurezza previste (IPC e Disp. 17 e successive). Le relative produttività giornaliere potranno pertanto essere condizionate da tali condizioni al contorno, come ad esempio dalla necessità di interrompere temporaneamente alcune lavorazioni al transito dei treni. In ogni caso tutte le potenziali interferenze dovranno essere preventivamente analizzate e concordate con RFI e la Direzione Lavori Italferr.

Per le lavorazioni previste in prossimità del nuovo binario di progetto, in zona Bivio Pineto, si prevede la possibilità di utilizzo di **passaggio a raso** per i mezzi di cantiere durante le interruzioni programmate.

Ci saranno inoltre soggezioni all'esercizio nella tratta Valle Aurelia - Vigna Clara durante i lavori di attrezzaggio del binario in affiancamento al binario attivo, che si sviluppano in buona parte in galleria.

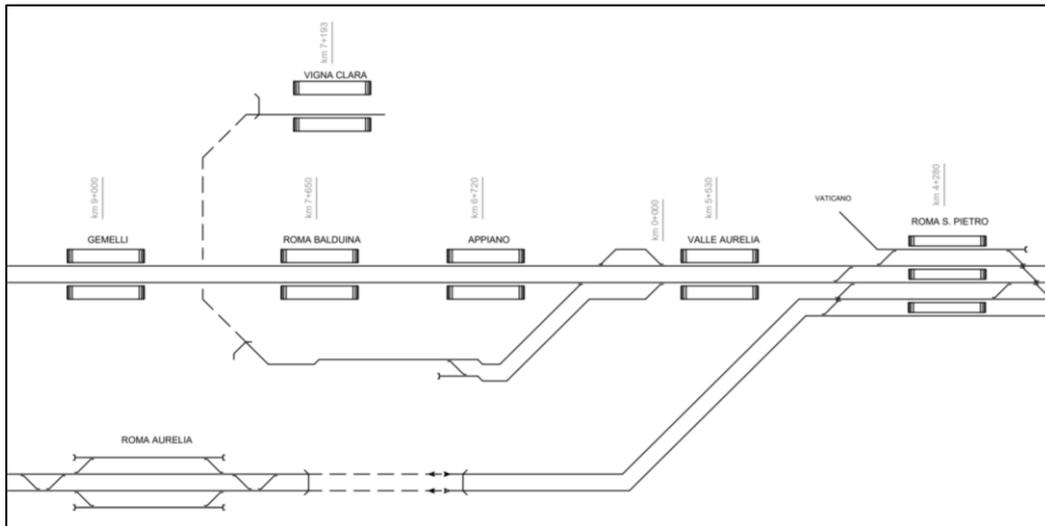
Le altre principali interferenze sul singolo binario in esercizio saranno legate alla realizzazione delle passerelle pedonali dei PES (opere provvisorie per le fondazioni delle passerelle, carpenteria metallica della passerella, ecc.) e alle lavorazioni per l'adeguamento del marciapiede esistente.

Di tali interferenze e condizioni se ne è tenuto conto nella stima temporale degli interventi.

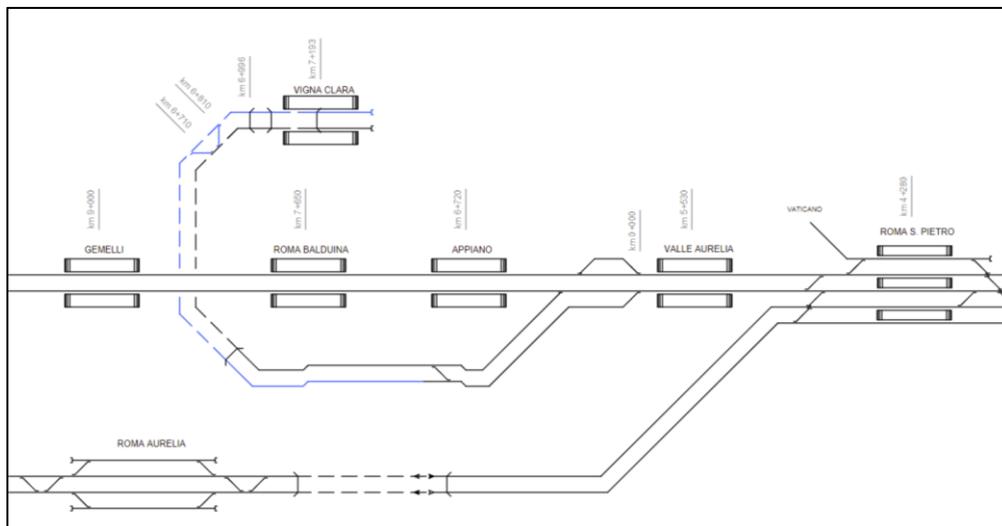
Per le lavorazioni da realizzare in **IPO** le interruzioni programmate disponibili sulla linea potranno non essere sufficienti, andranno quindi previste interruzioni prolungate di **5 ore per 7 gg/sett.**

Si prevedono inoltre alcune interruzioni continuative del binario dell'ordine di 24/48 ore

Per i dettagli riguardanti le fasce orarie ed i binari da impegnare si rimanda agli elaborati specifici di esercizio



Scenario di riferimento – Lotto 1A



Scenario di progetto – Lotto 1A

### 3.2 INTERFERENZE CON LA VIABILITÀ ESISTENTE

Per ciascun lotto si possono riscontrare le principali interferenze con la viabilità esistente che provocano soggezioni a lungo termine e a breve termine.

Con particolare riferimento al sub lotto 1A, si prevede, in considerazione delle modalità realizzative e dei mezzi utilizzati, una eventuale parzializzazione del tratto stradale di Via di Valle Aurelia per un tempo

limitato alle attività di realizzazione dei pali (circa 6/7 gg) previste in corrispondenza del sovrappasso pedonale della pk 1+142 della linea ferroviaria.

### **3.3 INTERFERENZE DEI LAVORI CON RETI DI SERVIZI E MANUFATTI**

Sul sedime di progetto sono pretesi alcuni sottoservizi la cui risoluzione è necessaria per la realizzazione dell'opera.

Di tali interferenze e condizioni se ne è tenuto conto nella stima temporale degli interventi.

Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati di progetto.

### **3.4 VIABILITA' DI ACCESSO ALLE AREE DI CANTIERE**

Le viabilità di accesso ai cantieri sono direttamente collegate a viabilità urbane, presentano delle criticità per quanto riguarda le manovre, di immissione e allontanamento da esse, da parte dei mezzi di cantiere; occorre perciò predisporre una accurata segnaletica stradale in modo da rendere il percorso facilmente individuabile e garantire durante tutta la fase di esecuzione dei lavori, la sicurezza e la scorrevolezza del traffico veicolare.

## **4 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIALI**

### **4.1 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 una prima indicazione dei 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 derivano da stime generali, si rimanda agli elaborati di progetto per il maggiore dettaglio delle singole opere. Essi si riferiscono infatti unicamente alle opere e lavorazioni principali che determinano la principale esigenza di trasporto e quindi i flussi di traffico

Le ipotesi qui presentate circa la gestione dei materiali potranno variare in fase di costruzione dell'opera in funzione dell'organizzazione propria dell'impresa appaltatrice.

### **4.2 BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE**

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

- calcestruzzo e inerti in ingresso al cantiere;
- terre da scavo e materiali provenienti dalle demolizioni in uscita dal cantiere;

- Materiali di armamento (principalmente traverse e pietrisco) in ingresso/uscita dal cantiere.

La produzione complessiva di materiale proveniente dagli scavi in uscita dal cantiere, in quanto gestito in regime di rifiuto, è stata stimata in circa 4.000 mc (volumi espressi in banco).

Sempre in regime di rifiuto si prevede di gestire anche il tolto d'opera ferroviario:

- 140 m di rotaie
- 210 mc di ballast
- 120 traverse in CAP

### 4.3 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DELLE TERRE ED INERTI

I materiali provenienti dagli scavi/demolizioni richiedono una preventiva caratterizzazione, al fine di verificare che non risultino contaminati; in caso di contaminazione dovranno essere conferiti a discariche autorizzate secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Gli inerti da costruzione saranno approvvigionati, a scelta dell'appaltatore, dai siti più prossimi alle aree di lavoro; per l'individuazione dei siti potenzialmente disponibili per l'approvvigionamento di inerti per sottofondi e rilevati e per il confezionamento del calcestruzzo si rimanda agli elaborati specifici.

#### 4.3.1 Flussi di traffico

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

- in USCITA dai cantieri dalle terre di risulta derivati dagli scavi e dalle demolizioni (per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc);
- in INGRESSO ai cantieri rinterri (anche per questi è stato ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc).
- in INGRESSO ai cantieri del calcestruzzo (per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante betoniera da 9 mc).

È importante evidenziare come la stima dei flussi potrà subire delle modifiche in relazione sia all'effettiva stima dei volumi di terre riutilizzabili che alle diverse sequenze realizzative delle opere che saranno studiate ed approfondite nelle fasi successive di progettazione.

	n. viaggi in Entrata	n. viaggi in Uscita
LOTTO 1A	25	20

Nella tabella è riportata una prima indicazione di massima, per l'intero lotto in esame, dei flussi giornalieri riferito in entrata ed in uscita dai principali tratti di viabilità impegnate dai mezzi. Tali flussi si distribuiscono così come riportato nell'elaborato "Corografia generale di inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica impegnata dal trasporto materiali (scala 1:10.000)".

#### 4.4 APPROVVIGIONAMENTO DEL CALCESTRUZZO

Nell'ambito del presente progetto di cantierizzazione sono stati individuati sul territorio circostante alla zona di esecuzione dell'intervento, alcuni impianti per la produzione di calcestruzzo esistenti e utilizzabili durante i lavori.

Tuttavia, non si esclude la possibilità, da parte dell'appaltatore, di prevedere un proprio impianto di betonaggio di cantiere per la produzione del calcestruzzo.

Il calcestruzzo necessario alla realizzazione delle opere d'arte verrà approvvigionato tramite autobetoniere dagli impianti di confezionamento qualificati esistenti sul territorio circostante ovvero dall'eventuale impianto di betonaggio di cantiere direttamente al punto di utilizzo, seguendo i ritmi di produzione dettati dal cronoprogramma dei lavori.

Un quadro degli impianti di produzione di calcestruzzo presenti nel territorio circostante alle aree di lavoro è riportato nella tabella sottostante, oltre che nella tavola "Corografia generale delle aree di intervento e viabilità".

N° di riferimento	Ragione Sociale	Indirizzo impianto	Comune
I.B. 01	Impianto CLS	Via Filacciano, 22 - Saxa Rubra	00188 Roma (RM)
I.B. 02	Pisana calcestruzzi	Via di Settebagni, 742	00138 Roma (RM)
I.B. 03	SALES Spa	Via San Gaggio (via Salaria Km 14,4) - Settebagni	00138 Roma (RM)
I.B. 04	Colabeton "Nomentano"	Via Belmonte in Sabina	00131 Roma (RM)
I.B. 05	COLABETON	Via Portuense, 1196	00148 Roma (RM)
I.B. 06	CALCESTRUZZI PONTE GALERIA	Via della Magliana, 1096	00148 Roma (RM)

#### 4.5 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI

##### 4.5.1 Travi da ponte

Le travi da utilizzare per la realizzazione dei viadotti e dei ponti verranno approvvigionate da impianti esistenti "just in time" e stoccate temporaneamente, in attesa del varo, nell'area di lavoro o nell'area tecnica a ridosso dell'opera.

#### 4.5.2 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 (cantiere operativo e aree tecniche).

#### 4.5.3 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, le terre derivanti da scavi di cui si prevede il reimpiego per rilevati e rinterri o destinati al confezionamento di calcestruzzo verranno stoccati in apposite aree a cielo aperto nel cantiere operativo ove potrà essere installato l'impianto di betonaggio. Il trasporto avverrà esclusivamente con autocarro.

#### 4.5.4 Calcestruzzo

Il calcestruzzo prodotto negli impianti di betonaggio (interni od esterni ai cantieri) verrà approvvigionato tramite autobetoniere. Le quantità prodotte varieranno in funzione delle attività in corso nelle varie aree tecniche.

#### 4.5.5 Terreno vegetale delle aree di cantiere

Il terreno vegetale (humus) rimosso prima dell'inizio dei lavori dovrà essere stoccato.

Una possibile modalità di stoccaggio potrà essere:

- Il materiale dovrà essere accantonato in dune di altezza non superiore a 5 metri ponendo l'opportuna cautela a non operare compattazioni eccessive.
- Il deposito del materiale avverrà in modo tale da non sovvertire la successione degli strati di suolo che dovranno essere riportati alla loro originaria posizione a lavori ultimati.
- Dovrà essere prevista la posa di una geo-stuoia lungo tutta la superficie di deposito della duna al fine di prevenire il dilavamento dei nutrienti da parte delle acque meteoritiche.
- Detto materiale di scotico, destinato ad essere riutilizzato nelle zone interessate dai lavori stessi, andrà mantenuto vivo durante la fase di stoccaggio attraverso interventi di irrigazione e protezione ed eventualmente inerbato secondo le prescrizioni progettuali. Si sono fornite nel progetto anche le composizioni dei miscugli erbacei da utilizzare per il mantenimento della fertilità del suolo fino al momento del suo riutilizzo nel recupero delle aree.

### 4.6 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI DI ARMAMENTO

#### 4.6.1 Tipologie di materiali

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

- Ballast

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR4E	11	R 53 RG	CA 00 00 001	D	13/34

- Traverse ferroviarie
- Rotaie

Considerando la lunghezza totale della tratta in esame di circa 6,3 km, le quantità necessarie sono all'incirca:

Rotaie	6,3 km di linea	12.800 m
Ballast	2,9 mc/ml	19.000 mc
Traverse	Spartito cm 60 + sfrido 2%	10.880 cad

#### 4.6.2 Modalità di trasporto

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

Le rotaie arriveranno su carri ferroviari, traverse e pietrisco potranno arrivare o su carri ferroviari o su autocarro (visto il posizionamento dell'intervento all'interno della Città di Roma, l'appaltatore dovrà preferire, quando possibile, il trasporto su rotaia).

Anche per il tolto d'opera vale quanto anticipato per traverse e pietrisco di progetto.

#### 4.6.3 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 sopradetti 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.

Circa metà del pietrisco (corrispondente al primo strato) potrà eventualmente 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.

## **4.7 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI PER IMPIANTI TE, IS, TT, LFM**

### **4.7.1 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

### **4.7.2 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.

### **4.7.3 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.

## **5 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
- Autogru idrauliche ed a traliccio
- Autovetture
- Carrelli elevatori
- Carri posa centine
- Carriponte
- Casseri
- Compressori
- Escavatori
- Escavatori con martellone
- Impianti aria compressa
- Impianto betonaggio
- Impianti di miscelazione
- Impianti di ventilazione
- Impianti lavaggio betoniere
- Impianti di selezione e vagliatura smarino
- TBM per scavo meccanizzato
- Impianti trattamento acque
- Locomotori su decauville
- Impianti lavaggio betoniere
- Motocompressori
- Macchine per diaframmi
- 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 prerogolatore di coppia massima di

avvitamento regolabile, pandrolatrici, foratrasverse, sfilatrasverse, 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 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 massicciata
- Rincalzatrice-livellatrice-allineatrice
- Saldatrice elettrica a scintillio

## 6 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 principali;
- 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 percorsi che verranno impiegati dai mezzi di lavoro per l'accesso alle stesse.

L'accesso ai cantieri avverrà attraverso la viabilità ordinaria esistente, localmente potranno essere realizzati dei brevi tratti di viabilità (piste) o saranno adeguati tratti di viabilità locale esistente (eventualmente con piazzole di incrocio mezzi), per consentire l'accesso al cantiere dalla viabilità ordinaria.

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 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE**

### **7.1 PREMESSA**

Per la realizzazione delle opere in progetto, si prevede l'utilizzo di una serie di aree di cantiere lungo il tracciato della linea ferroviaria, che sono state selezionate sulla base delle seguenti esigenze principali:

- disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- lontananza da ricettori critici e da aree densamente abitate;
- facile collegamento con la viabilità esistente, in particolare con quella principale;
- minimizzazione del consumo di territorio;
- minimizzazione dell'impatto sull'ambiente naturale ed antropico.
- Riduzione al minimo delle interferenze con il patrimonio culturale esistente.

Sono stati previsti:

- cantiere base, destinata ad ospitare le principali strutture logistiche e operative funzionali all'esecuzione dei lavori;
- cantiere operativo che contiene gli impianti principali di supporto alle lavorazioni che si svolgono nel lotto, insieme alle aree di stoccaggio dei materiali da costruzione e potrà essere utilizzato per l'assemblaggio e il varo delle opere metalliche;
- aree tecniche (che in fase di progettazione definitiva ed esecutiva potranno anche essere incrementate in funzione delle possibili ottimizzazioni progettuali), che fungono da base per la costruzione di singole opere d'arte e per l'assemblaggio e varo delle opere metalliche;
- cantieri di armamento costituito da tronchini di ricovero dei mezzi di cantiere su rotaia individuato nei pressi dell'opera da realizzare onde consentire la realizzazione delle opere di armamento, nonché la realizzazione dell'attrezzaggio tecnologico.

## 7.2 IDENTIFICAZIONE DEI CANTIERI

La localizzazione delle aree di cantiere e delle viabilità di accesso alle stesse è illustrata nelle planimetrie della cantierizzazione, i dati principali delle singole aree sono sintetizzati nella tabella seguente.

CODICE	LOTTO	DESCRIZIONE	SUP. [mq]	COMUNE
AR-02	1A	Area di Armamento	6.700	Roma
CB1-01	1A	Cantiere Base	400	Roma
AT1-01	1A	Area Tecnica	2.350	Roma

## 7.3 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 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 di cantiere siano realizzati come di seguito descritto.

### 7.3.1 Tipologia di edifici e installazioni dei cantieri base

Guardiania: verrà collocato un locale guardiania in prossimità dell'ingresso.

Alloggi: gli alloggi per il personale saranno realizzati con edifici prefabbricati a due piani o a un piano. Si utilizzerà unicamente la soluzione ad un piano per gli alloggi dei lavoratori impiegati su più di 2 turni. Ogni edificio sarà dotato di impianto di riscaldamento e aria condizionata centralizzato, i cui radiatori troveranno posto all'esterno dell'edificio stesso.

Mensa e aree comuni: l'area mensa comprende: la cucina, la dispensa, il refettorio, l'area di carico e scarico merci, l'area con i cassoni per i rifiuti. La cucina e la dispensa sono state in questa fase ipotizzate in un unico edificio prefabbricato ad un piano. La cucina/dispensa è affiancata da un piazzale di carico/scarico per gli approvvigionamenti e dai cassoni per i rifiuti (a conveniente distanza). La stessa area

di carico/scarico verrà quindi utilizzata anche dai mezzi della nettezza urbana per lo svuotamento dei cassoni dei rifiuti. Il refettorio occupa il piano terra di un edificio collegato direttamente alla cucina/dispensa. Nonostante l'utilizzo della mensa sia normalmente diviso in più turni, il refettorio è dimensionato per accogliere potenzialmente tutto il personale residente in cantiere, al fine di poter utilizzare tale spazio coperto anche per le riunioni per le quali è necessaria la presenza di tutti.

Infermeria: si tratta di un edificio prefabbricato di circa 40 m2 con sala di aspetto e servizi igienici. L'infermeria è generalmente dotata di un'area di sosta per le ambulanze ed è posta in prossimità dell'ingresso del campo.

Uffici: all'interno del campo base troverà posto un edificio prefabbricato che ospiterà gli uffici per la direzione di cantiere e la direzione lavori.

Viabilità: la viabilità interna al campo base verrà rivestita in conglomerato bituminoso o cemento. Sono previste strade con carreggiate di 3 metri e parcheggi per autovetture di dimensioni pari ad almeno 2x5m.

Piazzali: Le aree pedonali verranno realizzate generalmente in cemento o, in alternativa, con betonelle in cemento.

Impianti antincendio: il campo base sarà dotato di impianto antincendio, comprensivo di serbatoi o vasche per l'acqua dolce, delle pompe e delle tubazioni.

### **7.3.2 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.

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 interrato 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.

	<p align="center"><b>PROGETTO FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA</b></p> <p align="center"><b>NPP 0258 – GRONDA MERCI DI ROMA CINTURA NORD</b></p> <p align="center"><b>TRATTA: VALLE AURELIA – VIGNA CLARA</b></p>					
<p><b>RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE</b></p>	<p>COMMESSA</p> <p>NR4E</p>	<p>LOTTO</p> <p>11</p>	<p>CODIFICA</p> <p>R 53 RG</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>CA 00 00 001</p>	<p>REV.</p> <p>D</p>	<p>PAG.</p> <p>21/34</p>

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.

### **7.3.3 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.

### **7.3.4 Organizzazione delle aree tecniche**

Le aree tecniche sono aree di cantiere, funzionali alla realizzazione di singole opere (viadotti, cavalcaferrovia, stazioni, ...), e che contengono indicativamente:

- parcheggi per mezzi d'opera;
- aree di stoccaggio dei materiali da costruzione;
- eventuali aree di stoccaggio delle terre da scavo;
- eventuali impianti di betonaggio/prefabbricazione
- 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, ciascuna area tecnica avrà durata limitata al periodo di realizzazione dell'opera di riferimento.

### **7.3.5 Organizzazione delle aree di stoccaggio**

Le aree di stoccaggio non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti, e sono ripartite in aree destinate allo stoccaggio delle terre da scavo, in funzione della loro provenienza e del loro utilizzo.

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

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

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

## 7.4 PREPARAZIONE DELLE AREE

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

- scotico del terreno vegetale (quando necessario), con relativa rimozione e accatastamento o sui bordi dell'area per creare una barriera visiva e/o antirumore o stoccaggio in siti idonei a ciò destinati (il terreno 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 che resteranno a servizio della linea nella fase di esercizio. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli aventi diritto e con gli enti interessati e comunque in assenza di richieste specifiche si provvederà al ripristino, per quanto possibile, come nello stato ante operam.

## 7.5 RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI

### 7.5.1 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.

### **7.5.2 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.

### **7.5.3 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.

## **7.6 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO**

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

- impianti di pompaggio acqua industriale;
- impianto trattamento acque reflue;
- illuminazione esterna;
- officina, laboratorio, uffici, spogliatoi etc.

La fornitura di energia elettrica dall'ente distributore avviene con linea cavo derivato da cabina esistente.

L'impianto consta essenzialmente di:

- cabina "punto di consegna" ente gestore dei servizi elettrici;
- cabina di trasformazione containerizzata completa di scomparti M.T., trasformatore, quadro generale di distribuzione B.T. e centralina di rifasamento automatica;
- impianto di distribuzione alle utenze in B.T. attraverso cavi alloggiati entro tubazioni in PVC interrate;
- 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.

## **8 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 individuate e dimensionati i cantieri a servizio della linea. Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche delle aree di cantiere definite nel presente progetto di cantierizzazione.

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

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

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR4E	11	R 53 RG	CA 00 00 001	D	25/34

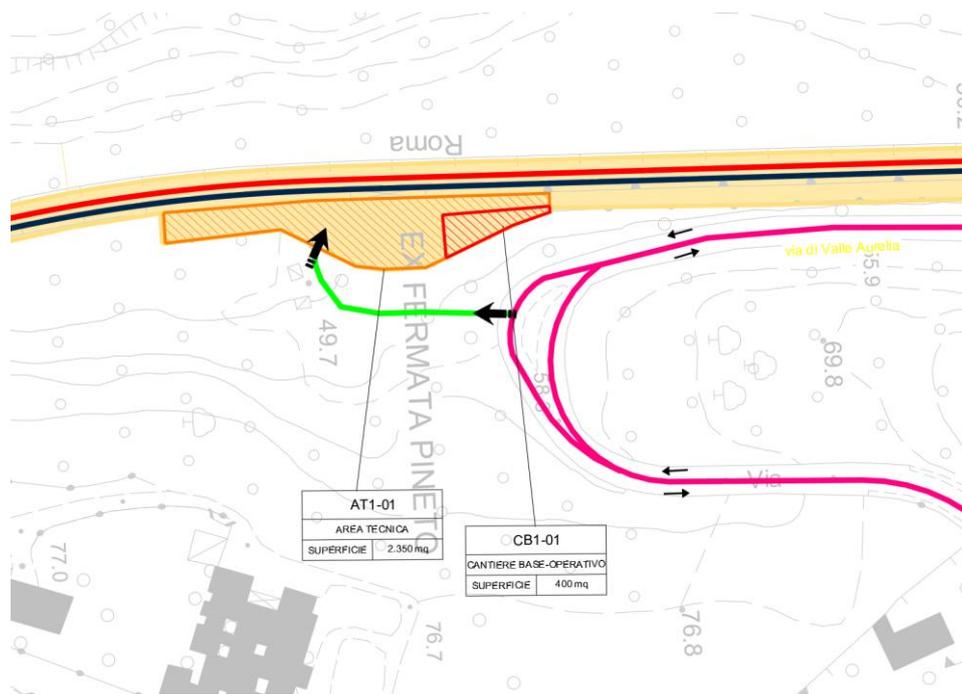
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
CB1.01	Cantiere Base	Roma	400 mq

**UTILIZZO DELL'AREA**

Il cantiere base sarà da supporto logistico per tutte le attività relative alla costruzione dell'intervento in oggetto. Il cantiere base è il cantiere all'interno del quale sarà disposto tutto ciò che occorre alla realizzazione dell'opera in termini di direzione ed uffici nonché di gestione dei rapporti con l'esterno.

**POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA**

L'area sarà posizionata in corrispondenza di un'area ferroviaria pavimentata.



Vista planimetrica dell'area



*Vista aerea dell'area in rosso*

### **VIABILITA' DI ACCESSO**

L'accesso all'area si effettuerà da Via di Valle Aurelia, prevedendo una pista di cantiere.



*Vista dell'ingresso*

Sarà inoltre possibile utilizzare l'accesso esistente all'area ferroviaria, sempre da via di Valle Aurelia, con limitazioni legate alle dimensioni della viabilità interna e alle lavorazioni di progetto previste.

### **PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE**

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

- rimozione del materiale presente ed eventuale scotico;
- realizzazione pista di accesso al cantiere sulla sede dell'area d'intervento della tratta di progetto;
- installazione della recinzione di cantiere;
- predisposizione segnaletica per l'ingresso alle aree di cantiere.

### **IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE**

Il cantiere base potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- guardiana;
- uffici impresa e direzione lavori;
- servizi igienici;
- locali spogliatoi;
- locali infermeria;
- parcheggio;

L'appaltatore dovrà ricorrere alle strutture ricettive presenti in zona per assolvere ai servizi di vitto e alloggio delle maestranze. Nel caso specifico nel campo base saranno previste le dotazioni di logistica minime.

### **RISISTEMAZIONE DELL'AREA**

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, oppure secondo quanto previsto dal progetto.

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR4E	11	R 53 RG	CA 00 00 001	D	28/34

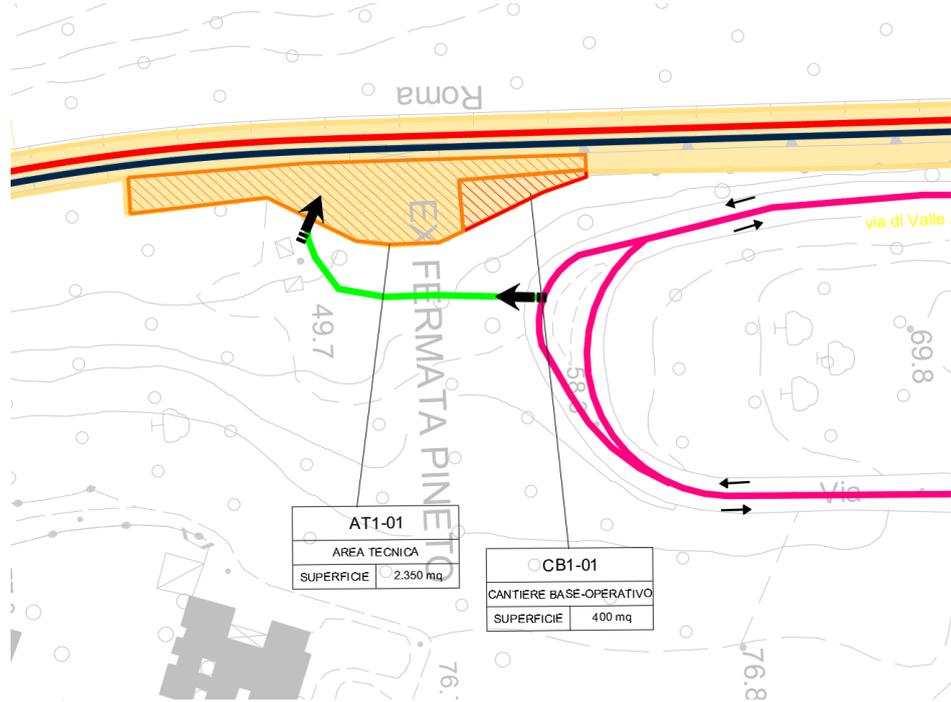
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AT1.01	Area Tecnica	Roma	2.350 mq

**UTILIZZO DELL'AREA**

L'area tecnica sarà da supporto a tutti i lavori previsti per la realizzazione dei fabbricati tecnologici FA01 e FA02, dei marciapiedi PES e per la posa in opera dell'armamento ferroviario. Tale area potrà essere utilizzata anche come area di stoccaggio dei materiali da costruzione e delle terre provenienti dagli scavi.

**POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA**

L'area sarà posizionata in corrispondenza di un'area ferroviaria pavimentata.



Vista planimetrica dell'area



*Vista aere dell'area*

### **VIABILITA' DI ACCESSO**

L'accesso all'area si effettuerà da Via di Valle Aurelia, prevedendo una pista di cantiere.



*Vista della viabilità di accesso*

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR4E	11	R 53 RG	CA 00 00 001	D	30/34

Sarà inoltre possibile utilizzare l'accesso esistente all'area ferroviaria, sempre da via di Valle Aurelia, con limitazioni legate alle dimensioni della viabilità interna e alle lavorazioni di progetto previste.

**PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE**

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

- rimozione del materiale presente ed eventuale scotico;
- realizzazione pista di accesso al cantiere sulla sede dell'area d'intervento della tratta di progetto;
- installazione della recinzione di cantiere;
- predisposizione segnaletica per l'ingresso alle aree di cantiere.

**IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE**

L'area tecnica potrà ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

- servizi igienici
- area lavorazione ferri di armatura;
- parcheggi per i mezzi d'opera;
- area di stoccaggio dei materiali
- area di stoccaggio delle terre provenienti dagli scavi

**RISISTEMAZIONE DELL'AREA**

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, oppure secondo quanto previsto dal progetto.

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR4E	11	R 53 RG	CA 00 00 001	D	31/34

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AR.02	Cantiere Armamento	Roma	6.700 mq

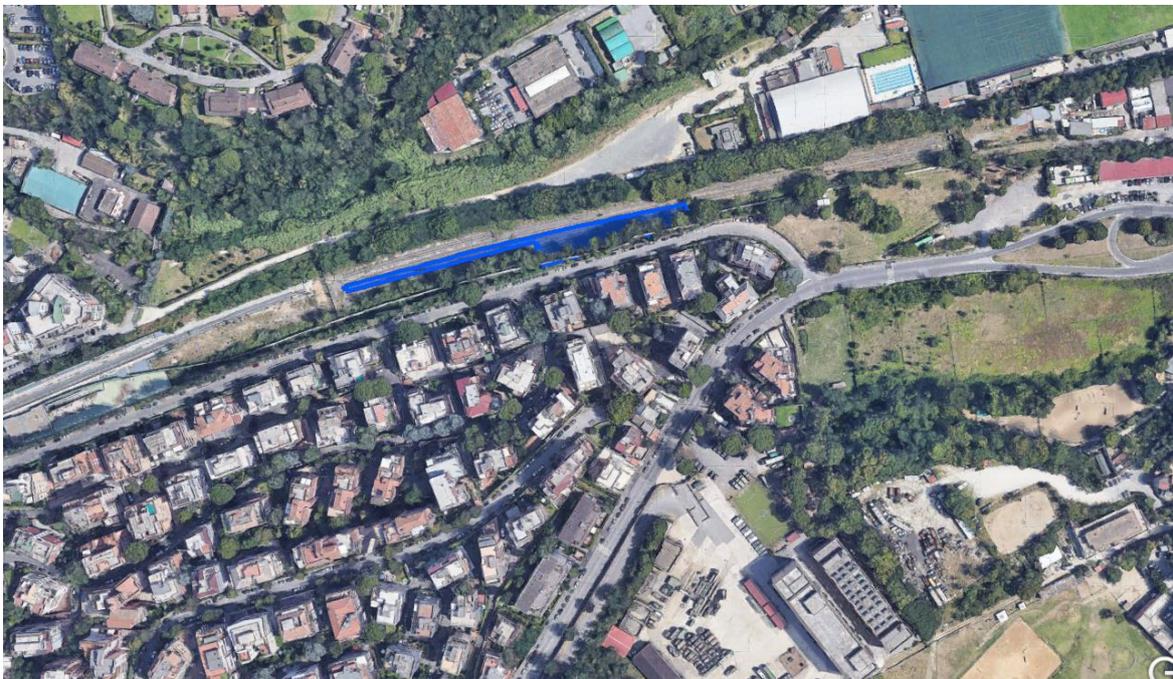
**UTILIZZO DELL'AREA**

L'area è funzionale alle attività relative all'armamento ed alla realizzazione dell'elettrificazione e degli impianti tecnologici dell'intervento della attività del lotto 1A e sarà destinata principalmente allo stoccaggio del materiale di armamento (pietrisco, traverse). L'area di cantiere è attrezzata di un tronchino che sarà destinato al ricovero e movimentazione dei carrelli ferroviari per i lavori di armamento e attrezzaggio tecnologico della nuova sede.

Tale tronchino sarà ricavato utilizzando una parte di binario di progetto. Tale area potrà inoltre essere utilizzata per le OCCC come area di stoccaggio dei materiali da costruzione e delle terre provenienti dagli scavi.

**POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA**

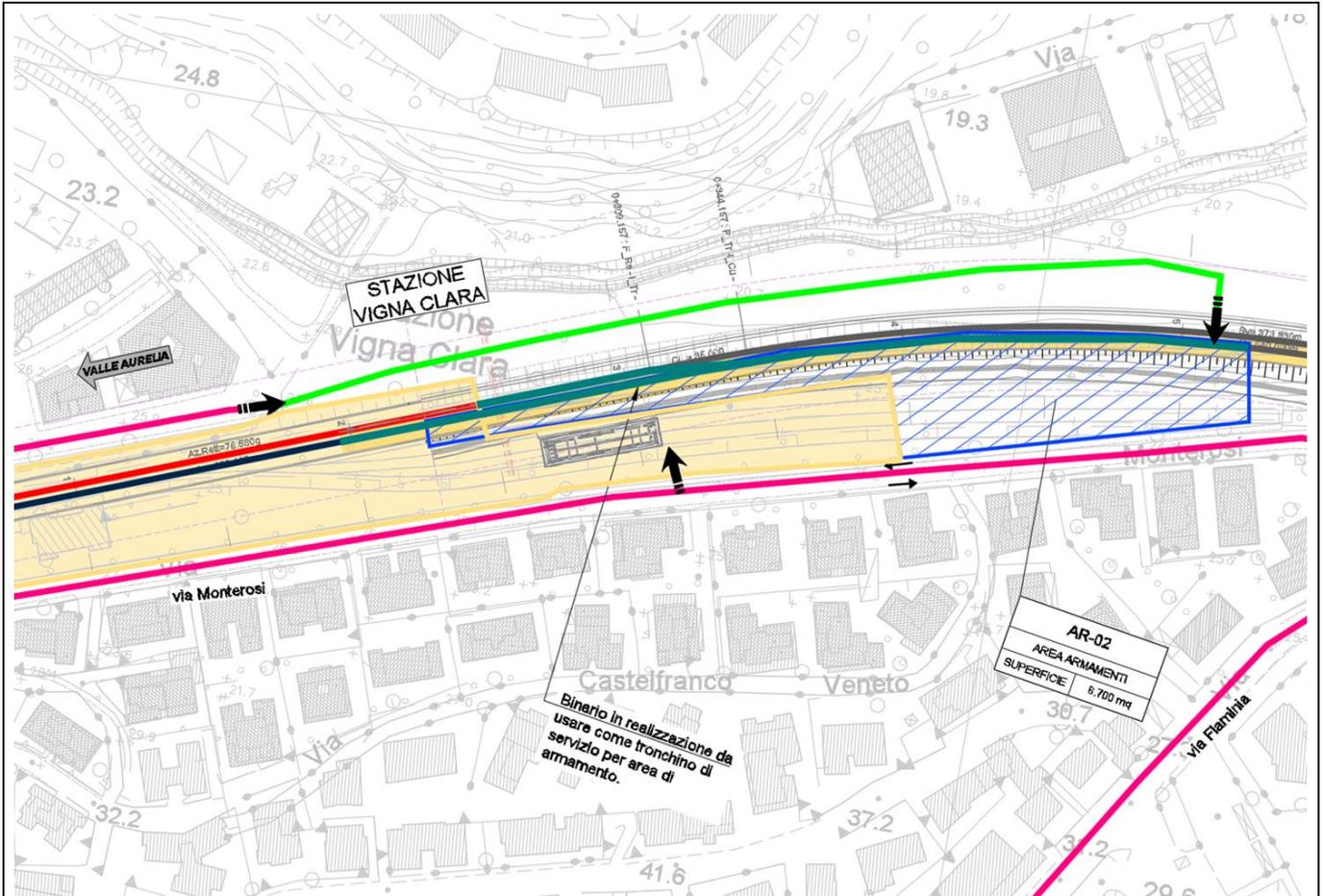
L'area è posta nei pressi della fermata di Vigna Clara, interclusa tra il tracciato ferroviario e via Monterosi.



Vista aerea dell'area

**RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE**

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	PAG.
NR4E	11	R 53 RG	CA 00 00 001	D	32/34



Vista planimetrica dell'area

**VIABILITA' DI ACCESSO**

L'accesso avverrà tramite via Monterosi in corrispondenza dell'accesso previsto per i fabbricati in progetto. Sarà possibile accedere alla stessa area anche mediante Via Tuscia predisponendo una opportuna pista di cantiere.



Vista localizzazione ingresso da Via Monterosi



Ingresso da Via Tuscia

### **PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE**

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

- rimozione del materiale eventualmente stoccato;
- adeguamento del tronchino (utilizzando una porzione di binario di progetto, in modo da disporre di circa 300 m di binario utile al ricovero del treno cantiere e alla movimentazione del materiale di armamento).

### **IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE**

Il cantiere ospiterà indicativamente le seguenti installazioni principali:

- guardiania;
- officina per lavorazioni;
- wc e spogliatoi;
- area di stoccaggio delle terre provenienti dagli scavi (OCC)
- area stoccaggio pietrisco;
- area stoccaggio traverse;
- area stoccaggio materiali di tecnologie;
- magazzino di ricovero materiali minuti;
- tronchino ferroviari per ricovero del treno cantiere.

### **RISISTEMAZIONE DELL'AREA**

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'apertura del cantiere, ovvero secondo quanto previsto dal progetto.