

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. COSTRUZIONI -CANTIERIZZAZIONE

PROGETTO PRELIMINARE

NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE  
TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO

PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE

RELAZIONE GENERALE

SCALA :

-

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

L345 00 R 53 RG CA0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A	Emissione definitiva	M. Cerri	Dic. 2010	S. Maccari	Dic. 2010	D. Fochesato	Dic. 2010	M. Colella	2010

ITALFERR S.P.A.  
COSTRUZIONI  
Dott. Ing. MAXIMILIANO COLILLA  
Offite degli Ingegneri della Provincia di Roma  
n. 1291

File: L34500R53RGCA0000001A.dwg

n. Etab.: 501



Questo progetto è cofinanziato  
dalla Comunità Europea

 <b>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</b>	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>  <b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
	<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

## I N D I C E

1.	INTRODUZIONE .....	3
2.	DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO .....	4
2.1	Descrizione del tracciato di progetto .....	4
2.2	Descrizione dei tracciati delle linee complementari .....	8
2.2.1	Interconnessione di Portogruaro Ovest .....	8
2.2.2	Raddoppio Linea storica Treviso – Portogruaro .....	9
3.	BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE .....	10
3.1	Introduzione .....	10
3.2	Approvvigionamento e gestione dei materiali necessari alle opere civili .	10
3.2.1	Siti di conferimento per terre da scavo .....	11
3.2.2	Approvvigionamento degli inerti .....	12
3.2.3	Approvvigionamento del calcestruzzo .....	12
3.2.4	Modalità di trasporto e stoccaggio dei materiali .....	13
3.2.4.1	Inerti e terre .....	13
3.2.4.2	Calcestruzzo .....	13
3.2.4.3	Materiali ferrosi .....	13
3.3	Approvvigionamento e gestione dei materiali di armamento .....	13
3.3.1	Modalità di trasporto .....	13
3.3.2	Modalità di stoccaggio .....	14
3.4	Approvvigionamento e gestione dei materiali per impianti TE e IS .....	14
3.4.1	Tipologie di materiali .....	14
3.4.2	Modalità di trasporto .....	14
3.4.3	Modalità di stoccaggio .....	15
4.	MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI .....	16
5.	STIMA DEL PERSONALE IMPIEGATO .....	18
6.	VIABILITÀ .....	19
6.1	Flussi di materiale .....	19

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	2 DI 54

7.	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE .....	22
8.	CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI.....	26
8.1	Installazioni principali dei cantieri base .....	26
8.2	Installazioni principali dei cantieri operativi.....	27
8.2.1	Raccolta e smaltimento delle acque nei cantieri .....	28
8.2.1.1	Acque meteoriche .....	28
8.2.1.2	Acque nere .....	29
8.2.1.3	Acque industriali.....	29
8.2.2	Approvvigionamento energetico .....	29
8.3	Organizzazione delle aree tecniche .....	30
8.4	Organizzazione delle aree di stoccaggio .....	30
9.	DESCRIZIONE DELLE AREE DI CANTIERE.....	31
9.1	Cantiere base CB01-L1 .....	31
9.2	Cantiere operativo CO01-L1 .....	33
9.3	Cantiere base CB01-L2.....	35
9.4	Cantiere operativo CO01-L2 .....	37
9.5	Cantiere base CB01-L3.....	39
9.6	Cantiere operativo CO01-L3 .....	41
9.7	Cantiere base CB01-L4.....	43
9.8	Cantiere operativo CO01-L4 .....	45
9.9	Cantiere base CB01-L5.....	47
9.10	Cantiere operativo CO01 -L5.....	48
9.11	Cantiere di armamento e attrezzaggio tecnologico CA01-L1 .....	51
9.12	Cantiere di armamento e tecnologie CA02-L5.....	52



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 3 DI 54

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione ha per oggetto la descrizione del sistema di cantierizzazione previsto per la realizzazione della tratta ferroviaria Aeroporto Marco Polo - Portogruaro, parte della linea AV/AC Venezia - Trieste.

Il presente progetto definisce i criteri generali del sistema di cantierizzazione individuando la possibile organizzazione e le eventuali criticità di questo; va comunque evidenziato che l'ipotesi di cantierizzazione rappresentata non è vincolante ai fini di eventuali diverse soluzioni che l'Appaltatore intenda attuare nel rispetto della normativa vigente, delle disposizioni emanate dalle competenti Autorità, dei tempi e costi previsti per l'esecuzione delle opere.

Le quantità e dimensioni riportate nel progetto di cantierizzazione sono indicative; in ogni caso quelle che dovranno essere prese a riferimento per la formulazione dell'offerta da parte dell'appaltatore sono desumibili dai computi metrici allegati alla documentazione a base di gara.

La presente relazione di cantierizzazione contiene i seguenti elementi:

- descrizione sintetica delle opere realizzate e da realizzare;
- bilancio dei principali materiali da costruzione;
- viabilità interessata dal transito dei mezzi di cantiere;
- criteri di progettazione dei cantieri;
- descrizione delle singole aree di cantiere;
- illustrazione dei macchinari utilizzati durante i lavori;
- stima del personale impiegato.

La relazione è inoltre illustrata dalle tavole seguenti:

- L345 00 R53 P5 CA0000 001÷014 A - Planimetrie aree e viabilità di cantiere (scala 1:5.000);
- L345 00 R53 C3 CA0000 001÷002 A - Corografia del sistema di cantierizzazione (scala 1: 25.000);
- L345 00 R53 PZ CA0000 001 A - Ubicazione siti di approvvigionamento e smaltimento dei materiali da costruzione (scala 1: 125.000).



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
Relazione generale	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	4 DI 54

## 2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

### 2.1 Descrizione del tracciato di progetto

L'intervento ha inizio subito dopo la nuova Stazione dell'aeroporto Marco Polo (km 0+000), realizzata a cura di altro appalto, e, utilizzando un corridoio prevalentemente costiero, termina al km 61+573.

All'uscita dell'aeroporto Marco Polo è prevista, alla pk 2+038, l'interconnessione con il Sistema Ferroviario Metropolitano Regionale del Veneto (SFMR), quindi il tracciato procede in direzione est, allontanandosi da una complessa zona di vincoli archeologici (a nord dell'abitato di Altino), e attraversa il fiume Dese in galleria artificiale, il fiume Zero ed il fiume Sile in viadotto. Il tracciato prosegue superando la località di Bagaggiolo dove interferisce con la via Claudia Augusta, soggetta a vicolo archeologico, alla pk 7+500 circa. L'interferenza è stata risolta sovrappassando in viadotto la via Augusta stessa.

Alla pk 7+400 è presente il primo Posto di Comunicazione.

Superata la località di Bagaggiolo il tracciato piega a sud correndo parallelo alla laguna di Caposile, attraversa le località di Caposile, Passarella, dove oltrepassa in due punti il fiume Piave, e Ca Turcata.

In quest'ultima località è previsto un Posto di Movimento, realizzato con uno scatolare a via superiore con una altezza sul p.c. compresa tra 5 e 6 metri.

Successivamente il tracciato inverte la direzione verso Nord, in località Torre di Mosto, dove supera il fiume Livenza prima e la linea storica Venezia - Trieste poi, e verso Pradipozzo, puntando su Portogruaro. Da questo punto il tracciato, si affianca a Sud della autostrada A4. La soluzione prevede il proseguimento in affiancamento all'autostrada e la realizzazione dell'interconnessione di "Portogruaro Ovest".

Il tracciato in affiancamento all'autostrada A4 è stato sviluppato in considerazione del suo futuro ampliamento, tenendo conto del Progetto Definitivo di quest'ultimo; è stata definita una distanza minima tra asse autostradale e asse ferroviario, pari a 40 m, che permette di eliminare l'interferenza di tipo visuale cinetico (fenomeno dell'abbagliamento notturno).

Il tracciato ferroviario in affiancamento all'A4 è stato ottimizzato per evitare l'interferenza con la via Frassinella, alla pk 50+700, e con lo svincolo autostradale di Portogruaro. In

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 5 DI 54

corrispondenza dei cavalcavia autostradali di via Statuti (pk 51+700) e via Maute (pk 55+500), dove si realizza uno stretto affiancamento con A4, si è armonizzato il progetto di Autovie Venete per l'ampliamento dell'infrastruttura autostradale, prevedendo un'unica opera che scavalca sia la linea A.C. sia l'autostrada.

Alla pk 57+170 è presente il secondo Posto di Comunicazione.

Il progetto termina al Km 61+573, dove ha inizio la tratta Portogruaro-Ronchi.

A parte il primo tratto, fino alla pk 5+400 circa, in cui la soluzione altimetrica è in galleria artificiale la nuova linea si sviluppa quasi interamente in rilevato e scatolare ferroviario a via superiore, per consentire il mantenimento del fitto reticolo idraulico esistente. Sono inoltre necessari numerosi viadotti per consentire il superamento dei numerosi medi e grandi corsi d'acqua.

L'approccio a questi viadotti, a causa della particolare conformazione geomorfologica del territorio attraversato, delle scadenti caratteristiche geomeccaniche dei terreni e delle quote di falda a livello del piano campagna, è realizzato mediante scatolari ferroviari a via superiore.

I viadotti sono di seguito illustrati:

- Viadotto Zero - Sile dal km 6+400 al km 8+950;
- Viadotto Piovega - Fossetta dal km 12+990 al km 14+920;
- Viadotto vecchio Piave dal km 20+430 al km 22+600;
- Viadotto Piave dal km 25+780 al km 27+300;
- Viadotto Taglio - Livenza dal km 40+200 al km 42+950;
- Viadotto Fosson dal km 45+500 al km 46+390;
- Viadotto Loncon dal km 47+530 al km 49+300;
- Viadotto Lison Nuovo dal km 52+520 al km 53+250;
- Viadotto Reghena dal km 56+180 al km 56+870;
- Viadotto Lemene dal km 59+340 al km 60+700.

Di seguito si riporta un elenco delle opere d'arte di linea (viadotti, gallerie artificiali, ponti e scatolari a via superiore) previste:



WBS	OPERA	progressiva iniziale	progressiva finale
GA01	Galleria Artificiale dal km 0+000 al km 4+550	0+000	4+550
TR01	Trincea tra diaframmi dal km 4+550 al km 5+400	4+550	5+400
VI02	Scatolare a via superiore dal km 5+825 al km 6+356	5+825	6+356
VI03	Ponte Zero-Sile dal km 6+356 al km 8+692	6+356	8+692
VI04	Scatolare a via superiore dal km 8+692 al km 9+225	8+962	9+225
VI05	Ponte su Canale Scolo Fiorina al km 10+091	-----	-----
VI06	Ponte su Canale Vallungo al km 10+702	-----	-----
VI07	Scatolare a via superiore dal km 12+000 al km 12+988	12+000	12+988
VI08	Viadotto Piovega-Fossetta dal km 12+989 al km 14+915	12+989	14+915
VI09	Scatolare a via superiore dal km 14+916 al km 15+400	14+916	15+400
	Ponte su canaletta Mediana al km 15+066	-----	-----
VI10	Ponte su Canale Canellara al km 16+907	-----	-----
VI11	Ponte su Canale Nuovo al km 17+941	-----	-----
VI12	Scatolare a via superiore dal km 19+100 al km 20+427	19+100	20+427
	Ponte su Canale Interessati al km 19+870	-----	-----
VI13	Viadotto Vecchio Piave dal km 20+427 al km 22+607	20+427	22+607
VI14	Scatolare a via superiore dal km 22+607 al km 23+299	22+607	23+299
VI16	Scatolare a via superiore dal km 25+301 al km 25+772	25+301	25+772
VI17	Viadotto Piave dal km 25+772 al km 27+292	25+772	27+292
VI18	Scatolare a via superiore dal km 27+292 al km 27+800	27+292	27+800
VI59	Ponte al km 29+121	-----	-----
VI19	Scatolare a via superiore dal km 30+100 al km 35+213	30+100	35+213
	Ponte su Canale Collettore Principale Terzo al km 31+900	-----	-----
	Ponte su Canale Emo II al km 33+150	-----	-----
	Ponte al km 33+610	-----	-----
	Ponte su Collettore Principale Secondo al km 33+820	-----	-----
	Ponte al km 33+993	-----	-----

WBS	OPERA	progressiva iniziale	progressiva finale
	Ponte al km 35+222	----	----
VI27	Scatolare a via superiore dal km 37+795 al km 39+100	37+795	39+100
	Ponte su Collettore Principale Primo al km 38+066	----	----
VI28	Scatolare a via superiore dal km 39+900 al km 40+215	39+900	40+215
VI29	Viadotto Taglio-Livenza dal km 40+215 al km 42+952	40+215	40+292
VI31	Ponte su canale in adiacenza Via Fossa Fondi al km 43+248	----	----
VI32	Ponte sul fosso al km 43+780	----	----
	Ponte sul fosso al km 44+255	----	----
VI34	Scatolare a via superiore dal km 44+245 al km 45+502	44+245	45+502
	Ponte sul fosso al km 44+500	----	----
	Ponte sul Canale dell'Agazzi al km 44+742	----	----
	Ponte sul Canale al km 45+230	----	----
	Ponte sul Canale al km 45+475	----	----
VI35	Viadotto Fosson dal km 45+502 al km 46+386	45+502	46+386
VI36	Scatolare a via superiore dal km 46+386 al km 47+524	46+836	47+524
	Ponte su canale al km 46+565	----	----
	Ponte su Canale Melonetto al km 47+018	----	----
VI37	Viadotto su Fiume Loncon dal km 47+524 al km 49+295	47+524	49+295
VI38	Scatolare a via superiore dal km 49+295 al km 51+502	49+295	51+502
	Ponte su via Frassinella al km 50+715	----	----
	Ponte sul Canale Lison tra il km 51+710	----	----
VI39	Scatolare a via superiore dal km 51+906 al km 52+518	51+906	52+518
VI40	Viadotto su canale Lison Nuovo e linea storica Treviso-Portogruaro dal km 52+518 al km 54+015	52+518	54+015
VI41	Scatolare a via superiore dal km 54+015 al km 55+000	54+015	55+000
	Ponte sul fosso al km 54+352	----	----
	Ponte sul fosso al km 54+448	----	----



WBS	OPERA	progressiva iniziale	progressiva finale
	Ponte sul fosso al km 54+666	----	----
VI42	Scatolare a via superiore dal km 55+900 al km 56+180	55+900	56+180
VI43	Viadotto su Fiume Reghena dal km 56+180 al km 56+884	56+180	56+844
	Ponte sul fosso al km 58+599	----	----
VI49	Scatolare a via superiore dal km 58+590 al km 59+341	58+590	59+341
VI50	Viadotto su Fiume Lemene dal km 59+341 al km 60+693	59+341	59+393
VI51	Scatolare a via superiore dal km 60+693 al km 61+200	60+693	61+200
VI01	Viadotto sul fiume Reghena raddoppio linea storica Treviso-Portogruaro	----	----
GA02	Interconnessione SFMR - Galleria Artificiale dal km 0+000 al km 2+050	0+000	2+050
VI46	Interconnessione Portogruaro Ovest - BD - Ponte al km 1+373	----	----
VI45	Interconnessione Portogruaro Ovest - BP - Ponte al km 1+357	----	----
VI44	Interconnessione Portogruaro Ovest - BP-BD - Ponte al km 2+925 (BP)	----	----

## 2.2 Descrizione dei tracciati delle linee complementari

### 2.2.1 Interconnessione di Portogruaro Ovest

L'interconnessione permette il collegamento della nuova linea A.C. con la linea storica Treviso - Portogruaro. Il collegamento è realizzato con una tipologia a "salto di montone" sulla linea A.C., con velocità uscita/ingresso di 160 km/h e uscita/ingresso a raso, con velocità di 100 km/h, sulla linea storica.

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	9 DI 54

## 2.2.2 Raddoppio Linea storica Treviso – Portogruaro

Nell'intervento in oggetto è previsto anche il raddoppio della linea storica Treviso – Portogruaro.

Tale linea è attualmente elettrificata ed a semplice binario, ed è parallela e alternativa alla tratta Vicenza-Venezia- Portogruaro (Trieste-Villa Opicina).

Il progetto del raddoppio interessa un'estesa di circa 4.890 m ed il tracciato segue sostanzialmente quello dell'attuale binario.

Il raddoppio è stato sviluppato in destra, mantenendo un interasse di 4 m rispetto al binario esistente, eccezion fatta per il tratto a cavallo del fiume Reghena, in corrispondenza del quale si raggiunge un interasse di circa 9 m, per permettere la realizzazione, in esercizio, della nuova opera adiacente all'attuale.

Il raddoppio è stato progettato per una velocità di tracciato pari a 100 km/h.

Altimetricamente il tracciato è stato mantenuto complanare a quello del binario esistente tranne che nel tratto in corrispondenza del fiume Reghena, dove è stata alzata la livelletta ferroviaria per garantire il rispetto dei franchi idraulici, secondo la normativa vigente.

Nel progetto di raddoppio è previsto anche l'adeguamento altimetrico del binario esistente, in corrispondenza del fiume Reghena, per uno sviluppo pari a 1150m.



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 10 DI 54

### 3. BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

#### 3.1 Introduzione

La stima dei quantitativi dei 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 che saranno generati nel corso dei lavori di costruzione sulla viabilità esterna al cantiere, 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.

#### 3.2 Approvvigionamento e gestione dei materiali necessari alle opere civili

La realizzazione delle opere in progetto comporta l'approvvigionamento dei seguenti quantitativi di materiali principali (stime di massima):

- inerti per calcestruzzo: 3.340.000 mc
- inerti per rinterri e rilevati: 2.800.000 mc
- pietrisco per armamento: 300.000 mc
- traverse: 230.000

e lo smaltimento dei seguenti quantitativi di materiali:

- terre da scavo da portare a discarica o a centro di recupero: circa 1.850.000 mc di materiale in banco, corrispondenti a circa 2.400.000 mc di materiale sciolto;
- terre da scavo da conferire per riambientalizzazioni: circa 2.840.000 mc di materiale in banco, corrispondenti a circa 3.700.000 mc di materiale sciolto.

Il calcestruzzo ed i rilevati verranno realizzati in parte impiegando gli inerti derivanti dagli scavi: i volumi riutilizzabili sono stimati in circa 1.830.000 mc; restano di conseguenza circa 4.300.000 mc di inerti da approvvigionare da cava.

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	11 DI 54

### 3.2.1 Siti di conferimento per terre da scavo

Nell'ambito del progetto in esame si prevede di reimpiegare una percentuale importante dei materiali scavati (circa 1.830.000 mc in banco) reimpiegati per il confezionamento di calcestruzzi, oltre che per rilevati e rinterri).

I restanti materiali provenienti dagli scavi hanno, come sopra indicato, una volumetria significativa. Le indagini eseguite nell'ambito del "Progetto di gestione delle terre e rocce da scavo" (elaborato L345 00 R22 RG TA0000 001 A) hanno consentito di individuare i seguenti possibili utilizzi per l'aliquota di tali materiali non contaminata dalle lavorazioni o da attività pregresse:

impiego nelle opere di salvaguardia della laguna di Venezia compatibilmente con il Piano generale degli interventi programmato dal Magistrato delle Acque di Venezia, con particolare riferimento alla ricostruzione della morfologia ed al ripristino degli habitat lagunari, al rinascimento dei litorali e agli interventi sugli argini; anche le terre da conferire a siti di recupero e quindi da gestire in regime dei rifiuti potranno essere reimpiegate nello stesso ambito per il recupero di ex-cave in aree degradate;

il materiale non reimpiegabile per tali scopi potrà essere utilizzato per la riambientalizzazione della ex-cava Camalò in comune di Povegliano (TV); la capienza di tale cava è stimata in circa 8.000.000 mc ed è quindi sufficiente a contenere tutto il materiale di scavo non riutilizzabile.

Le terre e rocce provenienti dagli scavi dell'opera ferroviaria e da destinare a opere di riambientalizzazione debbono essere sottoposte a caratterizzazione preventiva al fine di verificare che le loro caratteristiche ambientali siano compatibili con la destinazione d'uso prescelta. Tale caratterizzazione avverrà nell'ambito delle aree di stoccaggio appositamente predisposte lungo l'intero tracciato.

I materiali non reimpiegabili né nell'ambito dei lavori né per gli impieghi sopra indicati saranno gestiti come rifiuti e conferiti ai siti di discarica o di recupero. I siti più prossimi all'area interessata dai lavori sono illustrati nella planimetria "Ubicazione siti di approvvigionamento e smaltimento dei materiali da costruzione" (scala 1: 125.000) L345 00 R53 PZ CA0000 001 A.



 <b>ITAFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	12 DI 54

### 3.2.2 Approvvigionamento degli inerti

Gli inerti da costruzione saranno approvvigionati, a scelta dell'appaltatore, dai siti più prossimi alle aree di lavoro. Gli impianti autorizzati potenzialmente impiegabili per l'approvvigionamento più prossimi alle aree di intervento sono riportati nella planimetria "Ubicazione siti di approvvigionamento e smaltimento dei materiali da costruzione" (scala 1: 125.000) L345 00 R53 PZ CA0000 001 A.

### 3.2.3 Approvvigionamento del calcestruzzo

Il calcestruzzo necessario alla realizzazione delle opere civili lungo la linea ferroviaria verrà approvvigionato tramite autobetoniere dai luoghi di produzione direttamente al punto di utilizzo.

Si ipotizza in questo progetto di cantierizzazione l'installazione di un impianto di betonaggio nell'ambito di ciascuno dei principali cantieri operativi. Per l'approvvigionamento del calcestruzzo nei periodi di punta, o per le fasi iniziali di installazione dei cantieri, l'Appaltatore potrà comunque rivolgersi agli impianti di produzione di calcestruzzo già esistenti sul territorio, una volta accertatane la qualifica.

Un quadro dei principali impianti di produzione di calcestruzzo presenti nell'area circostante il tracciato di progetto è riportato nella tabella sottostante, oltre che nella planimetria "Ubicazione siti di approvvigionamento e smaltimento dei materiali da costruzione" (scala 1: 125.000) L34500R53PZCA0000001A, dove si può anche verificare la distanza tra tali impianti ed i cantieri.

Ragione sociale	Indirizzo impianto	Comune
Colabeton S.p.a.	Via dell'Industria	Camponogara (VE)
Calcestruzzi S.p.a.	Via delle Industrie, 40	Spinea (VE)
Calcestruzzi Zillo S.p.a.	Via della Pianca Z.A.	S.Michele al Tagliamento (VE)
Superbeton S.p.a.	Via della tecnica	Marghera (VE)
Superbeton S.p.a.	Via Triestina, 163	Tessera (VE)
Superbeton S.p.a.	Via Nobel	Noventa di Piave (VE)
Superbeton S.p.a.	Via Cristofori	Jesolo (VE)

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 13 DI 54

Superbeton S.p.a.	Via Isidoro	Summaga (VE)
Calcestruzzi S.p.a.	Località Confin	Torre di Mosto (VE)
Calcestruzzi Zillo S.p.a.	Via Primo Maggio, 1	Ceggia (VE)
Calcestruzzi S.p.a.	Via delle Industrie, 27	Canale sul Sile (VE)

### 3.2.4 Modalità di trasporto e stoccaggio dei materiali

#### 3.2.4.1 Inerti e terre

Le terre derivanti da scavi di cui si prevede il reimpiego per la copertura delle gallerie artificiali o i rinterri potranno essere stoccate provvisoriamente lungo le aree di lavoro ovvero in apposite aree individuate all'interno dei cantieri operativi.

I terreni non riutilizzabili verranno per conferiti direttamente ai siti di destinazione finale (discarica o centri di recupero) senza la necessità di uno stoccaggio preliminare.

#### 3.2.4.2 Calcestruzzo

Il calcestruzzo, ove non confezionato direttamente nei cantieri, potrà essere approvvigionato da impianti di betonaggio esterni tramite autobetoniere.

#### 3.2.4.3 Materiali ferrosi

I materiali ferrosi necessari alla realizzazione delle opere civili verranno stoccati nei cantieri operativi, all'interno dei quali sono previste apposite aree di deposito.

### 3.3 Approvvigionamento e gestione dei materiali di armamento

#### 3.3.1 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.



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 14 DI 54

### 3.3.2 Modalità di stoccaggio

Il pietrisco verrà tenuto in cumuli alti fino a 5-6 metri, con scarpa 3/4, in zone accessibili ai mezzi gommati e vicino ad un binario, per il trasbordo sulle tramogge.

Le traverse verranno impilate su terreno compatto fino a 12 strati, intervallati da listelli in legno, fino a raggiungere un'altezza di circa 4 m. 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 "pallets", non si possono accumulare troppo in altezza e vengono stoccati in aree dedicate nell'ambito del cantiere di armamento.

## 3.4 Approvvigionamento e gestione dei materiali per impianti TE e IS

### 3.4.1 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 portacavi

### 3.4.2 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.

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	15 DI 54

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

### 3.4.3 Modalità di stoccaggio

I sostegni possono essere accantonati all'aperto, lungo linea o nell'area di cantiere di armamento. I pali vengono stoccati 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.



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	16 DI 54

#### 4. MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

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

- Autobetoniere
- Autobotti
- Autocarri e dumper
- Autogru idrauliche ed a traliccio
- Autovetture
- Carrelli elevatori
- Casseri
- Compressori
- Escavatori
- Escavatori con martello demolitore
- Macchine per diaframmi
- Motocompressori
- Pale meccaniche
- 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 richiederanno invece tipicamente l'impiego dei seguenti macchinari:

- Attrezzatura minuta (incavigliatrici con indicatore e preregolatore 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 terrazzino;
- Autocarro;
- Autoscala con cestello;
- Caricatori;
- Carrello portabetoniera su rotaia;
- Carrello portabobine con gru;
- Carri a tramoggia per il trasporto e scarico del pietrisco sia lateralmente che nella parte centrale del binario;
- Carri pianali per il carico ed il trasporto delle traverse e dei materiali;
- Dispositivi di illuminazione per lavori notturni;
- Escavatore meccanico cingolato e/o su rotaia;
- Gru idraulica semovente per sollevamento portali e pali;
- Gruppo elettrogeno;
- Locomotori;
- Martello ad aria compressa;
- Pala gommata;
- Piattine;
- Pompa cls;
- Portali mobili per posa traverse;
- Posizionatrice;
- Profilatrice della massicciata;
- Rincalzatrici-livellatrici-allineatrici;
- Saldatrice elettrica a scintillio;
- Trapano elettrico a rotopercolazione o carotatrice;
- Treno tesatura.



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 18 DI 54

## **5. STIMA DEL PERSONALE IMPIEGATO**

La definizione delle risorse lavorative necessarie per l'esecuzione dei lavori dipende dall'organizzazione di cantiere propria dell'appaltatore.

In questo contesto è stata eseguita una stima di massima sulla base delle ipotesi di composizione delle squadre adottate per la redazione del cronoprogramma di progetto.

Il personale impiegato comprenderà contemporaneamente addetti specializzati in varie tipologie di lavorazioni, comprese opere civili, armamento ed impianti tecnologici ferroviari.

In linea generale si stima che per l'intera durata dei lavori si avrà un numero di maestranze impiegate nei cantieri pari in media a 400 persone, con punte fino a 500 persone.

Al personale sopra elencato va aggiunto il personale direttivo, stimabile in circa 10-15 persone per ciascun cantiere operativo. In questa categoria rientrano le mansioni di: direttore di cantiere, capo cantiere, assistente, magazziniere, capo officina, topografo, addetto alla contabilità lavori, addetto alla contabilità industriale, responsabile ufficio tecnico, responsabile della qualità, responsabile della sicurezza, addetti al laboratorio.

L'appaltatore, in funzione della propria organizzazione ma anche di particolari criticità, potrà comunque prevedere una diversa organizzazione dei lavori.

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 19 DI 54

## 6. VIABILITÀ

Un aspetto importante del progetto di cantierizzazione consiste nello studio della viabilità che sarà utilizzata dai mezzi coinvolti nei lavori. Tale viabilità è costituita da piste di cantiere, realizzate specificatamente per l'accesso o la circolazione nelle aree di lavoro e dalla rete stradale esistente. Si prevede di utilizzare la rete stradale esistente per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione ed il trasporto dei materiali scavati, diretti ai centri di smaltimento.

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

- minimizzazione della lunghezza dei percorsi in aree residenziali o lungo viabilità con elementi di criticità (strettezze, semafori, passaggi a livello, ecc.);
- scelta delle strade a maggior capacità di traffico;
- scelta dei percorsi più rapidi per il collegamento tra il cantiere/area di lavoro e la viabilità a lunga percorrenza.

Le viabilità primarie identificate per il trasporto dei materiali sono costituite dall'autostrada A4 e dalla Strada Statale 14.

Nelle schede descrittive delle singole aree di cantiere di seguito riportate sono illustrati i percorsi che verranno impiegati dai mezzi di lavoro per l'accesso; detti percorsi sono altresì riportati sulle planimetrie in scala 1:5.000 e 1:25.000 allegate al presente progetto di cantierizzazione.

### **6.1 Flussi di materiale**

Nella tavola L34500R53C3CA0000001÷002A "Corografia del sistema di cantierizzazione" (scala 1: 25.000) è indicata una stima di massima dei flussi di automezzi generati dalle lavorazioni di cantiere sulla viabilità urbana.

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

- in uscita dai cantieri dalle terre di risulta dagli scavi (per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc);



- in ingresso ai cantieri dagli inerti per la realizzazione dei rilevati ed il confezionamento del calcestruzzo (anche per questi è stato ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc).

Nella tabella seguente sono indicate le movimentazioni per le principali opere; le lettere indicano le sezioni di riferimento lungo la viabilità mostrati nella tavola precedentemente citata:

<b>FLUSSI AUTOMEZZI SU VIABILITA' ORDINARIA</b>			
Punti lungo viabilità	Flussi di traffico (automezzi/giorno)	Valore massimo flussi di traffico (automezzi/giorno)	Periodo significativo (mesi)
P1	30	50	53
P2	30	50	53
P3	20	25	51
P4	50	65	53
P5	20	25	51
P6	8	10	49
P7	8	10	49
P8	25	30	51
P9	30	40	51
P10	20	30	51
P11	15	35	35
P12	15	35	35
P13	35	45	40
P14	30	70	50
P15	40	60	53
P16	35	60	53
P17	25	45	38
P18	15	25	53
P19	25	50	53
P20	40	60	53
P21	20	45	53
P22	35	70	28
P23	30	70	26
P24	35	65	51
P25	55	85	53
P26	65	125	53

I flussi di traffico analizzati e riportati nella tavola sono stati calcolati sulla base del cronoprogramma dei lavori con il seguente procedimento:

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	21 DI 54

1. Per ciascuna opera e per ciascuna tipologia di attività è stata definita una produzione giornaliera ed una conseguente produzione giornaliera di traffico (ad esempio se per le attività di scavo è stata assunta una produzione di 300 mc/g di materiale sciolto, se ne deduce un traffico giornaliero generato in uscita dal cantiere di 20 autocarri da 15 mc al giorno). Mediante lo stesso cronoprogramma è stato quindi valutato per ciascuna attività il conseguente valore giornaliero del traffico.
2. Per ciascuna opera è stata analizzata la viabilità percorsa dai mezzi per l'approvvigionamento degli inerti e per trasporto a discarica dei materiali di risulta da scavi. I flussi sono stati riportati sulla viabilità, considerando anche i transiti dei mezzi che tornano dal cantiere vuoti (dopo avere scaricato i materiali) o che viceversa arrivano vuoti al cantiere (dumper per trasporto a discarica o a deposito dei materiali di risulta da scavi e demolizioni).
3. Mediante il programma lavori, si sono valutate le contemporaneità di lavorazioni, che hanno un'evoluzione con l'avanzamento dei lavori, determinando anche su quali viabilità si sommano i flussi di transito generati da lavorazioni in aree di lavoro differenti.
4. Per ciascuna viabilità si è costruito un istogramma temporale dei flussi di traffico generati da tutte le attività di cantiere, mediato su intervalli di tempo di durata mensile. Sulla base di tale istogramma temporale sono stati calcolati due valori:
  - il flusso massimo sulla viabilità;
  - il flusso medio, determinato come media calcolata unicamente sui mesi nei quali l'attività che genera il flusso si verifica (in altre parole se una certa attività, ad esempio lo scavo, si svolge solo nei mesi da 1 a 10, la media è calcolata sui 10 mesi in cui l'attività si svolge e non sulla durata totale dell'appalto).

Nella tabella è indicata la durata temporale di riferimento per i flussi medi: i mesi di riferimento, derivati dal cronoprogramma di progetto, hanno inizio all'atto della consegna dei lavori. È importante evidenziare come la redazione da parte dell'Appaltatore di un nuovo Programma Lavori in fase di Progettazione Costruttiva potrà determinare una variazione dei flussi di traffico, qualora lo stesso Appaltatore decida, nel rispetto dei tempi e dei costi previsti, di costruire alcune opere in sequenza diversa rispetto a quanto attualmente previsto.



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 22 DI 54

## 7. ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

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

- utilizzare aree di scarso valore sia dal punto di vista ambientale che antropico: tale criterio ha condotto in particolare all'ipotesi di impiego di aree dismesse e residuali;
- scegliere aree che consentano di contenere al minimo gli inevitabili impatti sulla popolazione e sul tessuto urbano;
- necessità di realizzare i lavori in tempi ristretti, al fine di ridurre le interferenze con l'esercizio delle infrastrutture sia stradali che ferroviarie ed i costi di realizzazione;
- necessità di limitare al minimo indispensabile gli spostamenti di materiale sulla viabilità locale e quindi preferenza per aree vicine alle aree di lavoro ed agli assi viari principali.

La tratta ferroviaria in progetto è stata suddivisa, ai fini dell'organizzazione della cantierizzazione, in 5 lotti costruttivi. Per ciascun lotto costruttivo sono stati previsti:

- un cantiere base, che conterrà gli uffici, la mensa ed i dormitori per il personale addetto ai lavori;
- un 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;
- una serie di aree tecniche, che fungono da base per la costruzione di singole opere d'arte di particolare rilievo (tipicamente viadotti o rilevati scatolari); tali aree non contengono in genere impianti ma unicamente aree per lo stoccaggio in prossimità dell'opera dei materiali da costruzione;
- una serie di aree di stoccaggio, finalizzate allo stoccaggio delle terre da scavo da caratterizzare e/o reimpiegare nell'ambito dei lavori;
- due cantieri di armamento ed attrezzaggio tecnologico, con funzione di stoccaggio del pietrisco e delle traverse, oltre che di contenere la logistica necessaria all'esecuzione delle lavorazioni via ferro.

La localizzazione delle aree di cantiere e della viabilità di accesso alle stesse è illustrata nelle tavole L345 00 R53 P5 CA0000 001÷014 A "Planimetrie aree e viabilità di cantiere" (scala 1:5.000); i dati principali delle singole aree sono sintetizzati nella tabella seguente.

COMUNE	LOTTO	TIPO CANTIERE	CODICE	KILOMETRICA	SUPERFICIE
Venezia	1	Area Stoccaggio	AS01-L1	2+650	3600
Marcon	1	Area Stoccaggio	AS02-L1	4+700	10200
Marcon	1	Area Stoccaggio	AS03-L1	5+600	6900
Quarto d' Altino	1	Area Stoccaggio	AS04-L1	7+000	19000
Roncade	1	Area Stoccaggio	AS05-L1	8+800	8700
Roncade	1	Area Stoccaggio	AS06-L1	11+800	7400
				<b>TOTALE</b>	<b>55800</b>
Venezia	1	Area Tecnica	AT01-L1	1+500	5000
Marcon	1	Area Tecnica	AT02-L1	4+550	9000
Marcon	1	Area Tecnica	AT03-L1	6+400	8500
				<b>TOTALE</b>	<b>22500</b>
Quarto d' Altino	1	Cantiere Operativo	CO01-L1	7+000	40500
Quarto d' Altino	1	Cantiere Base	CB01-L1	7+200	13300
Venezia-Bivio	1	C. di Armamento	CA01-L1	2+150	32.000

COMUNE	LOTTO	TIPO CANTIERE	CODICE	KILOMETRICA	SUPERFICIE
Meolo	2	Area Stoccaggio	AS01-L2	14+200	5800
Musile di Piave	2	Area Stoccaggio	AS02-L2	19+200	6000
Musile di Piave	2	Area Stoccaggio	AS03-L2	20+700	15000
S.Dona' di Piave	2	Area Stoccaggio	AS04-L2	22+200	4600
				<b>TOTALE</b>	<b>31400</b>
Roncade	2	Area Tecnica	AT01-L2	12+000	6200
Musile di Piave	2	Area Tecnica	AT02-L2	19+100	11400
				<b>TOTALE</b>	<b>17600</b>
Musile di Piave	2	Cantiere Operativo	CO01-L2	21+000	45000
Musile di Piave	2	Cantiere Base	CB01-L2	21+200	18600



COMUNE	LOTTO	TIPO CANTIERE	CODICE	KILOMETRICA	SUPERFICIE
S.Dona' di Piave	3	Area Stoccaggio	AS01-L3	25+500	7500
S.Dona' di Piave	3	Area Stoccaggio	AS02-L3	26+800	18000
Eraclea	3	Area Stoccaggio	AS03-L3	32+000	15200
Eraclea	3	Area Stoccaggio	AS04-L3	35+000	10100
Eraclea	3	Area Stoccaggio	AS05-L3	36+500	6800
				<b>TOTALE</b>	<b>57600</b>
Eraclea	3	Area Tecnica	AT01-L3	30+100	17800
Eraclea	3	Area Tecnica	AT02-L3	35+200	1200
Eraclea	3	Area Tecnica	AT03-L3	36+500	1200
				<b>TOTALE</b>	<b>20200</b>
S.Dona' di Piave	3	Cantiere Operativo	CO01-L3	26+600	34000
S.Dona' di Piave	3	Cantiere Base	CB01-L3	27+000	19000

COMUNE	LOTTO	TIPO CANTIERE	CODICE	KILOMETRICA	SUPERFICIE
Eraclea	4	Area Stoccaggio	AS01-L4	37+800	7600
Torre di Mosto	4	Area Stoccaggio	AS02-L4	40+600	9400
S. Stino di Livenza	4	Area Stoccaggio	AS03-L4	42+000	5900
S. Stino di Livenza	4	Area Stoccaggio	AS04-L4	43+150	7600
S. Stino di Livenza	4	Area Stoccaggio	AS05-L4	44+500	5600
S. Stino di Livenza	4	Area Stoccaggio	AS06-L4	45+700	10900
				<b>TOTALE</b>	<b>47000</b>
Torre di Mosto	4	Area Tecnica	AT01-L4	39+100	6200
Torre di Mosto	4	Area Tecnica	AT02-L4	40+500	7000
S. Stino di Livenza	4	Area Tecnica	AT03-L4	42+000	6200
S. Stino di Livenza	4	Area Tecnica	AT04-L4	43+250	1200
S. Stino di Livenza	4	Area Tecnica	AT05-L4	44+500	10000
				<b>TOTALE</b>	<b>30600</b>
S. Stino di Livenza	4	Cantiere Operativo	CO01-L4	45+500	38600
S. Stino di Livenza	4	Cantiere Base	CB01-L4	45+700	18300

COMUNE	LOTTO	TIPO CANTIERE	CODICE	KILOMETRICA	SUPERFICIE
Annone Veneto	5	Area Stoccaggio	AS01-L5	47+800	9700
Portogruaro	5	Area Stoccaggio	AS02-L5	51+500	8000
Portogruaro-Pramaggiore	5	Area Stoccaggio	AS03-L5	4+350	20700
Portogruaro	5	Area Stoccaggio	AS04-L5	55+300	18400
Portogruaro	5	Area Stoccaggio	AS05-L5	56+700	3800
Portogruaro	5	Area Stoccaggio	AS06-L5	58+000	14500
Portogruaro	5	Area Stoccaggio	AS07-L5	59+100	9500
Portogruaro	5	Area Stoccaggio	AS08-L5	59+750	7000
				<b>TOTALE</b>	<b>91600</b>
Annone Veneto	5	Area Tecnica	AT01-L5	48+500	15000
Portogruaro	5	Area Tecnica	AT02-L5	49+000	5300
Portogruaro	5	Area Tecnica	AT03-L5	53+000	8400
Portogruaro	5	Area Tecnica	AT04-L5	56+500	13900
Portogruaro	5	Area Tecnica	AT05-L5	57+500	1200
Portogruaro	5	Area Tecnica	AT06-L5	59+500	1600
Portogruaro	5	Area Tecnica	AT07-L5	60+150	6300
				<b>TOTALE</b>	<b>51700</b>
Portogruaro	5	Cantiere Operativo	CO01-L5	55+200	40100
Portogruaro	5	Cantiere Base	CB01-L5	55+400	13300
Portogruaro-Pramaggiore	5	C. di Armamento	CA01-L5	6+800	79700



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	26 DI 54

## **8. CRITERI DI PROGETTAZIONE DEI CANTIERI**

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

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

Le caratteristiche del cantiere base sono state determinate nell'ambito del presente progetto esecutivo in base al numero massimo di persone che graviterà su di esso nel corso dell'intera durata dei lavori civili, e sulla base delle linee guida emesse dal Servizio Sanitario Nazionale (regioni 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 dei cantieri operativi nell'ambito del presente progetto preliminare 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.

### **8.1 Installazioni principali dei cantieri base**

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.

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	27 DI 54

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 m<sup>2</sup> 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.

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

## 8.2 Installazioni principali 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.



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	28 DI 54

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 interrate in fognatura, in ottemperanza alle norme vigenti.

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

Area deposito oli e carburanti: I lubrificanti, gli oli 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.

Oltre a questi impianti, nel cantiere operativo di lancio delle frese saranno presenti tutti gli impianti finalizzati all'impiego delle stesse.

## **8.2.1 Raccolta e smaltimento delle acque nei cantieri**

Gli impianti di raccolta e smaltimento delle acque verranno realizzati in tutte le aree di cantiere base ed operativo.

### **8.2.1.1 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

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	29 DI 54

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.

### 8.2.1.2 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.

### 8.2.1.3 Acque industriali

L'acqua necessaria per il funzionamento degli impianti tecnologici potrà essere 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.

## 8.2.2 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;



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 30 DI 54

- 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.

### 8.3 Organizzazione delle aree tecniche

Le aree tecniche sono aree di cantiere "secondari", funzionali alla realizzazione di singole opere (viadotti, cavalca ferrovia, rilevati scatolari), e che contengono esclusivamente:

- parcheggi per mezzi d'opera;
- aree di stoccaggio dei materiali da costruzione;
- eventuali aree di stoccaggio delle terre da scavo;
- 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.

### 8.4 Organizzazione delle aree di stoccaggio

Le aree di stoccaggio non contengono 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.

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

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000.001	REV. A	FOGLIO 31 DI 54

## **9. DESCRIZIONE DELLE AREE DI CANTIERE**

Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche delle principali aree di cantiere di cui è previsto l'impiego, costituite dai cantieri base, dai cantieri operativi e dai cantieri di armamento.

Per ognuno dei cantieri si definiscono:

- la posizione e lo stato attuale dell'area;
- gli impianti e le installazioni previste in corso d'opera;
- la viabilità prevista per l'accesso all'area.

Al termine dei lavori tutte le aree verranno ripristinate allo stato attuale, salvo ove diversamente definito nell'ambito del progetto.

### **9.1 Cantiere base CB01-L1**

#### Utilizzo dell'area

Il cantiere base occupa una superficie di 13.300 mq e funge da supporto logistico per le attività di costruzione del lotto 1 della tratta ferroviaria.

#### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere base è localizzato nel Comune di Quarto D'Altino (VE), in un'area coltivata posta a fianco della via Claudia Augusta.

#### Impianti e installazioni di cantiere

Il campo base ospiterà le seguenti installazioni:

- guardiola;
- mensa, cucina, dispensa;
- infermeria;
- spogliatoi e servizi igienici;
- alloggiamenti per impiegati e operai;
- uffici per direzione di cantiere e direzione lavori;
- parcheggi per auto.

#### Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere base avverrà attraverso una pista di cantiere preventivamente realizzata dalla via Claudia Augusta.





*Vista aerea dell'area destinata al cantiere base (Ortofoto da Google Earth).*



*Vista dell'area destinata al cantiere base dalla via Colombara (a nord della futura area di cantiere).*



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	33 DI 54

## 9.2 Cantiere operativo CO01-L1

### Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo occupa una superficie di 40.500 mq e funge da supporto per tutte le attività relative alla costruzione del lotto 1 della tratta ferroviaria in progetto e delle opere connesse.

### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere operativo è localizzato nel comune di Quarto D'Alpino, in un'area agricola posta a fianco della via Claudia Augusta.

### Impianti e installazioni di cantiere

Il cantiere operativo conterrà:

- uffici per la direzione di impresa e la direzione lavori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- magazzino;
- officina;
- cabina elettrica;
- aree stoccaggio materiali da costruzione;
- parcheggi per mezzi di lavoro;
- area deposito carburanti;
- vasca lavaggio ruote;
- impianto di betonaggio;
- area stoccaggio inerti;
- impianto trattamento acque.

### Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere operativo avverrà attraverso una pista di cantiere preventivamente realizzata dalla via Claudia Augusta.





*Vista aerea dell'area destinata al cantiere operativo (Ortofoto da Google Earth).*



*Vista dell'area destinata al cantiere operativo dalla via Colombara (a nord della futura area di cantiere).*



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	35 DI 54

### 9.3 Cantiere base CB01-L2

#### Utilizzo dell'area

Il cantiere base occupa una superficie di 18.600 mq e funge da supporto logistico per le attività di costruzione del lotto 2 della tratta ferroviaria.

#### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere base è localizzato nel comune di Caposile (VE), in un'area agricola posta a fianco della Strada Provinciale n. 44 Caposile – Musile di Piave.

#### Impianti e installazioni di cantiere

Il campo base ospiterà le seguenti installazioni:

- guardiola;
- mensa, cucina, dispensa;
- infermeria;
- spogliatoi e servizi igienici;
- alloggiamenti per impiegati e operai;
- uffici per direzione di cantiere e direzione lavori;
- parcheggi per auto.

#### Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere base avverrà attraverso una pista di cantiere preventivamente realizzata dalla Strada Provinciale n. 44 Caposile – Musile di Piave.





*Vista aerea dell'area destinata al cantiere base (Ortofoto da Google Earth).*



*Vista dell'area destinata al cantiere base dalla Strada Provinciale n. 44 Caposile - Musile di Piave.*



## 9.4 Cantiere operativo CO01-L2

### Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo occupa una superficie di 45.000 mq e funge da supporto per tutte le attività relative alla costruzione del lotto 2 della tratta ferroviaria in progetto e delle opere connesse.

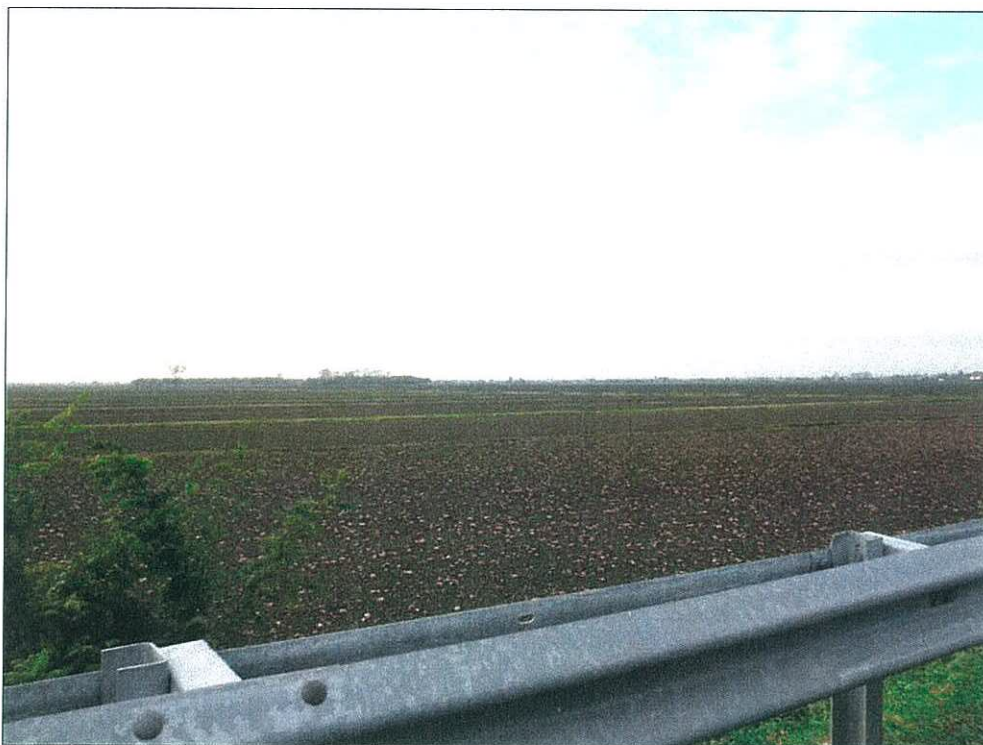
### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere operativo è localizzato nel comune di Caposile (VE), in un'area coltivata, a fianco del cantiere base CB01-L2.



*Vista aerea dell'area destinata al cantiere operativo (Ortofoto da Google Earth).*





*Vista dell'area destinata al cantiere operativo dalla Strada Provinciale n. 44 Caposile – Musile di Piave.*

### Impianti e installazioni di cantiere

Il cantiere operativo conterrà:

- uffici per la direzione di impresa e la direzione lavori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- magazzino;
- officina;
- cabina elettrica;
- aree stoccaggio materiali da costruzione;
- parcheggi per mezzi di lavoro;
- area deposito carburanti;
- vasca lavaggio ruote;
- impianto di betonaggio;
- impianto di prefabbricazione;
- area stoccaggio inerti;
- impianto trattamento acque.



 <b>GRUPPO FERROVIE DELLO STATO</b>	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	39 DI 54

### Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere operativo avverrà attraverso una pista di cantiere preventivamente realizzata dalla Strada Provinciale n. 44 Caposile – Musile di Piave.

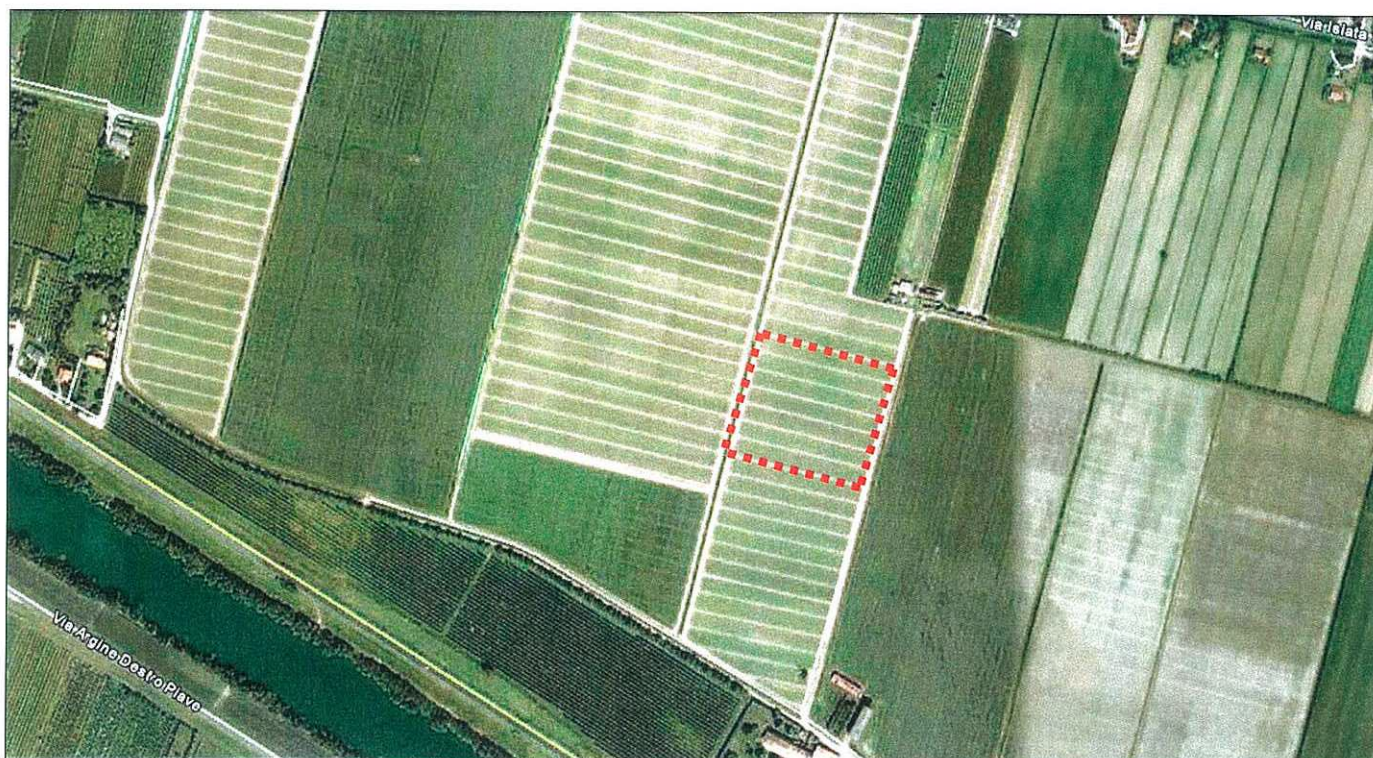
## 9.5 Cantiere base CB01-L3

### Utilizzo dell'area

Il cantiere base occupa una superficie di 19.000 mq e funge da supporto logistico per le attività di costruzione del lotto 3 della tratta ferroviaria.

### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere base è localizzato nel comune di San Donà di Piave (VE), in un'area coltivata posta tra la Strada Provinciale n. 52 San Donà di Piave – Eraclea e la strada rurale che porta alla località Palazzetto.



*Vista aerea dell'area destinata al cantiere base (Ortofoto da Google Earth).*

### Impianti e installazioni di cantiere

Il campo base ospiterà le seguenti installazioni:



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	41 DI 54

## 9.6 Cantiere operativo CO01-L3

### Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo occupa una superficie di 34.000 mq e funge da supporto per tutte le attività relative alla costruzione del lotto 3 della tratta ferroviaria in progetto e delle opere connesse.

### Posizione e stato attuale dell'area

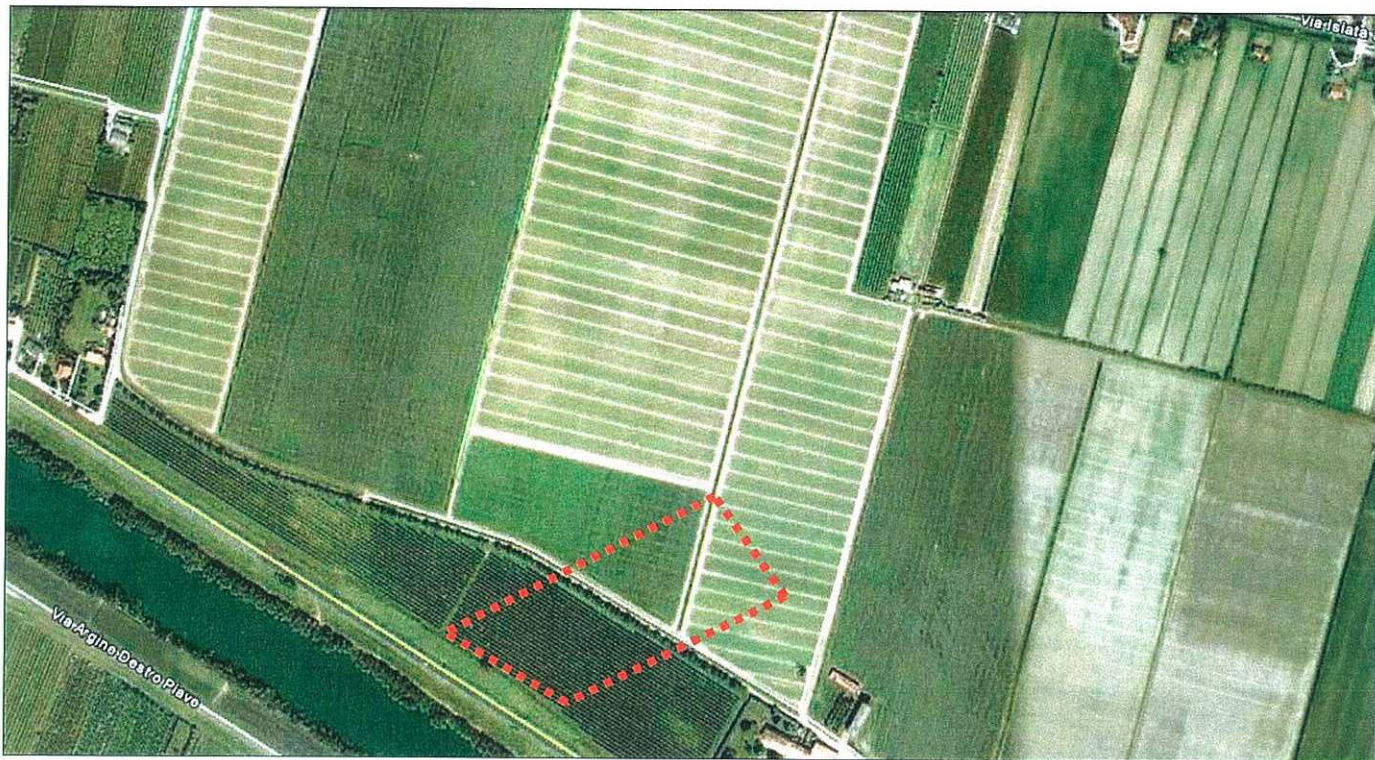
Il cantiere operativo è localizzato nel comune di San Donà di Piave (VE), in un'area agricola posta a fianco della strada rurale (parallela alla Strada Provinciale n. 52 San Donà di Piave - Eraclea) che porta alla località Palazzetto.

### Impianti e installazioni di cantiere

Il cantiere operativo conterrà:

- uffici per la direzione di impresa e la direzione lavori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- magazzino;
- officina;
- cabina elettrica;
- aree stoccaggio materiali da costruzione;
- parcheggi per mezzi di lavoro;
- area deposito carburanti;
- vasca lavaggio ruote;
- impianto di betonaggio;
- area stoccaggio inerti;
- impianto trattamento acque.





*Vista aerea dell'area destinata al cantiere operativo (Ortofoto da Google Earth).*



*Vista dell'area destinata al cantiere operativo dalla strada rurale a sud della via Enzo Gusso.*



### Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere operativo avverrà attraverso la strada rurale (parallela alla Strada Provinciale n. 52 San Doná di Piave - Eraclea) da adeguare preventivamente e che parte da Ca' Orlando e porta alla località Palazzetto.

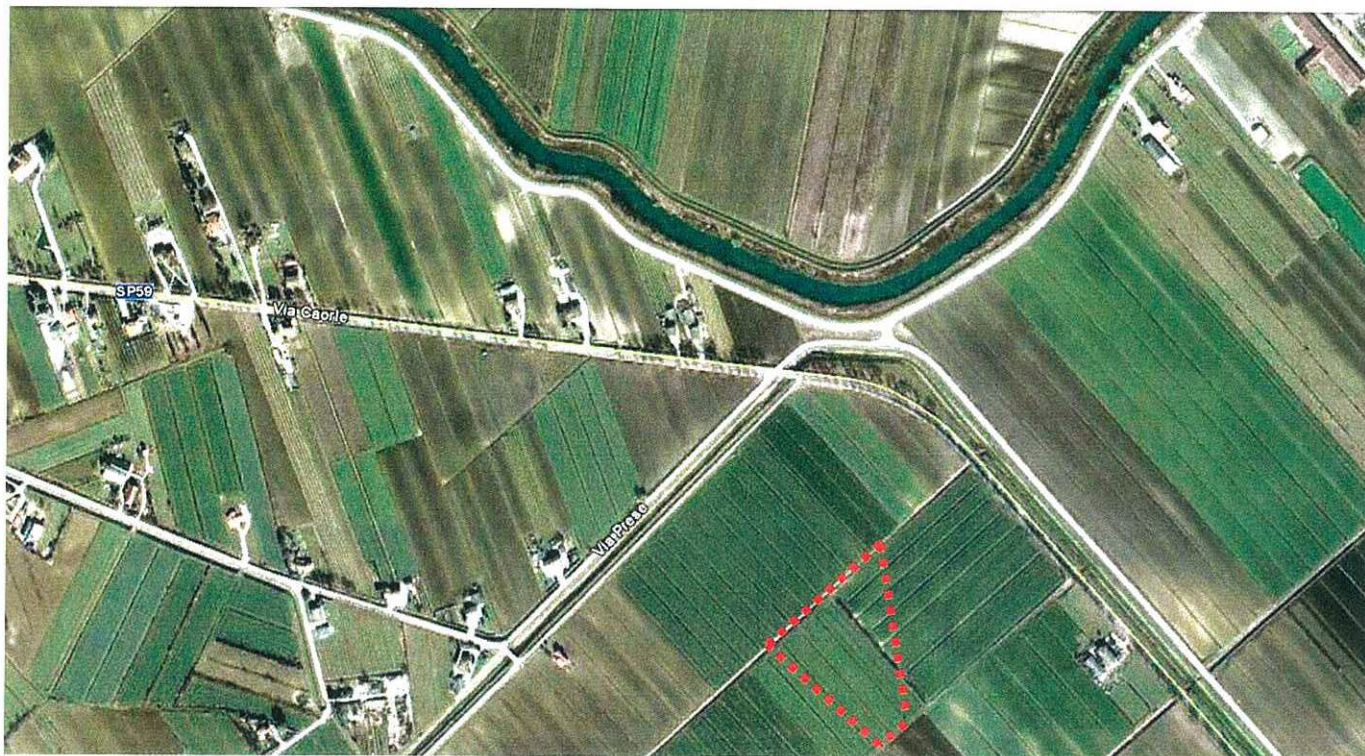
## 9.7 Cantiere base CB01-L4

### Utilizzo dell'area

Il cantiere base occupa una superficie di 18.300 mq e funge da supporto logistico per le attività di costruzione del lotto 4 della tratta ferroviaria.

### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere base è localizzato nel comune di San Stino di Livenza, in un'area agricola posta in prossimità della Strada Provinciale n. 59 San Stino di Livenza - Caorle.



*Vista aerea dell'area destinata al cantiere base (Ortofoto da Google Earth).*





*Vista dell'area destinata al cantiere base dalla Strada Provinciale n. 59 San Stino di Livenza - Caorle.*

#### Impianti e installazioni di cantiere

Il campo base ospiterà le seguenti installazioni:

- guardiola;
- mensa, cucina, dispensa;
- infermeria;
- spogliatoi e servizi igienici;
- alloggiamenti per impiegati e operai;
- uffici per direzione di cantiere e direzione lavori;
- parcheggi per auto.

#### Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere base avverrà attraverso una pista di cantiere preventivamente realizzata dalla Strada Provinciale n. 59 San Stino di Livenza - Caorle.



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	45 DI 54

## 9.8 Cantiere operativo CO01-L4

### Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo occupa una superficie di 38.600 mq e funge da supporto per tutte le attività relative alla costruzione del lotto 4 della tratta ferroviaria in progetto e delle opere connesse.

### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere operativo è localizzato nel comune di San Stino di Livenza (VE), in un'area agricola.

### Impianti e installazioni di cantiere

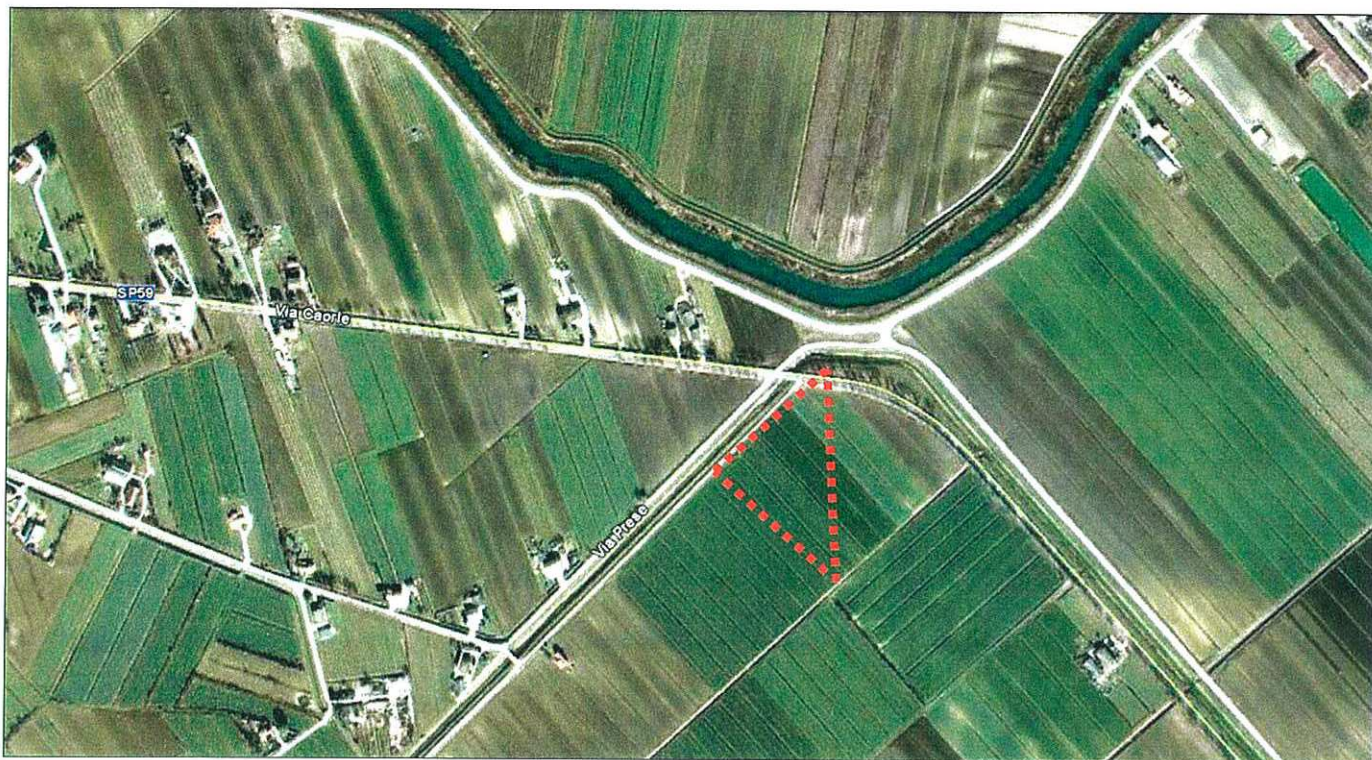
Il cantiere operativo conterrà:

- uffici per la direzione di impresa e la direzione lavori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- magazzino;
- officina;
- cabina elettrica;
- aree stoccaggio materiali da costruzione;
- parcheggi per mezzi di lavoro;
- area deposito carburanti;
- vasca lavaggio ruote;
- impianto di betonaggio;
- impianto trattamento acque;
- area di stoccaggio terre da scavo.

### Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere operativo avverrà attraverso una pista di cantiere preventivamente realizzata dalla Strada Provinciale n. 59 San Stino di Livenza – Caorle.





*Vista aerea dell'area destinata al cantiere operativo (Ortofoto da Google Earth).*



*Vista dell'area destinata al cantiere operativo dalla Strada Provinciale n. 59 San Stino di Livenza - Caorle.*



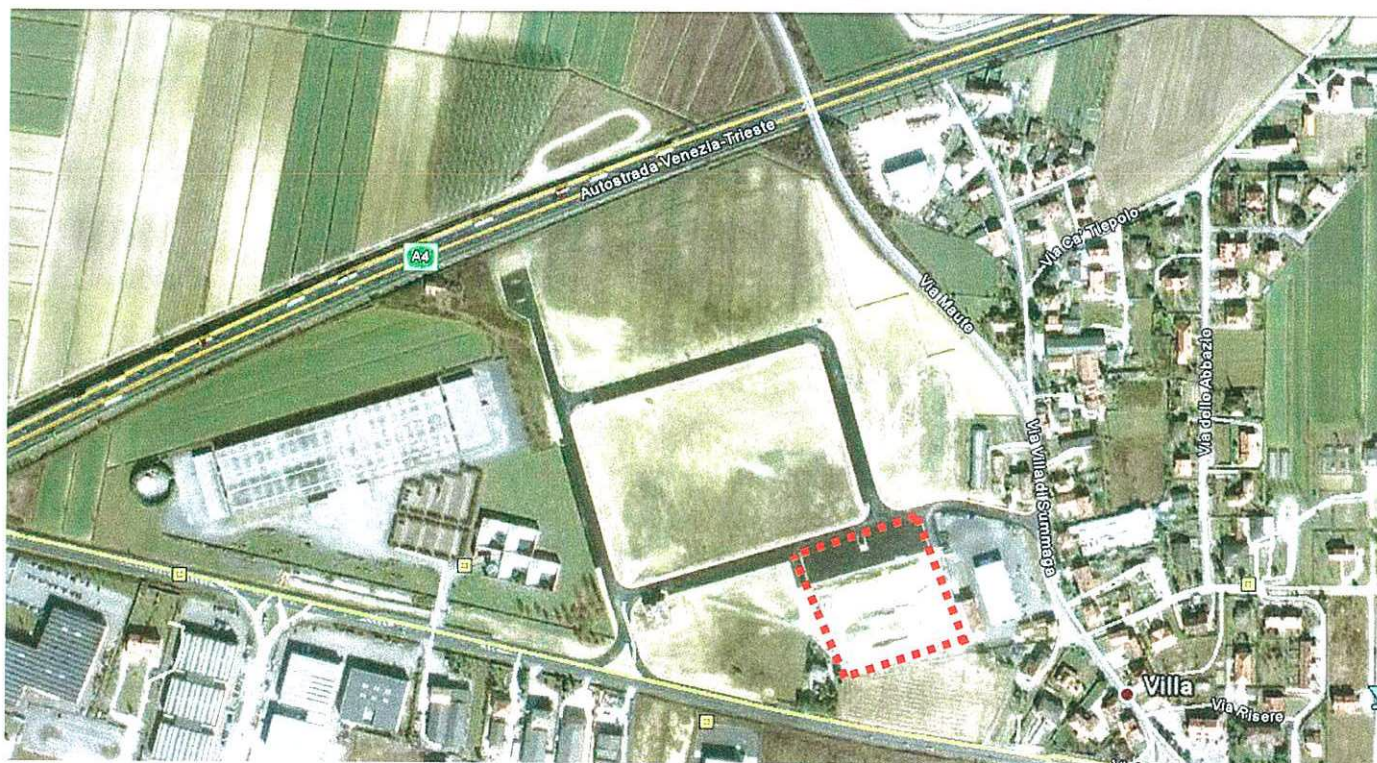
## 9.9 Cantiere base CB01-L5

### Utilizzo dell'area

Il cantiere base occupa una superficie di 13.300 mq e funge da supporto logistico per le attività di costruzione del lotto 5 della tratta ferroviaria.

### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere base è localizzato nel comune di Portogruaro (VE), in un'area posta a fianco dell'autostrada A4 Torino - Trieste, neo riqualificata con opere di urbanizzazione di recente realizzazione; i terreni sono incolti ed in parte coperti da vegetazione arbustiva spontanea.



*Vista aerea dell'area destinata al cantiere base (Ortofoto da Google Earth).*



*Vista dell'area destinata al cantiere base.*



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO L345	LOTTO 00 R 53	CODIFICA RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 48 DI 54

### Impianti e installazioni di cantiere

Il campo base ospiterà le seguenti installazioni:

- guardiola;
- mensa, cucina, dispensa;
- infermeria;
- spogliatoi e servizi igienici;
- alloggiamenti per impiegati e operai;
- uffici per direzione di cantiere e direzione lavori;
- parcheggi per auto.

### Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere base avverrà dalla via Villa di Summaga immediatamente prima del sovrappasso dell'autostrada A4 Torino - Trieste.

## **9.10 Cantiere operativo CO01 -L5**

### Utilizzo dell'area

Il cantiere operativo occupa una superficie di 40.100 mq e funge da supporto per tutte le attività relative alla costruzione del lotto 5 della tratta ferroviaria in progetto e delle opere connesse.

### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere operativo è localizzato in un'area, posta a fianco dell'autostrada A4 Torino - Trieste, neo riqualificata con opere di urbanizzazione di recente realizzazione, i terreni sono incolti ed in parte coperti da vegetazione arbustiva spontanea.

### Impianti e installazioni di cantiere

Il cantiere operativo conterrà:

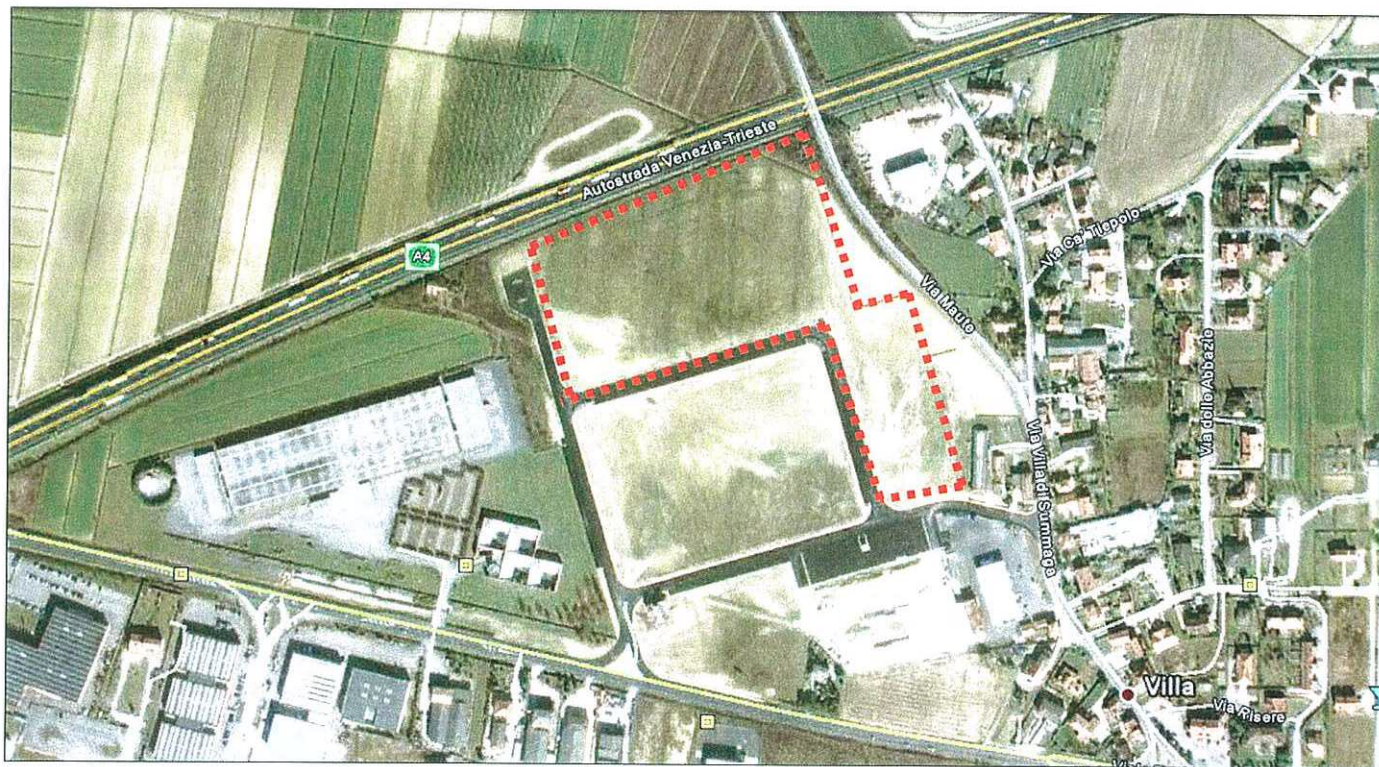
- uffici per la direzione di impresa e la direzione lavori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- magazzino;
- officina;
- cabina elettrica;
- aree stoccaggio materiali da costruzione;
- parcheggi per mezzi di lavoro;



- area deposito carburanti;
- vasca lavaggio ruote;
- impianto di ventilazione;
- impianto trattamento acque;
- impianto di betonaggio.

#### Viabilità di accesso

L'accesso all'area operativa avverrà dalla via Villa di Summaga immediatamente prima del sovrappasso dell'autostrada A4 Torino - Trieste.



*Vista aerea dell'area destinata al cantiere operativo (Ortofoto da Google Earth).*





*Vista dell'area destinata al cantiere operativo.*



*Vista dell'area destinata al cantiere operativo.*



	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	51 DI 54

## 9.11 Cantiere di armamento e attrezzaggio tecnologico CA01-L1

### Utilizzo dell'area

Il cantiere di armamento occupa una superficie di 32.000 mq circa e funge da supporto per tutte le attività di armamento e attrezzaggio tecnologico della tratta a partire dal lato ovest.

### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere è posto in un'area ad uso agricolo in corrispondenza dell'interconnessione in progetto con la linea SFMR per l'aeroporto Marco Polo.

### Impianti e installazioni di cantiere

Il cantiere conterrà:

- uffici per la direzione di impresa e la direzione lavori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- magazzino;
- tronchini per ricovero carrelli;
- area stoccaggio pietrisco;
- area stoccaggio traverse;
- area stoccaggio materiali minuti d'armamento;
- area stoccaggio conduttori e sostegni per impianti tecnologici.

### Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere di armamento avverrà attraverso una pista da realizzare a partire dalla SS 14.



*Vista aerea dell'area destinata al cantiere operativo (Ortofoto da Google Earth).*

	<b>NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA-TRIESTE</b> <b>TRATTA AEROPORTO MARCO POLO - PORTOGRUARO</b>					
	<b>PROGETTO DI CANTIERIZZAZIONE</b>					
<b>Relazione generale</b>	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	L345	00 R 53	RG	CA0000 001	A	52 DI 54

## 9.12 Cantiere di armamento e tecnologie CA02-L5

### Utilizzo dell'area

Il cantiere di armamento occupa una superficie di 79.700 mq circa e funge da supporto per tutte le attività di armamento lato est e attrezzaggio tecnologico della tratta.

### Posizione e stato attuale dell'area

Il cantiere di armamento occupa lo scalo ferroviario di Portogruaro, e si estende inoltre in un'area coltivata adiacente posta a fianco della linea ferroviaria Venezia - Trieste.

### Impianti e installazioni di cantiere

Il cantiere conterrà:

- uffici per la direzione di impresa e la direzione lavori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- magazzino;
- tronchini per ricovero carrelli;
- area stoccaggio pietrisco;
- area stoccaggio traverse;
- area stoccaggio materiali minuti d'armamento;
- area stoccaggio conduttori e sostegni per impianti tecnologici.

### Viabilità di accesso

L'accesso al cantiere di armamento avverrà attraverso via Giovanni Gaetano, traversa di via Cristoforo Colombo, ulteriormente traversa della Strada Regionale n. 53 Postumia Cittadella - Portogruaro.





*Vista aerea dell'area destinata al cantiere operativo (Ortofoto da Google Earth).*



*Vista dell'area destinata al cantiere di armamento dal cavalcavia della Strada Regionale n. 53  
Postumia Cittadella - Portogruaro.*





*Vista dell'area destinata al cantiere di armamento dal cavalcavia della Strada Regionale n. 53  
Postumia Cittadella - Portogruaro.*