

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO -
CANTIERIZZAZIONE E INTERFERENZE SOTTOSERVIZI

PROGETTO DEFINITIVO

RADDOPPIO LINEA GENOVA - VENTIMIGLIA
TRATTA ANDORA - SAN LORENZO

PONTE STRADALE SUL TORRENTO EVIGNO

Relazione generale della cantierizzazione

SCALA:

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


I V 0 G 0 0 D 5 3 R G C A 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	escrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzazione
A	Emissione Esecutiva	F. Farini	Febbraio 2021	F. Farini	Febbraio 2021	S. Fadda	Febbraio 2021	S. Macca Febbraio 2021

File: IV0G00D53RGCA0000001A.doc

n. Elab: X

ITALFERR S.p.A.
U.O. Architettura Ambiente e Territorio
Cantierizzazione e Interferenze Sottoservizi
Dott. Ing. Stefano Macca
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
n. A 19935

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

Sommario

1	PREMESSA	4
2	INTRODUZIONE	6
3	DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO	7
3.1.	OPERE CIVILI	7
3.2.	TRACCIATO	9
3.3.	SEZIONE TIPOLOGICA	11
4	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI	14
4.1.	BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE	14
4.2.	SITI DI CONFERIMENTO PER TERRE DA SCAVO.....	15
4.3.	MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI.....	15
	4.3.1. <i>Materiali ferrosi</i>	15
	4.3.2. <i>Inerti e terre</i>	16
	4.3.3. <i>Calcestruzzo</i>	16
5	MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI.....	17
6	ACCESSI E VIABILITA' DI CANTIERE	19
6.1.	FLUSSI DI MATERIALE.....	20
7	ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE	22
8	CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLE AREE	23
8.1.	RACCOLTA E SMALTIMENTO DELLE ACQUE NEI CANTIERI.....	23
	8.1.1. <i>Acque meteoriche</i>	23
	8.1.2. <i>Acque nere</i>	24
	8.1.3. <i>Acque industriali</i>	24
8.2.	APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO	24
9	PROGRAMMA LAVORI	26

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione generale della Cantierizzazione

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV0G	00	D 53 RG	CA0000 001	A	3 di 48

10	POTENZIALI CRITICITÀ CONNESSE ALLA CANTIERIZZAZIONE.....	27
11	SCHEDA DELLE AREE DI CANTIERE	31
11.1.	CANTIERI BASE.....	31
11.2.	CANTIERI OPERATIVI/INDUSTRIALI.....	36
11.3.	AREE DI STOCCAGGIO	43

1 PREMESSA

Nell'ambito del Raddoppio della Linea Genova-Ventimiglia Tratta Andora-San Lorenzo al Mare è stato realizzato il Progetto Definitivo di un Ponte Stradale di attraversamento del Torrente Evigno, consegnato alla Committenza con nota AGCO.GV.0044516.10.U del 04/08/2010.

La nuova opera prevede il collegamento tra i Comuni di Diano Marina e Diano Castello, in provincia di Imperia, rispettivamente in sponda idraulica destra e sinistra del menzionato Torrente Evigno.

Con Lettera di Incarico prot. RFI-DIN-DINO.GE\LTINC\P\2021\0000011 del 11/01/2021, RFI ha chiesto di procedere all'aggiornamento della progettazione in seguito a:

- adeguamento alle normative vigenti, nello specifico NTC 2018;
- inserimento del collegamento diretto della viabilità in argine destro con via Diano S.Pietro

Segue uno stralcio planimetrico dell'intervento:

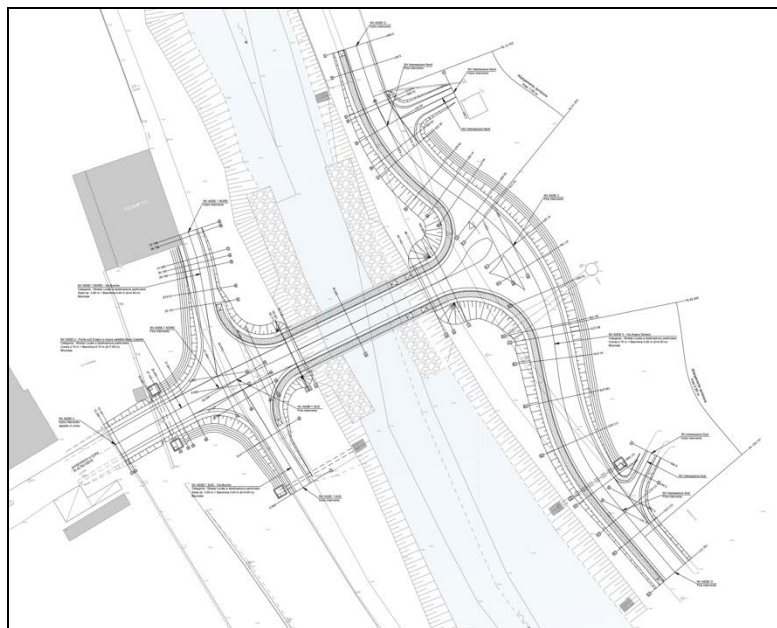


Fig. 1. Stralcio planimetrico dell'intervento

Oltre al suddetto ponte, l'intervento prevede la riqualifica delle due viabilità arginali all'opera: la realizzazione dell'opera d'arte, infatti, comporterà necessariamente anche la modifica plano-altimetrica delle strade arginali dell'area di intervento.

Allo stato attuale Via Argine Sinistro (in sponda sinistra) e Via Burche (in sponda destra) risultano collegate dal guado di Via all'Isola il quale viene utilizzato per l'attraversamento nei periodi di magra del Torrente Evigno mentre, in condizioni di piena, la manovra viene inibita da uno sbarramento fisico.



	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 5 di 48



Fig. 2. Collegamento di Via all'isola.

La nuova viabilità in progetto, unitamente alla riqualifica delle due viabilità arginali esistenti, costituisce un efficiente schema infrastrutturale che riesce a garantire un rapido e sicuro collegamento fra le aree urbanizzate dei comuni di Diano Marina e Diano Castello in luogo di una configurazione esistente altamente deficitaria.

Si evidenzia, infine, che l'intervento in progetto risulta compatibile con un eventuale prolungamento della viabilità di attraversamento del Torrente Evigno in modo da realizzare un nuovo itinerario di collegamento con Via Diano S. Pietro nel comune di Diano Marina attraversando l'area militare dimessa esistente.

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

2 INTRODUZIONE

La presente relazione ha per oggetto la descrizione del sistema di cantierizzazione previsto nell'ambito del progetto definitivo per la realizzazione di un "Ponte stradale di attraversamento del Torrente Evigno".

Il presente progetto fornisce 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 e dagli elaborati specialistici.

La presente relazione di cantierizzazione contiene i seguenti elementi:

- descrizione sintetica delle opere 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;
- descrizione delle singole aree di cantiere mediante schede che contengono la scelta e l'ubicazione delle aree di cantiere, l'inquadramento territoriale, le caratteristiche tecniche, la vincolistica e destinazione d'uso, la viabilità di accesso e la risistemazione dell'area al termine dell'utilizzo.

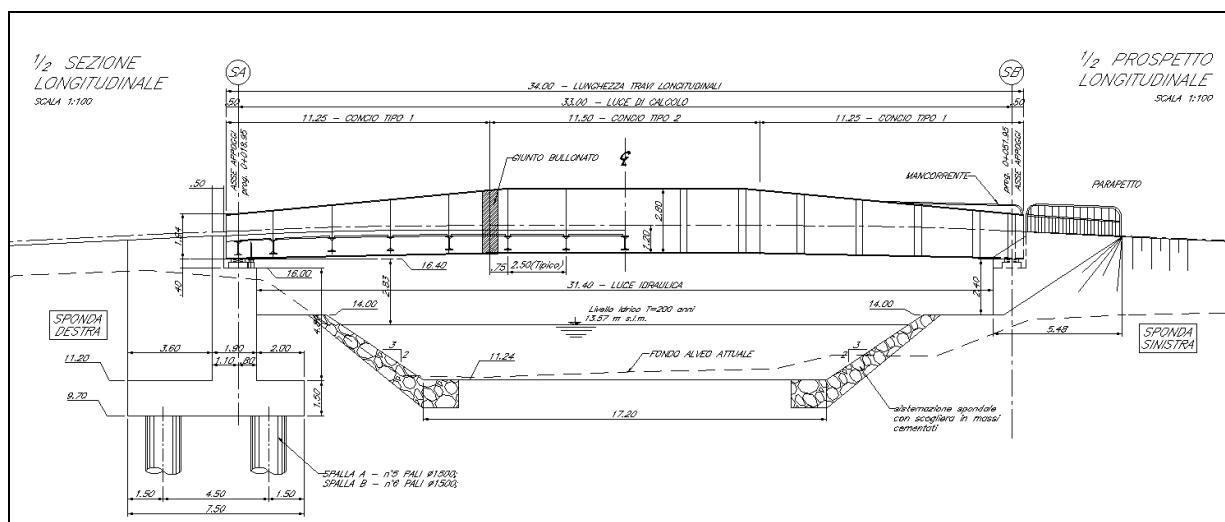
La relazione si completa con i seguenti elaborati:

- IV0G00D53CZCA0000001A – Corografia delle aree di cantiere, delle viabilità e ubicazione impianti betonaggio
- IV0G00D53PZCA0000001A – Planimetria delle aree di cantiere e viabilità
- IV0G00D53PHCA0000001A – Programma Lavori

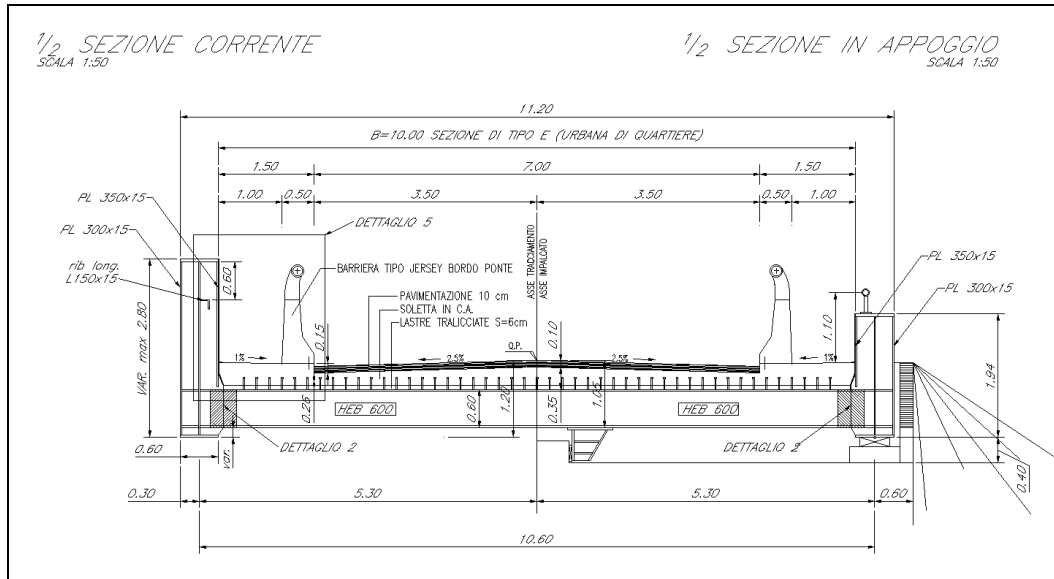
3 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

3.1. OPERE CIVILI

Il Ponte sul Torrente Evigno è costituito da una unica campata isostatica con luce di calcolo pari a 33.00m. La scelta della tipologia di impalcato adottata, con travi in carpenteria metallica in composizione saldata “a via inferiore” che minimizza la distanza fra il piano stradale e l'intradosso dell'impalcato, è dettata da motivazioni di carattere idraulico.



L'impalcato, di larghezza complessiva (fuori tutto) pari a 11.20m, è costituito da due travi metalliche longitudinali a parete piena, che saranno poste estradossate rispetto ai lati della piattaforma ad interasse 10.60m. Le travi principali hanno altezza variabile da 1.90m a 2.80m e sono connesse in direzione trasversale mediante traversi realizzati da profili metallici di tipo HEB600, disposti ad interasse di 2.50m. I traversi metallici verranno opportunamente piolati così da garantire la connessione con la soletta di completamento in calcestruzzo di spessore variabile con un minimo di 20cm ed un massimo in mezzzeria di 29cm, gettata su lastre predalles di spessore 6cm.

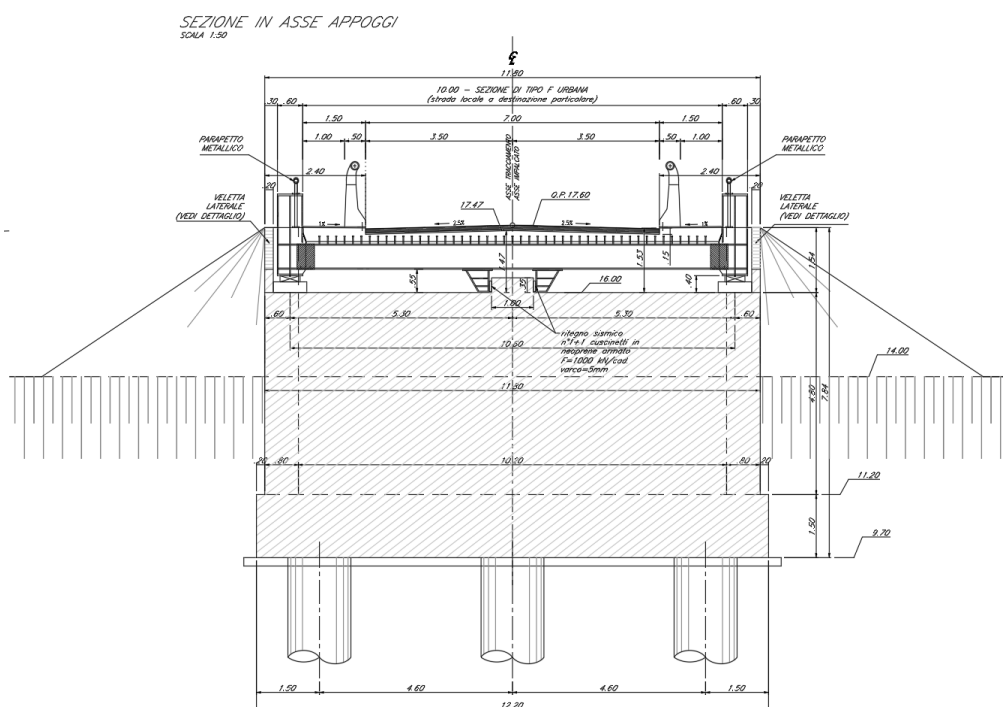


Si prevede di realizzare il varo dell'impalcato con sollevamento delle travi dal basso attraverso autogrù. Le travi saranno varate singolarmente e poi solidarizzate mediante montaggio in quota dei traversi. La soletta in cemento armato sarà gettata in opera. Si prevede l'utilizzo di predalles prefabbricate autoportanti in c.a.. Una volta disposte le coppelle sulla travata metallica si effettuerà prima la posa dell'armatura trasversale integrativa e dell'armatura longitudinale di ripartizione e quindi il getto a spessore definitivo.

Le spalle, previste in c.a., saranno realizzate in elevazione con un muro frontale di spessore pari ad 1.90m, dimensione trasversale di 11.80m ed altezza di 4.80m sia per la Spalla A che per la Spalla B. Per le opere di fondazione, si adatteranno pali $\phi 1500$ di lunghezza $L=30$ m. Nello specifico, sono previste fondazioni su n° 5 pali per la Spalla A (Spalla mobile) e su n° 6 pali per la Spalla B (Spalla fissa) disposti generalmente ad un interasse non minore di 3ϕ . Visto l'opera di protezione spondale, la zattera di fondazione di entrambe le spalle, di spessore pari a 1.50m, sarà impostata, con l'estradosso alla stessa quota circa del fondo alveo, quindi alla quota di 11.20m s.l.m.

Per la realizzazione delle fondazioni delle spalle, si è reso necessario prevedere scavi confinati da paratie di pali di diametro 600mm, posti ad interasse 0.80m, e lunghezza $L=13$ m. L'impermeabilizzazione è garantita mediante colonne di jet-grouting di intasamento di diametro 600mm poste ad interasse di 0.80m, intestate nella formazione costituita dalle *Argille di Ortovero*. Il cordolo di coronamento, realizzato in c.a., presenta dimensioni in pianta pari a 8.80m x 13.60m (riferite all'asse del cordolo) e sezione trasversale pari a 1mx1m. La massima altezza di scavo risulta pari a 4.40m.

Completano le spalle il muro paraghiaia di spessore pari a 50cm con altezza massima di 1.50m circa, i muri laterali di risvolto di spessore pari ad 80cm ed una veletta frontale a copertura degli apparecchi di appoggio.




3.2. TRACCIATO

Oltre al ponte, l'intervento prevede la riqualifica delle due viabilità arginali all'opera: la realizzazione dell'opera d'arte, infatti, comporterà necessariamente anche la modifica plano-altimetrica delle strade arginali dell'area di intervento.

Allo stato attuale Via Argine Sinistro (in sponda sinistra) e Via Burche (in sponda destra) risultano collegate dal guado di Via all'Isola il quale viene utilizzato per l'attraversamento nei periodi di magra del Torrente Evigno mentre, in condizioni di piena, la manovra viene inibita da uno sbarramento fisico.

Collegamento di Via all'isola.

La nuova viabilità in progetto, unitamente alla riqualifica delle due viabilità arginali esistenti, costituisce un efficiente schema infrastrutturale che riesce a garantire un rapido e sicuro collegamento fra le aree urbanizzate dei comuni di Diano Marina e Diano Castello in luogo di una configurazione esistente altamente deficitaria.

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 10 di 48

Si evidenzia, infine, che l'intervento in progetto risulta compatibile con un eventuale prolungamento della viabilità di attraversamento del Torrente Evigno in modo da realizzare un nuovo itinerario di collegamento con Via Diano S. Pietro nel comune di Diano Marina attraversando l'area militare dismessa esistente.

L'intervento in oggetto è costituito da 3 viabilità con diverse caratteristiche funzionali/geometriche le quali verranno descritte di seguito.

1. NV_ASSE 0: Via Argine sinistro

La realizzazione del ponte sul Torrente Evigno comporta, oltre alla progettazione di un nuovo asse di attraversamento (NV_ASSE 2), anche la modifica plano-altimetrica della viabilità arginale Via Argine sinistro (in sponda sinistra). Nello specifico la viabilità presenta una successione di curve che, partendo dal tracciato esistente permette uno scostamento verso Est fra la sede stradale esistente e quella di nuova realizzazione.

L'infrastruttura in oggetto si inquadra come una strada a destinazione particolare per la quale il D.M. 05.11.2001 non risulta essere strettamente cogente

2. NV_ASSE 1 NORD E SUD: via Mario Burche

La realizzazione della viabilità NV_ASSE 2 si riflette inevitabilmente anche sulla viabilità arginale di via Burche (in argine destro). Per tale viabilità, trattandosi di un'infrastruttura esistente di ramo gerarchico inferiore rispetto alle altre in progetto, si è scelto di configurarla separandola in due rami che confluiscono sulla NV_ASSE 2 mediante intersezioni a raso regolate da segnale di STOP.

L'infrastruttura in oggetto si inquadra come due rami di intersezione classificati come viabilità a destinazione particolare per la quale il D.M. 05.11.2001 non risulta essere cogente.

3. NV_ASSE 2: ponte stradale sul Torrente Evigno

Il collegamento fra via Argine Sinistro e via Burche è garantito tramite un ponte stradale di nuova realizzazione. Esso ha origine in prossimità dell'intersezione a raso con via Argine sinistro; tale intersezione risulta essere regolata da segnali di Stop e di Precedenza che conferiscono priorità ai flussi di traffico di scorrimento lungo via Argine Sinistro. La NV_ASSE 2 termina in prossimità del limite di proprietà dell'area militare dismessa e rappresenta l'invito per un eventuale prolungamento della viabilità in

questione tale da garantire un nuovo itinerario di collegamento con Via Diano S. Pietro nel comune di Diano Marina attraversando suddetta area militare attualmente in disuso.

Per la geometrizzazione della viabilità la categoria stradale di riferimento è quella di viabilità a destinazione particolare secondo quanto previsto nel paragrafo 3.5 del DM 05.11.2001.

3.3. SEZIONE TIPOLOGICA

1. NV ASSE 0: Via Argine sinistro

Il tracciato si sviluppa interamente in rilevato basso con un quota di progetto che non si discosta di molto da quella esistente. La sezione è composta da unica carreggiata con due corsie da 2,75 m con banchina esterna da 0,50 m, per una larghezza complessiva di pavimentato pari a 6,50 m. Lungo il margine destro è previsto un percorso pedonale di larghezza pari a 1,50 m e rialzato di 15 cm ripesto al piano stradale. Tale percorso rappresenta il prosieguo del camminamento pedonale a raso esistente ricavato all'interno della banchina stradale dei tratti contigui a quello di intervento.

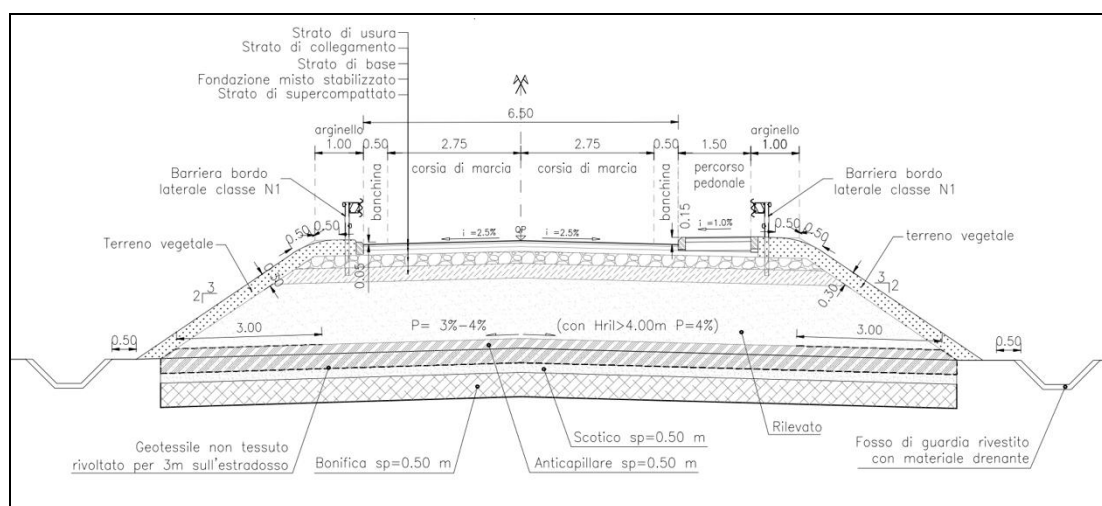


Fig. 3. Sezione tipo in rilevato

2. NV ASSE 1 NORD E SUD: Via Burche

La sezione è composta da unica carreggiata caratterizzata da una sede stradale di 3,60 m e banchine esterne da 0,40 m, per una larghezza complessiva di pavimentato pari a 4,40 m. Lungo i margini è prevista l'installazione di barriera bordo laterale con classe di contenimento N1.

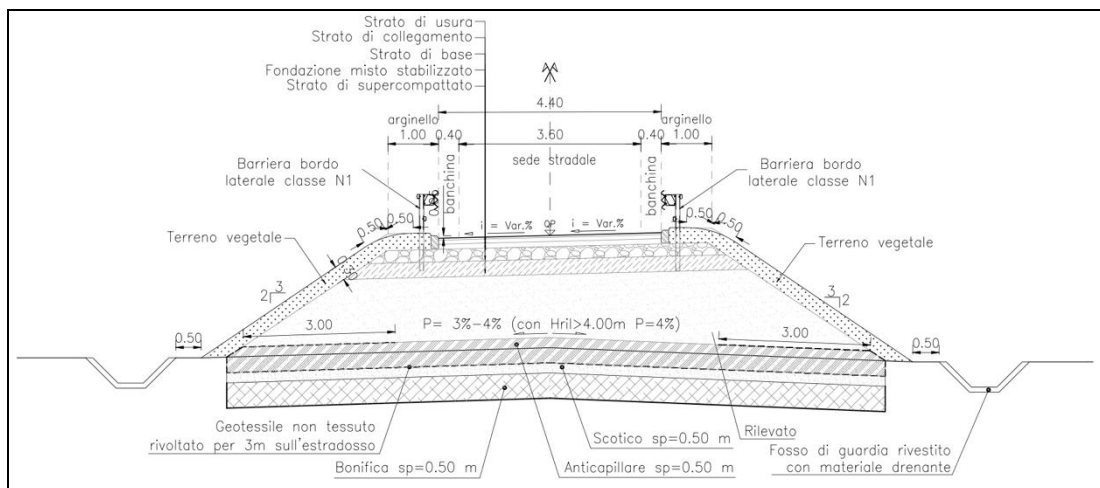


Fig. 4. Sezione tipo in rilevato

3. NV ASSE 2: Ponte stradale sul Torrente Evigno

La sezione è composta da unica carreggiata caratterizzata da due corsie di 2,75 m e banchine esterne da 0,75 m, per una larghezza complessiva di pavimentato pari a 7,00 m. In approccio all'intersezione con via Argine Sinistro ai margini della piattaforma stradale sono previsti due camminamenti pedonali di larghezza pari a 1,50 m e rialzati rispetto al piano stradale di 15 cm. Il margine esterno è composto da 1,00 m di arginello all'interno dei quali sono predisposte barriere bordo laterale di classe N1 cui segue scarpata con pendenza 2/3 rivestita.

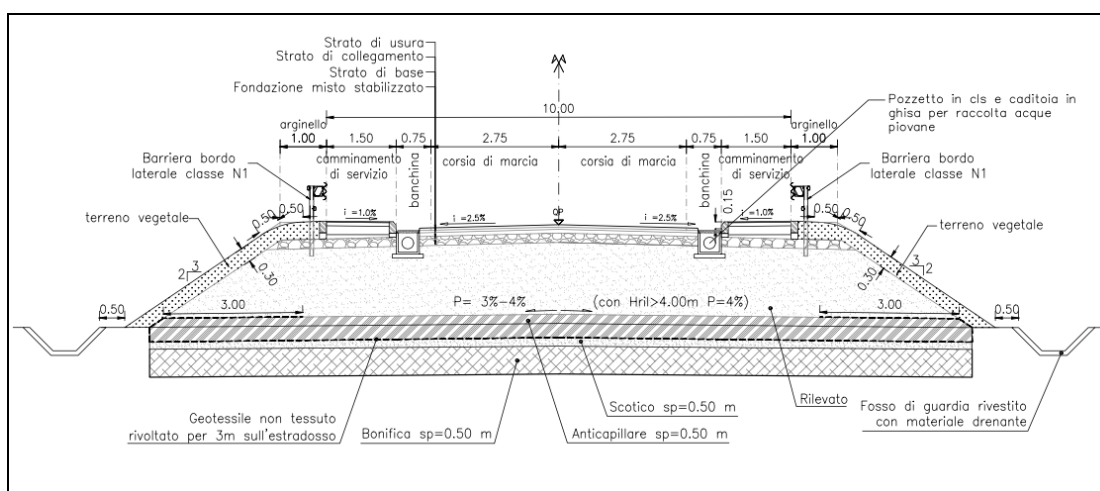


Fig. 5. Sezione tipo in rilevato in prossimità dell'intersezione con via Argine Sinistro.

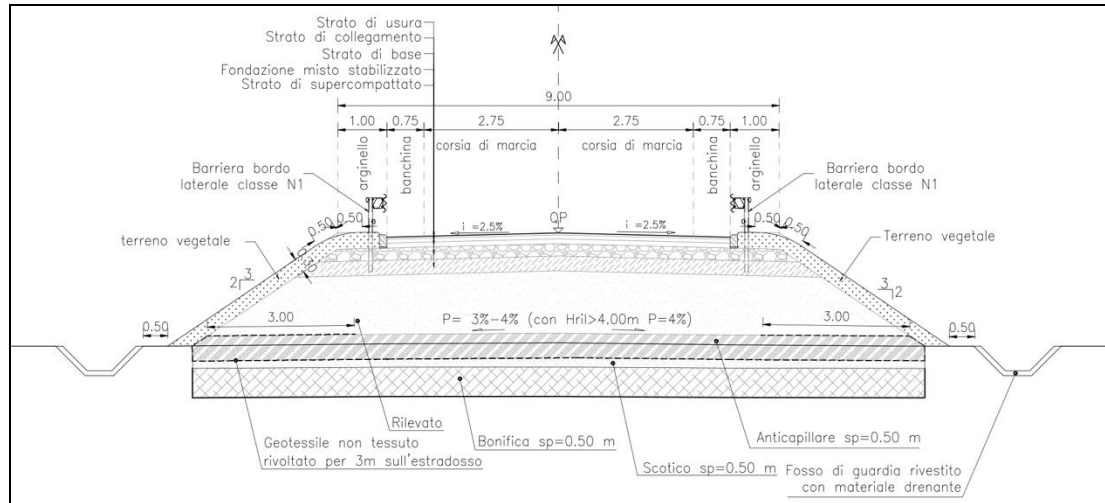


Fig. 6. Sezione tipo in rilevato in prossimità dell'intersezione con via Burchè.

Nel tratto in viadotto, la piattaforma stradale presenta la stessa composizione dei tratti in rilevato con due corsie da 2,75 m e banchine pavimentate da 0,75 m. Ai margini della sede stradale è previsto su ambo i lati un camminamento pedonale pari a 1,50 m e rialzato rispetto al piano stradale di 15 cm.

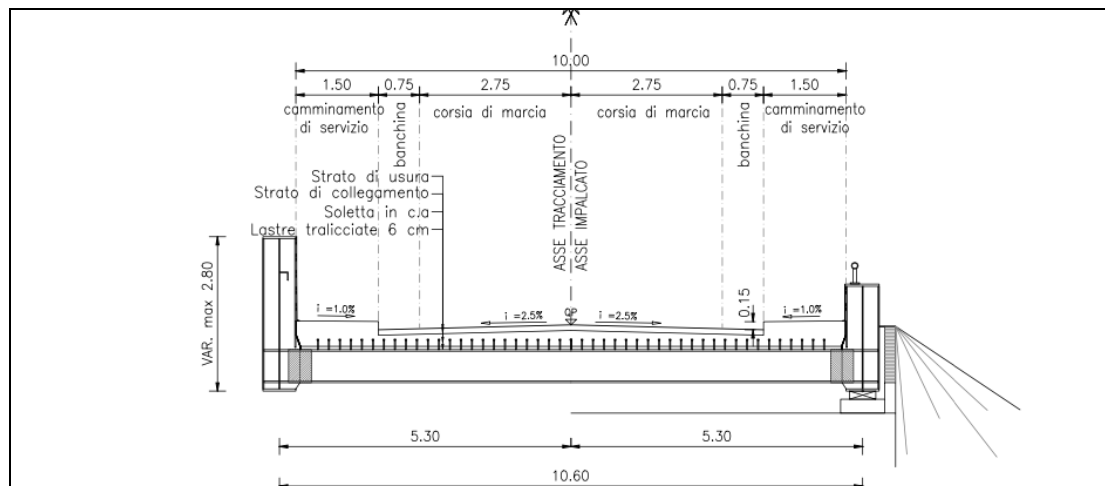



Fig. 7. Sezione tipo in viadotto

Per maggiori dettagli sulle opere da realizzare, le fasi realizzative e le quantità di materiali si rimanda agli elaborati specialistici di progetto.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

4 APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI

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

I dati riportati nel presente capitolo relativi ai quantitativi dei materiali da costruzione derivano da stime generali, si rimanda agli elaborati di progetto per il maggiore dettaglio delle singole opere.

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.

4.1. BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

Nella tabella seguente si riporta una stima di massima dei volumi delle quantità dei materiali principali che compongono le opere del presente appalto. I volumi dei materiali considerati sono da intendersi in banco, ovvero misurati in situ.


Tali materiali sono costituiti da:

- Calcestruzzo, acciaio e terre in ingresso al cantiere;
- Terre e materiali provenienti da scavo e demolizioni, in uscita dal cantiere.

Materiali (u.m.)	CLS (m ³)	ACCIAIO (kg)	Scavi e Demolizioni (m ³)	Fabbisogni (m ³)
TOT.	~2.000*	~200.000*	~6.500*	~3.800*

(*) stima di massima dei volumi. Per i dati corretti fare riferimento agli elaborati di computo specifici

Le terre da scavo riutilizzabili, in termini di caratteristiche geotecniche, nell'ambito del cantiere, verranno stoccate in attesa di riutilizzo nell'ambito delle aree di cantiere all'uopo individuate.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

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.

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

- Un quadro dei principali impianti di produzione di calcestruzzo presenti nel territorio circostante alle aree di lavoro è riportato nella tabella sottostante.

<i>Nome</i>	<i>Comune</i>	<i>Provincia</i>	<i>Indirizzo</i>
Colabeton S.r.l.	Diano Marina	IM	Via Diano Calderina 57
Icem S.r.l.	Imperia	IM	Via Argine Sinistro Goffredo Alterisio

4.2. Siti di conferimento per terre da scavo

I materiali provenienti dagli scavi che non possono essere riutilizzati nell'ambito dello stesso progetto verranno inviati a deposito finale presso un sito di conferimento esterno, previa caratterizzazione ambientale da eseguirsi all'interno delle aree di cantiere.


Tali materiali non reimpiegabili nell'ambito dei lavori saranno gestiti come rifiuti e conferiti ai siti di discarica o di recupero.

In particolare, il materiale proveniente dalle demolizioni prima di essere portate a discarica dovrà essere depurata delle parti ferrose. I materiali ferrosi ricavati saranno a disposizione della committenza.

4.3. Modalità di trasporto e stoccaggio dei materiali

4.3.1. Materiali ferrosi

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

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 16 di 48

4.3.2. Inerti e terre

Di norma gli inerti necessari alla realizzazione di sottofondi, rilevati e riempimenti sono approvvigionati “just in time”; non sono quindi necessarie aree per il loro stoccaggio. Al contrario, 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.

4.3.3. Calcestruzzo

Il calcestruzzo prodotto negli impianti di betonaggio verrà approvvigionato tramite autobetoniere. Le quantità prodotte varieranno in funzione delle attività in corso nelle varie aree tecniche.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO</p> <p>PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO</p>					
<p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>Relazione generale della Cantierizzazione</p>	<p>COMMESSA</p> <p>IV0G</p>	<p>LOTTO</p> <p>00</p>	<p>CODIFICA</p> <p>D 53 RG</p>	<p>DOCUMENTO</p> <p>CA0000 001</p>	<p>REV.</p> <p>A</p>	<p>FOGLIO</p> <p>17 di 48</p>

5 MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

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


- Autobetoniere
- Autocarri
- Autocarri con bracci meccanici
- Autogrù
- Autovetture
- Carrelli elevatori
- Casseri
- Compressori
- Escavatori
- Motocompressori
- Pale meccaniche
- Bobcat
- Pompe per acqua
- Pompe per calcestruzzo
- Rulli compattatori
- Vibratori per cls
- Gruppo elettrogeno
- Martello ad aria compressa
- Dispositivi di illuminazione per lavori notturni
- Motoscala a carrello
- Trivelle per infissione micropali

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione generale della Cantierizzazione

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV0G	00	D 53 RG	CA0000 001	A	18 di 48

- Saldatrice elettrica a scintillio
- Trapano elettrico a rotopercolazione o carotatrice.

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 19 di 48

6 ACCESSI E VIABILITA' DI CANTIERE

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 utilizzate per l'accesso o la circolazione nelle aree di lavoro e dalla rete stradale esistente. Si prevede quindi di utilizzare la rete stradale esistente per l'approvvigionamento dei materiali da costruzione e 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.


L'intervento si svolge tutto in aree poco urbanizzate, ai limiti del contesto cittadino; la viabilità da adeguare di Via Argine Sinistra, verrà completamente chiusa per la parte necessaria a realizzare l'opera. Per garantire comunque l'accesso ai fondi esistenti, si prevede la sua parzializzazione, installando se necessario anche un impianto semaforico provvisorio, per regolamentare la circolazione a senso unico alternato.

Le aree di intervento, così come i cantieri, sono facilmente raggiungibili dai mezzi di cantiere percorrendo la S.S.1 – Aurelia – immettendosi sulla viabilità lungo l'argine sx del torrente Evigno e su Via Burche.

La viabilità impiegata dai mezzi di cantiere risulta costituita prevalentemente da:

- la normale rete stradale;
- piste di cantiere, realizzate specificatamente per la circolazione all'interno del cantiere.

La rete viaria di cui si prevede l'utilizzo nel corso dei lavori è illustrata nella tavola, IV0G00D53PZCA0000001A "Planimetria delle aree di cantiere e viabilità".

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 20 di 48

Si precisa inoltre che gli accessi e la totalità delle piste di cantiere dovranno essere verificate (logisticamente e funzionalmente) dall'appaltatore e le eventuali spese di adeguamento saranno a totale carico dell'appaltatore.

6.1. Flussi di materiale


Di seguito vengono riportati i valori medi dei transiti dei mezzi di cantiere, che percorrono i percorsi suddetti per l'approvvigionamento dei materiali alle aree di cantiere e per l'allontanamento, dagli stessi, dei materiali di risulta dei lavori.

I valori riportati sono da intendersi di solo andata; il valore comprensivo anche del viaggio di ritorno dell'automezzo "vuoto" si ottiene pertanto moltiplicando per due.

I materiali considerati, in quanto maggiormente significativi per il volume di traffico di autocarri che possono generare sono:

- terre di risulta da scavo o per demolizione eventuali rilevati esistenti (per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc).
- terre da approvvigionare (per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante dumper da 15 mc).
- CLS da approvvigionare (per le quali si è ipotizzato il trasporto mediante betoniere standard da 9 mc).

Per quanto riguarda la carpenteria metallica del ponte si segnala che la lunghezza massima dei conci preconfezionati in officine specializzate è di 11.50m pertanto il loro approvvigionamento avverrà con l'ausilio di autoarticolati.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

Nella tabella seguente sono indicate le movimentazioni per le principali opere o parti d'opera civili

Materiali	Quantità Tot movimentata	Quantità per carico	Nr Viaggi Tot/ Medi Giornalieri (giorni lavorativi)
Terre da approvvigionare	~3.800 mc*	15 mc	4
Materiale da smaltire provenienti dagli scavi e demolizioni	~6.500 mc*	15 mc	6


(*) stima di massima dei volumi. Per i dati corretti fare riferimento agli elaborati di computo specifici

I valori riportati sono da intendersi medi e di sola andata; il valore complessivo anche del viaggio di ritorno dell'automezzo "vuoto" si ottiene pertanto moltiplicando per due tali valori. Nel calcolo dei flussi dei mezzi di cantiere si è considerato il volume del materiale in mucchio, ottenuto moltiplicando il volume in banco per un opportuno coefficiente.

Va osservato come i materiali presi in considerazione generino flussi in diverse direzioni:

- per le terre da scavo e materiali da demolizione si manifesta un flusso in uscita dai cantieri, diretto verso i siti di riutilizzo o smaltimento.
- per l'approvvigionamento delle terre per la realizzazione dei movimenti terra e per il cls si è previsto un flusso in ingresso dalle cave esterni al cantiere.

Tali flussi potranno variare anche significativamente in funzione dell'organizzazione del cantiere e della durata dei lavori che l'appaltatore intende attuare, ad esempio realizzando alcune opere in sequenza o con modalità diversa rispetto a quanto attualmente previsto.


	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

7 ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

Al fine di realizzare le opere in progetto, è prevista l'installazione di una serie di cantieri sulla base delle seguenti esigenze principali:

- Utilizzo delle 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;

Denominazione cantiere	Sigla	Superficie
Cantiere Operativo	CO.01	1.010 m ²
Cantiere Operativo	CO.02	1.025 m ²
Area di stoccaggio	AS.01	1.115 m ²
Area di stoccaggio	AS.02	800 m ²
Cantiere Base	CO.01	1.880 m ²

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

8 CRITERI DI PROGETTAZIONE DELLE AREE

La preparazione del cantiere 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;
- costruzione dei basamenti di impianti e fabbricati;

Al termine dei lavori, i prefabbricati e le installazioni saranno rimossi e si procederà al ripristino dei siti. La sistemazione degli stessi sarà concordata con gli aventi diritto e con gli enti interessati e comunque in assenza di richieste specifiche si provvederà al ripristino, per quanto possibile, come nello stato ante operam.

8.1. Raccolta e smaltimento delle acque nei cantieri

8.1.1. 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 le

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 24 di 48

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.

8.1.2. 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.

8.1.3. Acque industriali

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

8.2. 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;

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 25 di 48

- 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.

È opportuno che l'appaltatore verifichi ed esamini l'effettivo stato dei luoghi nella fase di offerta per l'acquisizione dei lavori anche mediante opportuni sopralluoghi.

Si precisa inoltre che in caso di eventuali indisponibilità totali o parziali delle aree di cantiere ipotizzate nel presente piano, l'appaltatore è tenuto a trovare soluzioni alternative, ove necessario previo accordo con le autorità competenti.



**RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA
TRATTA ANDORA – SAN LORENZO**

PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO

PROGETTO DEFINITIVO


COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
----------	-------	----------	-----------	------	--------

Relazione generale della Cantierizzazione

IV0G	00	D 53 RG	CA0000 001	A	26 di 48
------	----	---------	------------	---	----------

9 PROGRAMMA LAVORI

Il programma lavori del presente progetto definitivo è trattato nell'elaborato specifico.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
	PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A

10 POTENZIALI CRITICITÀ CONNESSE ALLA CANTIERIZZAZIONE

Di seguito si riepilogano le principali criticità potenziali che potrebbero generarsi durante la cantierizzazione e durante le lavorazioni.

Interferenze con sottoservizi

L'appaltatore dovrà provvedere alla risoluzione di eventuali sottoservizi interferenti propedeuticamente all'inizio dei lavori.

Interferenze idrauliche

Durante la realizzazione delle opere verranno a crearsi delle interferenze con il Fiume Evigno. In particolare, tali interferenze saranno dovute alla realizzazione di abbancamenti provvisori sugli argini in corrispondenza delle spalle del futuro ponte per permetterne la sua realizzazione. Inoltre, ulteriore interferenza si avrà durante le attività di realizzazione delle protezioni spondali con pietrame e malta cementizia.

Interferenze con la viabilità pubblica

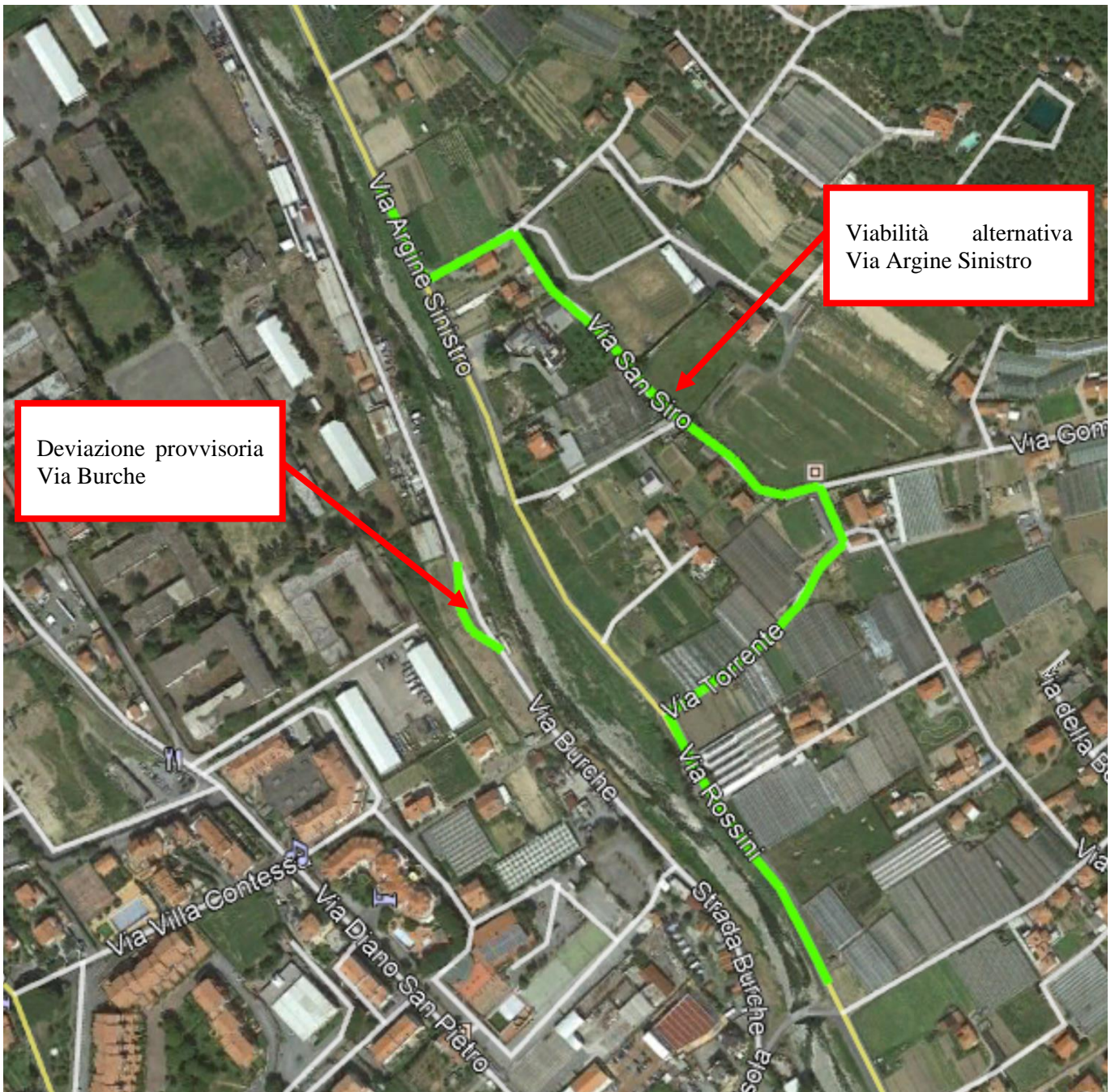
Durante l'esecuzione dei lavori si verificheranno soggezioni alla viabilità pubblica di Via Burche e Via Argine Sinistro.

La viabilità di Via Argine sinistro sarà interdetta al traffico tra via Torrente e Via San Siro ad eccezione per i veicoli diretti alle proprietà private situate nelle vicinanze delle aree di lavori i cui accessi saranno sempre garantiti per tutta la durata dei lavori predisponendo adeguate misure di sicurezza che ne regolino il traffico anche mediante l'utilizzo di impianto semaforico provvisorio.

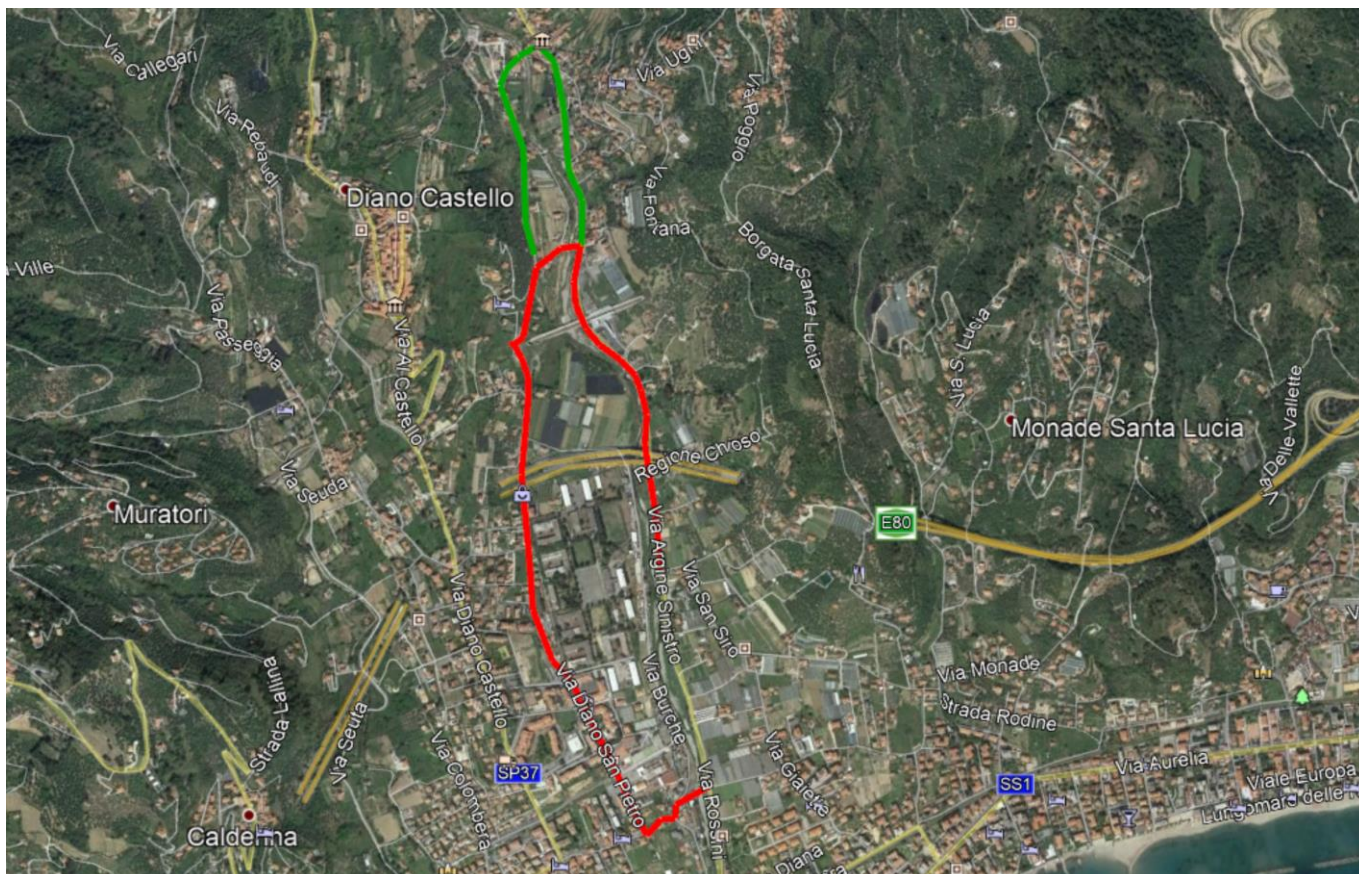
Ad eccezione dei veicoli diretti alle proprietà private, il traffico lungo Via Argine Sinistro sarà deviato su una viabilità alternativa così come indicato nell'immagine di seguito.

Sul lato destro idraulico del Torrente invece si provvederà, all'inizio dei lavori, alla realizzazione di una deviazione provvisoria di Via Burche al fine di garantire la continuità del traffico veicolare.

Si evidenzia che tutti gli interventi relativi alla cantierizzazione compresi gli allacci alla linea ferroviaria esistente, la predisposizione dell'area per l'atterraggio dell'elicottero con tutte le misure di sicurezza,



Un'ulteriore viabilità alternativa alla chiusura di Via Argine Sinistro è rappresentata dalla seguente immagine:




Da Via Rossini si attraversa il torrente in corrispondenza di Via all'Isola. Da qui ci si immette su Via Diano San Pietro e la si percorre fino a raggiungere il successivo attraversamento del torrente dal quale poi si torna indietro alle aree di lavoro percorrendo Corso Luigi Saguato e poi Via Argine Sinistro (percorso rosso nell'immagine).

Poiché l'attraversamento sul torrente Evigno a nord del cantiere potrebbe essere allagato in caso di piena del torrente stesso, la viabilità da utilizzare sarà quella rappresentata in verde nell'immagine in cui si raggiunge il centro abitato di Diano San Pietro e da questo poi si torna indietro fino alle aree di lavoro.

Si evidenzia che eventuali modifiche e/o interruzioni della viabilità esistente dovranno essere effettuate a seguito di accordi con l'ente gestore dell'infrastruttura.

Interferenze con altri appalti


Al momento della redazione del seguente documento non risulta la presenza di altri appalti concomitanti con il presente.

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 30 di 48

Predisposizione aree di cantiere e interventi connessi

Si evidenzia che tutti gli interventi relativi alla cantierizzazione compresi gli allacci alle linee esistenti, la predisposizione delle aree, l'adeguamento e la predisposizione delle aree di cantiere, di lavoro e delle viabilità di accesso saranno da considerarsi a totale carico dell'appaltatore in quanto compresi e compensati nell'importo dei lavori.

Di quanto riportato nei paragrafi precedenti, è opportuno che l'appaltatore ne tenga conto nella fase di offerta per l'acquisizione dei lavori anche mediante opportuni sopralluoghi per verificare ed esaminare l'effettivo stato dei luoghi. Sarà comunque cura ed onere dello stesso appaltatore verificare i vincoli e le criticità di cui sopra nelle fasi successive ed eventualmente adeguare, integrare, modificare la presente ipotesi di cantierizzazione nel rispetto dei tempi e costi previsti per l'appalto, qualora ulteriori vincoli, nonché quelli evidenziati, abbiano maggiori ripercussioni su quanto ipotizzato in termini di cantierizzazione.

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 31 di 48

11 SCHEDE DELLE AREE DI CANTIERE

In base a quanto determinato nel paragrafo precedente sono stati ubicate e dimensionate le aree tecniche di cantiere a servizio delle lavorazioni. Nel presente paragrafo, per ciascuna delle aree di cantiere individuate, è stata redatta una scheda che illustra:


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

11.1. CANTIERI BASE

Definizione: Area con funzione logistica attrezzata per alloggiare le maestranze e gli impiegati che saranno impegnati nella realizzazione delle opere.

All'interno di tali cantieri è prevista in genere l'installazione delle seguenti strutture e dei seguenti impianti (la presenza di ciascuno di essi andrà ovviamente valutata a seconda dei casi specifici):

- Locali uffici per la Direzione del cantiere e per la Direzione Lavori;
- Locali mensa;
- Locali magazzino;
- Locali laboratorio;
- Sale ricreazione;
- Locali infermeria;

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 32 di 48

- Alloggi per impiegati ed operai;
- Servizi: area per la raccolta differenziata dei rifiuti, impianto di depurazione delle acque di scarico (quando non sia possibile l'allaccio alla rete fognaria pubblica), cabina elettrica, serbatoio per il G.P.L.
- Centrale termica;
- Parcheggi.

Il numero di persone che usufruiscono di detti servizi è variabile in funzione del numero di cantieri operativi che supportano e del numero delle maestranze che non ha la possibilità a fine turno di raggiungere la propria residenza.

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
CB.01	CANTIERE BASE	DIANO MARINA	1.880 m ²

UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere base funge da supporto logistico ai cantieri operativi CO.01 e CO.02.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova a ridosso di Via Argine Sinistro. L'accesso all'area avverrà direttamente da Via Argine Sinistro. L'appaltatore dovrà prevedere e predisporre tutta la necessaria segnaletica sia orizzontale che verticale per garantire la sicurezza dell'accesso.



Vista area di cantiere



Vista area di cantiere

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- rimozione della vegetazione spontanea;
- scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione;

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno del campo base si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- guardiola;
- parcheggi per automezzi;
- infermeria,
- mensa;

PROGETTO DEFINITIVO


Relazione generale della Cantierizzazione

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV0G	00	D 53 RG	CA0000 001	A	35 di 48

- dormitori;
- spogliatoi e servizi igienici;
- uffici per la direzione di cantiere;
- uffici per la direzione lavori.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'installazione del cantiere.

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 36 di 48

11.2. CANTIERI OPERATIVI/INDUSTRIALI

Definizione: Area caratterizzata dalla presenza delle attrezzature/impianti necessarie allo svolgersi del lavoro.

Le aree all'interno di un cantiere operativo sono generalmente suddivise per zone omogenee per impiantistica o tipo di attività e che possono riassumersi come di seguito descritto (quanto di seguito indicato va ovviamente adeguato in funzione delle tipologie di opere da realizzare):

- una zona per la movimentazione e lo stoccaggio di materiali in magazzini o aree all'aperto;
- una zona per riparazione (officina), manutenzione e lavaggio mezzi di cantiere;
- una zona uffici di appoggio;
- una zona spogliatoi e servizi igienici;
- zone di parcheggio degli automezzi e dei mezzi d'opera;
- una zona per il trattamento delle acque di piazzale (impianto trattamento acque);
- una zona contenente le installazioni di servizio ai lavori: quadro elettrico, centrale di produzione aria compressa, gruppo di pompaggio acqua;
- una zona per il laboratorio delle prove sui materiali;
- aree di manovra e operatività.

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
CO.01	CANTIERE OPERATIVO	DIANO MARINA	1.010 m ²

UTILIZZO DELL'AREA

Il cantiere operativo funge da supporto per tutte le attività relative alla costruzione della Pila EST del ponte, dell'assemblaggio e del varo delle travate metalliche e delle nuove viabilità adiacenti ad essa.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova su di un campo coltivato vicino l'argine sinistro del fiume. L'accesso all'area potrà avvenire direttamente da Via Argine Sinistro utilizzando una strada di servizio alle proprietà private. L'appaltatore dovrà prevedere e predisporre tutta la necessaria segnaletica sia orizzontale che verticale per garantire la sicurezza.



Vista area di cantiere



Vista accesso all'area di cantiere

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- rimozione della vegetazione spontanea;
- scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione;

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno del cantiere operativo si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- servizi igienici;
- uffici;
- presidio sanitario;
- magazzino;
- officina meccanica;

PROGETTO DEFINITIVO

Relazione generale della Cantierizzazione

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV0G	00	D 53 RG	CA0000 001	A	39 di 48

- officina elettrica;
- gruppo elettrogeno;
- serbatoio gasolio;
- gruppo elettrogeno a servizio officina;
- deposito olio;
- parcheggio autovetture;
- area ricovero mezzi e attrezzature;
- aree di stoccaggio dei materiali da costruzione;
- aree di stoccaggio delle gabbie d'armatura;
- spogliatoi;
- uffici per la direzione di cantiere;
- uffici per la direzione lavori.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'installazione del cantiere.

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
CO.02	CANTIERE OPERATIVO	DIANO MARINA	1.025 m ²

UTILIZZO DELL'AREA

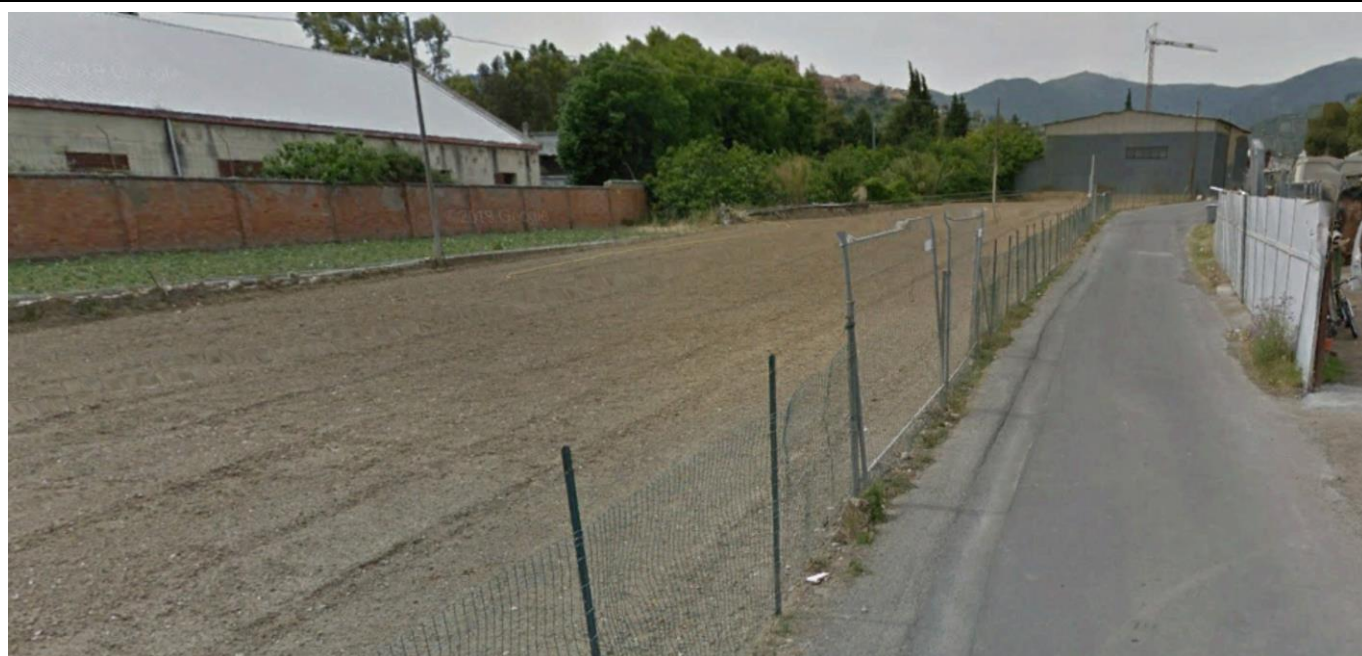
Il cantiere operativo funge da supporto per tutte le attività relative alla costruzione della Pila Ovest del ponte, delle nuove viabilità adiacenti ad essa.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova su di un campo coltivato lungo Via Burche. L'accesso all'area potrà avvenire direttamente da Via Via Burche. L'appaltatore dovrà prevedere e predisporre tutta la necessaria segnaletica sia orizzontale che verticale per garantire la sicurezza.



Vista area di cantiere



Vista accesso all'area di cantiere

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- rimozione della vegetazione spontanea;
- scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione;

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno del campo base si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- servizi igienici;
- uffici;
- presidio sanitario;
- magazzino;
- officina meccanica;
- officina elettrica;

PROGETTO DEFINITIVO


Relazione generale della Cantierizzazione

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
IV0G	00	D 53 RG	CA0000 001	A	42 di 48

- gruppo elettrogeno;
- serbatoio gasolio;
- gruppo elettrogeno a servizio officina;
- deposito olio;
- parcheggio autovetture;
- area ricovero mezzi e attrezzature;
- aree di stoccaggio dei materiali da costruzione;
- aree di stoccaggio delle gabbie d'armatura;
- spogliatoi;
- uffici per la direzione di cantiere;
- uffici per la direzione lavori.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'installazione del cantiere.

	RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA TRATTA ANDORA – SAN LORENZO PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO					
PROGETTO DEFINITIVO Relazione generale della Cantierizzazione	COMMESSA IV0G	LOTTO 00	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA0000 001	REV. A	FOGLIO 43 di 48

11.3. AREE DI STOCCAGGIO

Definizione: Area dedicata al deposito delle materie prime e dei prefabbricati nonché delle terre/materiali di risulta delle lavorazioni per le relative caratterizzazioni ambientali e successivo accumulo in attesa di destinazione definitiva.

I materiali di stoccaggio possono essere di tipologia disparata, dagli inerti ai ferri di armatura al pietrisco ai cavi per impianti elettrici.

Le aree di stoccaggio dovranno avere degli spazi tali da garantire il transito dei mezzi impiegati per la movimentazione dei materiali da costruzione.

I cumuli realizzati in attesa della caratterizzazione saranno di massimo 5.000 mc con un rapporto volume superficie di 2/5 e pertanto ogni cumulo occuperà una superficie media di 2.000 mq.

La caratterizzazione richiede temporalmente 14gg di attesa e pertanto dopo tale periodo temporale il rispettivo cumulo sarà destinato ad un'altra area in base alle proprie caratteristiche.

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AS.01	AREA STOCCAGGIO	DIANO MARINA	1.115 m ²

UTILIZZO DELL'AREA

L'area di stoccaggio funge da deposito sia per i materiali di risulta provenienti dallo scavo delle fondazioni della spalla Est del ponte che per tutte le attività relative alla costruzione delle viabilità connesse

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova su di un campo coltivato di fianco il CO.01. L'accesso all'area potrà avvenire direttamente da Via Argine Sinistro utilizzando una strada di servizio alle proprietà private. L'appaltatore dovrà prevedere e predisporre tutta la necessaria segnaletica sia orizzontale che verticale per garantire la sicurezza.



Vista area di cantiere



Vista accesso all'area di cantiere

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- rimozione della vegetazione spontanea;
- scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione;

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno dell'area di stoccaggio si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- area stoccaggio terre di scavo;
- impianti di vagliatura e frantumazione;
- impianto di raccolta e depurazione acque di prima pioggia;

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'installazione del cantiere.

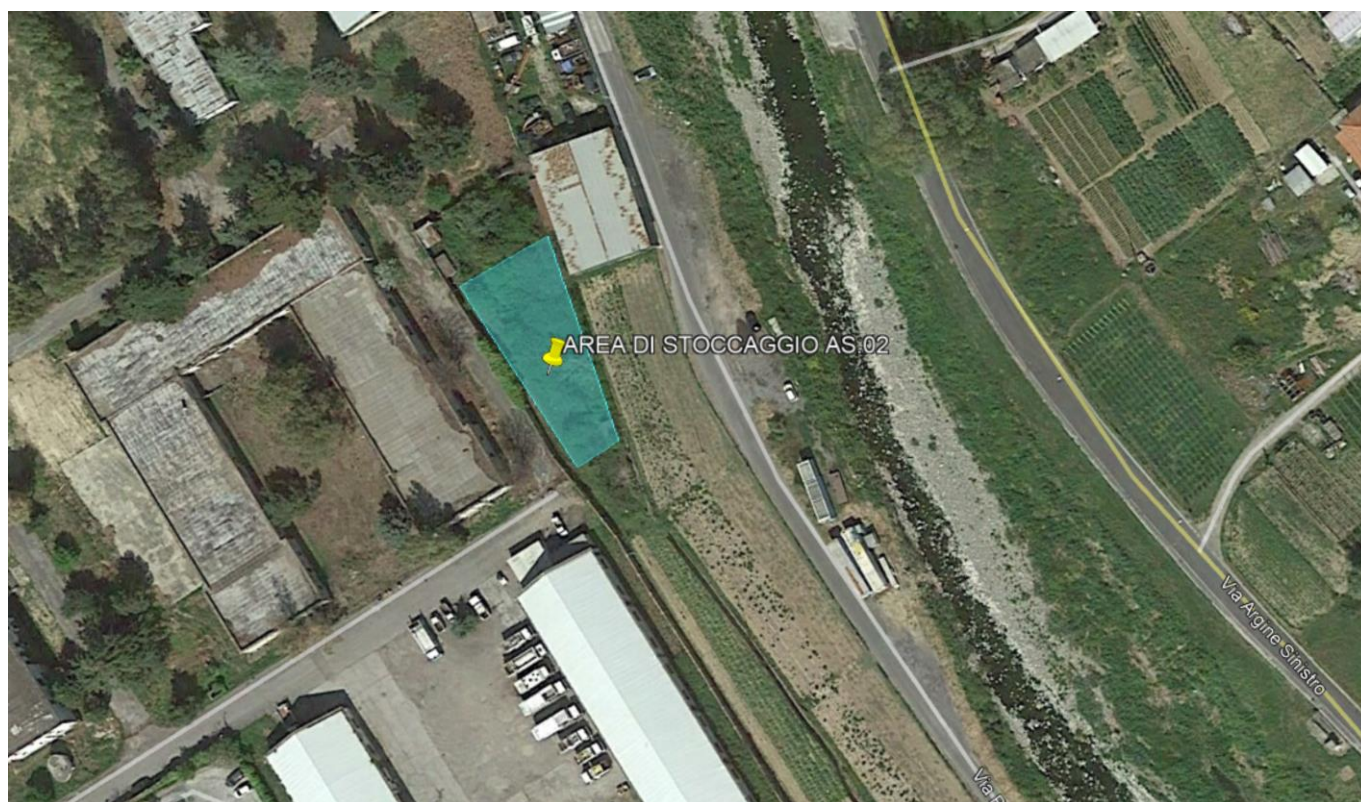
CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AS.02	AREA DI STOCCAGGIO	DIANO MARINA	790 m ²

UTILIZZO DELL'AREA

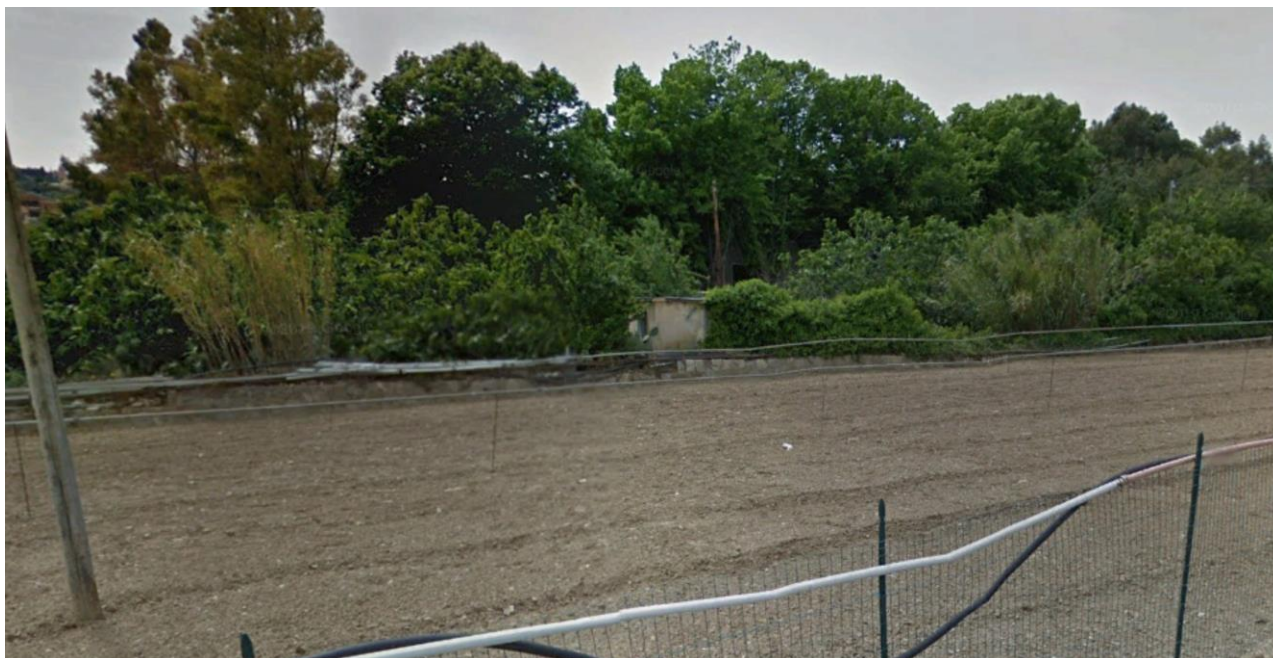
L'area di stoccaggio funge da deposito sia per i materiali di risulta provenienti dallo scavo delle fondazioni della spalla Ovest del ponte che per tutte le attività relative alla costruzione delle viabilità connesse

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova su di un campo coltivato lungo Via Burche. L'accesso all'area potrà avvenire direttamente da Via Via Burche. L'appaltatore dovrà prevedere e predisporre tutta la necessaria segnaletica sia orizzontale che verticale per garantire la sicurezza.



Vista area di cantiere



Vista accesso all'area di cantiere

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

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

- rimozione della vegetazione spontanea;
- scotico, livellamento e realizzazione di un sottofondo in misto stabilizzato;
- installazione di una recinzione;

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

All'interno dell'area di stoccaggio si prevede l'installazione delle seguenti strutture:

- area stoccaggio terre di scavo;
- impianti di vagliatura e frantumazione;
- impianto di raccolta e depurazione acque di prima pioggia;

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area verrà ripristinata allo stato precedente l'installazione del cantiere.



**RADDOPPIO LINEA GENOVA – VENTIMIGLIA
TRATTA ANDORA – SAN LORENZO**

PONTE STRADALE SUL TORRENTE EVIGNO

PROGETTO DEFINITIVO

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
----------	-------	----------	-----------	------	--------

Relazione generale della Cantierizzazione

IV0G	00	D 53 RG	CA0000 001	A	48 di 48
------	----	---------	------------	---	----------