

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



**U.O. ARCHITETTURA, AMBIENTE E TERRITORIO –
CANTIERIZZAZIONE E INTERFERENZE SOTTOSERVIZI**

PROGETTO DEFINITIVO

LINEA MODANE – TORINO

ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA

**REALIZZAZIONE SOTTOSTAZIONI ELETTRICHE NELLE LOCALITA' DI BORGONE-E
AVIGLIANA**

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

SCALA:

-

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

NT01 05 D 53 RG CA0000 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato
A	Emissione Esecutiva	D. Pollina	Mar. 2020	M. Cerri	Mar. 2020	F. Perrone	Mar. 2020	S. Meccheri
								Mar. 2020

File: NT0105D53RGCA0000001A

n. Elab.:

ITALFERR S.p.A.
U.O. Architettura Ambiente e Territorio
Cantierizzazione e Interferenze Sottoservizi
Dott. Ing. Stefano Maccari
Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma
n. A19935

INDICE

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	5
3. VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITA'	6
3.1 INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO	6
3.2 INTERFERENZE CON LA VIABILITA' ESISTENTE	6
3.3 INTERFERENZE CON ALTRI APPALTI	7
3.4 MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E DEMOLIZIONI POTENZIALMENTE INQUINANTI.....	7
4. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI	8
4.1 INTRODUZIONE	8
4.2 BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE.....	8
4.3 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI	8
<i>Approvvigionamento del calcestruzzo</i>	<i>8</i>
<i>Materiali ferrosi</i>	<i>9</i>
<i>Inerti e terre</i>	<i>9</i>
5. MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI	9
6. FLUSSI DI TRAFFICO	11
6.1 MODALITÀ DI STIMA DEI FLUSSI DI TRAFFICO	11
7. ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE	12
7.1 AREE DI CANTIERE	12
7.1.1 INSTALLAZIONI DEI CANTIERI OPERATIVI	13
7.1.2 ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI DI TECNOLOGIE.....	14
7.1.3 ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI STOCCAGGIO.....	14
7.2 VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE.....	14
8. SCHEDE DI CANTIERE	16

	PROGETTO DEFINITIVO LINEA MODANE – TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA LOTTO 5					
	RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	COMMESSA NTOI	LOTTO 05	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA 00 00 001	REV. A

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di descrivere il progetto di cantierizzazione del cosiddetto Lotto 05 appartenente al più ampio Progetto Definitivo di adeguamento della linea storica della tratta Bussoleno-Avigliana.

Il Lotto 05 prevede la realizzazione di due nuove Sottostazioni Elettriche (SSE) nelle località di Borgone e Avigliana, in stretta adiacenza alla linea ferroviaria storica Modane-Torino, tratta Bussoleno-Avigliana.

La dislocazione delle due SSE sul territorio, rende necessario intervenire sulla viabilità locale mediante l'adeguamento e potenziamento di una strada esistente nel caso di Borgone, prevedendo invece, nel caso di Avigliana, la realizzazione di una nuova strada di collegamento.

Il progetto del lotto 5 è preceduto dagli interventi sotto elencati:

- LOTTO 1: Installazione di un nuovo blocco automatico che permetta il distanziamento fra due treni al seguito di 4 min, l'anticipazione di una buona percentuale dei blocchi di fondazione TE necessari all'adeguamento dell'intera tratta come da progetto di elettrificazione di lotto 8 e la demolizione (della sola parte ricadente in area ferroviaria) della linea primaria a 66 kV non in esercizio.
- LOTTO 2: Soppressione dei due PL di Borgone (pk 35+570 e pk 36+540) e realizzazione della viabilità sostitutiva con relativa illuminazione pubblica;
- LOTTO 3: Adeguamento a STI delle fermate di Bruzolo, Borgone e Sant'Ambrogio;
- LOTTO 4: Realizzazione del PM sfalsato tra le località di Bruzolo e Sant'Antonino Vaie con la realizzazione con modulo 750 m della precedenza dispari di Bruzolo e di quella pari di Condove;

Sulla base dell'attuale assetto del territorio, 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. In tal senso sarà, quindi, onere e responsabilità dell'Appaltatore adeguare/ampliare/modificare tale proposta sulla scorta della propria organizzazione del lavoro e di eventuali vincoli esterni.

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

La presente relazione di cantierizzazione contiene i seguenti elementi:

- descrizione sintetica delle opere da realizzare;

- organizzazione del sistema di cantierizzazione;
- viabilità interessata dal transito dei mezzi di cantiere;
- descrizione delle singole aree di cantiere;
- elenco dei principali macchinari tipo previsti per l'esecuzione dei lavori.

La relazione si completa con i seguenti elaborati di progetto:

- NT01 05 D53 PZ CA0000 001A Planimetria delle aree di cantiere e relativa viabilità di accesso;
- NT01 05 D53 PH CA0000 001A Programma Lavori.

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

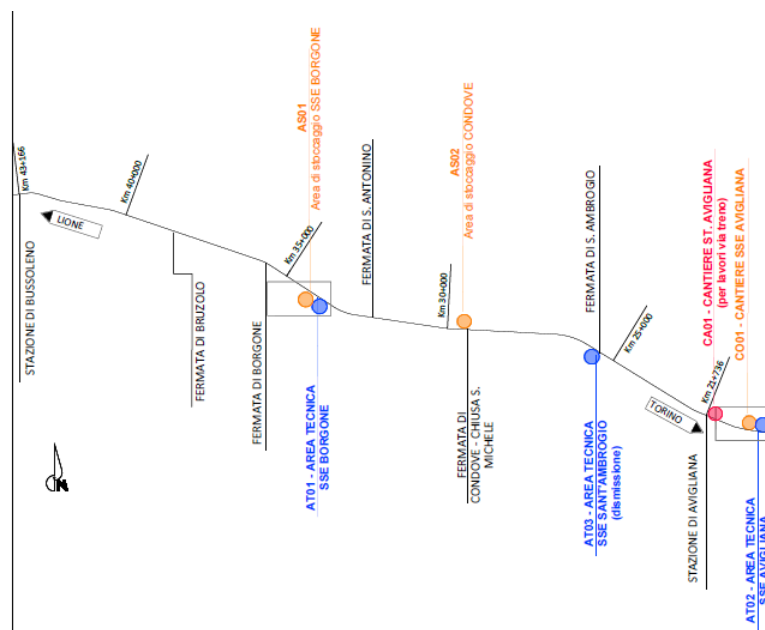
Scopo della presente relazione è di illustrare un'ipotesi di cantierizzazione per la realizzazione dei lavori oggetto di intervento fornendo indicazioni relative alla localizzazione ed all'organizzazione delle aree di cantiere previste e alla viabilità interessata dai mezzi di cantiere per la realizzazione dell'opera.

Nello specifico, l'intervento prevede:

- Attività di OO.CC. per il piazzale, per il fabbricato e per le relative viabilità di accesso
- Attività di TE per l'attrezzaggio delle SSE (piazzale e fabbricato) e adeguamento LdC antistante le nuove SSE
- Impianti LFM
- Dismissione della SSE di Sant'Ambrogio, una volta disalimentata e messe in servizio le nuove SSE di Borgone ed Avigliana

Entrambe le Sottostazioni Elettriche saranno alimentate in Alta Tensione, a 132 kV, attraverso piazzali di proprietà del Gestore della rete, in prossimità dei piazzali per le SSE. Sia la SSE di Borgone che la SSE di Avigliana saranno sotto la giurisdizione del sistema di alimentazione ferroviario del DOTE di Torino.

Per maggiori ed ulteriori dettagli si rimanda alle specifiche relazioni di ciascuna disciplina specialistica, nonché agli elaborati grafici di progetto. Si riporta di seguito un sintetico inquadramento dell'intervento, rimandando per ogni dettaglio agli specifici elaborati di progetto.



	PROGETTO DEFINITIVO LINEA MODANE – TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA LOTTO 5					
	RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	COMMESSA NTOI	LOTTO 05	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA 00 00 001	REV. A

3. VINCOLI ESECUTIVI E CRITICITA'

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

3.1 INTERFERENZE CON L'ESERCIZIO FERROVIARIO

Alcune attività in particolare quelle da svolgersi necessariamente mediante spostamenti da treno cantiere, risultano interferenti con l'esercizio ferroviario pertanto dovranno essere eseguite in regime di interruzione dell'esercizio, sfruttando le interruzioni notturne programmate della circolazione ferroviaria (IPO) del tratto Bussoleno-Avigliana.

Di seguito si riepilogano le principali lavorazioni che risultano interferenti con l'esercizio ferroviario:

- Realizzazione dei nuovi sostegni TE, rimozione degli esistenti e varo travi portali.
- Realizzazione nuova linea di contatto antistante la SSE di Borgone.
- Connessioni nuove SSE con LdC e binari
- Per disalimentazione dell'esistente SSE di Sant'Ambrogio e messa in servizio delle nuove SSE,
- per rimozione traversate e calate su LdC antistante la SSE di Sant'Ambrogio.

Per le attività che dovranno svolgersi necessariamente mediante spostamenti da treno cantiere, tali trasferimenti dall'area di cantiere attrezzata con tronchino all'area di lavoro dovranno essere effettuati in IPO. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati di progetto specifici.

3.2 INTERFERENZE CON LA VIABILITA' ESISTENTE

Si riepilogano di seguito le principali interferenze con la viabilità esistente e le misure da attuare per la risoluzione:

- Interferenza per manovre mezzi eccezionali in accesso alla SSE di Borgone: L'accesso alla nuova viabilità di servizio alla sottostazione è garantito tramite il sottopasso della SP24. Vista la ridotta dimensione della carreggiata e la difficoltà della manovra per i mezzi eccezionali è stato necessario verificare l'accessibilità ai mezzi per il trasporto dei trasformatori. Poiché il mezzo considerato per il trasporto dei trasformatori è un Bilico con semirimorchio ribassato ruote auto-sterzanti (dimensioni del semirimorchio pari a 13.60m di lunghezza, 2.55 di larghezza e 0.75m di altezza). I mezzi eccezionali così dimensionati non riescono ad effettuare una manovra diretta per

	PROGETTO DEFINITIVO LINEA MODANE – TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA LOTTO 5					
	RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	COMMESSA NT01	LOTTO 05	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA 00 00 001	REV. A

immettersi su via Moncenisio, la strada di collegamento al sottopasso, di conseguenza si è deciso di far arrivare i mezzi eccezionali all'interno del parcheggio del campo sportivo ed effettuare un'inversione sul piazzale per avere facilità di ingresso a Via Moncenisio (si rimanda per ogni dettaglio alla relazione tecnica stradale dell'NV01)

- Interferenza su Corso Susa e su Via Dora Riparia per realizzazione cavidotto interrato a 132 kV: occorrerà parzializzare la carreggiata istituendo eventualmente un senso unico alternato durante le lavorazioni.
- Necessità di restringere la carreggiata della rotatoria di Corso Torino per gli interventi inerenti la realizzazione di un tratto di nuova barriera stradale (in corrispondenza dell'innesto con il nuovo ramo di collegamento con la SSE di Avigliana) durante la realizzazione della stessa, si può comunque mantenere in esercizio la rotatoria.
- Via di villa S. Tommaso: per la realizzazione del nuovo innesto occorrerà procere per fasi parzializzando la carreggiata
- Interferenza con pista ciclabile esistente in prossimità della nuova SSE di Avigliana. La pista ciclabile affianca la nuova viabilità NV02 per tutta la sua lunghezza e si attacca ad un tronco di pista ciclo-pedonale già esistente, proveniente da Via Martin Luther King che attraversa la rotatoria tramite un sottopasso e prosegue lungo Via Villa San Tommaso. Per la realizzazione di questa tratta di collegamento, in prima fase è stata prevista la demolizione della tratta ciclo-pedonale esistente che va dal sottopasso alla pista di nuova progettazione

3.3 INTERFERENZE CON ALTRI APPALTI

Gli interventi previsti nell'ambito del presente Lotto 5 si inseriscono tra le attività di adeguamento della Linea Storica Modane – Torino, tratta Bussoleno – Avigliana. Inoltre al fine di attivare la SSE di Borgone sarà necessario che gli interventi del piazzale a cura di Terna siano conclusi. Pertanto, nel corso delle successive fasi di progettazione, occorrerà verificare ed approfondire eventuali interferenze con gli interventi previsti negli altri lotti (della tratta Bussoleno – Avigliana) e con gli interventi previsti a cura di Terna in modo da prevedere il necessario e opportuno coordinamento nel rispetto dei costi e dei tempi previsti in appalto.

3.4 MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI DI SCAVO E DEMOLIZIONI POTENZIALMENTE INQUINANTI

Si evidenzia la necessità, da parte dell'appaltatore, di movimentare durante i lavori materiali con presenza di amianto e che pertanto dovranno essere eventualmente gestiti, come rifiuti pericolosi

	PROGETTO DEFINITIVO LINEA MODANE – TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA LOTTO 5					
	RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	COMMESSA NTOI	LOTTO 05	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA 00 00 001	REV. A

adottando tutti gli accorgimenti opportuni previsti da legge e specificati nell'ambito del piano di sicurezza.

4. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE DEI MATERIALI

4.1 INTRODUZIONE

La stima dei quantitativi dei principali materiali impiegati per la costruzione delle opere risulta fondamentale ai fini della determinazione delle aree necessarie per i cantieri ed in particolare per gli spazi di stoccaggio.

4.2 BILANCIO DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE

I materiali principali coinvolti nella realizzazione delle opere in oggetto che sono stati considerati ai fini del dimensionamento delle aree di cantiere sono costituiti da:

- Terre in uscita dal cantiere;
- Inerti e terre per formazione rilevato;
- calcestruzzo in ingresso al cantiere;
- materiali di elettrificazione per realizzazione nuove SSE.
- Materiali provenienti dalla dismissione della SSE di S'Ambrogio e dei vecchi sostegni TE (pali, paline, isolatori e mensole)

4.3 MODALITÀ DI TRASPORTO E STOCCAGGIO DEI MATERIALI

Approvvigionamento del calcestruzzo

Il calcestruzzo prodotto negli impianti di betonaggio verrà approvvigionato direttamente ove necessario tramite autobetoniere. La produzione di calcestruzzo sarà variabile in funzione delle attività in corso nelle varie aree di lavoro.

L'approvvigionamento del calcestruzzo necessario alla realizzazione delle opere d'arte avverrà tramite autobetoniere dagli impianti di confezionamento qualificati esistenti sul territorio circostante.

Un quadro dei principali impianti di produzione di calcestruzzo presenti nel territorio circostante alle aree di lavoro è riportato nella tabella sottostante, oltre che nella tavola NT01 05 D53 PZ CA0000 001 A.

DENOMINAZIONE	INDIRIZZO	COMUNE	PROVINCIA
CALCESTRUZZI FAURE s.r.l.	Borgo San Petronilla	Bussoleno	TO
CALCESTRUZZI S.P.A.	Via Achille Grandi, 12	Lesna	TO
CAVE SANGONE S.P.A.	Via S. Luigi	Rivalta di Torino	TO

Materiali ferrosi

I materiali necessari alla realizzazione delle nuove SSE verranno stoccati nell'ambito delle aree attrezzate di cantiere.

Inerti e terre

Di norma gli inerti necessari alla realizzazione di sottofondi, rilevati e riempimenti sono approvvigionati "just in time". Il trasporto avverrà esclusivamente via autocarro.

Le medesime aree di cantiere destinate allo stoccaggio verranno impiegate per la caratterizzazione ambientale dei materiali di scavo e per ogni loro eventuale accumulo temporaneo che dovesse risultare necessario in attesa del trasporto ai siti di conferimento finale.

5. MACCHINARI UTILIZZATI DURANTE I LAVORI

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

- Autobetoniere
- Autobotti
- Autocarri
- Autogru idrauliche ed a traliccio
- Autovetture
- Carrelli elevatori
- Carri posa centine
- Casseri
- Compressori

- Escavatori
- Impianti lavaggio betoniere
- Impianti trattamento acque
- Locomotori su decauville
- Motocompressori
- Pale meccaniche
- Pompe per acqua
- Pompe per calcestruzzo
- Rulli compattatori
- Vibratori per cls
- Vibrofinitrici

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

- Bilico per trasporto trasformatori
- Autocarrello con gru
- Carrelli elevatori
- Autocarro
- Carrello portabobine con gru
- Motocarrelli e scale motorizzate
- Gru idraulica semovente per sollevamento portali e pali
- Locomotori e piattine

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	PROGETTO DEFINITIVO LINEA MODANE – TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA LOTTO 5					
	RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	COMMESSA NT01	LOTTO 05	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA 00 00 001	REV. A

6. FLUSSI DI TRAFFICO

Nell'ambito del presente piano di cantierizzazione, si stimano valori di flussi medi giornalieri generati durante i lavori dalla movimentazione dei seguenti materiali:

- terre provenienti dagli scavi, in uscita dai cantieri;
- Dal materiale per formazione rilevati e dai volumi di calcestruzzo da approvvigionare dagli impianti esistenti, in ingresso alle aree di cantiere.

6.1 MODALITÀ DI STIMA DEI FLUSSI DI TRAFFICO

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

- 1 Per ciascuna tipologia di attività è stata calcolata la produzione giornaliera di traffico.
- 2 Per ciascuna viabilità interessata si sono stimati i flussi di traffico generati dalle attività di cantiere, mediato su intervalli di tempo di durata mensile, di conseguenza sono stati calcolati due valori:
 - a) il flusso medio, determinato come media calcolata unicamente sui mesi nei quali l'attività che genera il flusso si verifica;
 - b) la durata effettiva del flusso espresso in mese di inizio e mese di fine.

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 ipotizzato.

Si rimanda alla tavola grafica del progetto di cantierizzazione per un dettaglio sulla distribuzione dei flussi sulle viabilità interessate (NT0105D53PZCA0000001A Planimetria generale di inquadramento della cantierizzazione e della viabilità pubblica impegnata dal trasporto dei materiali).

FLUSSI DEI MEZZI DI CANTIERE

RAMO STRADALE	Periodo di riferimento (mese inizio mese fine dalla consegna lavori)	Flusso medio in uscita (scavi in esubero) [viaggi/glav]	Periodo di riferimento (mese inizio mese fine dalla consegna lavori)	Flusso medio in ingresso (per fabbisogno rilevati e cls) [viaggi/glav]
F1 (Borgone)	M4 – M5	25	M5 – M11	15
F2 (Avigliana)	M4 – M5	40	M5 – M11	20

NOTA: Le quantità dei principali materiali da movimentare sono da intendersi quali stime di massima. Il valore espresso rappresenta i flussi medi e di sola andata, pertanto il valore complessivo (andata e ritorno) è pari al doppio del valore espresso.

7. ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DI CANTIERIZZAZIONE

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.

Scopo del presente capitolo è quello di illustrare i criteri seguiti per l'organizzazione e la scelta delle aree di cantiere.

7.1 AREE DI CANTIERE

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

- Disponibilità di aree libere in prossimità delle opere da realizzare;
- Disponibilità di aree con tronchino per garantire le lavorazioni via treno;
- Minimizzazione del consumo di territorio;

La tabella seguente illustra il sistema di cantieri previsto per la realizzazione delle opere.

SIGLA	DENOMINAZIONE	FUNZIONE	SUPERFICIE
AS.01	Area di Stoccaggio SSE Borgone	Stoccaggio	3.100 mq
AT.01	Area tecnica SSE Borgone	A supporto delle attività di realizzazione piazzale e fabbricato SSE	6.300 mq
CO.01	Cantiere Logistico/Operativo/Stoccaggio SSE Avigliana	Logistica, Operativa e di stoccaggio	4.000 mq
AT.02	Area tecnica SSE Avigliana	A supporto delle attività di realizzazione piazzale e fabbricato SSE	7.800 mq
CA.01	Cantiere stazione di Avigliana	A supporto dei lavori via treno	1.200 mq
AT.03	Area tecnica SSE Sant'Ambrogio	A supporto delle attività di dismissione della SSE	4.500 mq
AS.02	Area di stoccaggio Condove	Stoccaggio provvisorio materiale di elettrificazione dismesso (demolizione SSE Sant'Ambrogio e vecchi pali TE)	2.000 mq

	PROGETTO DEFINITIVO LINEA MODANE – TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA LOTTO 5					
	RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	COMMESSA NTOI	LOTTO 05	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA 00 00 001	REV. A

Non sono previste installazioni di cantieri base essendo le aree di intervento situate in contesto urbanizzato.

Al termine dei lavori l'Appaltatore dovrà ripristinare le aree occupate allo stato precedente l'apertura del cantiere o secondo quanto previsto dal progetto nonché le eventuali rimozioni e/o varchi realizzati in fase di cantiere.

7.1.1 INSTALLAZIONI DEI CANTIERI OPERATIVI

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

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

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

Officina: 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.

Lavaggio ruote

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

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

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

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

	PROGETTO DEFINITIVO LINEA MODANE – TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA LOTTO 5					
	RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	COMMESSA NTOI	LOTTO 05	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA 00 00 001	REV. A

7.1.2 ORGANIZZAZIONE DEI CANTIERI DI TECNOLOGIE

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

7.1.3 ORGANIZZAZIONE DELLE AREE DI STOCCAGGIO

Le aree di stoccaggio non contengono in linea generale impianti fissi o baraccamenti, e sono ripartite in aree destinate allo stoccaggio delle terre da scavo destinate alla caratterizzazione ambientale, da tenere in sito fino all'esito di tale attività.

7.2 VIABILITÀ DI ACCESSO AL CANTIERE

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

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

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

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

I percorsi sono stati studiati in funzione della collocazione dei principali siti di approvvigionamento dei materiali e di conferimento delle terre da scavo. Si evidenzia che in questa fase non è possibile identificare in maniera definitiva i siti cui l'appaltatore si rivolgerà sia per l'approvvigionamento che per lo

smaltimento (in base alle regole vigenti sugli appalti pubblici tale scelta non può che spettare all'appaltatore stesso).

Tuttavia si evidenzia che i tratti di intervento, e pertanto i cantieri che eseguiranno i lavori in oggetto, sono prossimi a viabilità a scorrimento veloce quali: l'autostrada A32, la Strada Statale SS25 e la Strada Provinciale SP24, pertanto i flussi generati da e per i cantieri si immetteranno rapidamente su tali viabilità riducendo al minimo i disagi e l'interferenza con la viabilità locale.

All'area di cantiere avranno accesso solo ed esclusivamente i mezzi autorizzati per le lavorazioni.

L'accesso ai cantieri dovrà essere facilmente individuabile mediante l'utilizzo di cartelli e segnalazioni stradali, nell'intento di ridurre al minimo l'impatto legato alla circolazione dei mezzi sulla viabilità.

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

Di quanto riportato nei paragrafi precedenti, con particolare riguardo all'interferenze con l'esercizio ferroviario, è opportuno che l'appaltatore ne tenga conto nella fase di offerta per l'acquisizione dei lavori. Sarà comunque cura ed onere dello stesso appaltatore verificare i vincoli di cui sopra nelle fasi successive di progettazione ed eventualmente adeguare la presente ipotesi di cantierizzazione nel rispetto dei tempi e costi previsti per l'Appalto.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli elaborati grafici di cantierizzazione nonché al capitolo delle schede di cantiere.

	PROGETTO DEFINITIVO LINEA MODANE – TORINO ADEGUAMENTO LINEA STORICA TRATTA BUSSOLENO-AVIGLIANA LOTTO 5					
	RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE	COMMESSA NTOI	LOTTO 05	CODIFICA D 53 RG	DOCUMENTO CA 00 00 001	REV. A

8. SCHEDE DI CANTIERE

In base a quanto determinato nel capitolo precedente e in seguito ai sopralluoghi in campo, sono stati ubicati e dimensionati i cantieri a servizio della linea.

Nel presente capitolo sono illustrate le caratteristiche delle aree di cantiere definite nel presente progetto di cantierizzazione.

In particolare per ciascuna delle aree di cantiere principali è stata redatta una scheda che illustra:

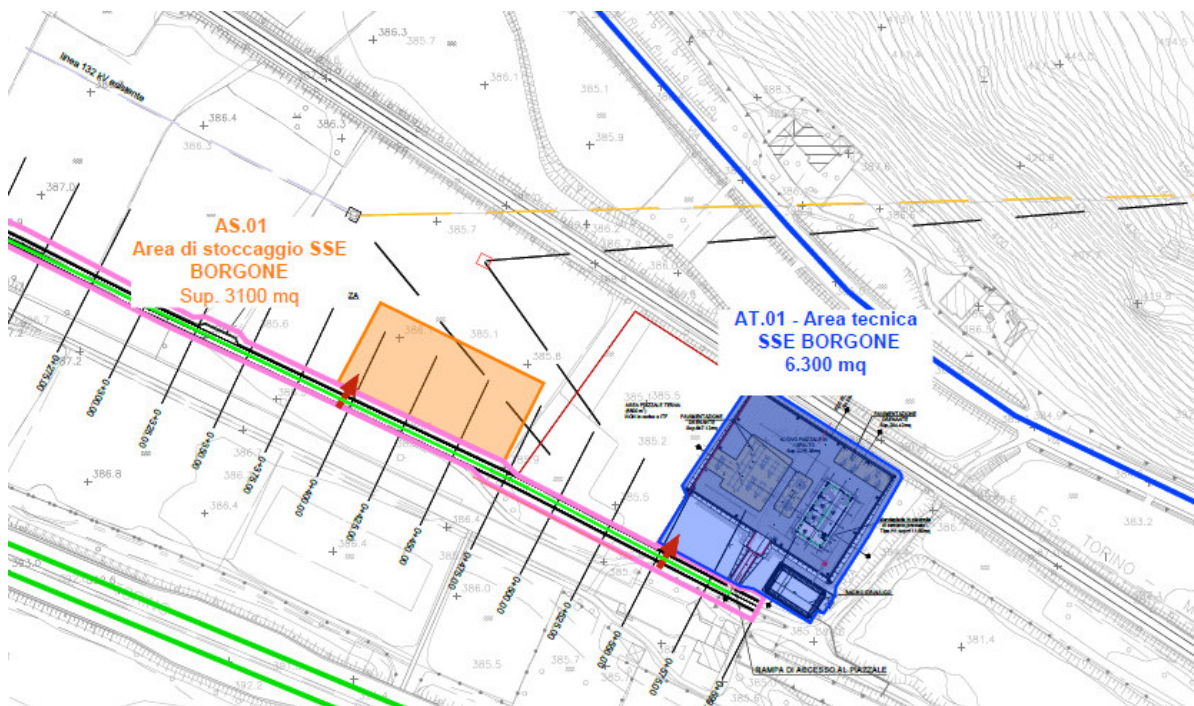
- l'utilizzo dell'area;
- l'ubicazione, con la planimetria dell'area e la descrizione del suo inserimento nel contesto urbano contiguo (anche tramite fotografie ed immagini aeree);
- la viabilità di accesso;
- lo stato attuale dell'area;
- la preparazione dell'area, con la descrizione delle attività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

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AS.01	AS.01: Area di stoccaggio SSE Borgone	Borgone (TO)	3100 mq
AT.01	AT.01: Area tecnica SSE Borgone		6300 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Le aree in oggetto fungono da supporto operativo e di stoccaggio per le lavorazioni relative alla realizzazione della SSE di Borgone.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA



Le aree si trovano nel comune di Borgone, in prossimità della nuova SSE da realizzare.

VIABILITÀ DI ACCESSO

Le aree in oggetto sono raggiungibili mediante una viabilità poderale (oggetto di adeguamento) da Via dei Gravè, tramite via Moncenisio che a sua volta si collega con la SS25.



Foto 1: Viabilità di accesso all'area di cantiere

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alla pulizia e recinzione delle aree.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

I cantieri in oggetto sono dimensionati per poter ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

AS.01

area di stoccaggio:

- area stoccaggio terre da scavo;
- area stoccaggio materiali da costruzione;
- parcheggio;
- wc

AT.01:

- aree di stoccaggio dei materiali da costruzione;
- aree per lavorazione ferri e assemblaggio carpenterie;
- ufficio per direzione lavori;
- wc.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori le aree saranno riportate allo stato precedente l'apertura del cantiere ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
CO.01	- CO.01: Cantiere SSE Avigliana - Logistico/operativo/stoccaggio	Avigliana (TO)	4000 mq
AT.02	- AT.02: Area tecnica SSE di Avigliana		7800 mq

UTILIZZO DELL'AREA

Le aree in oggetto fungono da supporto operativo e di stoccaggio per le lavorazioni relative alla realizzazione della SSE di Avigliana.

All'interno dell'area CO.01 saranno inoltre disposti gli impianti minimi di logistica a supporto delle lavorazioni, nonché di gestione dei rapporti con l'esterno.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA



Le aree si trovano nel comune di Avigliana in corrispondenza e in adiacenza alla nuova SSE da realizzare.

VIABILITÀ DI ACCESSO

Le aree sono raggiungibili mediante pista di cantiere che sfrutta il sedime della futura viabilità di accesso alla SSE (NV02). Tale viabilità si innesta sulla rotatoria che a sua volta si collega con la SS25.



Vista dalla rotatoria dalla quale si diramerà l'NV02

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alla pulizia e recinzione delle aree.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

I cantieri in oggetto sono dimensionati per poter ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

CO.01:

area logistica

- guardiana;
- uffici impresa e direzione lavori;
- wc;

RELAZIONE DI CANTIERIZZAZIONE

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
NT01	05	D 53 RG	CA 00 00 001	A	22 di 29

- spogliatoi;
- locale refettorio;
- presidio di pronto soccorso;
- serbatoio idrico;
- area raccolta rifiuti;
- parcheggio;

area operativa:

- magazzino e officina;
- area deposito oli e carburante;

area di stoccaggio:

- area stoccaggio terre da scavo;
- area stoccaggio materiali da costruzione;

AT.02:

- aree di stoccaggio dei materiali da costruzione;
- aree per lavorazione ferri e assemblaggio carpenterie;

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori le aree saranno riportate allo stato precedente l'apertura del cantiere ovvero secondo quanto previsto dal progetto.

CODICE

CA.01

DESCRIZIONE

Cantiere Stazione di Avigliana

COMUNE

Avigliana (TO)

SUPERFICIE

1.200 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area in oggetto funge da supporto alle attività da svolgersi "via treno". L'area di cantiere è attrezzata con un tronchino per il ricovero e la movimentazione dei carrelli ferroviari destinati ai lavori via treno.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA

L'area si trova nel comune di Avigliana all'interno dello scalo ferroviario di Avigliana.



Vista aerea del CA.01



Foto 1: area di cantiere CA.01

VIABILITÀ DI ACCESSO

L'area CA.01 è raggiungibile da Corso Torino che a sua volta si collega con la SS25.



Accesso all'area di cantiere

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alla pulizia e recinzione delle aree.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere in oggetto è dimensionato per poter ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

area per tecnologie:

- tronchino(i) ricovero treno cantiere;
- area stoccaggio materiali di elettrificazione;

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

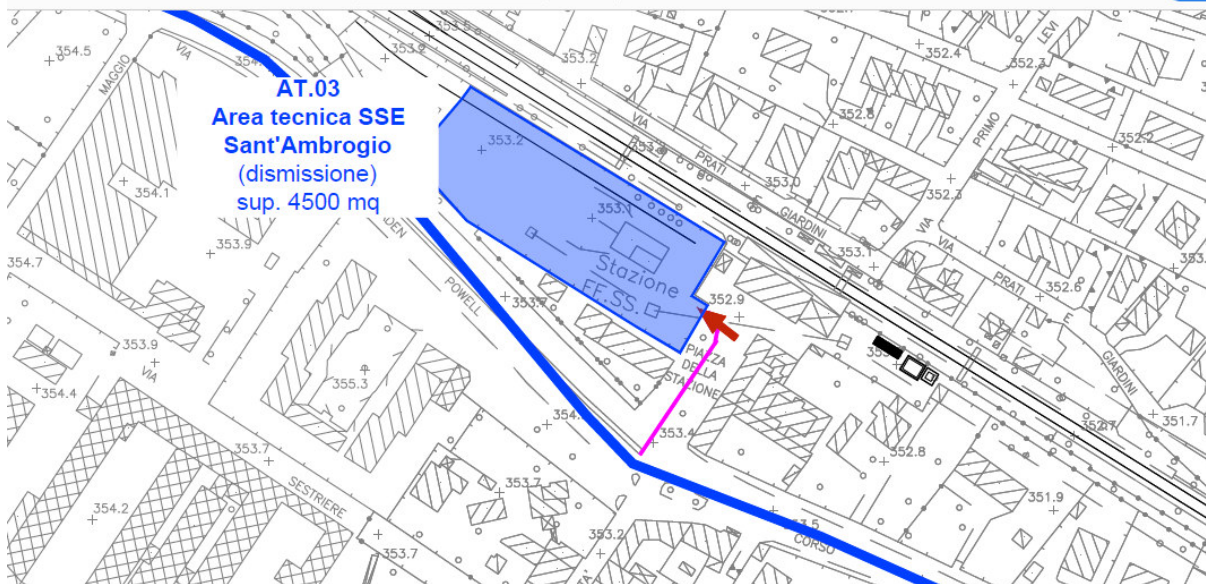
Al termine dei lavori l'area sarà riportata allo stato precedente l'apertura del cantiere.

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AT.03	Area tecnica SSE di Sant'Ambrogio	Sant'Ambrogio (TO)	4500 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area funge da supporto per le lavorazioni relative alla dismissione della SSE di Sant'Ambrogio.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA



L'area circoscrive la SSE da dismettere.

VIABILITÀ DI ACCESSO

Per l'accesso all'area AT.03 si sfrutta Piazza della Stazione, raggiungibile dalla SS25.



Accesso alla SSE da dimettere da piazza della Stazione

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alla pulizia e recinzione delle aree.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere in oggetto non possiede particolari installazioni ma funge da area di lavoro per le dismissioni previste per la SSE di Sant'Ambrogio.

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

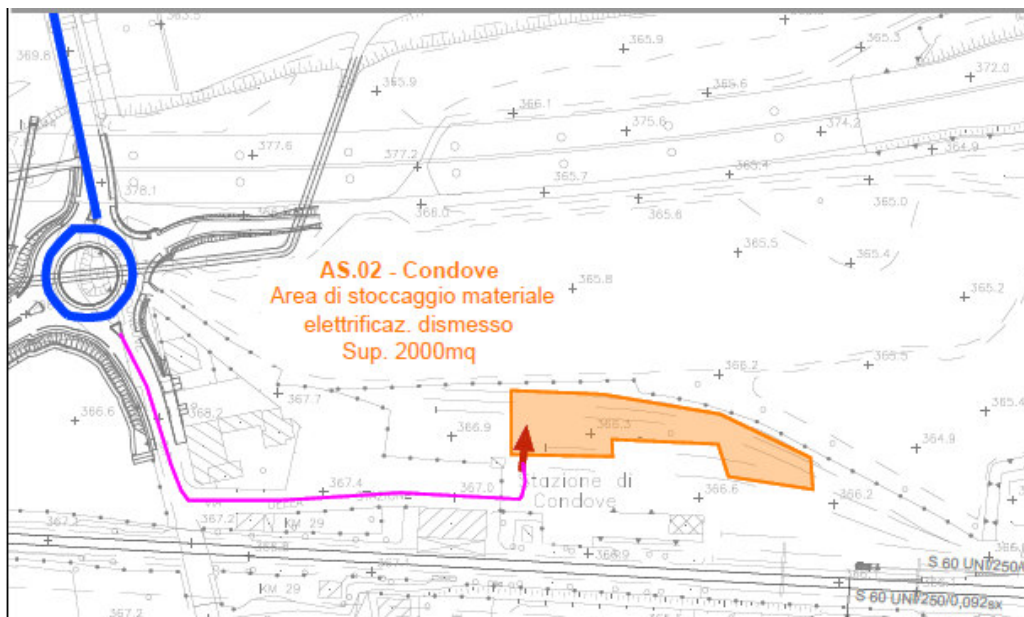
Al termine dei lavori l'area sarà riportata secondo quanto previsto da progetto.

CODICE	DESCRIZIONE	COMUNE	SUPERFICIE
AS.02	AS.02 Condove: stoccaggio materiale di elettrificazione dismesso	Chiusa S. Michele (TO)	2000 mq

UTILIZZO DELL'AREA

L'area funge da stoccaggio provvisorio per i materiali di dismissione della TE e della SSE di Sant'Ambrogio.

POSIZIONE E STATO ATTUALE DELL'AREA



L'area si trova nel comune di Chiusa S. Michele all'interno dello scalo ferroviario Condove – Chiusa San Michele.

VIABILITÀ DI ACCESSO

Per l'accesso all'area AS.02 si sfrutta la Via Stazione, raggiungibile dalla SP200 che ne consente il collegamento con la SS25.



Accesso allo scalo da Via Stazione

PREPARAZIONE ALL'AREA DI CANTIERE

Preventivamente all'installazione del cantiere si dovrà provvedere alla pulizia e recinzione delle aree.

IMPIANTI ED INSTALLAZIONE DI CANTIERE

Il cantiere in oggetto è dimensionato per poter ospitare indicativamente le seguenti installazioni principali:

area di stoccaggio

- area di stoccaggio provvisorio materiale di elettrificazione dismesso

RISISTEMAZIONE DELL'AREA

Al termine dei lavori l'area sarà riportata allo stato precedente l'apertura del cantiere.