

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. PIANIFICAZIONE E COORDINAMENTO PROGETTI

PROGETTO DEFINITIVO

Elettificazione della linea ferroviaria Rivarolo – Pont Canavese

RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA

SCALA:

-


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

N T 2 9 0 0 D 0 5 R G M D 0 0 0 0 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato	Data
A									


File: NT2900D05RGMD00000001A .docx

n. Elab.:

	PROGETTO DEFINITIVO					
	ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA IVREA - AOSTA Interventi su ponti in acciaio – Relazione di calcolo					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA NT26	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 0000 001	REV. A	FOGLIO 1 di 30

INDICE

1. INTRODUZIONE	2
2. STATO ATTUALE DELLA LINEA	4
3. INTERVENTI DI TRAZIONE ELETTRICA	7
4. SOTTOSTAZIONE ELETTRICA DI SALASSA	9
5. INTERFERENZE IN CORRISPONDENZA DELLA GALLERIA E DEL CAVALCAFERROVIA NELL'ABITATO DI CUORGNE'. MODIFICA ALTIMETRICA DALLA pk 32+500 ALLA pk 33+050	10
7. INTERVENTI DI COMPATIBILIZZAZIONE LUNGO IL TRACCIATO – Torrente ORCO	19
8. INTERVENTI DI COMPATIBILIZZAZIONE LUNGO IL TRACCIATO – Cavo telefonico tra la pk 22+000 e la pk 32+000	21
9. PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI DA ELEMENTI IN TENSIONE	22
10. PASSAGGI A LIVELLO E CONTROSAGOME	24
11. CANTIERIZZAZIONE DELL'INTERVENTO	26
12. TEMPI E COSTI DELL'INTERVENTO	28

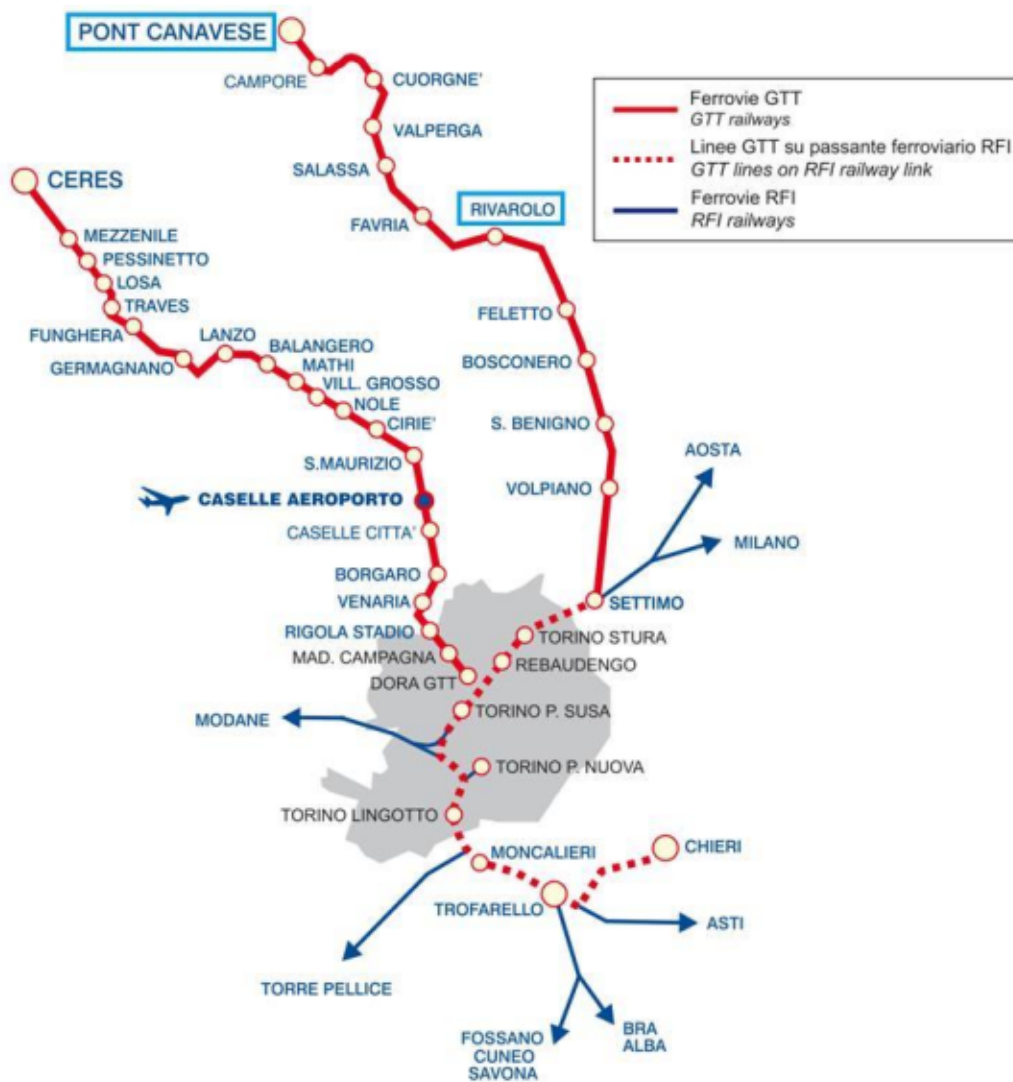
	PROGETTO DEFINITIVO ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA IVREA - AOSTA Interventi su ponti in acciaio – Relazione di calcolo					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA NT26	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 0000 001	REV. A	FOGLIO 2 di 30

1. INTRODUZIONE

La Ferrovia del Canavese – o Canavesana - è una linea di interesse regionale a singolo binario che si dirama attraverso un bivio nella stazione di Settimo Torinese dalla linea RFI Torino-Chivasso. La linea è gestita da GTT GRUPPO TORINESE TRASPORTI e collega vari comuni canavesani. Il primo tratto di linea, Settimo - Rivarolo di 22 km è già elettrificato a 3 kVcc, mentre il tratto Rivarolo – Pont Canavese è attualmente a Trazione Diesel.

La presente progettazione definitiva è relativa all'elettrificazione del tratto da Rivarolo a Pont Canavese, per un'estesa di circa 16,5 km.


Nella mappa dei servizi GTT sotto riportata, si può individuare la tratta interessata dalla presente relazione studio.



L'elettrificazione del tratto da Rivarolo a Pont Canavese è un passo necessario per il potenziamento infrastrutturale dell'intera tratta Torino-SettimoTorinese-Pont che porterebbe numerosi vantaggi in termini di collegamenti viaggiatori.

In particolare, i vantaggi conseguibili dall'elettrificazione della tratta Rivarolo-Pont Canavese, e quindi dall'utilizzo su di essa di convogli elettrici, sono:

- Inserire la linea nella rete ferroviaria elettrificata, migliorando i tempi di percorrenza e la frequenza oraria dei collegamenti con Torino, grazie alle caratteristiche prestazionali superiori dei convogli elettrici rispetto a quelli diesel;

	PROGETTO DEFINITIVO					
	ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA IVREA - AOSTA Interventi su ponti in acciaio – Relazione di calcolo					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA NT26	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 0000 001	REV. A	FOGLIO 4 di 30

- Ridurre l'inquinamento atmosferico e acustico, sia in linea che nelle stazioni, e poter eventualmente alimentare i convogli con energia proveniente da fonti rinnovabili;
- Migliorare la gestione dei mezzi aumentando l'omogeneità del materiale rotabile con conseguente riduzione dei costi di investimento (per ottimizzazione) e di manutenzione.

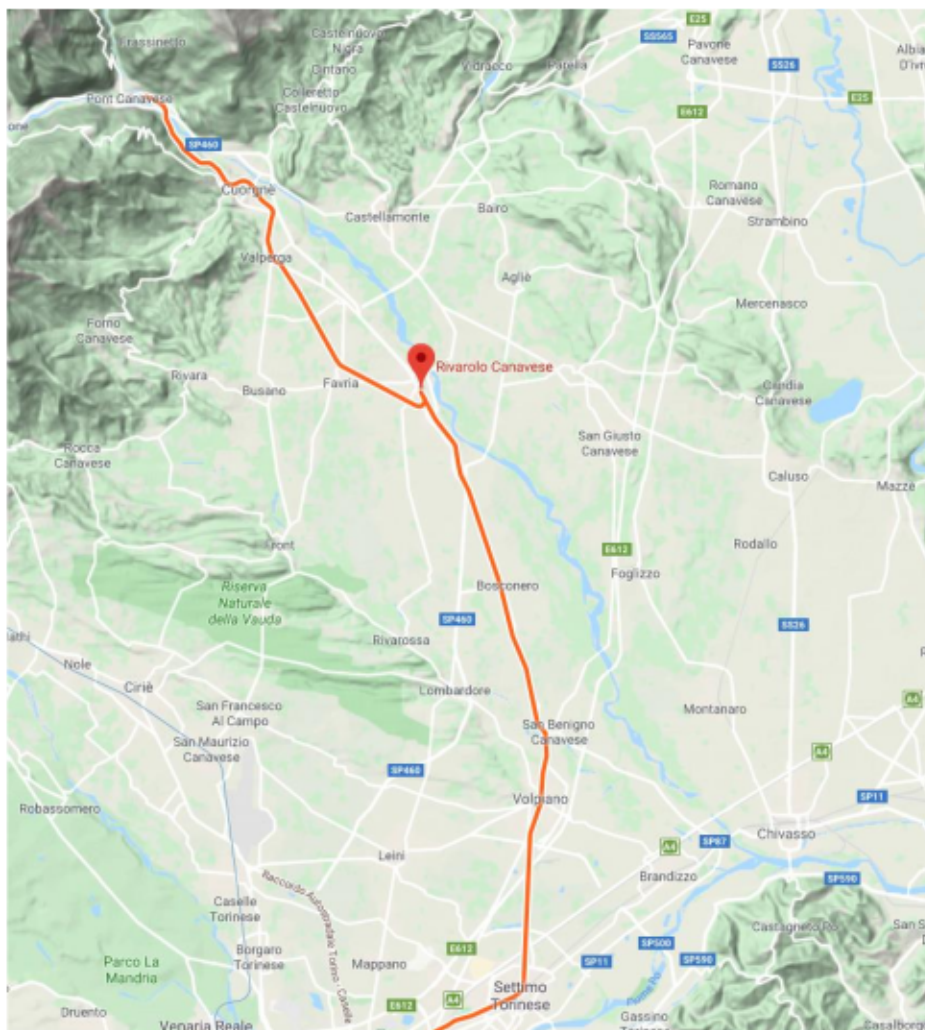
2. STATO ATTUALE DELLA LINEA

Al fine di contestualizzare l'intervento, si riporta una breve sintesi storica/descrittiva della linea.

La ferrovia Canavesana è una linea di interesse regionale, gestita da GTT, che dalla stazione di Settimo collega vari comuni canavesani.

Realizzata fra Settimo Torinese e Rivarolo Canavese è stata inaugurata ufficialmente nel 1866. Fu poi prolungata nel 1877 fino a Castellamonte e dotata di una diramazione fino a Pont Canavese nel 1906.

Venuto a decadere il traffico merci, la linea è utilizzata per il solo traffico provinciale/regionale per il collegamento del canavese con l'area torinese grazie all'inquadramento nel Servizio ferroviario metropolitano di Torino di questo tracciato.



La linea è attualmente elettrificata solo fino alla stazione di Rivarolo Canavese, ed è dunque necessario che i passeggeri effettuino un cambio vettura per raggiungere la stazione di Pont Canavese.

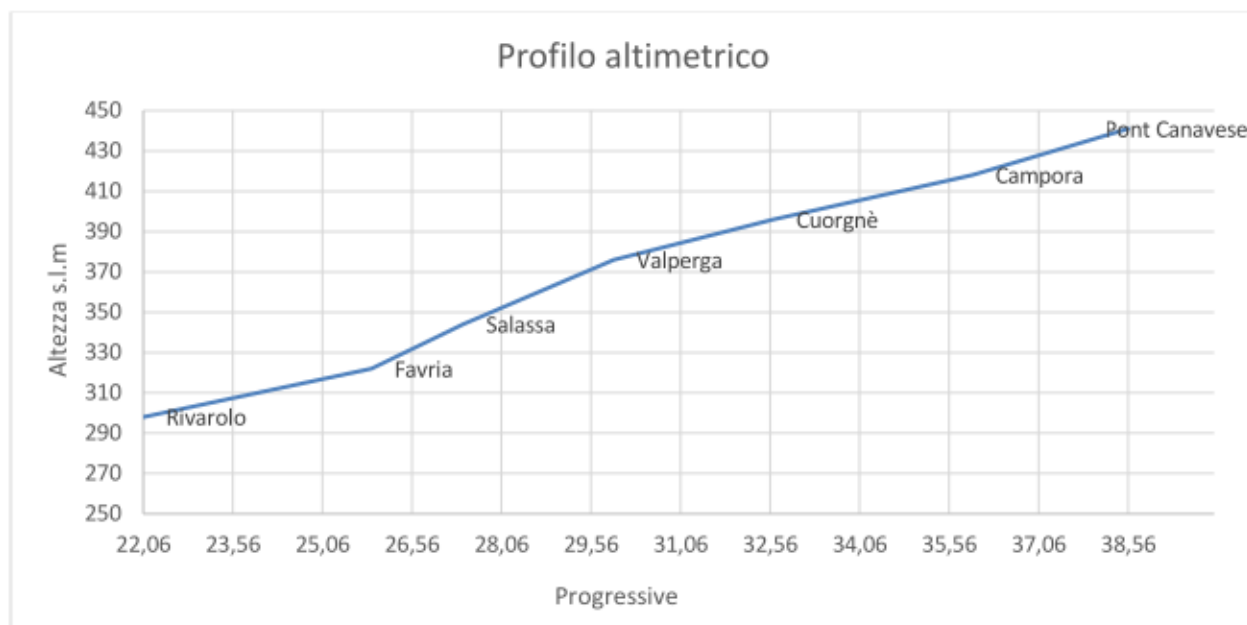
La velocità massima consentita sulla linea è di 90 km/h tra Rivarolo e Valperga e di 60 km/h tra Valperga e Pont. L'intera distanza Rivarolo-Pont è attualmente coperta in circa 30 minuti.

L'esercizio giornaliero attuale prevede n.4 collegamenti da Rivarolo e Pont (treni dispari) e altrettanti (treni pari) in senso opposto.

Si riassumono nella tabella seguente le ubicazioni e le altezze sul livello del mare delle stazioni intermedie (pendenze medie indicative):

Stazione/Fermata	progressiva [km]	Altezza s.l.m. [m]	pendenza media
Rivarolo	22,06	298	
			0,63%
Favria	25,88	322	
			1,43%
Salassa	27,42	344	
			1,27%
Valperga	29,94	376	
			0,75%
Cuorgnè	32,61	396	
			0,66%
Campora	35,95	418	
			0,88%
Pont Canavese	38,56	441	

La linea, a partire da Settimo Torinese, procedendo verso Pont Canavese, presenta indicativamente il seguente profilo altimetrico:



3. INTERVENTI DI TRAZIONE ELETTRICA

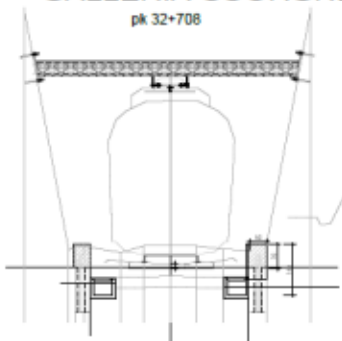
Il progetto della linea di contatto prevede l'elettrificazione dell'intera tratta con catenaria a corda portante regolata sui binari di corsa. Ne consegue che la tratta in oggetto sarà elettrificata a 3kV c.c. con condutture di sezione complessiva 440 mm² con Corda Portante Regolata sui binari di corsa e 220 mm² con Corda Portante Fissa sui binari secondari e sulle comunicazioni. In tutta la linea saranno utilizzate sospensioni del tipo a mensola orizzontale in acciaio. La presenza di gallerie e opere d'arte esistenti di altezza ridotta permette di garantire al massimo il PMO1 in tutta la tratta. La quota del piano teorico di contatto rispetto alla quota del piano del ferro è prevista pari a 5,00 m. In ogni caso la quota minima del piano di contatto non scenderà sotto il valore di 4,65 m. Nell'unica galleria esistente sulla tratta, dopo la stazione di Cuorgnè, l'elettrificazione è prevista in catenaria rigida.

GALLERIA CUORGNE'

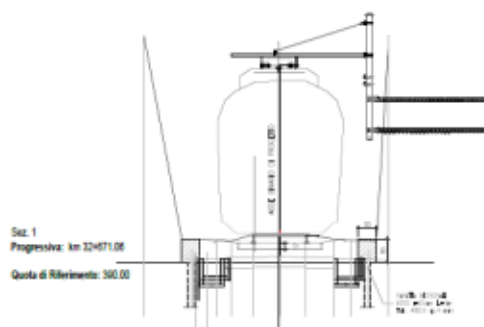
pk 32+817



 IMBOCCO SUD
GALLERIA CUORGNE'

pk 32+708

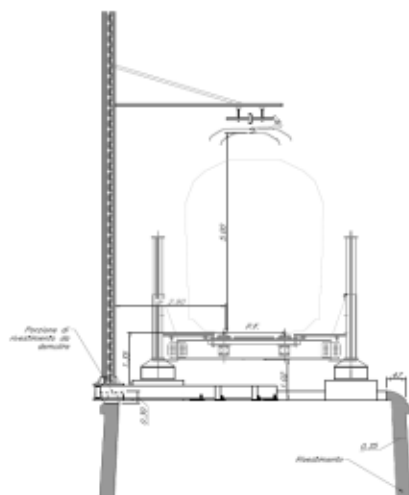


pk 32+671



	PROGETTO DEFINITIVO					
	ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA IVREA - AOSTA Interventi su ponti in acciaio – Relazione di calcolo					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA NT26	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 0000 001	REV. A	FOGLIO 8 di 30


Sul ponte in ferro del Torrente Orco (p.k. Km 37+173) è invece necessario installare alcuni sostegni.



Lungo la tratta Rivarolo – Pont Canavese sono presenti tratti di linea in cui è necessario ricorrere alla deroga per DR ridotta fino a 1.75 m per il posizionamento dei sostegni TE, dato lo stretto affiancamento della linea ferroviaria con impedimenti oggettivi, al fine di non ricorrere a varianti di tracciato. Nei piani di elettrificazione, sono stati riportati i punti critici per i quali è previsto la riduzione della DR fino a 1,75 m.

In corrispondenza dei passaggi a livello per effetto dell'inserimento della linea aerea di contatto dovrà essere prevista una protezione, che avrà funzione monitoria e di sagoma limite ai carichi che transitano, tale protezione sarà costituita da un cartello monitore di alluminio sostenuto da due trefoli, di cui quello inferiore deve trovarsi almeno 30 cm più basso rispetto alla quota del piano teorico di contatto ed a una quota non minore di 4,2 m sul livello stradale. I trefoli di guardia portanti i cartelli monitori devono essere sostenuti da due sostegni appositamente dedicati, e quindi non appartenenti alla palificazione TE.

L'ubicazione di detti sostegni deve essere individuata sia in modo da non ostacolare il traffico stradale sui passaggi a livello sia in modo da evitare, per quanto possibile, di interferire con il traffico stradale stesso ed evitare quindi il pericolo di abbattimento dei sostegni in seguito ad urto accidentale da parte di un veicolo stradale e conseguente


	PROGETTO DEFINITIVO				
	ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA IVREA - AOSTA Interventi su ponti in acciaio – Relazione di calcolo				
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA NT26	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 0000 001	REV. A FOGLIO 9 di 30

danneggiamento delle condutture di contatto. Oltre alla suddetta protezione, verranno realizzati anche dei portali di controsagoma a protezione dei passaggi a livello.

4. SOTTOSTAZIONE ELETTRICA DI SALASSA

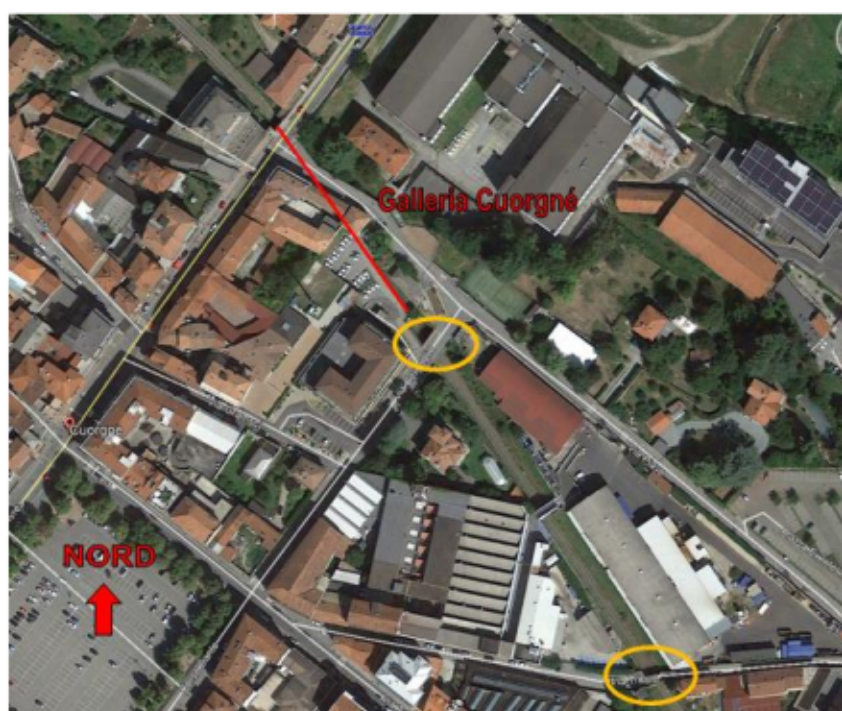
Al fine di alimentare la linea verrà realizzata una nuova sottostazione con due gruppi di conversione da 5400 kW, nei pressi della stazione di Salassa. L'analisi dei carichi elettrici ha infatti dimostrato la compatibilità della nuova SSE con un'alimentazione elettrica primaria in Media Tensione, permettendo così di ridurre drasticamente le aree di occupazione dell'impianto. La soluzione in media tensione comporta una significativa riduzione dell'emissione di campi elettromagnetici rispetto alle soluzioni AT e consente inoltre una migliore integrazione degli impianti nel paesaggio di riferimento. Le apparecchiature elettromeccaniche di piazzale saranno limitate al parco sezionatori 3 kVcc, mentre tutte le altre apparecchiature saranno contenute all'interno di fabbricati ad un solo livello e con tetto a doppia falda. Il piazzale della nuova SSE sorgerà quasi integralmente in aree già di pertinenza ferroviaria. La nuova SSE sarà inserita nel nuovo sistema di telegestione DOTE di Torino. L'impianto di SSE diventerà un "satellite" del posto centrale.



	PROGETTO DEFINITIVO					
	ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA IVREA - AOSTA Interventi su ponti in acciaio – Relazione di calcolo					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA NT26	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 0000 001	REV. A	FOGLIO 10 di 30

5. INTERFERENZE IN CORRISPONDENZA DELLA GALLERIA E DEL CAVALCAFERROVIA NELL'ABITATO DI CUORGNE'. MODIFICA ALTIMETRICA DALLA pk 32+500 ALLA pk 33+050


A Cuorgné la linea ferroviaria incontra una serie di interferenze; sottopassa l'abitato in galleria per un tratto di lunghezza pari a circa 110 m, mentre nel tratto a sud è sovrappassata dai cavalcaferrovia di via Giovanni Trione e di via Bergoglio Carlin e all'imbocco nord è presente un'interferenza fognaria.



6.

Galleria Cuorgné (in rosso) e cavalcaferrovia di via Trione e via Bergoglio Carlin (cerchiati in giallo)

I rilievi interni della galleria eseguiti da GTT su richiesta di ITF evidenziano come, per gran parte dello sviluppo dell'opera, l'attuale sezione di intradosso risulti incompatibile con l'installazione dell'impiantistica TE e con il passaggio del Gabarit G1 (PMO1) di progetto. La tipologia costruttiva dell'opera, realizzata con piedritti in muratura e calotta in mattoncini, nonché la ridotta copertura rispetto ai soprastanti edifici e alla viabilità urbana, non

	PROGETTO DEFINITIVO					
	ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA IVREA - AOSTA Interventi su ponti in acciaio – Relazione di calcolo					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA NT26	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 0000 001	REV. A	FOGLIO 11 di 30

consentono di prevedere un allargò della sezione in calotta. Tale problematica dovrà, pertanto essere risolta mediante un opportuno abbassamento del piano del ferro.

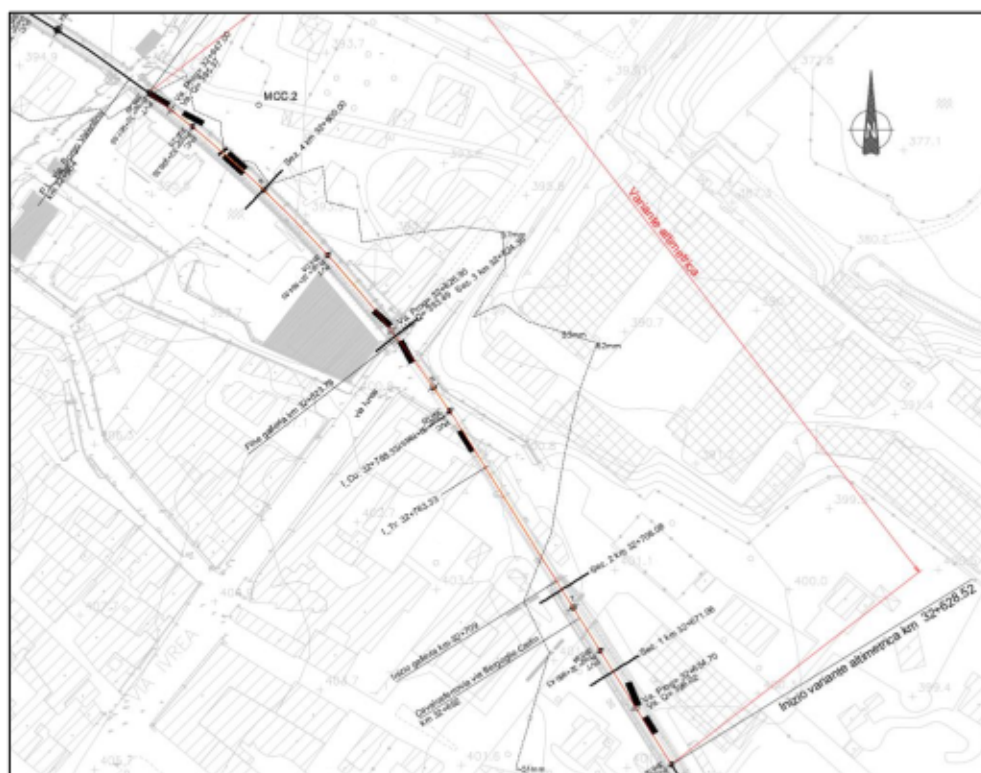
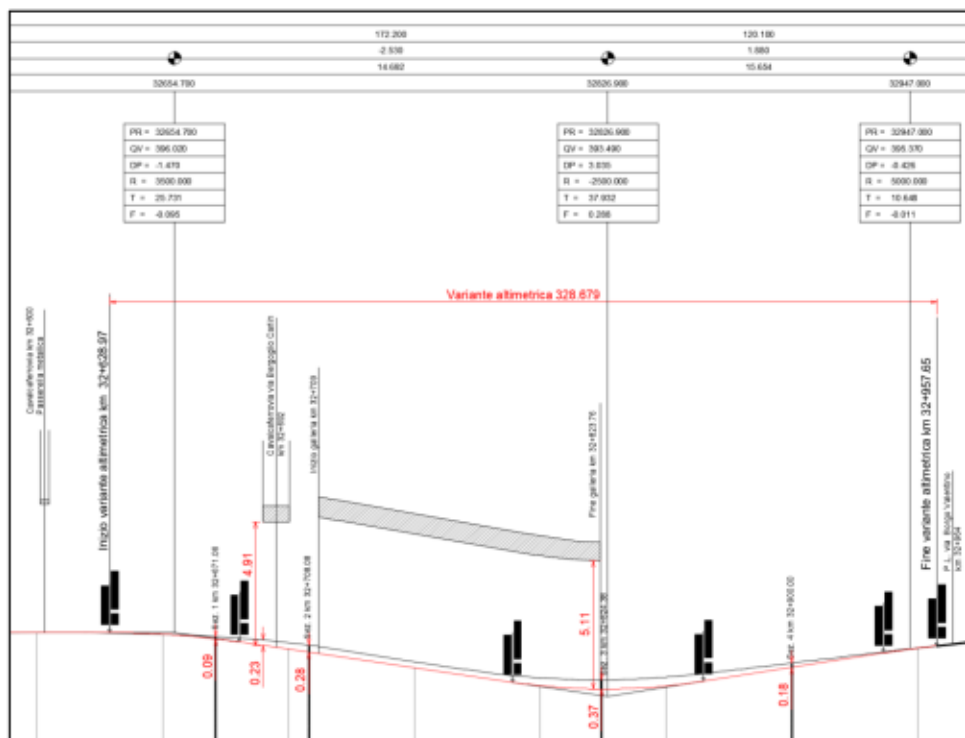


Galleria località Cuornè

L'abbassamento del piano del ferro risulta necessario anche per la risoluzione dell'interferenza con il cavalcaferrovia di via Bergoglio Carlin. Si prevede un abbassamento del piano del ferro per uno sviluppo di 328.68 m, con il seguente andamento: dal km 32+628.97 alla quota di 396.02 m, il tracciato scende con pendenza del 14.69 ‰ per circa 172 m, con un abbassamento medio di circa 30 cm, quindi risale, dopo l'uscita dalla galleria di Cuornè, fino al km 32+826.90 e quota 393.49, con pendenza del 15.65 ‰ per circa 120 m, per poi chiudersi alla quota di 395.49 del binario esistente al km 32+957.65

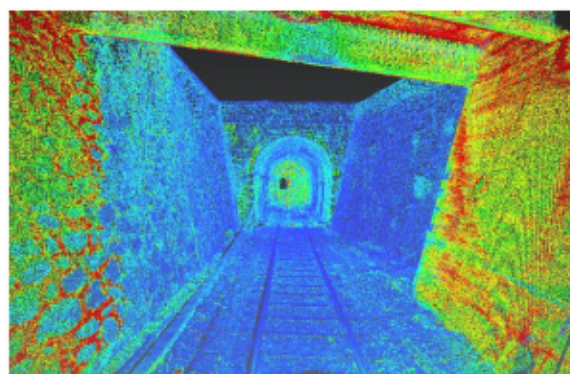
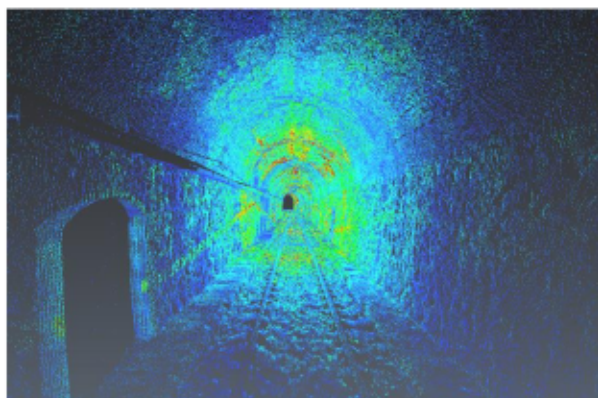
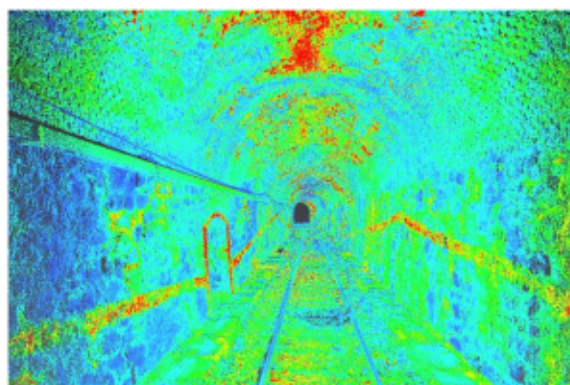
In questo tratto insiste una curva planimetrica policentrica dal km 32+763.33 al km 33+342.95, che mantiene inalterati i valori di raggio, raccordo e sopraelevazione derivanti dalla ricostruzione della curva esistente.

Di seguito si riporta uno stralcio dell'intervento:



Per quanto riguarda la galleria, c'è stata una fase di diagnosi, nota la sagoma di transito di progetto e definiti gli ingombri minimi da garantire alle varie componenti dell'impiantistica

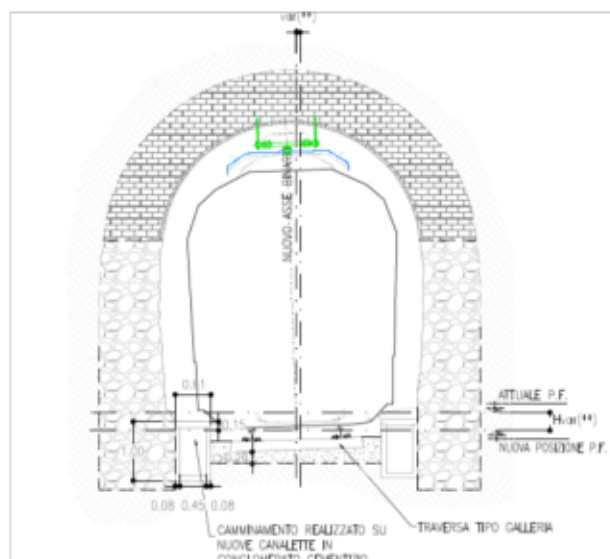
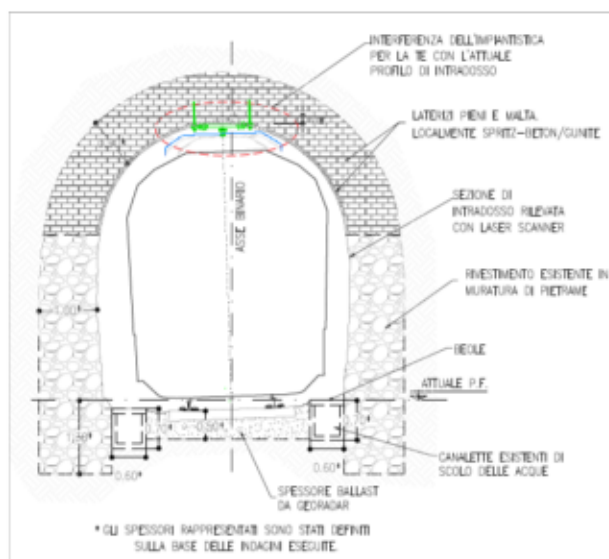
TE, sono state condotte le verifiche di interferenza, sulla base del rilievo laser scanner tenendo conto di un profilo PM01 con sagoma di riferimento cinematica G1. I rilievi eseguiti hanno evidenziato come in più tratti della galleria la sezione di intradosso risulti non compatibile con l'inserimento di un'impiantistica TE di tipo tradizionale. Per minimizzare gli ingombri si è scelto, pertanto, di adottare una soluzione di elettrificazione con catenaria rigida e linea di contatto a +4,65 m sul piano del ferro. Si è previsto l'utilizzo di una traversa denominata "*tipo galleria*" in c.a. vibrato e precompresso per armamento ferroviario 60E1. Tale traversa può essere utilizzata (nelle gallerie esistenti) nei casi in cui siano presenti particolari condizioni sfavorevoli (quali ridotti spessori della massicciata e/o franchi laterali). Le verifiche di sagoma sono state condotte sulla base del modello tridimensionale della galleria ottenuto dal rilievo laser scanner. Nelle seguenti figure si riportano delle viste di tale modello relative ad alcune tratte significative della galleria Cuorné.



Le verifiche condotte per la galleria Cuorné mostrano come il ricorso alla catenaria rigida consenta di risolvere le interferenze di sagoma su gran parte della galleria tenendo conto dell'abbassamento della livelletta adottato.

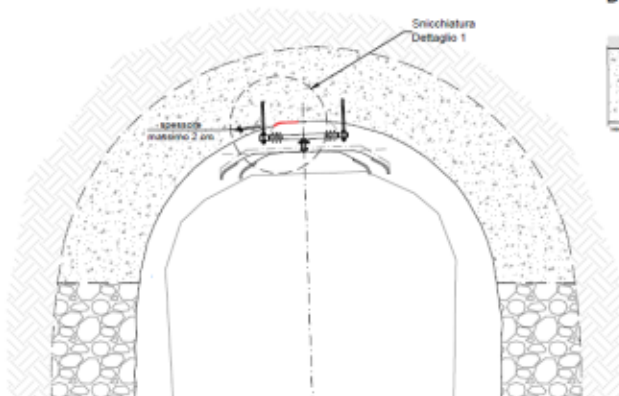
L'intervento prevede le seguenti fasi realizzative:

- svuotamento della vasca di armamento esistente e rimozione delle canalette di raccolta delle acque esistenti;
- messa in opera delle nuove canalette di raccolta delle acque e posa del nuovo armamento con traverse “tipo galleria”.

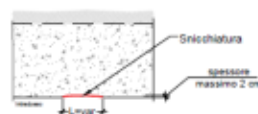


In corrispondenza della pk 32+817 (in prossimità dell'imbocco lato Pont Canavese), nonostante la variante di livelletta definita, resta da risolvere una interferenza su singola sospensione di circa due centimetri di spessore massimo, per la quale è sufficiente prevedere un intervento di snicchiatura senza ulteriori provvedimenti, come mostrato nella figura seguente.

SEZIONE IN CORRISPONDENZA
DELLA SNICCHIATURA



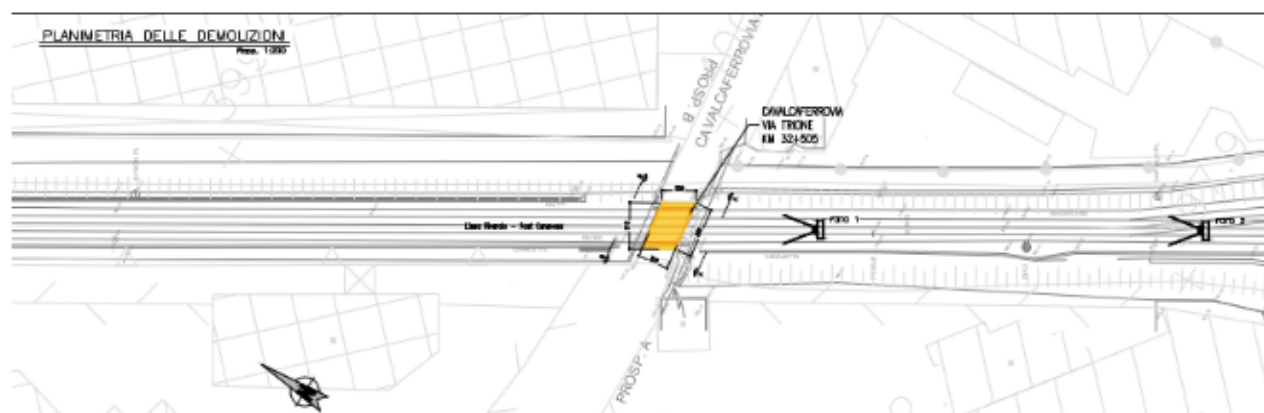
DETTAGLIO 1



Anche il cavalcaferrovia in corrispondenza di via G. Trione al km 32+505 presenta un franco insufficiente per l'installazione dell'impiantistica TE. In questo caso non si può intervenire sul profilo della linea stante la vicinanza con la stazione di Cuorgnè, né sul profilo dell'attraversamento data la vicinanza dei vincoli su entrambi i lati, di conseguenza dovrà essere demolito

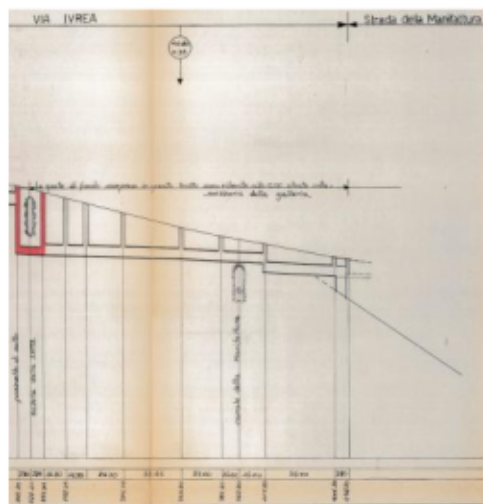


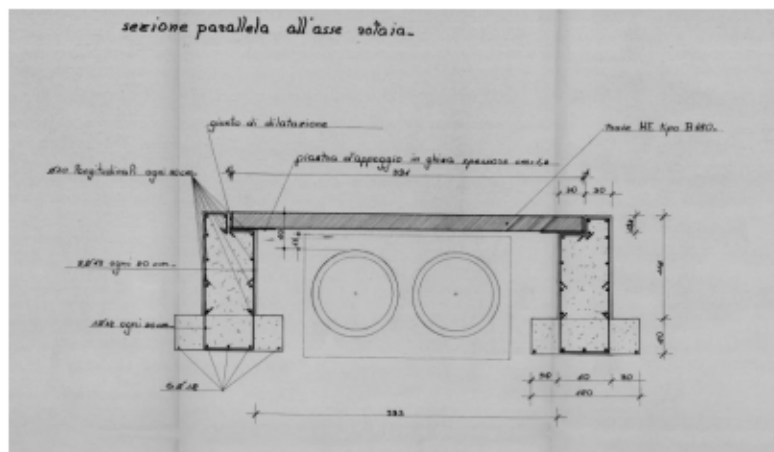
L'opera da demolire è costituita da una struttura mista in acciaio cls. con luce di circa 5,60 m.



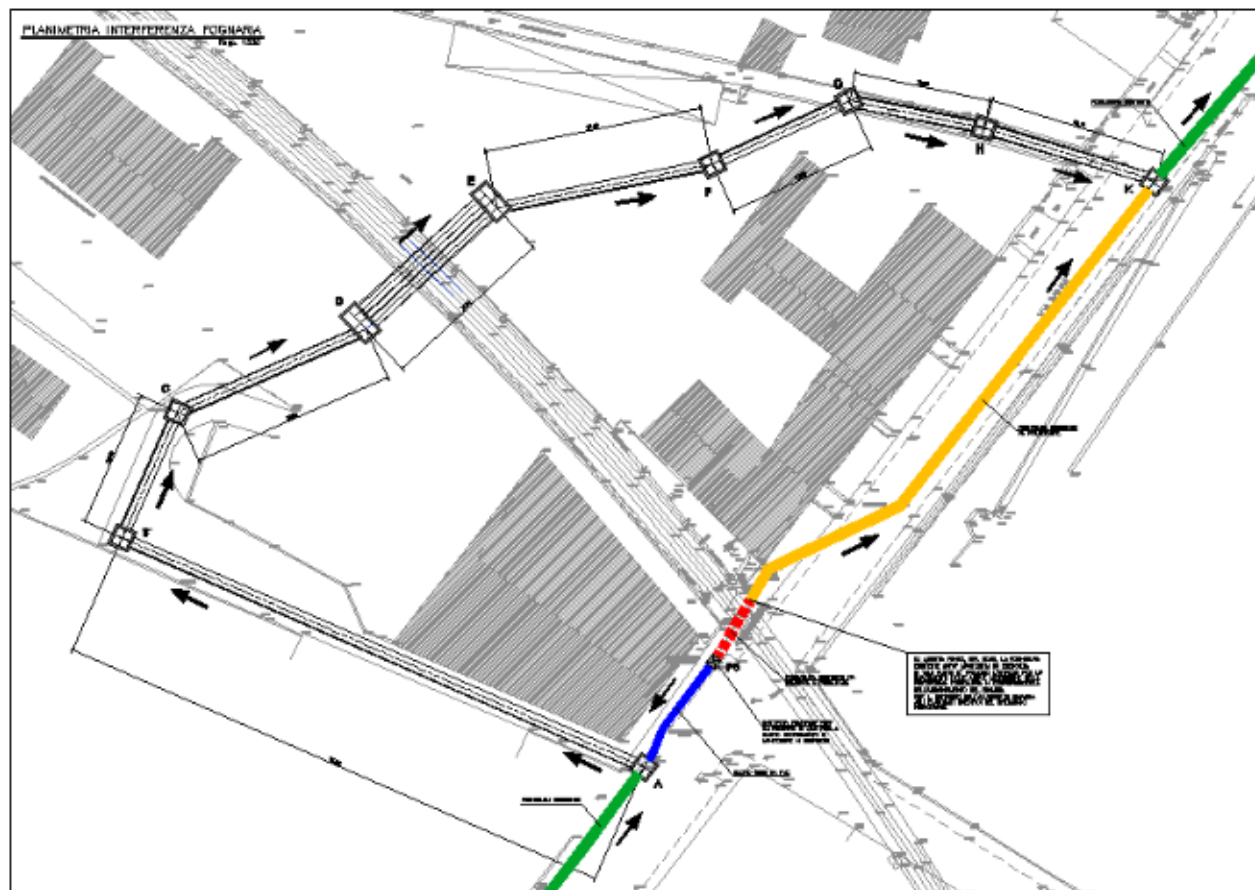


All'imbocco nord della galleria è presente una fognatura che attraversa il tracciato ferroviario, l'opera fognaria prevede due pozzetti di caduta ai lati della linea collegati da una conduttura che sottoattraversa trasversalmente i binari. Il franco rispetto a tale conduttura fognaria è estremamente esiguo al punto che in corrispondenza dell'attraversamento i binari non risultano poggiati su ballast ma su un grigliato metallico sorretto da travi in acciaio.

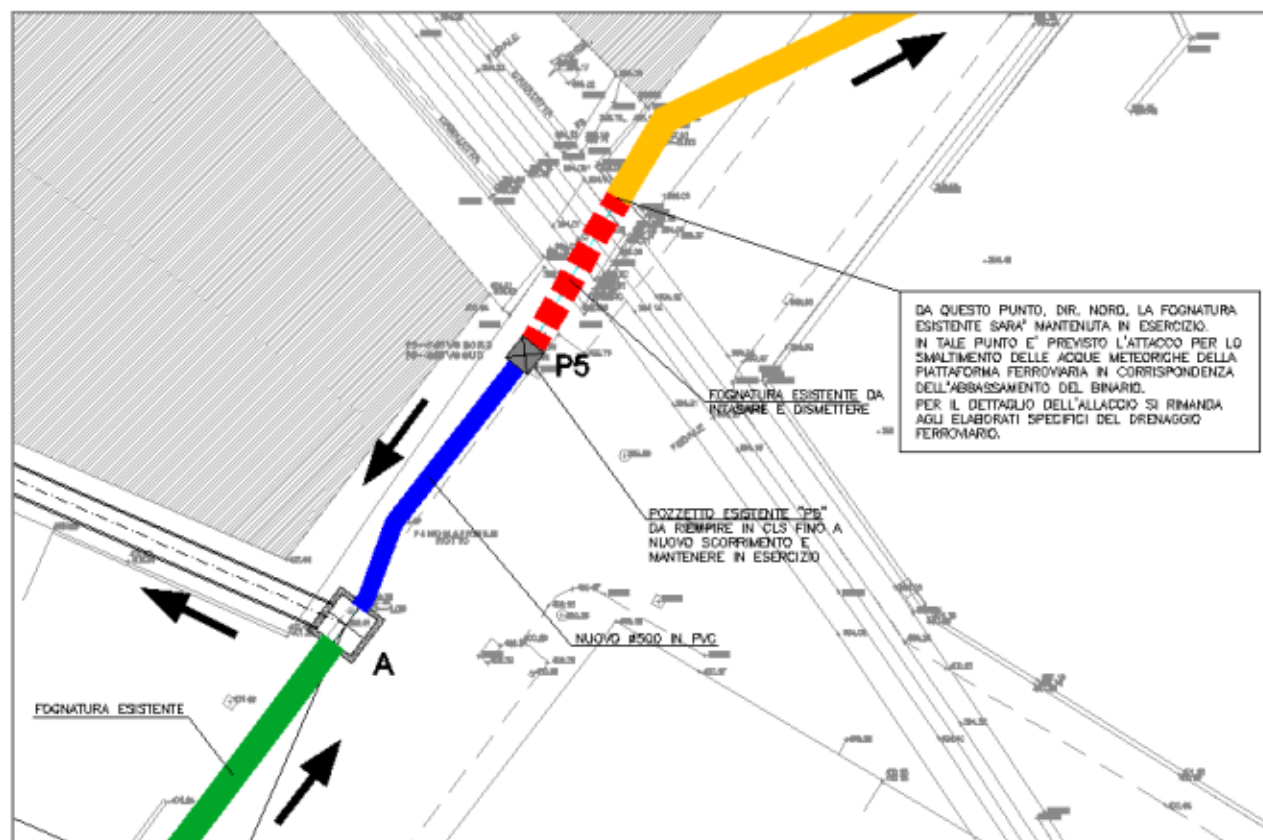




Data l'interferenza con l'abbassamento del piano del ferro è necessario deviarla più a nord per consentire ai collettori di passare agevolmente sotto i binari con i dovuti ricoprimenti.



by-pass fognario – schema planimetrico



by-pass fognario – stralcio planimetrico

7. INTERVENTI DI COMPATIBILIZZAZIONE LUNGO IL TRACCIATO – Torrente ORCO

In corrispondenza del ponte metallico sul torrente Orco verranno impiegati dei portalini da accoppiare con la struttura metallica del ponte installati in corrispondenza dei n.2 piloni del ponte.


Si prevede di vincolare il palo di T.E. in punta ad una trave con sbalzo, appoggiata al pulvino di ciascuna pila. Il sistema di ancoraggio del palo T.E. alla trave è di tipo ad attrito, mentre la trave è tirafondata mediante ancoraggi chimici al pulvino. In esercizio si prevede che lavorino 2+2 ancoranti chimici M30. Gli altri 2+2 ancoranti M30 previsti, presentano un gap di 2mm sono progettati per entrare in funzione solo in caso di sollevamento della trave

per sfilamento di uno dei 4 ancoranti in esercizio. La trave è costituita da due profili a C in composizione saldata, collegati da calastrelli.



Ponte metallico sul torrente Orco



	PROGETTO DEFINITIVO					
	ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA IVREA - AOSTA Interventi su ponti in acciaio – Relazione di calcolo					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA NT26	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 0000 001	REV. A	FOGLIO 21 di 30

Ponte metallico sul torrente Orco

8. INTERVENTI DI COMPATIBILIZZAZIONE LUNGO IL TRACCIATO – Cavo telefonico tra la pk 22+000 e la pk 32+000

La palificata in cls per il sostegno del doppino telefonico presente lungo linea nella tratta tra Rivarolo e Cuornè (km 22 km 32), rispetto alla ferrovia è ubicata sul lato opposto dell'esistente cunicolo cavi. Il presente progetto non ne tiene conto in quanto è prevista la sua rimozione anticipatamente rispetto a questo intervento. La palificata T.E. sarà prevista sul lato opposto rispetto all'esistente canalizzazione.



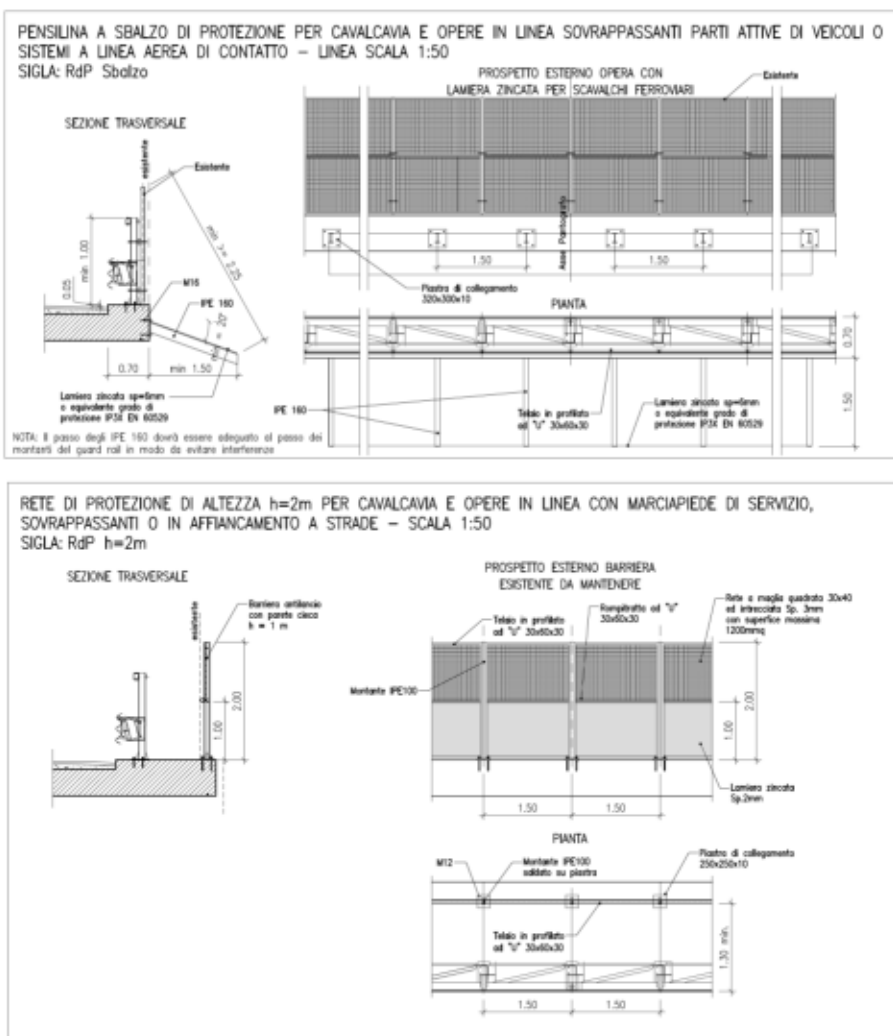
Tratta Rivarolo- Cuornè

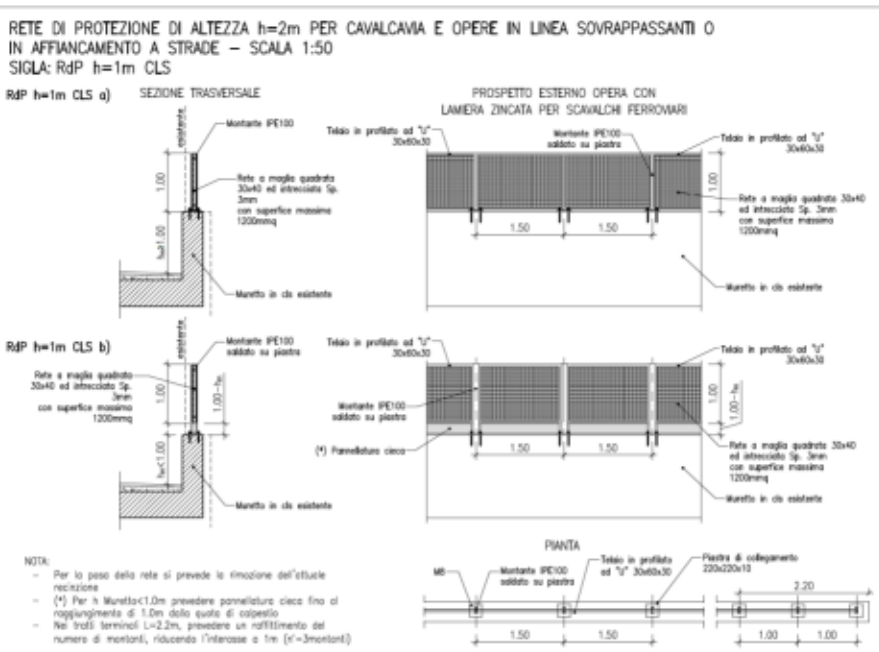
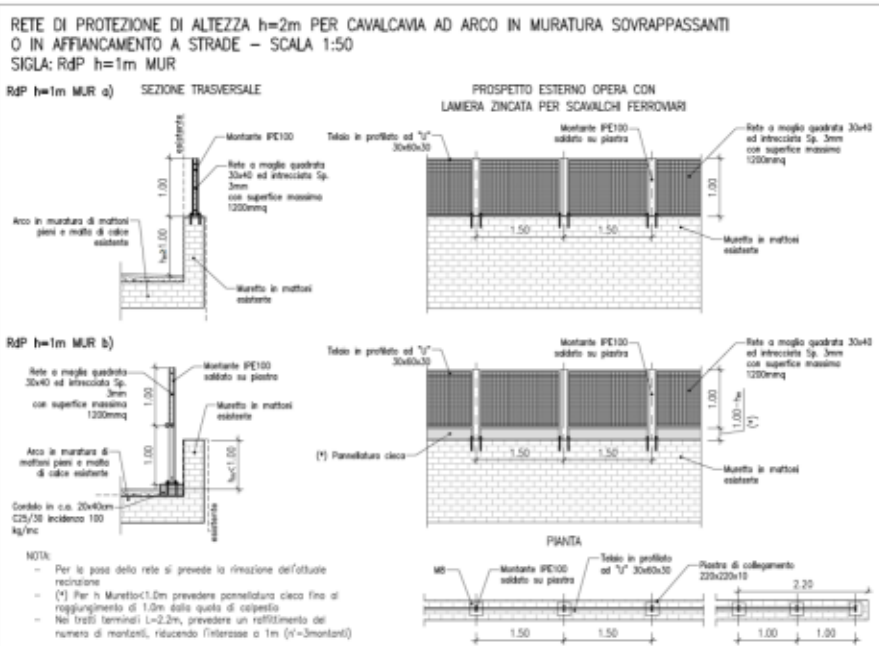
9. PROTEZIONE CONTRO I CONTATTI DIRETTI DA ELEMENTI IN TENSIONE

Al fine di non alterare il grado di protezione della linea, si prevede l'inserimento di elementi di protezione, sono stati quindi analizzati i sovrappassi presenti lungo la linea per i quali è stato individuato un intervento che riesca a garantire il grado di protezione adeguato. In particolare, ove sia necessario intervenire sono state previste 2 tipologie di intervento:

1. Inserimento di opere a sbalzo conformi alla specifica riportato nella CEN EN50122-1 A2;
2. Adeguamento delle Reti di Protezione su muri in calcestruzzo o in muratura con quanto riportato nella CEN EN50122-1 A2

Per tutti gli interventi è previsto l'inserimento di un apposito cartello monitore conforme alla normativa CEI citata e prima dell'inizio delle lavorazioni della conformità delle reti.







Tipologico segnaletica in prossimità dei PL

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa con indicate le pk dei PL, i comuni di appartenenza, la WBS.

PL - PK	Strada	Comune	WBS	Bandiera	Portale
PL 22+881	Via Antonio Merlo	Rivarolo Canavese	NI01	4	
PL 23+511	Via Sant'Anna	Rivarolo Canavese	NI02	2	1
PL 24+329	Via Favria	Rivarolo Canavese	NI03	1	3
PL 25+085	Via Dott.F.Pene	Favria	NI04	3	1
PL 25+494	SP35	Favria	NI05	3	
PL 27+472	SP36	Salassa	NI06	1	2
PL 27+822	-	San Ponso	NI07		2
PL 28+317	-	Valperga	NI08	1	2
PL 29+135	Strada dei Boggi	Valperga	NI09		2
PL 30+010	Via Peradotto	Valperga	NI10	4	
PL 30+390	Strada Borelli	Valperga	NI11	2	
PL 30+565	Via Massola	Valperga	NI12	3	
PL 30+878	Strada Puet	Valperga	NI13	3	

PL - PK	Strada	Comune	WBS	Bandiera	Portale
PL 31+192	-	Valperga	NI14	3	
PL 32+017	Via Torino	Courgnè	NI15	3	
PL 32+245	Via Torino	Courgnè	NI16	3	
PL 32+964	Borgo Valentino	Courgnè	NI17	2	
PL 33+100	Via Ponte Vecchio	Courgnè	NI18	3	
PL 33+423	Via Fillak	Courgnè	NI19	2	
PL 33+657	Via Camposanto	Courgnè	NI20	3	
PL 34+191	Loc. San Giuseppe	Courgnè	NI21	1	2
PL 35+206	Loc. Verneto	Courgnè	NI22		1
PL 35+430	-	Courgnè	NI23		2
PL 35+550	-	Courgnè	NI24	1	
PL 35+933	-	Courgnè	NI25		2
PL 36+675	-	Courgnè	NI26	1	2
Totale				49	22


La tipologia, il numero e l'ubicazione degli interventi dovranno essere concordati nelle successive fasi progettuali con i Comuni o gli Enti gestori del ramo stradale interferente con la linea.

11. CANTIERIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Per la realizzazione degli interventi oggetto del presente progetto è necessario prevedere una serie di aree dedicate, queste possono essere suddivise nelle seguenti tipologie:

Campi Base, che contengono essenzialmente la logistica a supporto delle maestranze e gli eventuali dormitori (qualora previsti) per il personale trasfertista.

Cantieri Operativi sia normali che specifici per le lavorazioni via treno: in linea generale, contengono gli impianti, le attrezzature ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere. In particolare i cantieri operativi a servizio dei lavori via treno, a differenza degli altri, sono attrezzati con tronchino ferroviario per il ricovero delle attrezzature ferroviarie utilizzate per i lavori da eseguire da binario in regime di interruzione di esercizio.

	PROGETTO DEFINITIVO					
	ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA IVREA - AOSTA Interventi su ponti in acciaio – Relazione di calcolo					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA NT26	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 0000 001	REV. A	FOGLIO 27 di 30


Aree Tecniche poste in corrispondenza delle opere d'arte principali o a servizio delle attività di cantiere (SSE/aree di imbocco galleria, ecc). Al loro interno sono contenuti gli impianti ed i depositi di materiali necessari per assicurare lo svolgimento delle attività di costruzione delle opere.

Infine aree di lavoro specificamente necessarie per le lavorazioni che tengono conto degli spazi di manovra, poste lungo linea ed extra linea all'interno delle quali si svolgono le lavorazioni.

Nella presente fase progettuale le aree di lavoro non sono state indicate nelle planimetrie delle aree di cantiere data la tipologia e l'estensione dell'intervento, rinviandone la loro rappresentazione ai successivi approfondimenti progettuali.

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

Codice	Descrizione	Comune	Superficie (mq)
CB.01	Campo Base	Salassa (TO)	6.800
CO.01	Cantiere Operativo a servizio dei lavori via treno	Rivarolo Canavese (TO)	2.300
CO.02	Cantiere Operativo a servizio dei lavori via treno	Favria (TO)	1.300
CO.03	Cantiere Operativo	Salassa (TO)	1.850
CO.04	Cantiere Operativo	Valperga (TO)	1.200
CO.05	Cantiere Operativo a servizio dei lavori via treno	Cuornè (TO)	1.200
CO.06	Cantiere Operativo a servizio dei lavori via treno	Pont Canavese (TO)	1.000
AT.01	Area Tecnica	Salassa (TO)	3.500
AT.02	Area Tecnica	Cuornè (TO)	500
AT.03	Area Tecnica	Cuornè (TO)	1.200
AS.01	Area di Stoccaggio	Rivarolo Canavese (TO)	1.500

	PROGETTO DEFINITIVO					
	ELETTRIFICAZIONE DELLA LINEA IVREA - AOSTA Interventi su ponti in acciaio – Relazione di calcolo					
RELAZIONE GENERALE DESCRITTIVA	COMMESSA NT26	LOTTO 00	CODIFICA D 05 RG	DOCUMENTO MD 0000 001	REV. A	FOGLIO 28 di 30

Codice	Descrizione	Comune	Superficie (mq)
AS.02	Area di Stoccaggio	Favria (TO)	1.000
AS.03	Area di Stoccaggio	Salassa (TO)	1.300
AS.04	Area di Stoccaggio	Valperga (TO)	900
AS.05	Area di Stoccaggio	Cuornè (TO)	4.000
AS.06	Area di Stoccaggio	Cuornè (TO)	500
AS.07	Area di Stoccaggio	Cuornè (TO)	850
AS.08	Area di Stoccaggio	Pont Canavese (TO)	900

12. TEMPI E COSTI DELL'INTERVENTO

Il Programma Lavori prevede una durata complessiva dell'intervento, da consegna lavori fino ad attivazione (comprese le attività delle TPS per riconfigurazioni CTC, SCMT a carico di altro appalto, le attività di CVT/certificaz., le attività dell'ANSF e quelle per la Circolare Territoriale) di 720 gnc (giorni naturali e consecutivi) così ripartiti:

Attività propedeutiche all'avvio dei lavori: 90 gnc;

Attività di costruzione: 450 gnc

Completamento prove e verifiche appaltatore: 30 gnc

CVT/ANSF: 150 gnc

Le lavorazioni che concorrono a determinare la durata delle attività di costruzione riguardano principalmente l'elettificazione della linea e l'inserimento della nuova SSE a Salassa. Si precisa che l'intervento in oggetto verrà svolto in regime di interruzione totale di esercizio.

La stima dell'intervento è di circa 9,4 M€ di lavori, 3 M€ di materiali di fornitura della Committenza, 1,5 M€ di espropri e 750.000 € di oneri della Sicurezza.