

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



UP: J41C0900000005

U.O. GEOLOGIA TECNICA, DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

ASSE FERROVIARIO MONACO – VERONA

**ACCESSO SUD ALLA GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO
QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA FORTEZZA - VERONA**

LOTTO 3A: CIRCONVALLAZIONE DI TRENTO

Relazione generale - Siti contaminati Allegato 1 ai sensi del DM 46/2021 Area ex Sloi

SCALA:

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

I B 0 Q 3 A R 6 9 R G S B 0 0 0 0 0 0 4 B

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva	F.Rocchi	Lug.21	F.Polli	Lug.21	C.Mazzocchi	Lug.21	S.Padulosi ITALFERR S.p.A. Lug.21
B	Emissione esecutiva	F.Polli	Sett.21	C.Pilla	Sett.21	C.Mazzocchi	Sett.21	Ordine degli Ingegneri di Roma n. 25827 sez. A

File: ilB0Q3AR69RGSB0000004B

n. Elab.:

INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. ALLEGATO 1	6
3. DATI DEL SITO	7
4. QUALIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI E DELLE OPERE DA ESEGUIRE	8
5. QUADRO AMBIENTALE E INTERVENTI E ATTIVITÀ DI BONIFICA NEL SITO.....	11
5.1 Inquadramento territoriale:	11
5.2 Indagini ambientali eseguite sulla base di:	15
5.3 Esiti indagini ambientali:	15
5.4 Interventi e attività di bonifica nel sito:	18
6. INTERVENTI E OPERE DA REALIZZARE.....	20
7. VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE	24
7.1 Interferenze con le matrici ambientali	24
7.2 Interferenze con le attività di bonifica	24
7.3 Incidenza sul modello concettuale del sito	25
7.4 Rischi per la salute	26

1. PREMESSA

Come anticipato all'interno del documento IBOQ3AR69RGSB0000001, le opere previste dal presente progetto interferiscono con il Sito di Interesse Nazionale di Trento Nord. Lo stato di avanzamento del procedimento amministrativo di tale sito nelle aree SLOI interferite è fermo all'analisi di rischio che ad oggi non è mai stata approvata mentre è presente un Piano di Caratterizzazione i cui esiti sono stati approvati e validati in data 02/12/2003.

In base alla normativa ambientale vigente è stata dunque redatta la presente documentazione che risponde alle esigenze normative del DM 46.2021 in relazione all'applicazione dell'art. 242 ter del D.Lgs. 152/06 e smi. In particolare, il presente documento rappresenta l'Allegato 1 di cui al DM 46.2021 per l'area Ex Sloi e per l'ex canale di scarico non più attivo indentificato con il nome di Roggia Armanelli.

L'intervento nella sua interezza (quadruplicamento della linea Fortezza – Verona) ricopre un'importanza strategica in quanto lungo il corridoio del Brennero transita circa il 40% di tutte le merci che attraversano le Alpi e ciò comporta, oltre agli indubbi benefici per l'economia e l'occupazione, anche inevitabili disagi in termini ambientali e sociali.

Pertanto, tale intervento è finalizzato ad agevolare lo sviluppo del traffico ferroviario e far fronte alle esigenze di trasporto in conformità alle scelte politiche, volte a favorire le modalità di trasporto meno inquinanti tendendo ad un progressivo passaggio delle merci da gomma a rotaia, liberando la rete autostradale prossima alla saturazione.

L'obiettivo prioritario da conseguire è quindi la rimozione delle limitazioni oggi rilevabili sulla linea esistente, sia in termini di capacità che in termini di prestazioni, e poter disporre sull'intero asse dell'omogeneità infrastrutturale necessaria per l'equilibrato sfruttamento delle potenzialità offerte dal sistema quadruplicato.

La Circonvallazione di Trento, identificata come Lotto 3A del quadruplicamento della linea Fortezza – Verona, si muove in tale direzione, mirando al raggiungimento di importanti benefici in termini di incremento di capacità del corridoio e canalizzazione dei flussi, con il massimo beneficio per il territorio; i circa 13 km di nuova linea sono dedicati al traffico merci e trovano collocazione per la maggior parte del tracciato in sotterraneo, con due brevi tratti allo scoperto posti in affiancamento alla linea esistente.



Figura 1 – Progetto del tracciato ferroviario

Il progetto Definitivo sopra menzionato interferisce per quota parte con il Sito di Interesse Nazionale di Trento Nord come emerge dalla figura seguente.

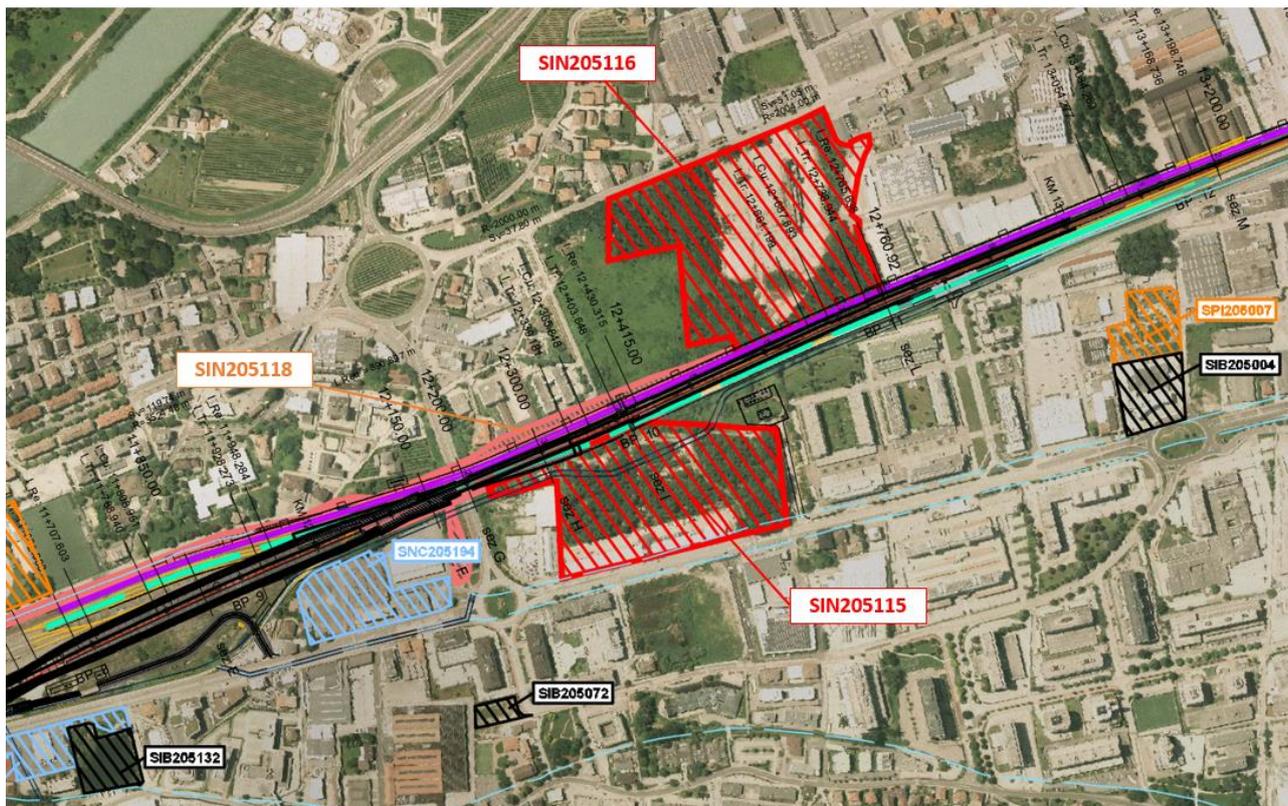


Figura 2 - Dettaglio del Progetto del tracciato ferroviario e interferenze con la perimetrazione del SIN di Trento

Come sopra anticipato la presente relazione di progetto rappresenta la documentazione tecnica richiesta ai sensi dell'art 242 ter del D.Lgs. 152/06 e smi e dal D.M. del Ministero della Transizione Ecologica n. 46 del 30.03.2021 (Definizione del formato della modulistica da compilare per la presentazione dell'istanza di avvio del procedimento di valutazione di cui all'articolo 242-ter, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, nel caso di interventi ed opere di cui all'art. 242-ter, comma 1, del medesimo decreto legislativo, da effettuare in aree ricomprese in siti di interesse nazionale, anche in presenza di interventi ed opere che non prevedono attività di scavo ma comportano occupazione permanente di suolo). In particolare il comma 1 del DM 46/2021 richiede quanto di seguito:

- 1. Il formato dell'istanza per l'avvio della valutazione di cui all'articolo 242-ter, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, da presentare al Ministero della transizione ecologica, nonché i contenuti minimi della documentazione tecnica da fornire, nel caso di interventi ed opere di cui all'art. 242-ter, comma 1, del medesimo decreto legislativo, anche in presenza di interventi ed opere che non prevedono attività di scavo ma comportano occupazione permanente di suolo, sono definiti nell'allegato A, che costituisce parte integrante del presente decreto.*
- 2. Qualora la valutazione delle interferenze di cui all'articolo 242-ter, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, è svolta nell'ambito dei procedimenti di approvazione e autorizzazione degli interventi e, ove prevista, nell'ambito della procedura di valutazione di impatto ambientale, il proponente presenta, in detti ambiti, solo la documentazione tecnica di cui all'allegato 1 all'allegato A.*

La presente documentazione è legata:

- alla Relazione Generale Siti Contaminati IBOQ3AR69RGSB0000001
- alla Planimetria Generale Siti Contaminati - aree di intervento/aree di cantiere ed ubicazione siti contaminati/potenzialmente contaminati/aree industriali IBOQ3AR69P4SB0000001
- alla documentazione tecnica emessa ai sensi del DM RIA 46/2021:
 - IBOQ3A69RGSB0000005 – Relazione generale - Siti contaminati Allegato 1.1-1.6 ai sensi del DM 46/2021 - Area ex SLOI

2. ALLEGATO 1

Sito di Interesse Nazionale di _____ *TRENTO NORD* _____

Denominazione sito/area _____ *EX SLOI (ALIAS COMPARTO VIA MACCANI)* _____

Denominazione del progetto _____ *PFTE ASSE FERROVIARIO MONACO – VERONA ACCESSO SUD ALLA
GALLERIA DI BASE DEL BRENNERO QUADRUPPLICAMENTO DELLA LINEA
FORTEZZA – VERONA LOTTO 3A: CIRCONVALLAZIONE DI
TRENTO* _____

3. DATI DEL SITO

Denominazione del sito	SIN Trento Nord – Area ex Sloi		
Indirizzo	Via Maccani	n. civico	-
Comune	Trento	CAP	38121
Provincia	Trento		
Dati catastali del sito (sezione, foglio, particella)	sezione 060104N, foglio 24, particelle 276/2 277/3 277/5 277/8 280/2 280/4 280/8 280/9 280/10 280/11 1082/3 3069/1 3069/2 3069/4 3069/5 3069/6 3069/7 3069/8		
Dati catastali dell'area di intervento (sezione, foglio, particella)	sezione 060104N, foglio 24, porzione particelle 276/2 1082/3		
Destinazione d'uso prevista dal PRG	RESIDENZIALE FUTURA DESTINAZIONE D'USO: ferroviaria – destinazione d'uso industriale		
Superficie dell'area di intervento (mq)	Ca. 1349 mq		
Attività	<input type="checkbox"/> attiva		
	<input checked="" type="checkbox"/> dismessa		
Descrizione dell'attuale utilizzo del sito	Area interdetta all'accesso		

4. QUALIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI E DELLE OPERE DA ESEGUIRE

Il progetto è una delle opere ricomprese nel Piano nazionale di ripresa e resilienza - PNRR (allegato IV al D.L. 77/2021) e si inserisce nell'asse ferroviario Monaco-Verona. Le opere si sviluppano all'interno dell'area territoriale di Trento.

Il nuovo tracciato ferroviario si svilupperà per circa 13 km sulla sinistra orografica della Val d'Adige, tra i confini della Val Lagarina fino al tessuto insediativo della città di Trento, tra le località Acquaviva a sud e Roncafort a Nord. L'opera sarà costituita principalmente da una galleria naturale di linea, a doppia canna a singolo binario per uno sviluppo circa 11 km, con opere di imbocco in galleria artificiale a doppio binario.

Lungo il suo tracciato si renderanno necessari interventi anche sulla linea storica Verona-Brennero e sulla linea Trento-Malè; in particolare, la linea storica è oggetto di variante, necessaria a creare lo spazio per l'inserimento della nuova coppia di binari della Circonvallazione di Trento, che occupa di fatto il sedime dei binari esistenti. Poiché, l'intervento si sviluppa interamente in città, al fine di minimizzare gli spazi, la nuova sede in variante è prevista con muro di sostegno per tutto il suo sviluppo e senza stradello di servizio. Lungo il suo tracciato, la variante storica passerà in parte internamente al SIN di Trento Nord (linea magenta all'interno delle aree con codice anagrafe dei siti da bonificare SIN205116 e SIN205118).

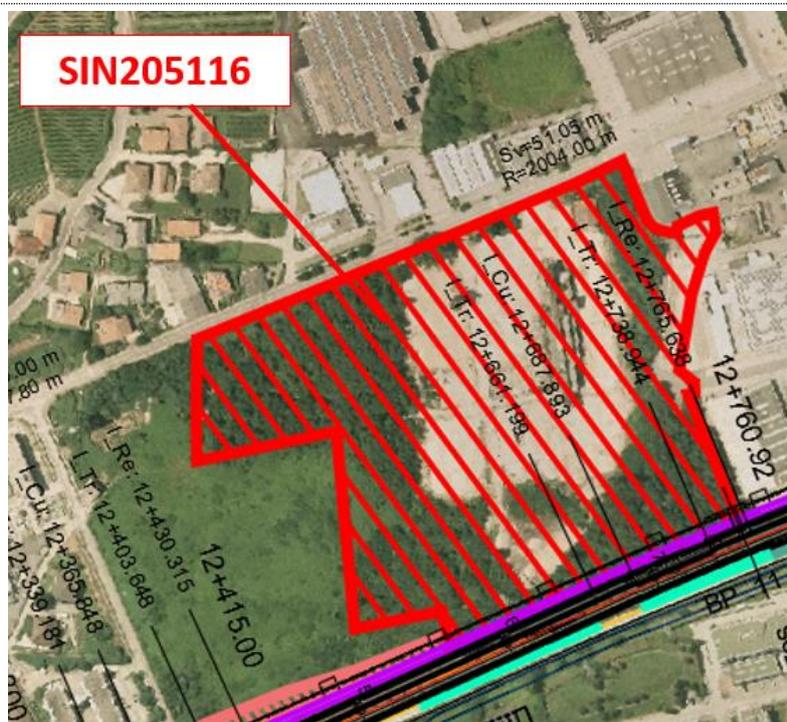


Figura 3 - Inquadramento territoriale dell'area di intervento all'interno del SIN di Trento Nord (in rosa scuro) (SIN205116)



Figura 4 - Inquadramento territoriale dell'area di intervento all'interno del SIN di Trento Nord (in rosa scuro) (SIN205118)

Il presente progetto è un'opera lineare di pubblico interesse, di cui al comma 1 dell'articolo 242-ter del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, volta ad una ottimizzazione del traffico, miglioramento della sicurezza e di conseguenza alla riduzione degli impatti sul tessuto urbano.

L'opera è inoltre inserita nei progetti del Piano nazionale di ripresa e resilienza che come da normativa nazionale vigente in base all'art.37 del decreto legge 77/2021, art 242 ter del D.Lgs. 152/06 e smi,

prevede un iter dedicato per opere che attraversano siti contaminati, anche di interesse nazionale.

La realizzazione dell'opera non pregiudicherà o interferirà con l'esecuzione e il completamento della bonifica, che potrà essere portato avanti dai proprietari delle aree. Inoltre le modalità realizzative saranno sviluppate in modo da non determinare rischio per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area nel rispetto del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

L'art 242 ter D.Lgs 152/06 s.m.i. prevede quanto di seguito:

1. Nei siti oggetto di bonifica, inclusi i siti di interesse nazionale, possono essere realizzati i progetti del Piano nazionale di ripresa e resilienza, interventi e opere richiesti dalla normativa sulla sicurezza dei luoghi di lavoro, di manutenzione ordinaria e straordinaria di impianti e infrastrutture, compresi adeguamenti alle prescrizioni autorizzative, nonché opere lineari necessarie per l'esercizio di impianti e forniture di servizi e, più in generale, altre opere lineari di pubblico interesse, di sistemazione idraulica, di mitigazione del rischio idraulico, opere per la realizzazione di impianti per la produzione energetica da fonti rinnovabili e di sistemi di accumulo, esclusi gli impianti termoelettrici, fatti salvi i casi di riconversione da un combustibile fossile ad altra fonte meno inquinante o qualora l'installazione comporti una riduzione degli impatti ambientali rispetto all'assetto esistente, opere con le medesime connesse, infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, nonché le tipologie di opere e interventi individuati con il decreto del Presidente del Consiglio dei ministri di cui all'articolo 7-bis, a condizione che detti interventi e opere siano realizzati secondo modalità e tecniche che non pregiudichino né interferiscano con l'esecuzione e il completamento della bonifica, né determinino rischi per la salute dei lavoratori e degli altri fruitori dell'area nel rispetto del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

(comma così modificato dall'art. 37, comma 1, lettera c), del decreto-legge n. 77 del 2021)

5. QUADRO AMBIENTALE E INTERVENTI E ATTIVITÀ DI BONIFICA NEL SITO

5.1 Inquadramento territoriale:

L'intervento in progetto si colloca all'interno della Provincia Autonoma di Trento, nel Comune di Trento. Le opere interferiscono per quota parte con il SIN di Trento Nord.

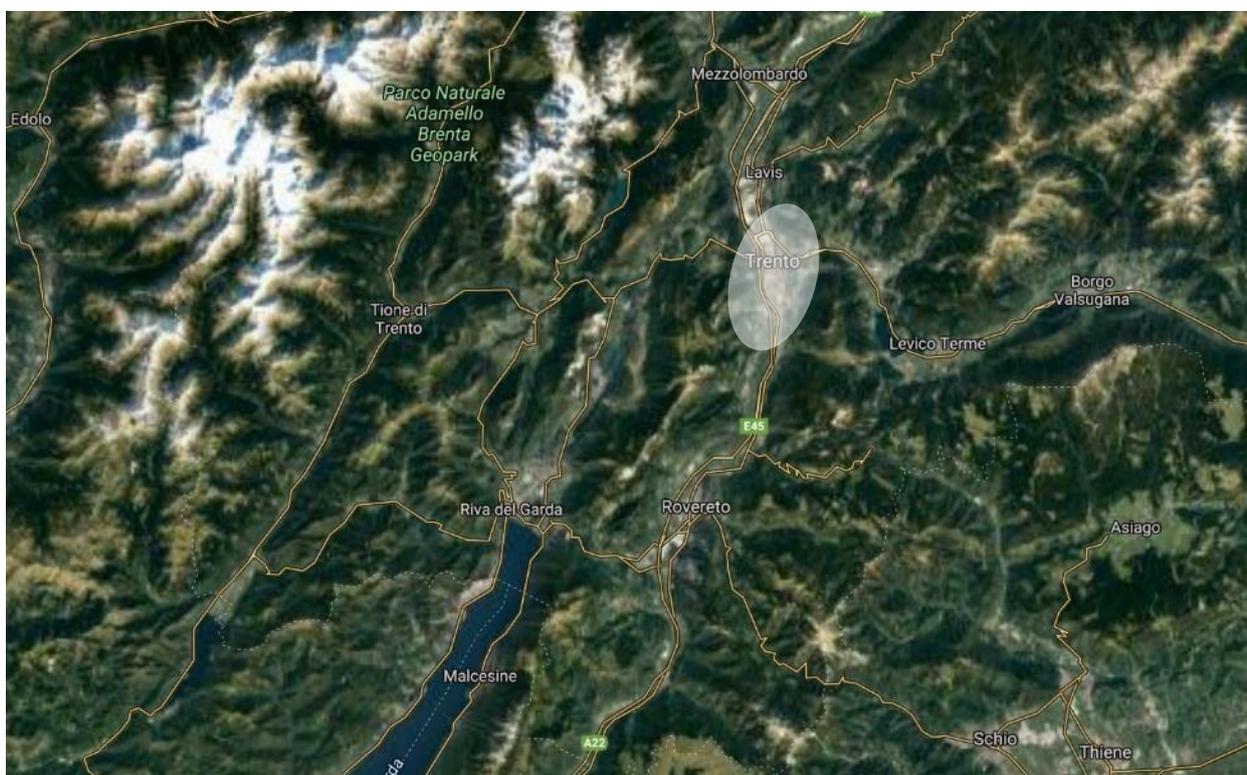


Figura 5 – Inquadramento territoriale

Il SIN di Trento è stato definito tale con Legge 426/96 e successivamente perimetrato con D.M. dell'Ambiente dell'8 Luglio 2002, in attuazione dell'art. 1, comma 4 della già menzionata Legge. Il SIN ha una estensione complessiva di circa 24 ettari.

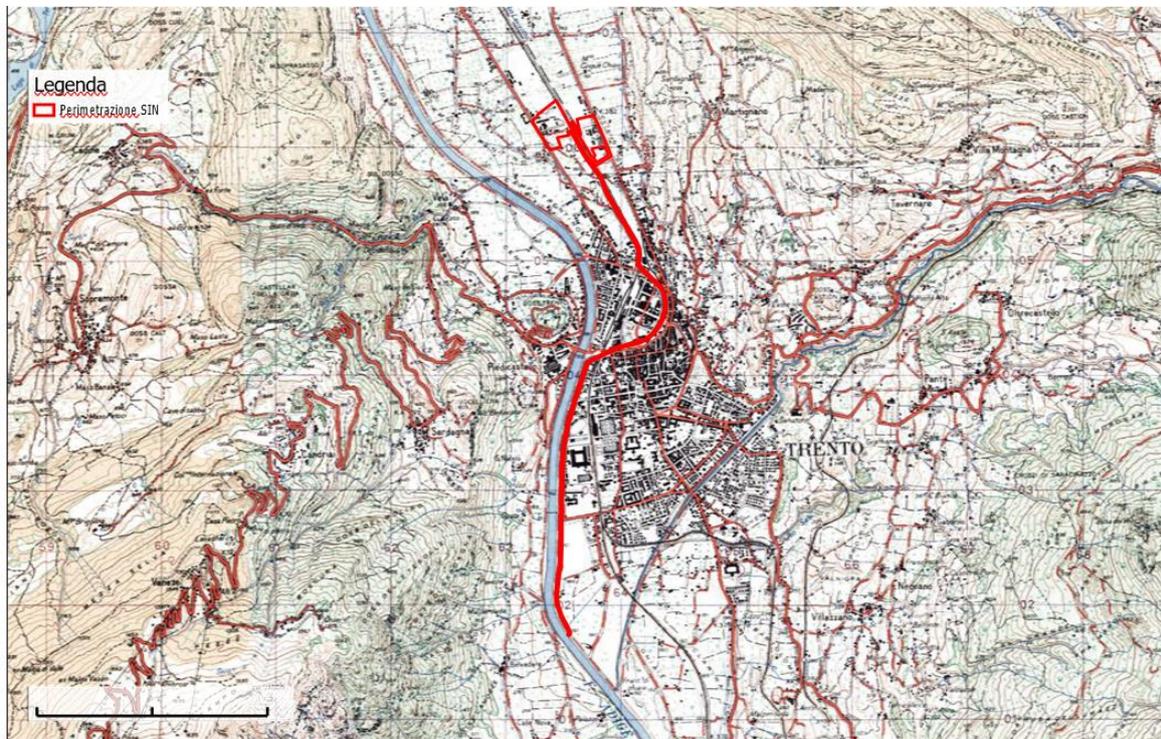


Figura 6 -inquadramento territoriale SIN di Trento

Il SIN comprende 3 aree con caratteristiche territoriali e di contaminazione differenti:

- a) Area industriale dismessa ex Carbochimica (alias comparto di via Brennero)
- b) Area industriale dismessa ex Sloi (alias comparto di via Maccani) + Roggia Armanelli non più attiva
- c) Rogge Demaniali

Le opere in progetto ricadono nell'area dell'ex Sloi (codice anagrafe dei siti da bonificare - SIN205116 e SIN205118).

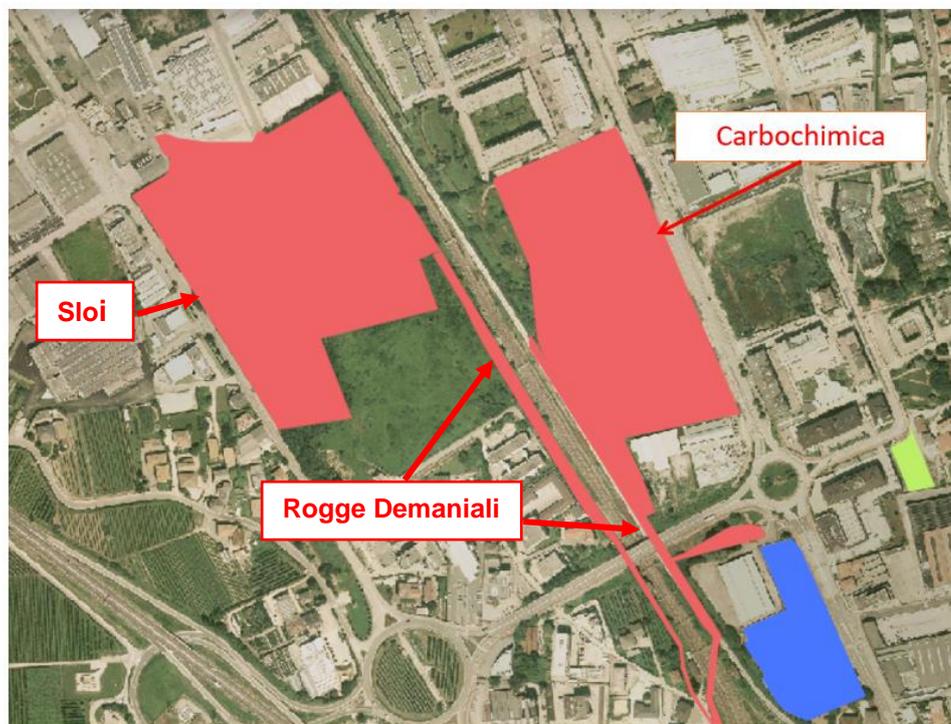


Figura 7 – Subaree SIN di Trento

La complessità del sito ha comportato la redazione di un Accordo di Programma tra la Provincia Autonoma di Trento, il Comune di Trento ed i proprietari delle aree private interne al SIN (T.I.M. S.r.l., M.I.T. S.r.l., NILUPA S.a.s., BI.MA S.n.c., FRANSY S.r.l., Maffei S.p.A.) che individuava il Servizio per le Politiche di risanamento dei siti inquinati quale soggetto incaricato alla predisposizione del piano della caratterizzazione e del progetto preliminare delle aree di proprietà privata (a e b). L'esecuzione degli interventi di bonifica restava in capo ai privati proprietari delle due aree. Successivamente, in data 20 novembre 2003 e 6 aprile 2004, sono stati approvati, rispettivamente, un atto aggiuntivo e un'integrazione all'Accordo di Programma e a distanza di quasi 10 anni, con deliberazione di Giunta provinciale n. 1370 del 28.06.2012, è stato approvato l'Accordo di programma definitivo per la progettazione degli interventi di bonifica e ripristino ambientale delle aree "ex Carbochimica" ed "ex SLOI" nel Comune di Trento.

L'Accordo di Programma è stato sottoscritto dalla Provincia Autonoma di Trento, dal Comune di Trento e dai soggetti proprietari delle aree (T.I.M. S.r.l., M.I.T. S.r.l., I.M.T. S.r.l., NILUPA S.a.s., BI.MA S.n.c., FRANSY S.r.l.). L'accordo prevede che questi ultimi predispongano l'analisi di rischio sito-specifica delle

aree ex SLOI ed ex Carbochimica e, successivamente, il progetto operativo di bonifica e ripristino ambientale di questi due siti.

Ad oggi, in base alla documentazione sullo stato di avanzamento delle procedure di bonifica del 01/02/2020, la situazione nel SIN di Trento risulta abbastanza avanzata, infatti circa il 90% delle aree sono state caratterizzate.

Matrice	% aree caratterizzate	% progetto di MIS/Bonifica presentato	% progetto di MIS/Bonifica approvato	% progetto di MIS/Bonifica eseguito
suolo	90 %	46 %	46 %	0 %
falda	90 %	46 %	46%	0%

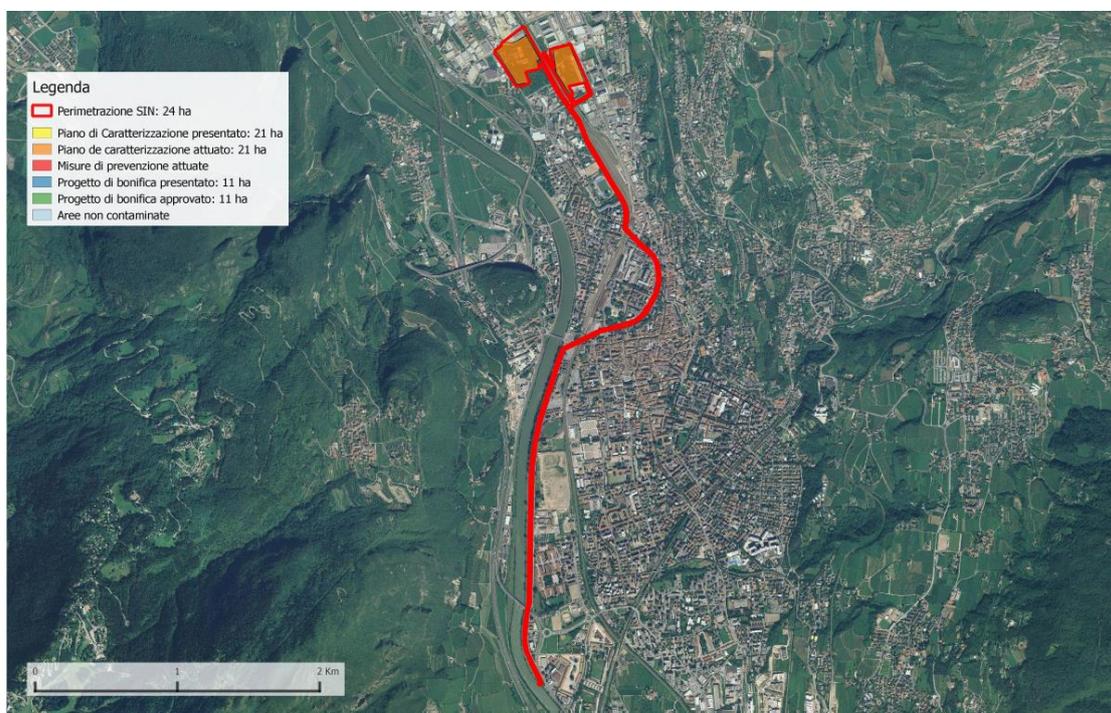


Figura 8 – Stato di avanzamento procedimento SIN

Il presente documento tratta in merito alle lavorazioni previste in progetto che ricadono nell'area Ex SLOI

del SIN di Trento, per un'estensione di circa 1349 m². L'area Ex SLOI nel suo complesso è un' area dismessa che è stata oggetto di un Piano di caratterizzazione approvato nella CdS del 2 dicembre 2003 le cui indagini sono state eseguite nel 1983 e dal 1994 al 1999. Le lavorazioni interesseranno parzialmente anche l'ex canale di scarico non più attivo indicato come Roggia Armanelli la cui esatta estensione ed interferenza con l'opera in progetto verrà affinata nelle successive fasi progettuali.

Le opere in progetto hanno natura industriale e di conseguenza tutte le considerazioni si baseranno su recettori e limiti dedicati. In particolare saranno considerati i limiti della col. B dell'all. 5 alla parte IV del D.Lgs. 152/06 e smi.

La realizzazione dell'opera per propria natura comporterà la rimozione della matrice suolo la cui gestione sarà svolta in qualità di rifiuto in rispondenza alla normativa ambientale vigente, come dettagliato relazione specialistica dedicata.

5.2 Indagini ambientali eseguite sulla base di:

indagini preliminari nel caso in cui non sia stata ancora approvata la caratterizzazione dell'area di intervento ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs 152/2006 (art. 242-ter, comma 4, lett. a, D.Lgs 152/2006)

piano di caratterizzazione (art. 242, comma 3, D.Lgs 152/2006) comprensivo di eventuali indagini integrative qualora l'area di intervento non sia sufficientemente caratterizzata

5.3 Esiti indagini ambientali:

Suolo/sottosuolo

C<CSC	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Per l'area nella quale ricadono le opere in progetto (ex Sloi), è stato redatto, trasmesso e validato un Piano di Caratterizzazione e
-------	-----------------------------	--	---

un successivo Piano di Indagini Integrative.

Si riporta, pertanto, una sintesi degli esiti del PdC eseguito (meglio descritti nel capitolo 1 della parte II del documento IBOQ3AR69RGSB0000005).

Dallo studio condotto sono emersi superamenti alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC) previste dalla normativa vigente per siti ad commerciale ed industriale (Colonna B, Tabella 1, All.to 5, parte IV, D.Lgs. 152/2006) principalmente per i seguenti parametri:

- Piombo;
- Piombo organico (Dietile, Trietile e Tetraetile);
- Mercurio.

Molto più limitato e solo in pochi campioni si denota invece il superamento per i seguenti parametri:

- Idrocarburi Leggeri C_{≤12};
- Idrocarburi Pesanti C_{>12};
- Solventi clorurati (1,1 e 1,2-Dicloroetano);
- Metalli.

Oltre alla presenza di alcuni composti non normati (Dibenzofurani, Metilnaftalene, Difenile, Dibenzotiofene, Isopropilbenzene, Indene).

Limitandosi ad analizzare l'area di intervento, permangono superamenti per i composti:

- Piombo;
- Piombo organico (Dietile, Trietile e Tetraetile);

			<ul style="list-style-type: none"> Mercurio.
Analisi di rischio	SI <input type="checkbox"/>	NO <input checked="" type="checkbox"/>	Ad oggi le aree non sono state oggetto di una Analisi di Rischio dedicata che sia stata approvata dagli Enti ambientali. Con la finalità di rispondere agli adempimenti normativi dell'art. 242 ter è stata predisposta una analisi di rischio per i futuri fruitori delle aree. Tale analisi di rischio è trattata nella parte VII del documento IBOQ3AR69RGSB0000005.
C<CSR	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Ad oggi le aree non sono state oggetto di una Analisi di Rischio dedicata che sia stata approvata dagli Enti ambientali. Ciò nonostante in rispondenza degli adempimenti normativi dell'art. 242 ter è stata predisposta una analisi di rischio per i futuri fruitori delle aree. Dagli esiti di questa analisi di rischio emerge che sono presenti rischi per il bersaglio lavoratore.

Acque sotterranee

C<CSC	SI <input type="checkbox"/>	NO X	Dallo studio dei monitoraggi condotti, limitatamente all'area dell'ex Sloi, sono emersi superamenti alle Concentrazioni Soglia di Contaminazione previste dalla normativa vigente (Tabella 2, All.to 5, parte IV, D.Lgs. 152/2006) principalmente per i seguenti parametri: <ul style="list-style-type: none"> • Piombo • Piombo organico (Etile, Dietile, Trietile e Tetraetile)
Analisi di rischio	SI <input type="checkbox"/>	NO X	Ad oggi le aree non sono state oggetto di una Analisi di Rischio dedicata che sia stata approvata dagli Enti ambientali. Con la finalità di rispondere agli adempimenti normativi dell'art. 242 ter è stata predisposta una analisi di rischio per i futuri fruitori delle aree. Tale analisi di rischio è trattata nella parte VII del documento IBOQ3AR69RGSB0000005.
C<CSR	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Ad oggi le aree non sono state oggetto di una Analisi di Rischio dedicata che sia stata approvata dagli Enti ambientali. Ciò nonostante in rispondenza degli adempimenti normativi dell'art. 242 ter è stata predisposta una analisi di rischio per i futuri fruitori delle aree. Dagli esiti di questa analisi di rischio emerge che sono presenti rischi per il bersaglio lavoratore.

5.4 Interventi e attività di bonifica nel sito:

In base a quanto desunto dalla documentazione bibliografica disponibile in ambito locale e nazionale, nonché in base all'accesso agli atti eseguito, all'audizione con il MITE ed all'interlocuzione con gli Enti locali nelle aree Ex SLOI ad oggi non sono presenti interventi o progetti di bonifica nelle aree di intervento, poiché la fase progettuale ambientale presente è ferma agli esiti del Piano di Caratterizzazione (approvato nella CdS del 02/12/2003).

Sono invece previste attività di bonifica nell'area delle Rogge Demaniali, oggetto di Progetto di Bonifica approvato con D.D. prot. N. 206/STA del 09/05/2016 e successivamente integrate, e aggiudicate, tramite gara, l'11/11/2020.

Suolo/sottosuolo

Progetto di bonifica, messa in sicurezza operativa o permanente, in corso	SI <input type="checkbox"/>	NO X	Non sono presenti nelle aree di intervento del progetto.
MISE, MIPRE in corso	SI <input type="checkbox"/>	NO X	Rimozione fonti attive pre-caratterizzazione (materie prime, semilavorati e prodotti finali dell'ex attività industriale) già effettuata, e interdizione all'accesso nell'area tuttora in corso

Acque sotterranee

Progetto di bonifica, messa in sicurezza operativa o permanente, in corso	SI <input type="checkbox"/>	NO X	Non sono presenti nelle aree di intervento del progetto.
MISE, MIPRE in corso	SI <input type="checkbox"/>	NO X	Non sono presenti nelle aree di intervento del progetto.

6. INTERVENTI E OPERE DA REALIZZARE

Obiettivo della progettazione in oggetto è potenziare il traffico merci su ferro e permettere interventi di riqualificazione urbana della città di Trento. Inoltre, tale intervento presenta elevati vantaggi in termini di sicurezza in quanto allontana il traffico merci dal tessuto urbano.

Il Progetto ha per oggetto la realizzazione della nuova coppia di binari che costituiscono la Circonvallazione di Trento, oltre a due varianti alla linea storica nei tratti iniziale e finale dell'intervento, la realizzazione della sede per il futuro raddoppio della Trento Malè nel tratto dalla fermata Trento Nord fino allo scalo Filzi e la realizzazione della nuova stazione in corrispondenza dell'attuale fermata.

La variante della linea storica nel tratto a Nord, tra lo scalo Filzi e la SS12, è necessaria per creare lo spazio per l'inserimento della nuova coppia di binari della Circonvallazione di Trento, che occupa di fatto il sedime dei binari esistenti. La piattaforma di progetto prevede già gli spazi per l'inserimento dei marciapiedi per il punto di emergenza (PES) della futura galleria artificiale della linea storica prevista per l'interramento di Trento. Poiché, l'intervento si sviluppa interamente in città, al fine di minimizzare gli spazi, la nuova sede in variante è prevista con muro di sostegno per tutto il suo sviluppo e senza stradello di servizio.

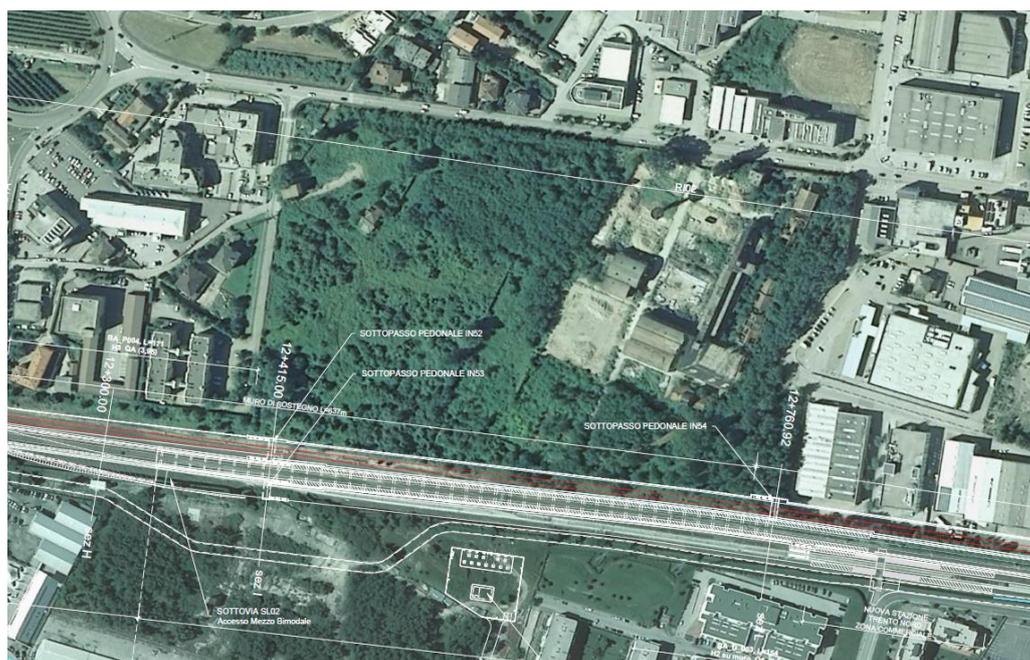


Figura 9 – Nuovo tracciato linea storica (in rosso)

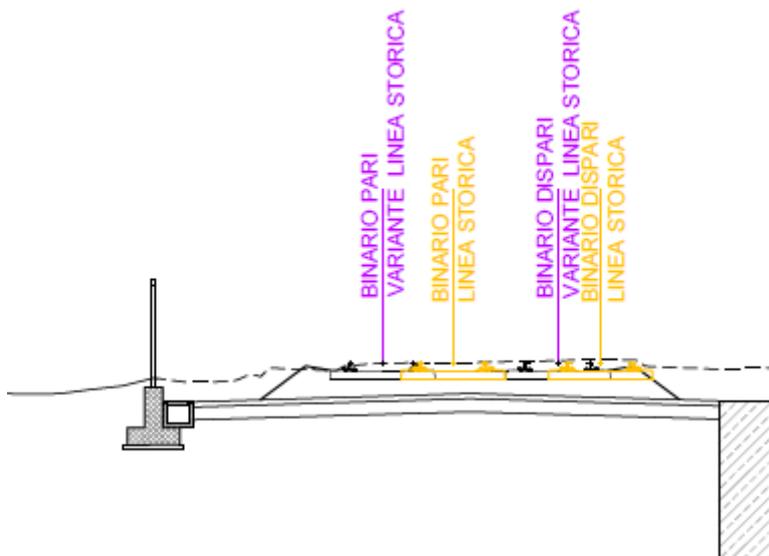


Figura 10 – Sezione degli interventi al canale Laviotto

All'interno dell'area di intervento ricadono anche i sottopassi IN54 e IN52, che sono attraversamenti pedonali della variante della linea storica situati alla progressiva, rispettivamente 12+415.00 e 12+760.92, che mettono in comunicazione i marciapiedi PES della circonvallazione, localizzati all'interno della trincea TR04, con la relativa futura area di emergenza .

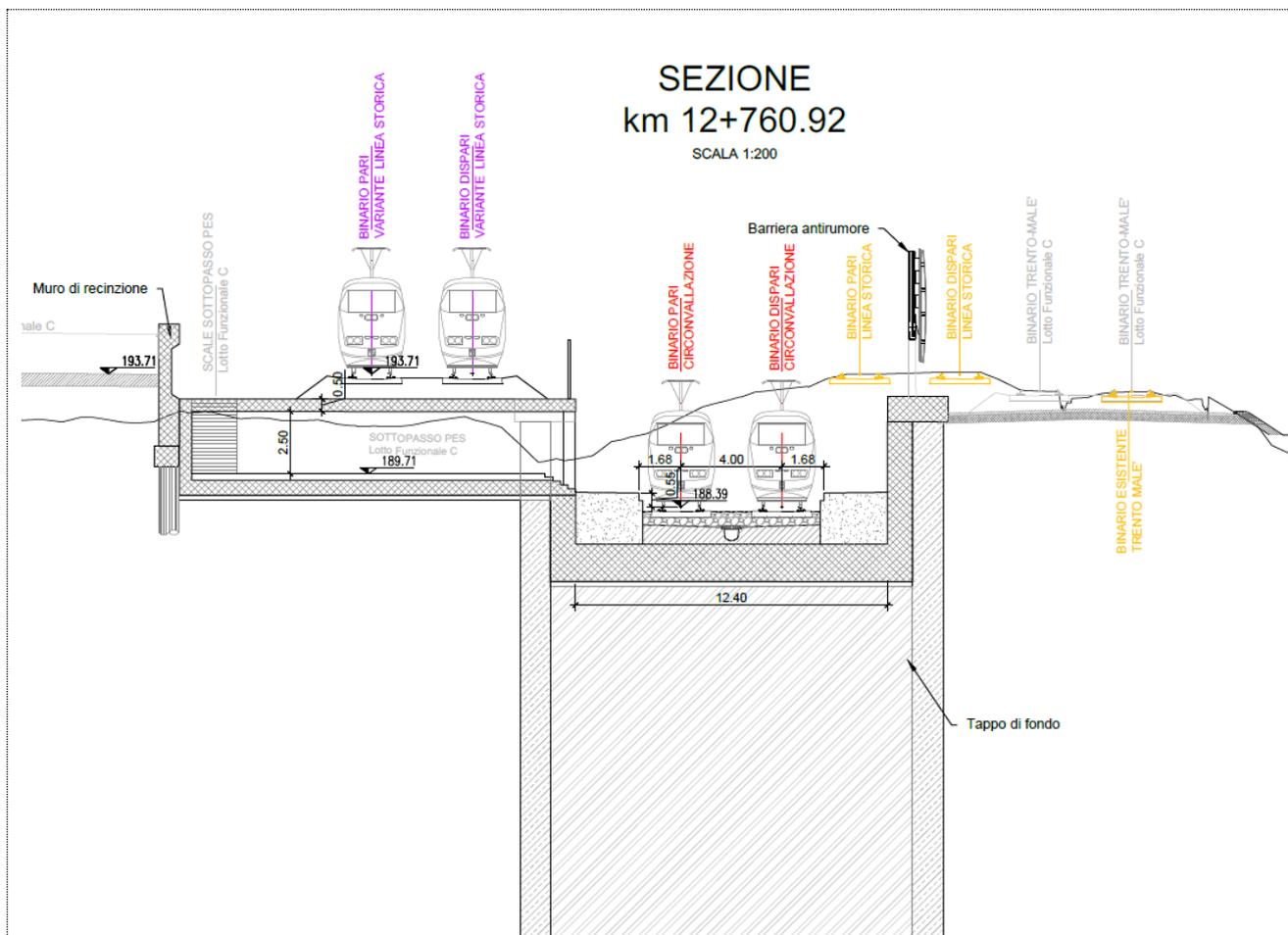


Figura 11 – Sezione longitudinale IN54

Le altre opere che verranno realizzate in prossimità dell'area dell'ex Sloi e che rientrano all'interno del SIN di Trento Nord ricadono parzialmente all'interno delle della Roggia Armanelli, ad oggi non più attiva, area del SIN delle Rogge, oggetto del progetto di Bonifica approvato dagli Enti con D.D. prot. N. 206/STA del 09/05/2016, appaltato nel novembre 2020e di conseguenza oggetto di un intervento di Bonifica di prossima realizzazione.

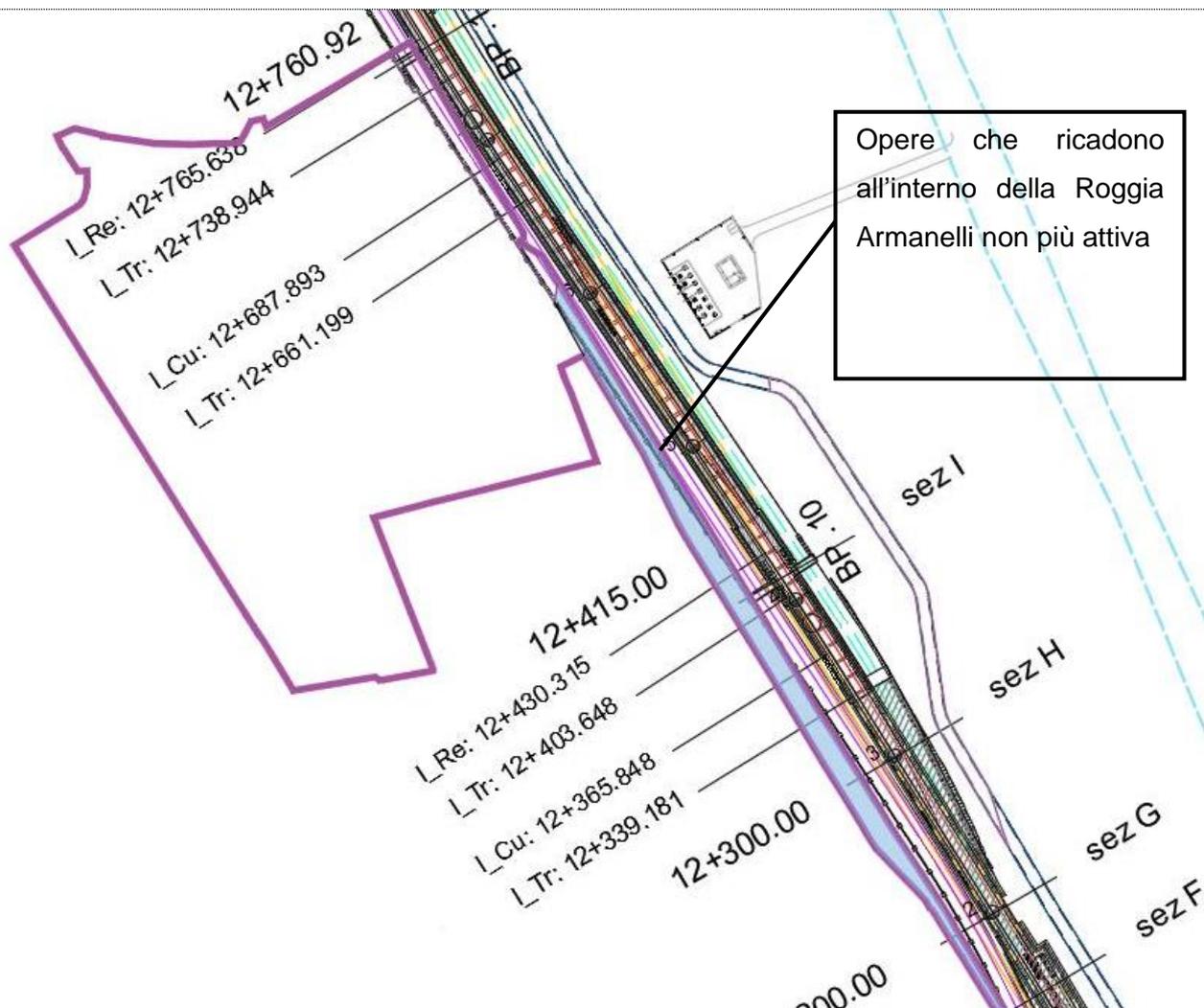


Figura 12 – Opere interne all'area delle Rogge Demaniali

Per maggiori dettagli circa il progetto si rimanda alle relazioni tecniche specialistiche mentre per dettagli circa l'interferenza si rimanda al documento IBOQ3AR69RGSB0000005 cap. 2, parte IV

7. VALUTAZIONE DELLE INTERFERENZE

7.1 Interferenze con le matrici ambientali

Le opere previste dal progetto realizzeranno scavi e movimentazioni di terreno che comporteranno la rimozione totale del suolo superficiale, infatti la profondità di scavo prevista sarà di 1,0 m da p.c. (realizzazione del rilevato ferroviario e scotico del terreno) per l'intera opera e di 3,0 da p.c. nella zona dove verrà realizzato il sottopasso. Le opere, descritte e dettagliate nel documento IB0Q3AR69RGSB0000005 cap. 3, parte IV, interagiscono esclusivamente con la matrice suolo in termini di asportazione di materiale terrigeno che avverrà attraverso l'utilizzo di tecniche di scavo con tradizionali mezzi meccanici con benna (escavatori a braccio rovescio o simili) come dettagliato in cap. 1 alla parte V del documento IB0Q3AR69RGSB0000005. I materiali di risulta delle lavorazioni saranno gestiti ai sensi della normativa ambientale vigente come meglio esplicitato nella relazione tecnica specialistica.

Non si prevede l'intercettazione delle acque sotterranee in quanto il piano di falda è stimato cautelativamente a circa 1,7 m da p.c. (valore calcolato tramite l'LCL 95% dei dati delle freatimetrie raccolte nel PdC approvato), salvo localmente nella zona del sottopasso.

7.2 Interferenze con le attività di bonifica

Ad oggi nelle aree di intervento non sono presenti interventi di bonifica e non si palesano di conseguenza interferenze con le stesse.

Ad ogni buon fine si evidenzia però che la realizzazione delle opere in progetto prevede la realizzazione di scavi fino a fino a 1,0 m da p.c. e localmente alla zona del sottopasso fino a 3,0 m da p.c.. Considerato che dalle evidenze del piano di caratterizzazione le contaminazioni nelle aree interferite si collocano fino a profondità di falda (ca. 2,2 m da p.c. valore calcolato tramite l'UCL 95% dei dati delle freatimetrie raccolte nel PdC approvato) se ne deduce che la realizzazione dell'opera rimuoverà circa la metà del suolo contaminato del sito portando avanti parte del procedimento di bonifica dello stesso. Il suolo rimosso sarà allontanato dal sito, gestito in qualità di rifiuto e conferito in idoneo impianto di conferimento. Inoltre, nelle aree in cui le concentrazioni non risultano conformi agli esiti dell'Analisi di Rischio condotta ai sensi dell'art

242 ter, riportata nel documento IB0Q3AR69RGSB0000005, sarà asportato anche il suolo insaturo fino alla quota prevista dall'AdR stessa e saranno eseguiti campionamenti di fondo scavo. Sarà dunque asportata un'ulteriore aliquota di suolo con la finalità di bonifica.

Invece, per quanto afferisce la falda, che a differenza dei suoli rappresenta una matrice dinamica, le opere in progetto non creeranno effetto diga e pertanto eventuali impianti di bonifica ambientale della stessa potranno essere disposti dal detentore del procedimento senza che l'opera lineare di progetto ne rappresenti un impedimento. Infatti, l'intera opera si colloca al di sopra del livello di falda, ad eccezione della zona del sottopasso, e comunque molto lontana dall'orizzonte produttivo dell'acquifero (sabbie e ghiaie presenti fra 6,0/7,0 m e 13,0/15,0 m da p.c.), dove avviene in gran parte la circolazione idrica della falda.

Si evidenzia infine che la realizzazione delle opere stesse, in quanto impermeabili, costruirà una barriera ad eventuali fenomeni di lisciviazione.

Infine, per quanto riguarda l'area del SIN di Trento delle Rogge, dove invece sono già previste attività di bonifica approvate con D.D. prot. N. 206/STA del 09/05/2016 e successivamente integrate, non vi sarà comunque interferenza con le opere che riguardano la circonvallazione di Trento Nord perché, in base allo stato di avanzamento del progetto di bonifica appaltato a novembre, si assume che le operazioni di bonifica delle stesse saranno già realizzate quando saranno eseguite le opere ferroviarie.

7.3 Incidenza sul modello concettuale del sito

Il Modello Concettuale complessivo del sito verrà localmente modificato in quanto l'opera asporterà matrice contaminata e per propria natura inibirà, per la natura di realizzazione della massciata ferroviaria - strato di cemento/asfalto e uno super-compattato, i percorsi diretti ed indiretti da suolo (lisciviazione) e limiterà quelli di inalazione vapori da suolo e da falda, ma rimane inalterato nelle parti del sito esterne all'opera. Inoltre, per le sorgenti di contaminazione in falda, le opere in progetto non creeranno effetto diga non

alterando il modello di trasporto della contaminazione.

7.4 Rischi per la salute

Anche se la totalità dei percorsi verrà inibita dalla realizzazione dell'opera, nell'elaborato trasmesso sono stati considerati comunque i percorsi di inalazione vapori da suolo e da falda. Tali percorsi, considerando come bersaglio il lavoratore on-site, mostrano la presenza di un rischio per composti organici del Piombo sia da suolo profondo che da falda.

Per maggior cautela, viste le interferenze che si potranno avere con gli eventuali futuri interventi di bonifica, è stato considerato anche uno scenario futuro residenziale che preveda la realizzazione, entro un buffer di 30 metri dall'opera, di edifici; tale scenario mostra la presenza di rischio per Mercurio e composti organici del Piombo.

In base a quanto sopra nelle fasi di realizzazione delle opere saranno messi in atto tutti i dispositivi volti al rispetto del DLgs 81/08 e smi per i lavoratori e si propone la rimozione delle sorgenti di contaminazione nelle aree di intervento in cui le concentrazioni dei contaminanti superano le CSR. In relazione a questo si rimanda al cap. 1 della parte VIII del documento IBOQ3AR69RGSB0000005.

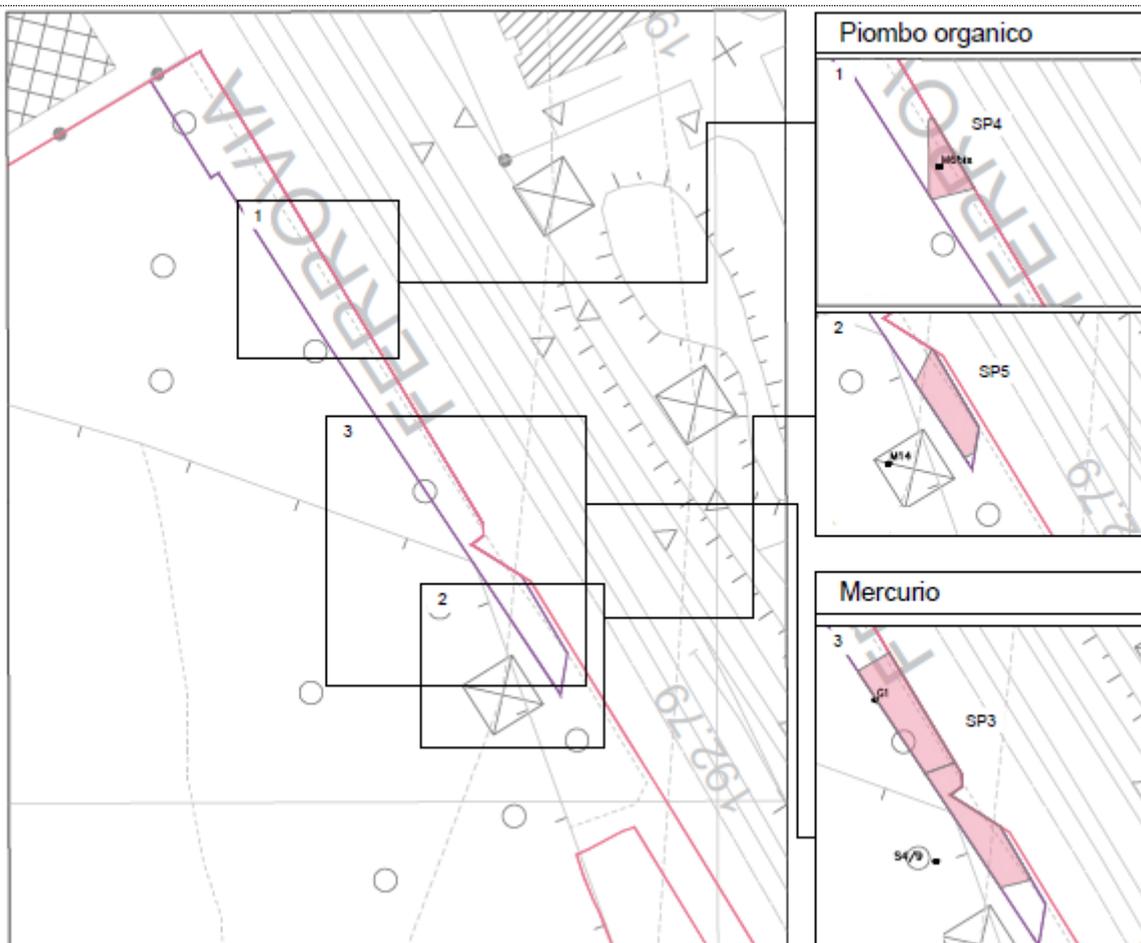


Figura 13 – Ubicazione dei poligoni di Thiessen contaminati