

INTERPORTO CENTRO INGROSSO PORDENONE

Interporto - Centro Ingrosso di Pordenone S.p.A.
con sede in Interporto Centro Ingrosso n. 114/5 - 33170 Pordenone

PROGRAMMA INTERVENTI

01 - LAVORI DI COMPLETAMENTO DEL CENTRO INTERMODALE

6^ STRALCIO - ALLUNGAMENTO ASTA DI MANOVRA A mt 750

**02 - LAVORI DI POTENZIAMENTO E MIGLIORAMENTO
DELLA DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE DEL CENTRO INTERMODALE**

REALIZZAZIONE FASCIO DI BINARI PER LA SOSTA DEI CARRI

Elaborato:

RELAZIONE IDRAULICA

Intervento 01 : ALLUNGAMENTO ASTA DI MANOVRA A m 750

Intervento:

00

Progetto:

00

Elaborato:

00

Data:

Maggio 2022

Scala:

Aggiornamento Gennaio 2023

Interporto - Centro Ingrosso
di Pordenone S.p.A
L'Amministratore Delegato
p.ind. Alfredo De Paoli

R.U.P.

p.ind. Alfredo De Paoli

IL TECNICO
(Ing. Scarmoncin Renzo)



Interporto Centro Ingrosso ha programmato la realizzazione "dell'allungamento dell'asta di manovra" (nella sostanza un terzo binario ferroviario) prolungando l'esistente oltre la stazione ferroviaria e il Centro Interporto, appunto.

Nel tratto in cui è previsto l'allungamento il nastro ferroviario è collocato, per la quasi totalità del percorso, su rilevato.

Per collocare, parallelamente agli esistenti, un ulteriore binario si rende, quindi, necessario ampliare il rilevato esistente.

Risulta evidente che non ci sono alternative ragionevoli alla soluzione adottata: si escludono, evidentemente, soluzioni che non ricalchino l'attuale impronta planimetrica e analoga considerazione vale per la quota di installazione del binario aggiuntivo.

Il necessario allargamento del rilevato comporta, conseguentemente, una maggior impronta al piede che necessariamente interferisce con l'attuale uso del suolo.

La presente relazione di propone di valutare gli impatti derivanti dall'interferenza delle opere in progetto sull'assetto esistente, nello specifico settore dell'idraulica.

In particolare, rimandando ad altra relazione la stabilità globale del rilevato e delle opere di sostegno, si valuteranno:

- le ricadute dei lavori previsti sul regime vincolistico idraulico;
- le eventuali interferenze con l'attuale rete di scolo nei casi di studio;
- i magisteri da adottare rispetto ad eventuali ruscamenti sul rilevato.

IMPATTO DEI LAVORI PREVISTI SUL REGIME IDRAULICO E SUI VINCOLI DA QUESTO IMPOSTI

L'allargamento del rilevato comporta una maggior impronta al piede che ricade in zona PAI definita come pericolosità idraulica P2 e rischio idraulico massimo R3.

Rimandando agli allegati grafici di progetto per i dettagli, si riporta l'estratto della documentazione desunta dal Piano stralcio per l'assetto idrogeologico del bacino del F. Livenza - PERICOLOSITA' IDRAULICA - 1^ Variante nel quale è espressamente riportata la possibilità, per zone denominate P2, di espandere infrastrutture e, a maggior ragione, il potenziamento che preveda un semplice ringrosso del rilevato ferroviario come nel caso di specie.

NORME DI ATTUAZIONE DEL PAI F. LIVENZA - 1^ variante

ART. 11 - Disciplina degli interventi nelle aree classificate a pericolosità media P2

1.
2.

3.

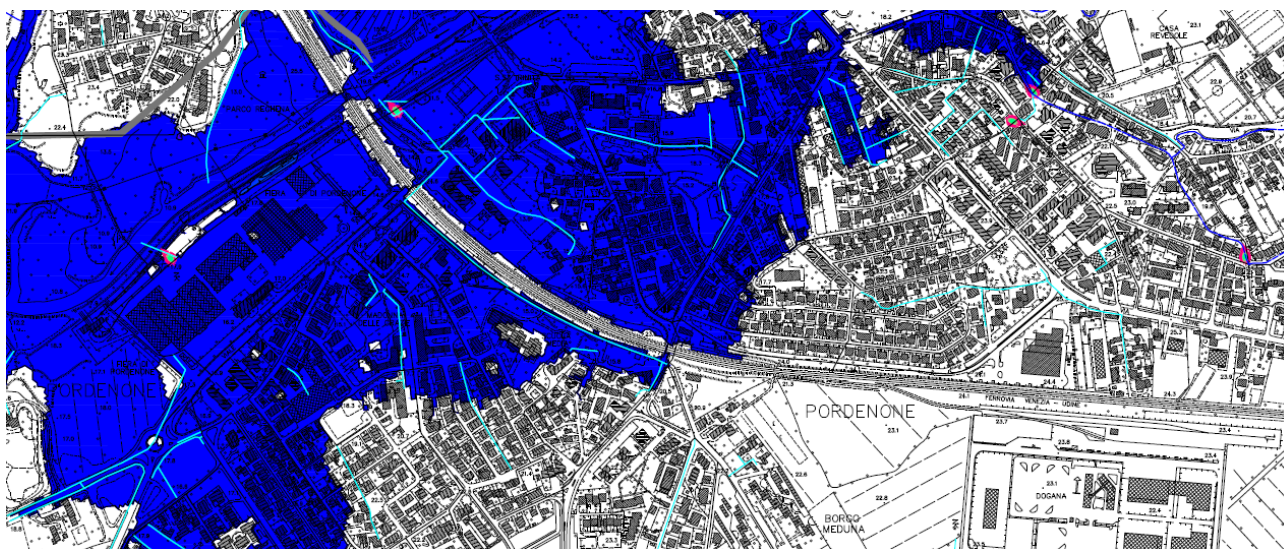
Nelle aree classificate a pericolosità media P2 la pianificazione urbanistica e territoriale può prevedere:

- a.** nuove zone di espansione per infrastrutture stradali, ferroviarie e servizi che non prevedano la realizzazione di volumetrie edilizie, purché ne sia segnalata la condizione di pericolosità e tengano conto dei possibili livelli idrometrici conseguenti alla piena di riferimento;
- b.** nuove zone da destinare a parcheggi, solo se imposti dagli standard urbanistici, purché compatibili con le condizioni di pericolosità che devono essere segnalate;
- c.** piani di recupero e valorizzazione di complessi malghivi, stavoli e casere senza aumento di volumetria diversa dall'adeguamento igienico-sanitario e/o adeguamenti tecnico-costruttivi e di incremento dell'efficienza energetica, purché compatibili con la specifica natura o tipologia di pericolo individuata. Tali interventi sono ammessi esclusivamente per le aree a pericolosità geologica;
- d.** nuove zone su cui localizzare impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, non diversamente localizzabili ovvero mancanti di alternative progettuali tecnicamente ed economicamente sostenibili, purché compatibili con le condizioni di pericolo riscontrate e che non provochino un peggioramento delle stesse.






Dalla cartografia di Piano si rileva, quindi, che è interessata una zona definita P2 cioè a "media pericolosità".

In tale ambito la pianificazione urbanistica e territoriale poteva, nel rispetto dell'art. 11 comma 3, prevedere nuove zone di espansione per infrastrutture ferroviarie segnalandone la condizione di pericolosità e comunque tenendo conto dei livelli idrometrici delle piene di riferimento: in ogni caso doveva essere esclusa la realizzazione di volumetrie edilizie.

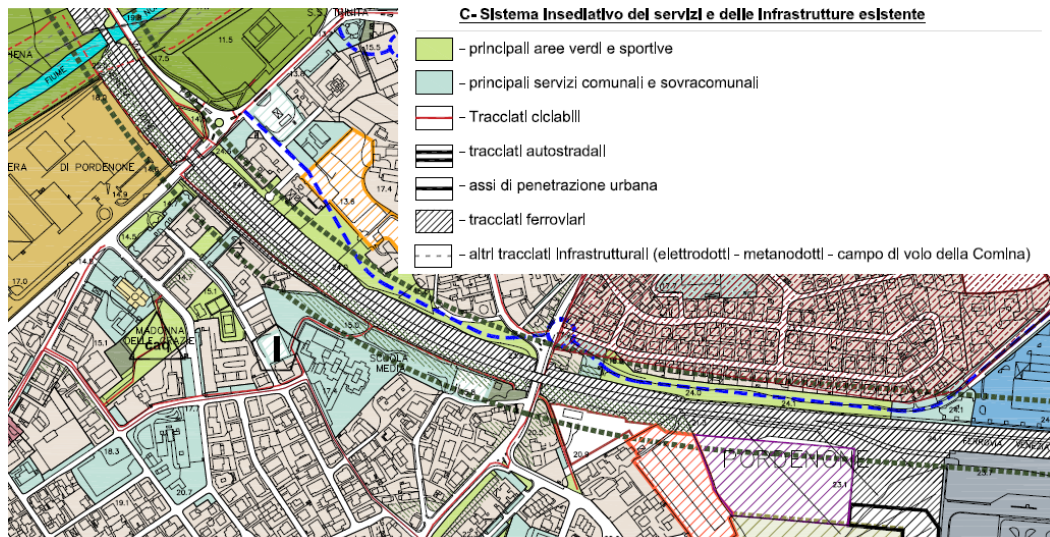


LEGENDA:

-  $18.00 < H < 18.25$
-  $18.25 < H < 18.50$
-  $18.50 < H < 18.75$

Autorevoli studi idraulici e, da ultimo, lo studio alla base del Piano Urbanistico Comunale (Prof. Nicolini) di cui si riporta stralcio, confermano che è assicurato un franco sempre superiore ai 2 metri rispetto al piano ferroviario.

Anche sulla base del Piano citato il Comune di Pordenone ha indicato nella Componente Strutturale del PRGC la possibilità di ampliamento del nastro ferroviario nel tratto in questione.



In particolare si osserva che l'infrastruttura ferroviaria è posizionata ad oltre 8-9 metri dal piano campagna sul quale si possono presentare tiranti d'acqua comunque non superiori a 2 metri per stessa definizione di ambito P2.

Si crede quindi che sia esclusa a priori la condizione di pericolosità idraulica per la realizzanda infrastruttura ferroviaria tanto da rendere non indispensabile anche la segnalazione di una tale eventualità.

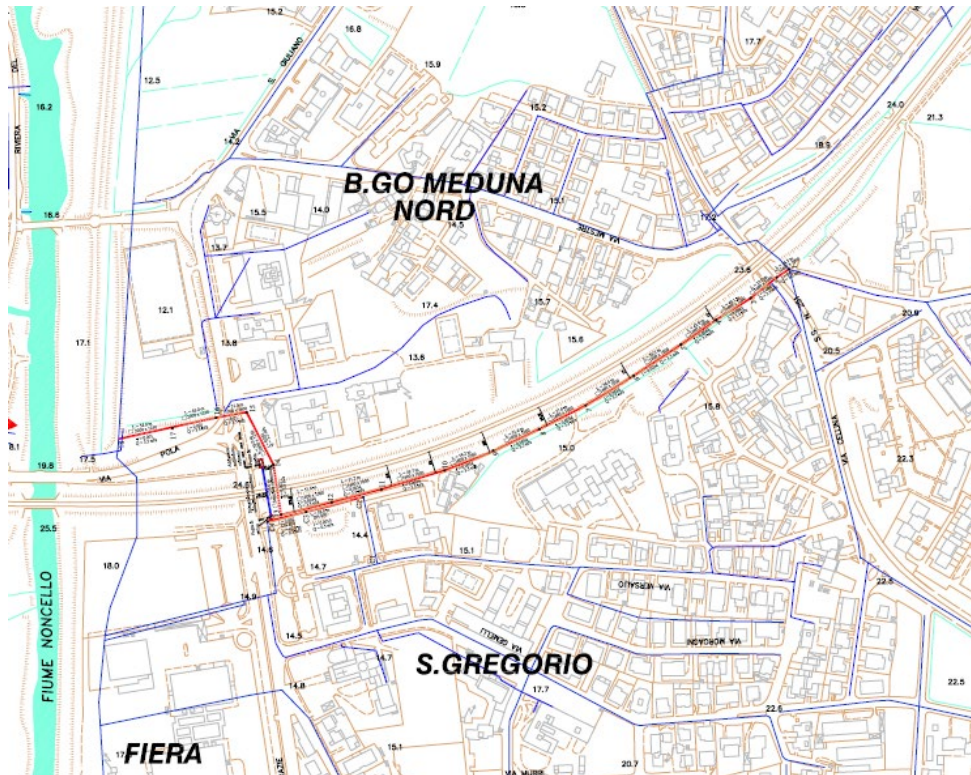
Si può, quindi, concludere che l'infrastruttura prevista può essere realizzata così come concesso dall'assetto vincolistico, comunale e sovracomunale, attualmente vigente a tutela degli aspetti idraulici.

Per quanto riguarda il Rischio idraulico, il prolungamento ricade in parte in R2 e in parte in R3. Tali caratterizzazioni, grazie all'attualizzazione mediante le banche dati dell'Autorità di Bacino, consentono di associare alla destinazione d'uso "Reti ferroviarie" su tutta l'area d'intervento un rischio idraulico R2.

Si allega a tal fine, senza ulteriore commento, l'attestato rilasciato dal tecnico Ing. De Goetzen Andrea in data 29.11.2022.

INTERFERENZE CON L'ATTUALE RETE SI SCOLO

Il breve tratto d'intervento è stato nel recente passato oggetto di un riordino idraulico estremamente efficace che ha interessato le acque superficiali della zona (vedi bacino scolante sotto riportato) collettandole, tramite lo scatolare posizionato al piede e parallelamente al rilevato ferroviario secondo un classico schema progettuale di cui si riporta la planimetria, al Noncello.

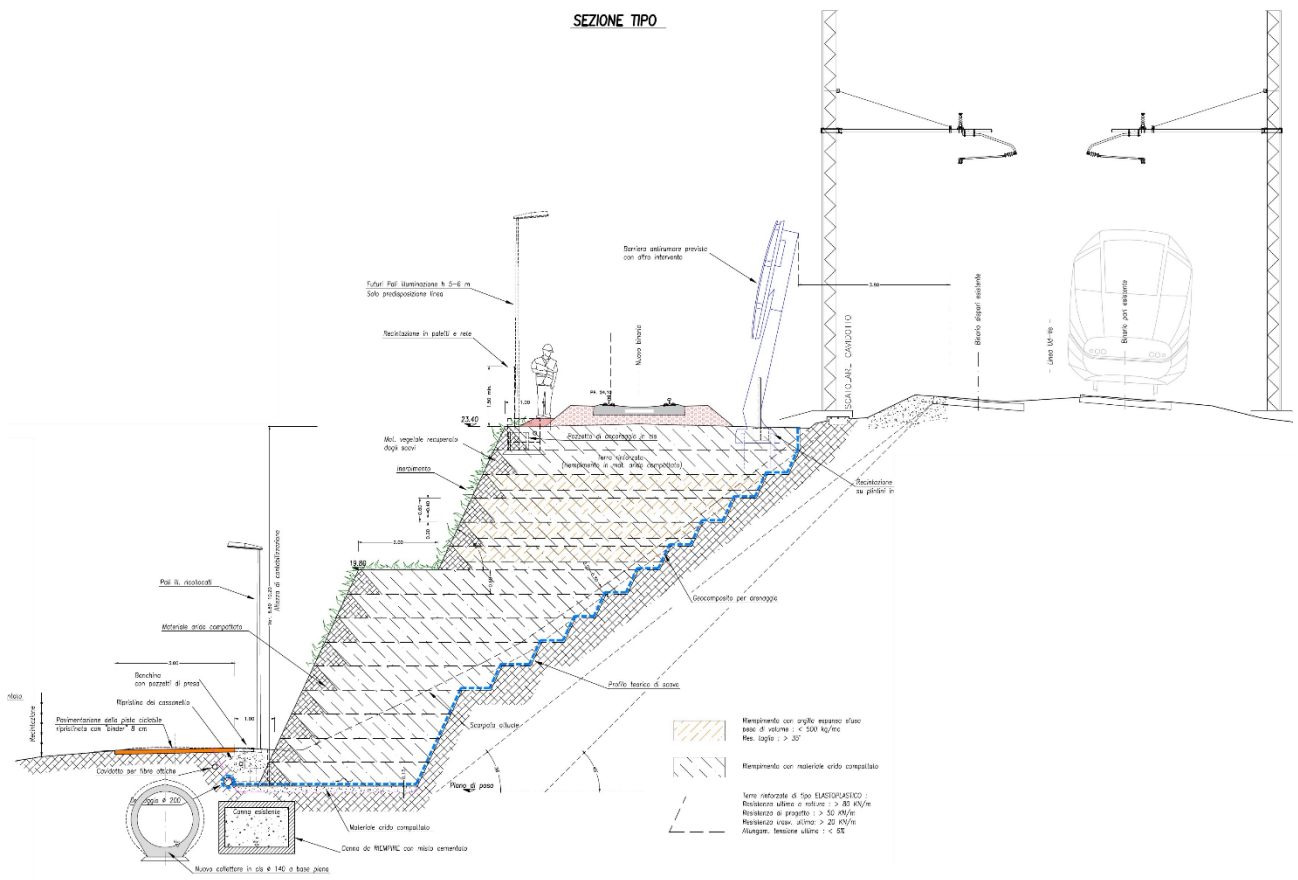


Le dimensioni dello scatolare riportato in rosso nella planimetria, sono, nel tratto d'interesse, di m 1,5 x 1,0 ed essendo che le opere in progetto non modificano la quantità della portata né le modalità di afflusso al collettore, non si entra nel merito della bontà del dimensionamento dei manufatti idraulici esistenti rilevando, peraltro, che tale sistema drenante ha sempre risposto adeguatamente alle sollecitazioni imposte.

Un intervento al rilevato ferroviario potrebbe imporre, almeno in qualche tratto, la totale chiusura dell'antico fosso oggi sostituito dallo scatolare: si crede di poter affermare che, tra la limitazione di non avere più a disposizione il volume residuo del relitto idraulico e la presenza di maleodoranti ristagni all'indomani di ogni precipitazione, tra l'altro in ambito a margine di un edificio scolastico, risulta di gran lunga preferibile optare per la prima opportunità e rinunciare ad un volume d'invaso comunque minimo.

Sarà possibile registrare lungo il percorso in questione, che il rilevato in progetto impegna l'area interessata dalla presenza di un pozzetto d'ispezione dello scatolare: in questo caso, verificato che la distanza tra due pozzetti d'ispezione sia non superiore a 150 m, si potrà intervenire o mediante un prolungamento della canna verticale d'accesso al tombotto (soluzione A) o, se la sopraelevazione comporta un'altezza complessiva del pozzetto superiore ai 3 metri, spostare planimetricamente il pozzetto d'ispezione esternamente al rilevato e collegarlo al tombotto esistente mediante un breve tratto di tombotto posto perpendicolarmente al primo (soluzione B). In ogni caso avremo situazioni tecniche assolutamente accettabili.

SEZIONE TIPO



Per quanto riguarda i volumi d'invase in discussione si osserva che nello studio in questione sono state ipotizzate due soluzioni che, se sotto altri aspetti (economico, tecnico, d'impatto ecc.) sono estremamente diverse sotto l'aspetto idraulico non presentano sostanziali differenze.

Non può infatti essere dirimente il volume sottratto all'espansione della lama d'acqua in una soluzione rispetto all'altra.

SEZIONE (vedi tavole progetto)	RIDUZIONE SEZIONE RISPETTO ALL'ATTUALE CON SOL. A	RIDUZIONE SEZIONE RISPETTO ALL'ATTUALE CON SOL. B
1	0	0
2	6	6
2A	0	0
3	11	5
4	10	4,5
5	9	4
6	8	4
7	10	3
8	18	3
9	15	3
10	12	3
11	20	3
12	20	3
13	7	3
14	7	3
15	6	3
16	5	3
17	2	1
18	1	1
SOMMA	167	46
STIMA VOLUMI	$(167/18)*372= 3450 \text{ m}^3$	$(46/18)*372= 950 \text{ m}^3$

Se pure da una approssimativa valutazione dei volumi impegnati nelle due ipotesi si stima che la soluzione A, in condizioni estreme, necessiti di un volume oltre 3 volte superiore rispetto alla soluzione B, si constata come i volumi, in ogni caso, risultino infinitesimi di ordine superiore rispetto ai volumi in gioco in una piena che impegnasse l'ambito con un tirante dell'ordine di 2 metri.

Si esclude, quindi, che tale caratterizzazione possa essere considerata come significativa nella scelta della soluzione da adottare.

MAGISTERI DA ADOTTARE RISPETTO AD EVENTUALI RUSCELLAMENTI SUI PARAMENTI DEL RILEVATO FERROVIARIO.

Il rilevato ferroviario, così come progettato ha una sua stabilità globale verificata anche in presenza di una falda ipotizzata in ogni ragionevole condizione critica.

Non possono però essere esclusi eventuali locali ruscellamenti superficiali che potrebbero incidere la superficie del rilevato ferroviario anche se non in modo tale da comprometterne la stabilità.

Sarà opportuno a tal proposito creare delle vie preferenziali mediante embrici posti sulla superficie del rilevato a collegare il piano dei binari con la base del rilevato laddove una canaletta convoglierà al collettore principale (scatolare preesistente) le acque raccolte. La distanza tra le calate degli embrici è funzione delle condizioni locali ma, ragionevolmente una calata ogni 35-40 metri risulta sufficiente per dare un ordine di convogliamento delle acque superficiali.



Esempi di calate d'embrici

Pordenone, 30 novembre 2022

IL TECNICO
Ing. Renzo Scramoncin



Attestato di rischio idraulico

Il sottoscritto Andrea De Goetzen codice fiscale DGTNDR71H08L483X nella qualità di Tecnico Incaricato del Comune di Portogruaro (VE) tramite l'utilizzo del software HEROLite versione 2.0.0.2, sulla base dati contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 12-04-2022 chiave d2ddea18f00665ce8623e36bd4e3c7c5 ha effettuato l'elaborazione sulla base degli elementi esposti rappresentati nell'allegato grafico e sotto riportati.

Tabella di dettaglio delle varianti

ID Poligono	Area (mq)	Tipologia uso del suolo prevista nel PGRA vigente	Tipologia uso del suolo dichiarata
1	70'720	Uso del suolo attuale: Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado Classi di rischio attuali: R1, R3, R2	Uso del suolo previsto: Reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche Classi di rischio previste: R2, R1

Le elaborazioni effettuate consentono di verificare che gli elementi sopra riportati risultano classificabili in classe di rischio idraulico \leq R2

Il sottoscritto dichiara inoltre di aver utilizzato il software HEROLite versione 2.0.0.2 secondo le condizioni d'uso e di aver correttamente utilizzato le banche dati messe a disposizione da parte dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali create in data 12-04-2022 chiave d2ddea18f00665ce8623e36bd4e3c7c5.

Data compilazione: 29/11/2022

Il tecnico
Andrea De Goetzen

Autorità di Distretto delle Alpi Orientali

Si certifica che il presente attestato è stato prodotto con l'utilizzo del software HEROLite versione 2.0.0.2 sulla base dati contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 12-04-2022 chiave d2ddea18f00665ce8623e36bd4e3c7c5 dall'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali.

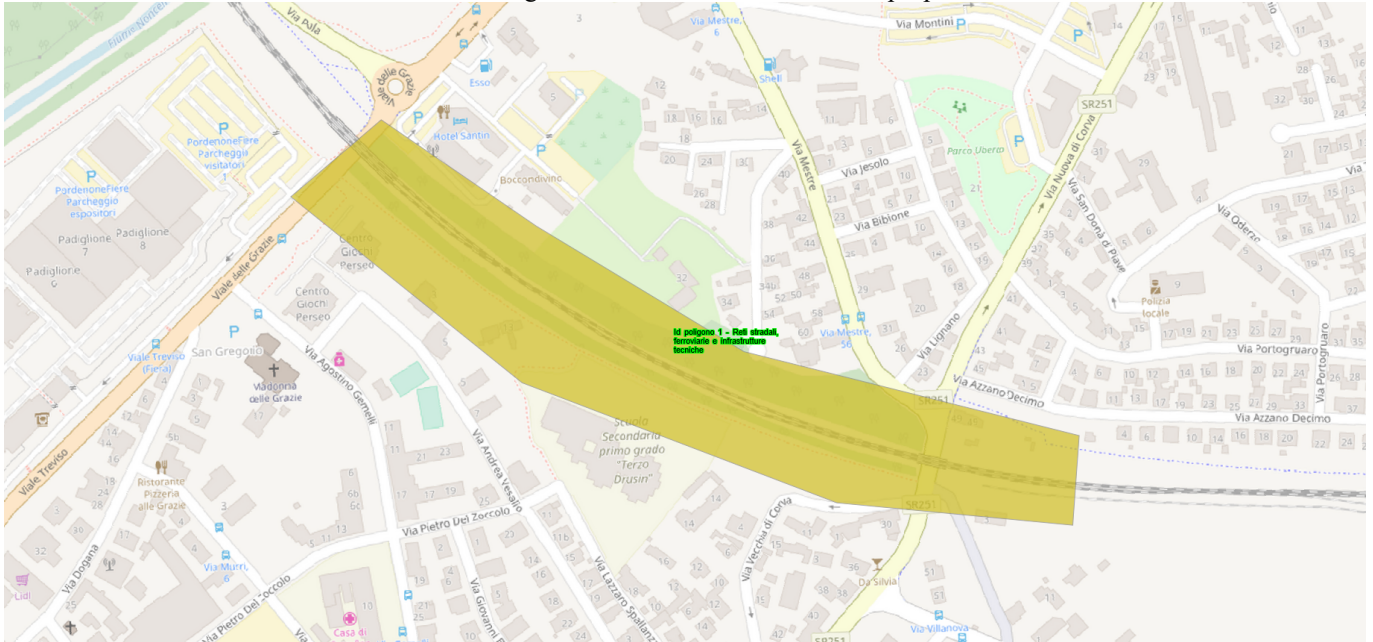
Il responsabile del servizio di verifica delle vulnerabilità:

Ing. Giuseppe Fragola Funzionario tecnico con incarico di elevata professionalità.

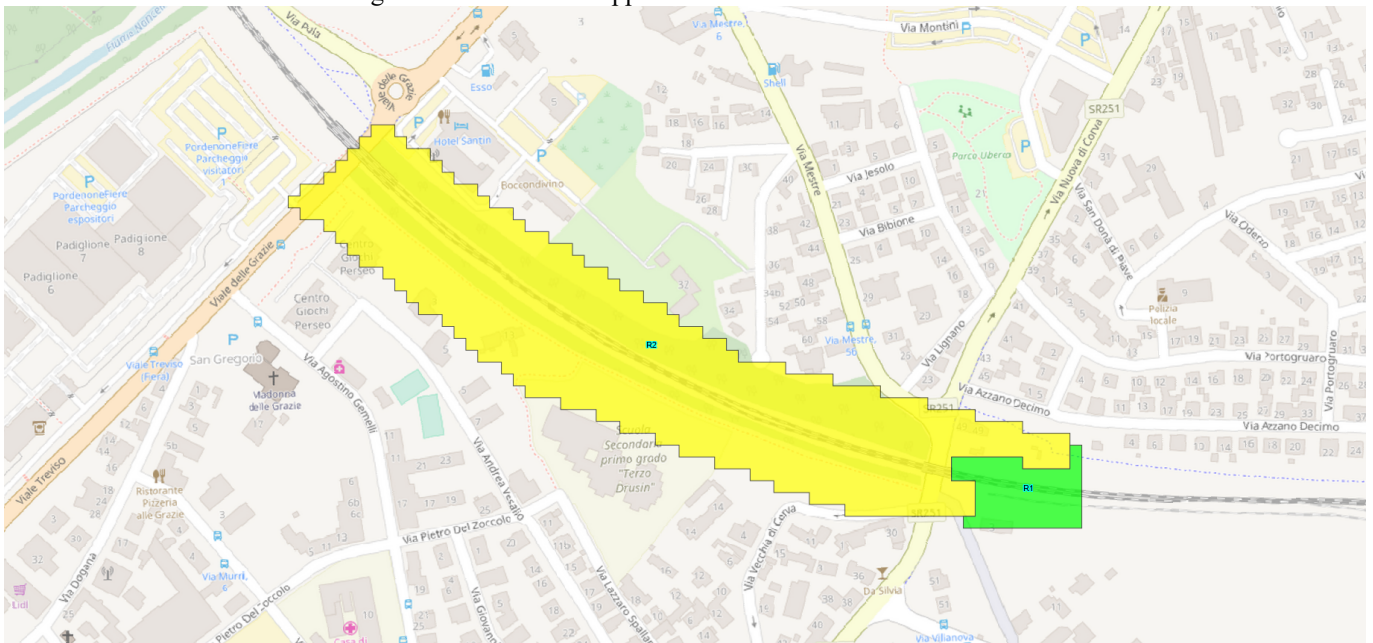


Allegato cartografico

Stralcio cartografico d'insieme - Uso del Suolo proposto.



Stralcio cartografico d'insieme - Mappa del rischio derivante dal nuovo uso del suolo.



Autorità di Distretto delle Alpi Orientali

Si certifica che il presente attestato è stato prodotto con l'utilizzo del software HEROLite versione 2.0.0.2 sulla base dati contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 12-04-2022 chiave d2dea18f00665ce8623e36bd4e3c7c5 dall'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali.

Il responsabile del servizio di verifica delle vulnerabilità:

Ing. Giuseppe Fragola Funzionario tecnico con incarico di elevata professionalità.