



COMUNE DI TRENTO

PROVINCIA AUTONOMA
DI TRENTO



Verifica della compatibilità idraulica (*Norme di Attuazione del PUP di Trento - l.p. n. 5 del 2008*) e dell'art.15 comma 2 della l.p. n. 15 del 2015, in relazione alla richiesta di **modifica al PRG che prevede il passaggio della p. f. 882/3 C.C. Roncafort da "F2 – zone destinate alla viabilità" a "F – TP zone per attrezzature pubbliche e di uso pubblico"**

RELAZIONE TECNICA



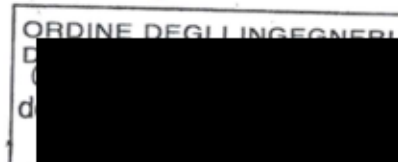
Committente:

Trentino Trasporti S.p.A
Via Innsbruck 65
38121 Trento

Data: 21/08/2024

Il tecnico

Ing. Elisabetta Casagrande



INDICE

1	Introduzione.....	2
2	Relazione tecnica per la Fossa Interporto Ramo Est.....	3
2.1	Sopralluogo.....	7
2.2	Considerazioni idrauliche	9
2.3	Valutazione del pericolo nell'area di studio	10
3	Dichiarazione di compatibilità idraulica	11
4	Elenco dei dati, delle carte tematiche e degli elaborati significativi consultati	13

1 Introduzione

L'oggetto di questo studio riguarda la **verifica di compatibilità idraulica**, ai sensi delle Norme di Attuazione del PUP di Trento (Allegato B - l.p. n. 5 del 2008) e dell'art.15 comma 2 della l.p. n. 15 del 2015, in relazione alla richiesta di modifica al PRG comunale per la p. f. 882/3 del C. C. Gardolo, in corrispondenza della sede di Trentino Trasporti S.p.a., situata in località Roncafart nel comune di Trento.

In figura 1 e figura 2 si riporta l'inquadramento rispetto al reticolo idrografico e al catasto dell'area oggetto di studio (in arancione). L'areale oggetto di studio è posto nell'area tra il fiume Adige, ad ovest, il canale Lavisotto (o Adigetto), ad est, e la Fossa Interporto Ramo Est, a sud, come riportato in figura 1.



figura 1: Inquadramento dell'area oggetto di studio (evidenziata in arancione) rispetto all'idrografia.

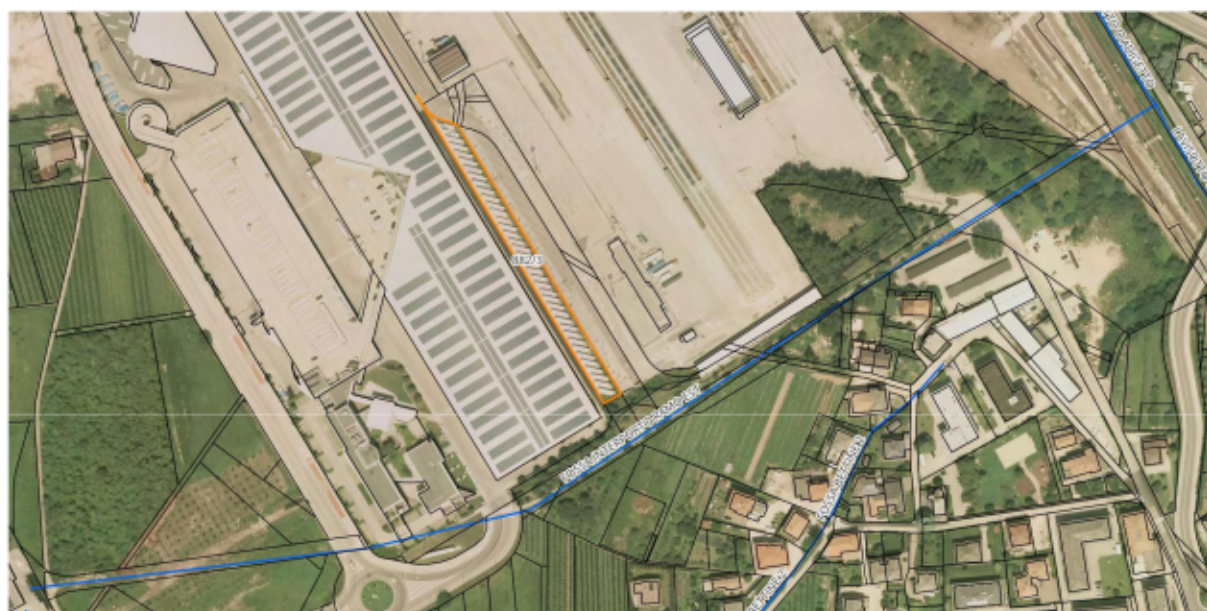


figura 2: Inquadramento dell'area oggetto di studio (evidenziata in arancione) rispetto al catasto.

In particolare, la **modifica al PRG prevede il passaggio della p. f. 882/3 da “F2 – zone destinate alla viabilità” a “F – TP zone per attrezzature pubbliche e di uso pubblico”** e rappresenta una regolarizzazione di quanto già esistente (parcheggio dei mezzi e stazioni di ricarica per i mezzi elettrici).

La p. f. 882/3, in base alla vigente Carta della Pericolosità della Provincia Autonoma di Trento (figura 3), è interessata in minima parte da un'area da approfondire in corrispondenza del reticolo della Fossa Interporto Ramo Est (Art.18 Norme di Attuazione al PUP – l.p. n.5 del 2008), pertanto è richiesto uno studio specifico prima della realizzazione delle trasformazioni urbanistiche previste.



figura 3: Estratto della Carta della Pericolosità (Webgis PAT).

In particolare, l'Art. 18 Norme di Attuazione al PUP – l.p. n.5 del 2008 per le aree da approfondire legate al solo reticolo idrografico (in breve Aree APP da reticolo), rimane ferma la necessità di verificare preventivamente l'ammissibilità rispetto alla disciplina delle invarianti del Piano urbanistico provinciale e alle disposizioni sulla polizia idraulica di cui al Capo I della l.p. n. 18 del 1976. Per gli interventi ammissibili lo studio allegato al piano o al progetto deve attestare mediante asseverazione la compatibilità della previsione o dell'intervento con l'assetto del corso d'acqua, il pericolo atteso e le caratteristiche strutturali e idrauliche delle sezioni di deflusso, anche se il corso d'acqua è coperto o tombinato, senza che ciò comporti l'aggiornamento della classe di penalità dell'area.

2 Relazione tecnica per la Fossa Interporto Ramo Est

La Fossa Interporto Ramo Est scorre totalmente interrata tra il canale Lavisotto (o Adigetto) e l'idrovora Interporto.

Secondo le informazioni fornite dal Consorzio Trentino di Bonifica la Fossa può funzionare in entrambe le direzioni, portando l'acqua dal Lavisotto all'Adige e viceversa.

In figura 4 si riporta il profilo longitudinale della Fossa, dal Lavisotto all'idrovora Interporto, dalla quale si ricavano le principali caratteristiche della tubazione. In particolare:

- imbocco Lavisotto a quota 192.31 m s.l.m. (fondo canale): tubazione circolare di diametro 150 cm, lunghezza 22 m e pendenza 3.64 ‰;
- scatolare rettangolare di 2.50 x 1.80 m, lunghezza di 734.99 m e pendenza 0.49‰ fino all'idrovora;
- imbocco idrovora Interporto a quota 191.70 s.l.m. (fondo canale).

In figura 5 si riporta il profilo longitudinale del tratto che collega l'idrovora Interporto con il fiume Adige, mentre in figura 6 si riporta il dettaglio dell'imbocco della tubazione nel Lavisotto.

Per maggiori dettagli si rimanda al materiale fornito dal Consorzio Trentino di Bonifica, allegato al presente lavoro.

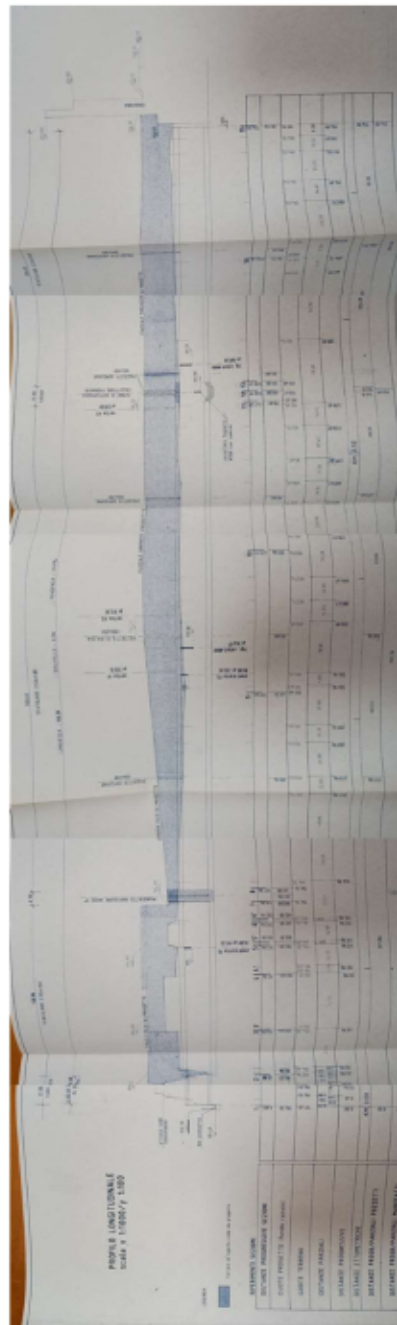


figura 4: Profilo longitudinale della Fossa Interporto Ramo Est dal Lavisotto all'idrovora Interporto (Consorzio Trentino di Bonifica).

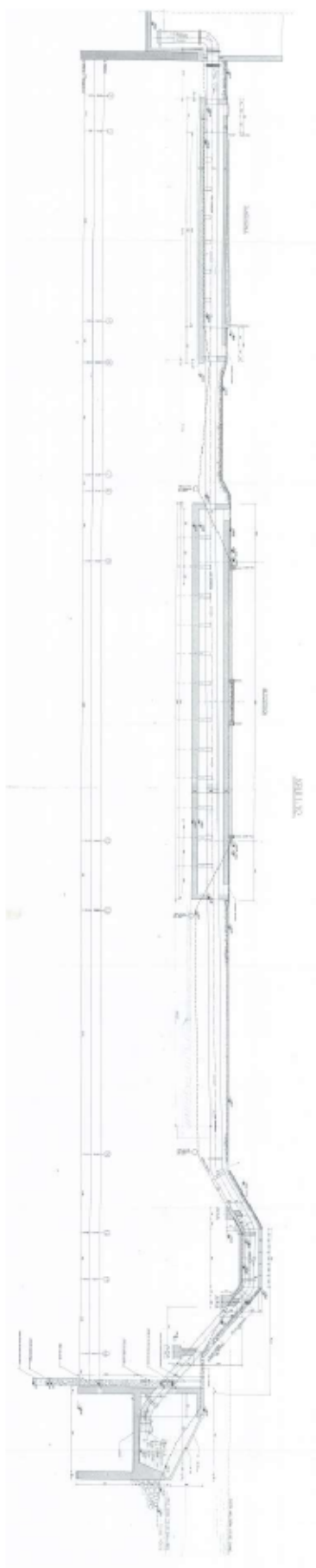


figura 5: Dettaglio della tubazione dall'Idrovora Interporto al fiume Adige. (Consorzio Trentino di Bonifica).

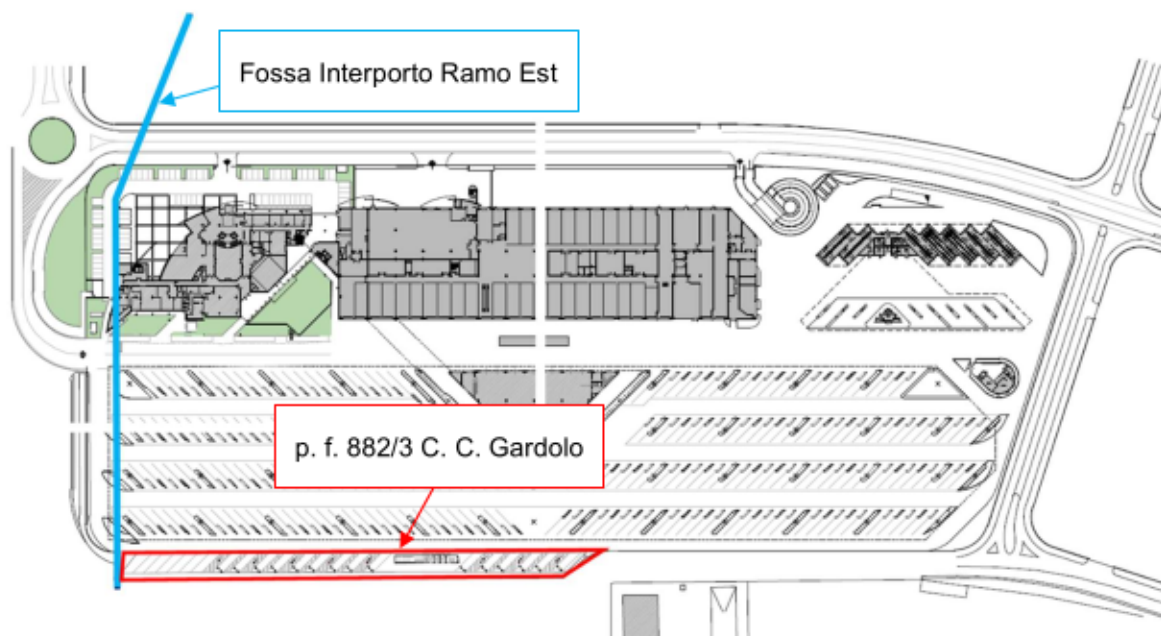


figura 7: Planimetria della sede di Trentino Trasporti con indicata l'area di studio e il tracciato della Fossa Interporto Ramo Est.

2.1 Sopralluogo

Il sopralluogo effettuato nell'agosto del 2024 ha messo in evidenza la presenza di due tombini di ispezione del canale nell'area di studio, come riportato in rosso in figura 8. Le altre immagini sono utili per inquadrare correttamente l'area di studio.



figura 8: Georeferenziazione delle fotografie effettuate durante il sopralluogo.



figura 9: Punti 1 e 2: Pozzetti di ispezione della Fossa.



figura 10: Punti 3 e 4: A destra: piazzale sovrastante il canale. A sinistra: areale di studio.



figura 11: Punto 5: Recinzione ad est lungo la p. f. 882/3.



figura 12: Punto 6: Idrovora Interporto.

2.2 Considerazioni idrauliche

Di seguito si riportano i calcoli idraulici per la stima della portata che può transitare nella Fossa Interporto Ramo Est, sulla base delle informazioni geometriche fornite dal Consorzio Trentino di Bonifica.

Il canale in base alle pendenze defluisce dal Lavisotto verso l'idrovora per un primo tratto (circa 22 m) tramite una tubazione di diametro 1.5 m, poi attraverso uno scatolare rettangolare di dimensione 2.5 x 1.8 m.

	L [m]	Dimensioni	Pendenza [-]	Coefficiente Strickler [$m^{1/3} s^{-1}$]	Portata [m^3/s]
Tratto 1 Lavisotto	22	D = 1.5 m	3.64 ‰	80 - 90	4.5 – 5.0
Tratto 2 Idrovora	735	L = 2.5 m H = 1.8 m	0.49‰	80 - 90	5.0 – 5.5

tabella 1: Stima delle portate potenzialmente transitanti nella Fossa Interporto Ramo Est.

2.3 Valutazione del pericolo nell'area di studio

Il possibile pericolo per l'area di studio è legato all'andamento degli eventi lungo il fiume Adige e il canale Lavisotto. Come riportato nel capitolo introduttivo la p. f. 882/3 è esterna alle zone di pericolo definite nella CSP vigente. Nelle figura 13 si riporta l'andamento del terreno in relazione a due sezioni (figura 14) che chiariscono la posizione dell'areale di studio rispetto ai due suddetti corsi d'acqua.



figura 13: Punto 6: Planimetria delle sezioni tra il canale Lavisotto e il fiume Adige.

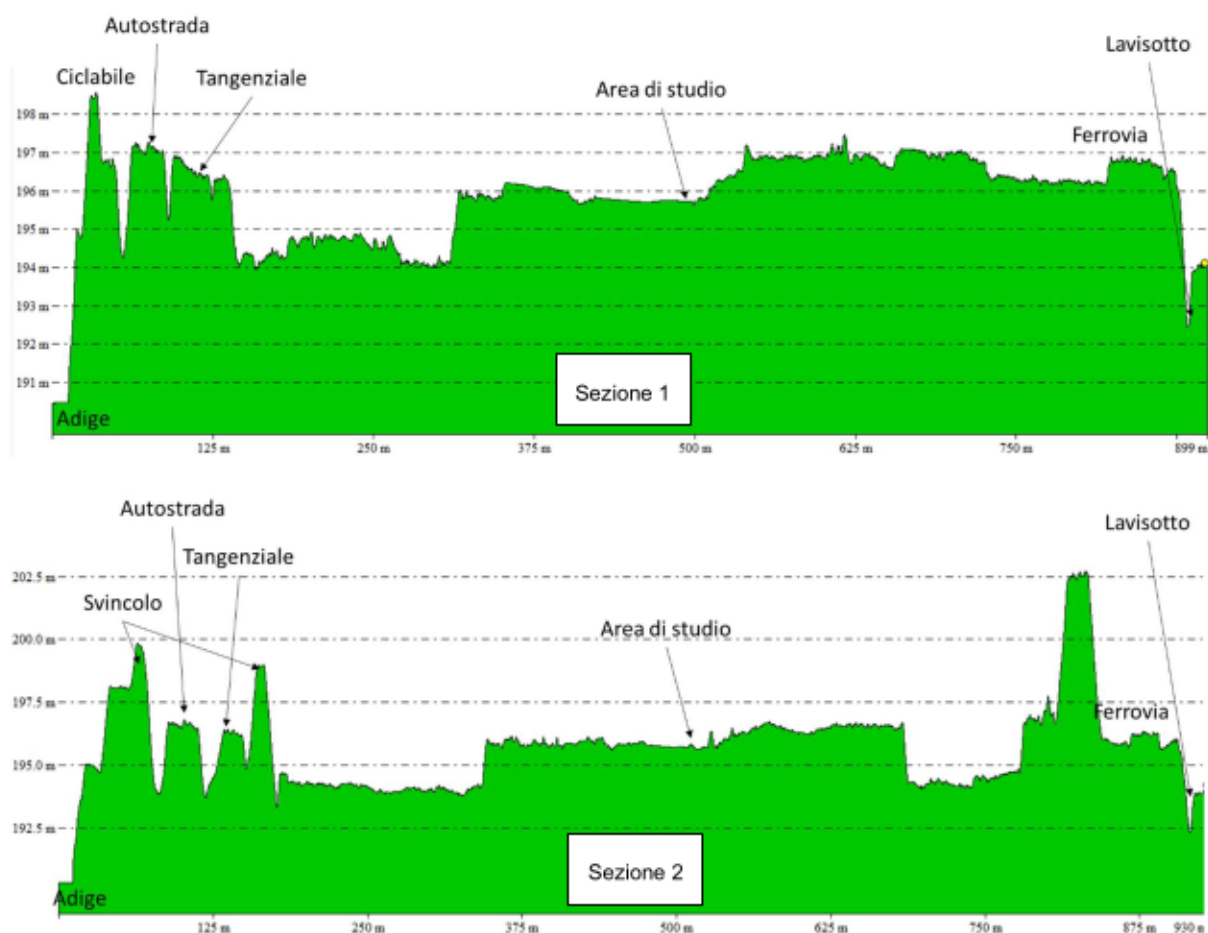


figura 14: Sezioni Adige – Lavisotto.

Secondo quanto riportato nella CSP e vista la natura interrata della Fossa non si ritiene possibile che l'area venga interessata da fenomeni di esondazione. Tuttavia, si sottolinea la possibilità che, in occasione di eventi particolarmente intensi e prolungati nel tempo, che interessano sia il fiume Adige sia il Lavisotto, la Fossa Interporto Ramo Est possa riempirsi fino a fuoriuscire dai pozzetti di ispezione presenti nella p. f. 882/3 del C.C. Gardolo. Il flusso esondato dai pozzetti può espandersi in corrispondenza dell'area di studio con bassi valori di intensità.

3 Dichiarazione di compatibilità idraulica

Si ritiene che la modifica al PRG del comune di Trento per il passaggio della p. f. 882/3 da “F2 – zone destinate alla viabilità” a “F – TP zone per attrezzature pubbliche e di uso pubblico” sia compatibile, considerando:

- la natura della variante che regolarizza di fatto una situazione esistente in cui la particella di studio non è adibita a viabilità ma a parcheggio e ricarica dei mezzi;
- la vulnerabilità dei beni che possono essere presenti nella particella: autobus, corriere e stazioni di ricarica;
- la tempistica e l'intensità del fenomeno di fuoriuscita del flusso dai pozzetti non sono tali da causare danni a cose o persone presenti nell'area.

Si consiglia tuttavia di:

- collocare gli elementi vulnerabili al flusso (es elementi elettrici delle stazioni di ricarica) ad un'altezza non inferiore a 0.2 m;
- porre attenzione al tracciato della Fossa in caso di pianificazione di interventi nell'area.

4 Elenco dei dati, delle carte tematiche e degli elaborati significativi consultati

Di seguito è riportata una lista dei dati e delle fonti utilizzate e consultate:

- Modello digitale del terreno (DTM e 0.5 m di risoluzione). Provincia Autonoma di Trento, Webgis – Lidar e www.dati.trentino.it;
- Ortofotocarte del 2015 Provincia Autonoma di Trento, Webgis – Ortofoto digitale;
- Carta tecnica provinciale (1:10000 e 1:5000). Provincia Autonoma di Trento, Webgis – CTP;
- Mappe catastali. Provincia Autonoma di Trento, Webgis e www.dati.trentino.it;
- Piano Generale di Utilizzazione delle Acque Pubbliche – PGUAP. Provincia Autonoma di Trento, Webgis.