

UFFICIO OPERATIVO DI MILANO

Via Taramelli 12, 20124 Milano

**MB-E-3 PROGETTAZIONE DEFINITIVA
 E REDAZIONE DEL PIANO OPERATIVO DI BONIFICA
 PER LA REALIZZAZIONE DI UN'AREA DI LAMINAZIONE
 PER LE PIENE DEL TORRENTE SEVESO
 NEI COMUNI DI PADERNO DUGNANO (MI) E VAREDO (MB)
 C.I.G.: 6574175CD2 C.U.P.: B57B15000390003**

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

RESPONSABILE PROGETTAZIONE GENERALE:
 DOTT. ING. FULVIO BERNABEI

PROGETTAZIONE IDRAULICA E STRUTTURALE:
 DOTT. ING. FULVIO BERNABEI
 DOTT. ING. STEFANO ADAMI
COORD. DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:
 DOTT. ING. LAURA GRILLI

GEOLOGIA E PROGETTAZIONE GEOTECNICA:
 PROF. GEOL. LAMBERTO LUCIANO GRIFFINI
 DOTT. ING. STEFANO GRIFFINI

PROGETTAZIONE PAESAGGISTICA E AMBIENTALE:
 DOTT. ING. MASSIMO SARTORELLI
 DOTT. MARIO PUZZI
 DOTT. STEFANIA TRASFORINI
 DOTT. CHIARA LUVIÈ
 DOTT. ANDREA SIBILIA

CONSULENZE SPECIALISTICHE
 ASPETTI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI:
 PROF. ANGELO DAL SASSO
 PROF. GIUSEPPE CROSA

PIANO DI BONIFICA:
 PROF. GEOL. GIOVANNI PIETRO BERETTA
 DOTT. GEOL. MAURIZIO NESPOLI
 DOTT. ING. ADELIO PAGOTTO
 DOTT. GEOL. MONICA AVANZINI

DOTT. ING. PAOLO SANAVIA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
 DOTT. ING. LUIGI MILLE

CAPOGRUPPO MANDATARIA:



MANDANTE:



MANDANTE:



MANDANTE:



MANDANTE: Ing. Paolo Sanavia

ELAB. N°

11

DATA GIUGNO 2017

COMMESSA N° 017/2016	REDATTO DS
CODICE COMMESSA DEFAIPOVAREDO	CONTROLLATO MS
NOME FILE	APPROVATO BERNABEI

Mod.7.3 F - Rev.01

REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTR.	APPR.
01	FEBB. 2019	REVISIONE A SEGUITO RAPPORTO DI VERIFICA			

INDICE

1	Introduzione	2
2	Analisi delle reti rilevate negli strumenti urbanistici	3
3	Censimento delle interferenze rilevate sul posto	6
4	Risoluzione delle interferenze	7

1 Introduzione



Figura 1 – inquadramento territoriale dell'intervento

L'area in cui è localizzato l'intervento si colloca nel territorio dei comuni di Varedo e Paderno Dugnano. In particolare, l'invaso di laminazione in scavo è ubicato nelle aree dell'ex-Snia, prive di strutture. L'area è interclusa tra la linea ferroviaria Milano – Como-Chiasso, a est, gli stabilimenti dismessi dell'ex Snia, a nord, il Canale Villoresi a sud e Corso Milano a est.

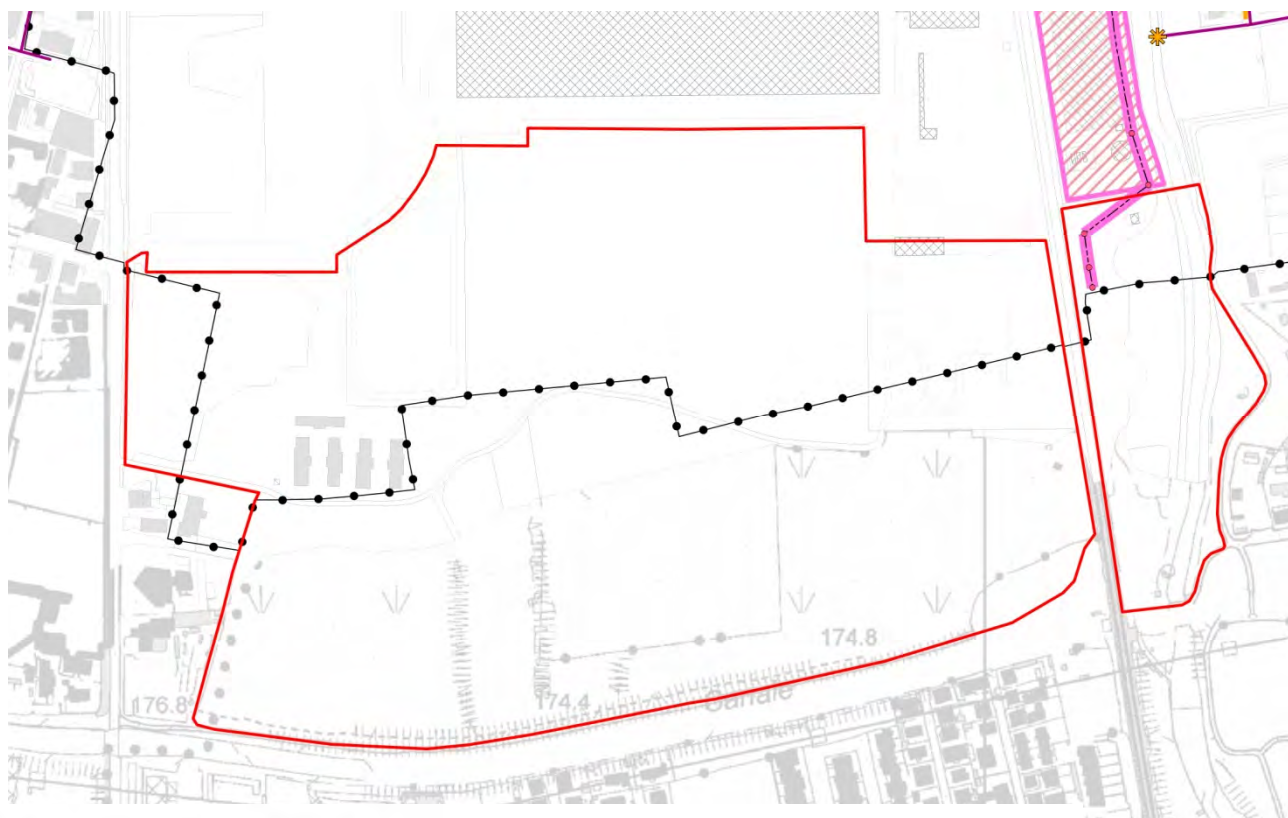
Attraverso tale viabilità è possibile accedere all'area interessata dall'intervento di laminazione. La zona in cui occorre realizzare l'opera di presa, invece, essendo posta lungo la sponda destra del T. Seveso è raggiungibile solo attraverso l'area del depuratore di Varedo, attualmente in via di dismissione.

La zona interessata dall'area di laminazione è ricompresa in un Sito Inquinato di Interesse Regionale denominato "Ex SNIA".






L'area è attualmente suddivisa in varie porzioni, con diversi livelli di attuazione delle attività ambientali che vanno dalla caratterizzazione fino alla bonifica vera e propria.

Le verifiche condotte non escludono la presenza di ulteriori sottoservizi interferenti, la cui presenza non è stata possibile rilevare, per cui si rimanda alla fase di progettazione esecutiva la verifica delle possibili ulteriori interferenze e le loro relative risoluzioni.

2 Analisi delle reti rilevate negli strumenti urbanistici



Strati informativi: Rete fognaria

-  Area Ex impianto di depurazione
-  Collettore consortile
-  Condotta fognatura mista
-  Tratta acque sfiorate
-  Condotta fognatura in pressione - Progetto






Tipologia nodo

-  Cameretta collettore
-  Depuratore dismesso
-  Sfiatore
-  Scarico finale
-  Stazione di sollevamento





Figura 2 – Comune di Varedo, Rete fognaria, Tavola 2 del PUGSS



Rappresentazione dell'armatura urbana esistente

-  Costruzioni prevalentemente residenziali
-  Costruzioni prevalentemente commerciali
-  Costruzioni prevalentemente industriali
-  Costruzioni prevalentemente pubbliche
-  Costruzioni per il culto

Strati informativi: Rete elettrica

-  Linea Alta tensione
-  Linea Media tensione
-  Linea Bassa tensione
-  Linea non specificata

Tipologia nodo












-  Palo Media tensione
-  Palo di sezionamento
-  Palo Bassa tensione
-  Nodo Fittizio
-  Cabina di trasformazione
-  Centralina
-  Centralina di protezione catodica
-  Contatore Venturi
-  Contatore Woltman
-  Dispersore verticale di protezione catodica
-  Drenaggio di protezione catodica

Figura 3 – Comune di Limbiate, Rete elettrica, Tavola 4 del PUGSS

3 Censimento delle interferenze rilevate sul posto

Sulla base dei sopralluoghi condotti in fase di progetto preliminare e dei successivi pre-coordinati, si sono riscontrate le seguenti interferenze, alcune delle quali interessano direttamente le opere in progetto, altre che sono poste in adiacenza:

- corsi d'acqua naturali: T. Seveso;
- rete ferroviaria della linea Milano - Como-Chiasso;
- condotte fognarie: collettore CAP Holding S.p.A.;
- infrastrutture a rete: gasdotto SNAM.

4 Risoluzione delle interferenze

Il T. Seveso non è da considerarsi una vera e propria interferenza, ma parte integrante delle opere in progetto, in quanto gli invasi in progetto hanno lo scopo di laminare le piene veicolate da tale corso d'acqua.

Per quanto riguarda le linee ferroviarie, le opere in progetto sono state progettate tenendo conto delle seguenti fasce di rispetto:

- opere in scavo poste ad una distanza di almeno 10 m dalla linea ferroviaria;
- opere in attraversamento poste ad una profondità tale per cui la quota di estradosso del manufatto è posto almeno a 2 m dal piano del ferro.

Relativamente alla tubazione del gas l'interferenza si ha lungo la sponda destra del T. Seveso.

Nella figura seguente è riportata l'ubicazione della tubazione del gas posta lungo la sponda del T. Seveso nel tratto in cui è prevista la realizzazione dell'opera di presa del sistema di laminazione.

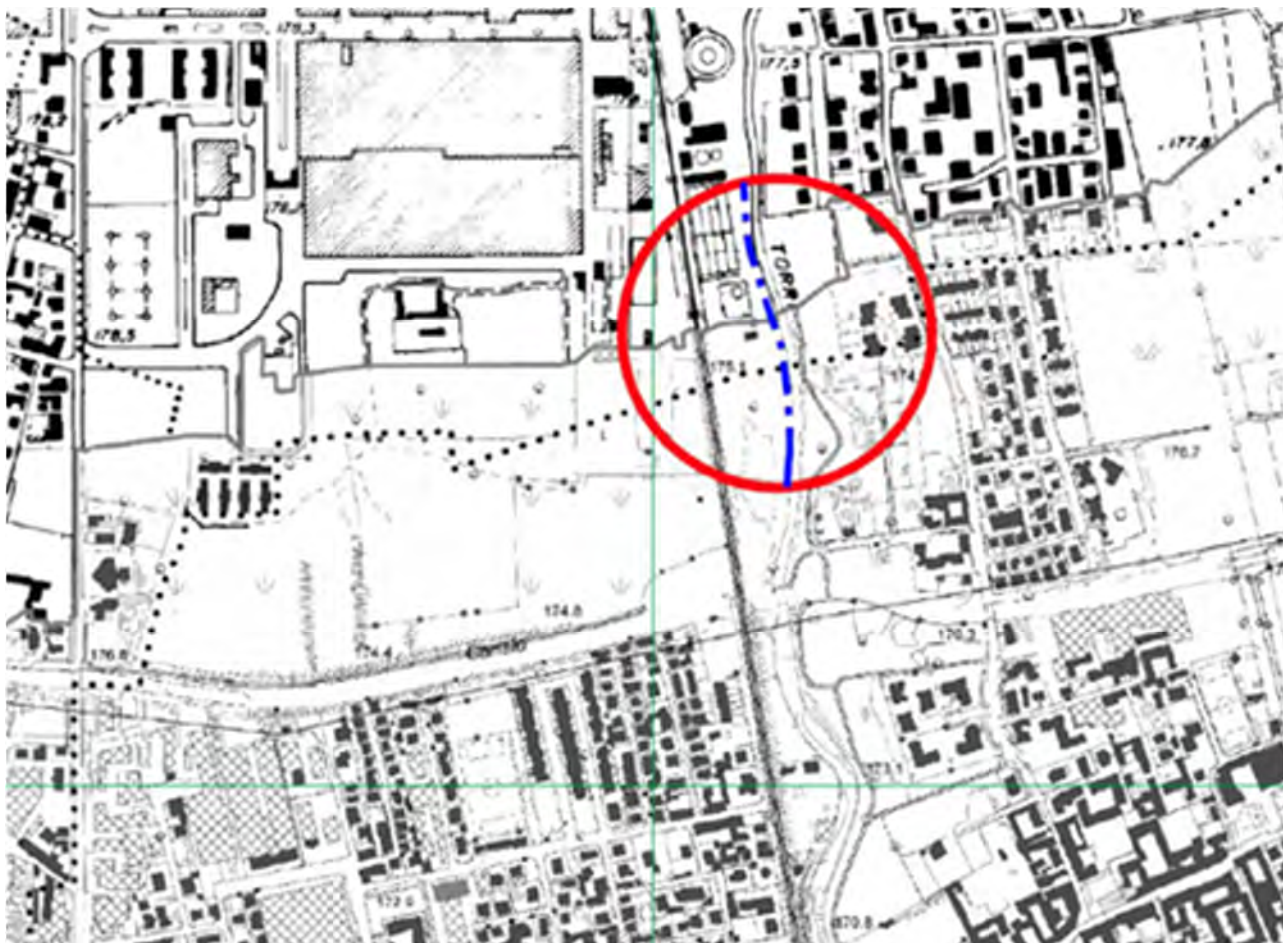


Figura 4 – inquadramento territoriale con indicazione della tubazione del gas posta lungo la sponda destra del T. Seveso, nel tratto in cui è prevista la realizzazione dell'opera di presa dell'invaso di laminazione (Fonte: SNAM).

Per risolvere l'interferenza tra la tubazione del gas e le opere in progetto si è previsto di realizzare uno spostamento di un tratto della tubazione SNAM, compreso tra l'area del depuratore e il ponte canale del Villoresi, arretrandone l'allineamento verso ovest.

In tal modo non si avrà più l'interferenza con il manufatto di presa e la nuova tubazione verrà posata al di sopra del canale di alimentazione in progetto.

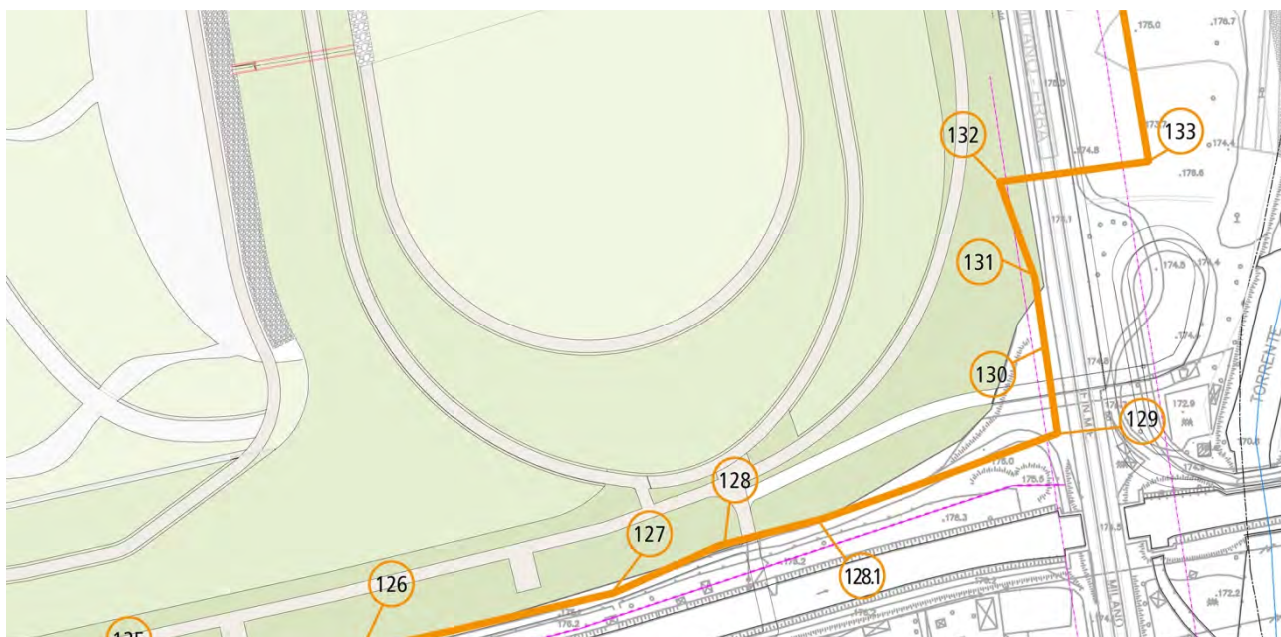
Per il dettaglio relativo allo spostamento si rimanda alla planimetria di progetto.

Per quanto riguarda, invece, il collettore consortile di CAP Holding S.p.A. che ha la funzione di convogliare i reflui in arrivo al depuratore di Varedo (attualmente in fase di dismissione) al depuratore di Pero, sono stati forniti degli elaborati che hanno permesso di individuare la posizione plano-altimetrica della tubazione interferente.

Nelle figure seguenti sono riportati alcuni stralci cartografici con indicato il tracciato del collettore fognario ed il suo profilo altimetrico.



Figura 5 – tracciato della tubazione CAP (linea gialla) nei pressi dell'area interessata dall'invaso di laminazione (Fonte: CAP Holding S.p.A.)



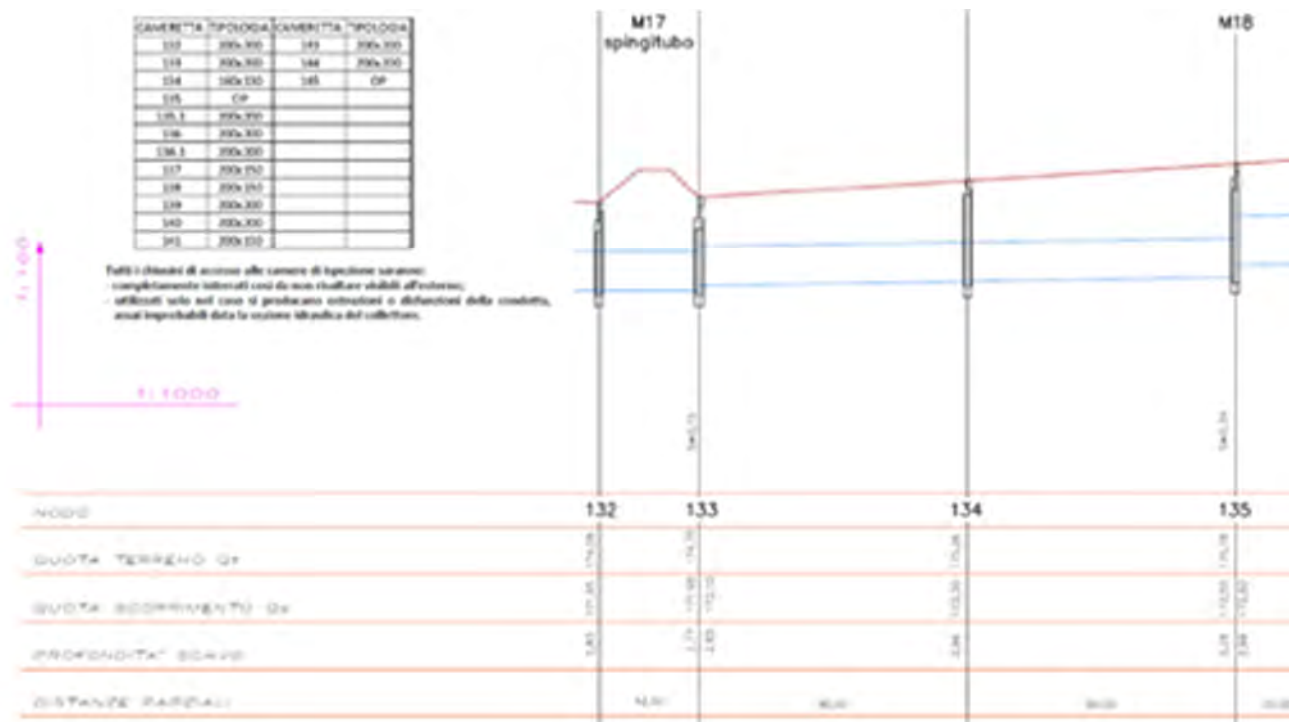
L'opera di presa dell'invaso è prevista in sponda destra del T. Seveso, tra il depuratore di Varedo e il ponte canale del Villorresi. Dall'opera di presa parte un canale che alimenta l'invaso di laminazione. Pertanto, il canale interseca ortogonalmente il tracciato del collettore consortile nel tratto compreso tra la cameretta 135 e la cameretta 133. La quota di scorrimento in tale tratto è pari a circa 172.30 m s.l.m.

Il collettore fognario, come emerge dalle planimetrie allegate al progetto, dopo aver attraversato la linea ferroviaria, corre lungo la strada alzaia senza interferire direttamente con la parte in scavo dell'invaso di laminazione in progetto, ma solo con il margine sud dell'area di intervento dove sono previsti solo interventi di tipo paesaggistico (posa di arbusti e alberi). Tali interventi verranno realizzati in modo da consentire l'accesso al condotto fognario per manutenzione.

Per risolvere l'interferenza tra la tubazione fognaria e le opere in progetto, si è previsto di realizzare il canale di alimentazione all'invaso ad una profondità tale per cui l'estradosso dello stesso è inferiore alla quota di intradosso del collettore CAP.

Il tratto di canale di alimentazione che passerà al di sotto del collettore fognario verrà realizzato mediante la tecnica dello spingitubo, unitamente al tratto che deve sottopassare la linea ferroviaria, in modo tale da non interrompere la funzionalità del collettore.

Per il dettaglio relativo alla risoluzione dell'interferenza sopra descritta si rimanda alla planimetria di progetto ed all'elaborato relativo all'opera di presa dal T. Seveso e al canale di alimentazione dell'invaso.



Milano, giugno 2017

Responsabile Progettazione Generale

Dott. Ing. Fulvio Bernabei

Progettazione Paesaggistica ed ambientale

Dott. Ing. Massimo Sartorelli