

# AREE GOLENALI DEL FIUME SEVESO NEI COMUNI DI VERTEMATE CON MINOPRIO, CARIMATE E CANTÙ

## PROGETTO DEFINITIVO

03	10/2018	Emissione a seguito di Decreto del Delegato del commissario Governativo n. 4 del 15.10.2018. Conclusione della conferenza dei servizi			
02	04/2018	Emissione a seguito di Decreto regionale n. 5351 del 16.04.2018. Pronuncia di compatibilità ambientale			
00	06/2016	Emissione a seguito di nota AIPO prot. n. 00015532/2016 del 15.06.2016			
INDICE	DATA	MODIFICHE	DISEGN.	CONTR.	APPROV.

## RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

### I PROGETTISTI:

Dott. Ing. Denis Cerlini

Dott. Ing. Alessandro Balbo

Dott. Ing. Giacomo Galimberti

Dott. Ing. Gaetano di Franca

### GEOLOGIA:

Dott. Geol. Pietro Breviglieri

Dott. Geol. Efrem Ghezzi

### Hanno collaborato:

Dott. Ing. Daniele Recalcati

Dott. Ing. Roberta Romiti

Geom. Enrico Maddalena

### Consulenza geotecnica:

Dott. Geol. Roberto Prevati

### SCALA:

### ELABORATO:

**SVS 2.07**

Giugno 2016



### STUDIO MAJONE INGEGNERI ASSOCIATI

Via Inama, 7 - 20133 Milano - tel. +39.02.70120918 fax +39.02.70120923  
Via Cavallotti, 16 - 43121 Parma - tel. +39.0521.508419 fax +39.0521.221022



DOTT. ING. GAETANO DI FRANCA



STUDIO IDROGEOTECNICO



## INDICE

1. PREMESSA .....	2
2. RETE FOGNARIA (SUD SEVESO SERVIZI SPA) .....	3
3. RETE ACQUEDOTTISTICA E FOGNARIA (COLLINE COMASCHE SRL) .....	6
4. RETE GAS (SNAM RETE GAS SPA) .....	10
5. RETE ELETTRICA (ENEL DISTRIBUZIONE) .....	12
6. TELECOM .....	14
7. RETE ELETTRICA (TERNA RETE ITALIA) .....	15
8. RFI .....	16
8.1 LINEA FERROVIARIA ESISTENTE .....	16
8.2 PROGETTO PRELIMINARE DI QUADRUPLICAMENTO LINEA CHIASSO-MONZA .....	16
9. VIABILITÀ LOCALE .....	19

### ALLEGATI:

ALLEGATO: PARERI ENTI

ALLEGATI GRAFICI:

1. AREE GOLENALI 1 E 2
2. AREA GOLENALE 3
3. AREA GOLENALE 4
4. AREA GOLENALE 5
5. AREA GOLENALE 6

## 1. PREMESSA

Nella presente relazione viene fornita un'indicazione delle interferenze con le opere in progetto, a norma del D.Lgs. 50/2016, e del regolamento attuativo (d.p.r. n°207 del 05.10.2010), per le parti vigenti.

Tale relazione illustrerà le interferenze con le opere in progetto, riscontrate durante la progettazione preliminare ed approfondite durante la progettazione definitiva. La relazione illustra, per ogni interferenza, la specifica progettazione della risoluzione, corredata da relative planimetrie.

Si accantonano all'interno del quadro economico all'interno delle somme a disposizione dell'Amministrazione Euro 40.000,00, per lo spostamento dei servizi interferenti da eseguirsi a cura degli Enti.

Per quanto riguarda invece lo spostamento del collettore consortile fognario, il suo spostamento è stato previsto all'interno dei lavori oggetto di incarico e e quindi adeguatamente compensato nel computo metrico estimativo.



---

## **2. RETE FOGNARIA (SUD SEVESO SERVIZI SPA)**

L'interferenza che crea maggiori problematiche è quella relativa alla dorsale di collettamento intercomunale che si sviluppa seguendo l'asse del T. Seveso.

Si tratta di una tubazione di diametro 1000 - 1200 mm, con portata transitante pari a circa 700-800 mc/h in tempo asciutto e 3000 mc/h in tempo di pioggia.

La Società in oggetto ha fornito ai progettisti il tracciato plano-altimetrico della condotta che interessa le opere in progetto e alcune prescrizioni relativamente alla condotta nei tratti di interferenza, che si allegano alla presente relazione.

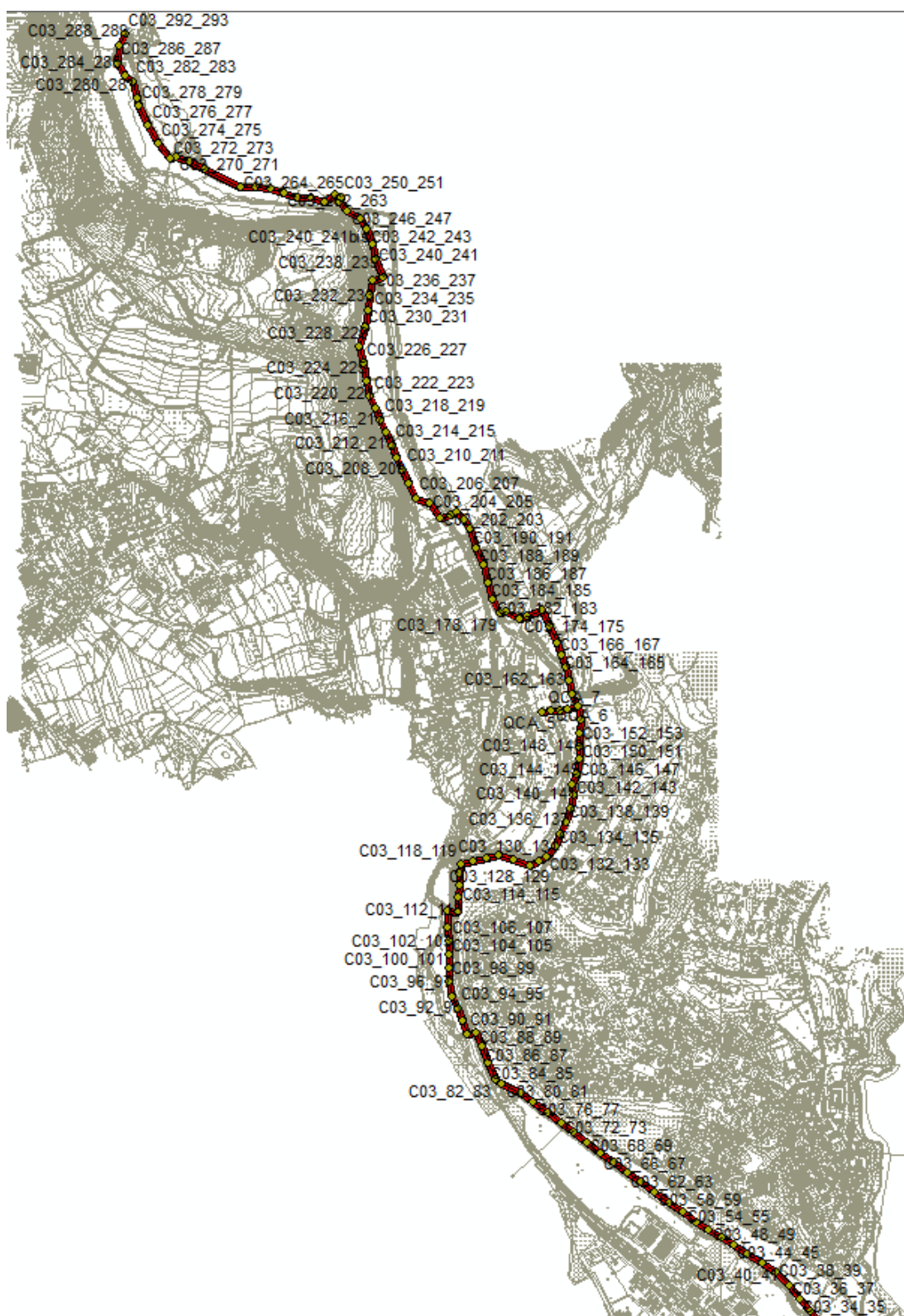
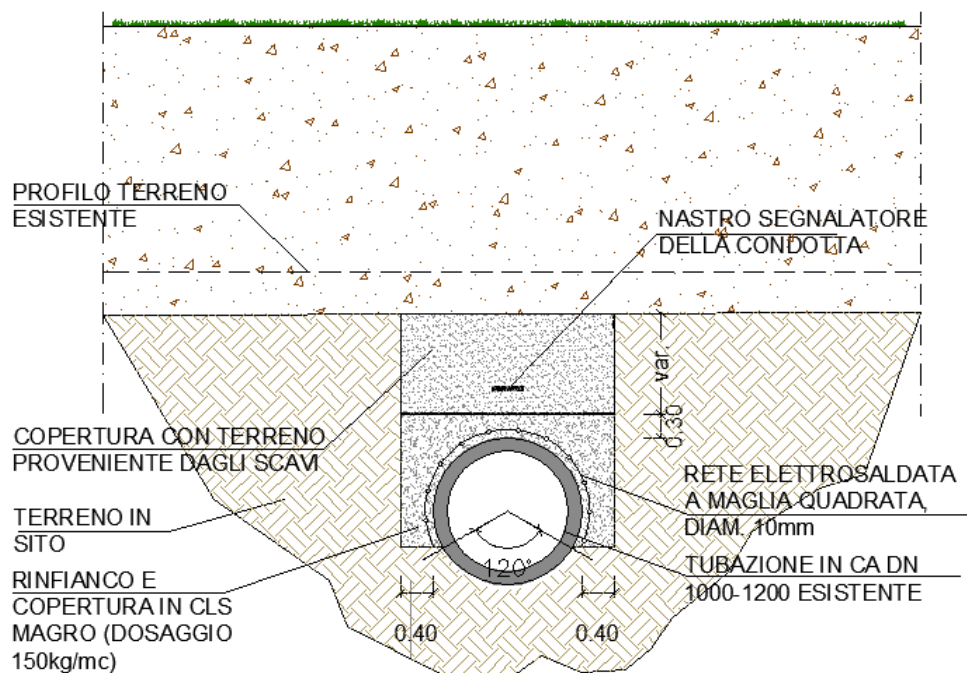


Figura 1: collettore fognario intercomunale

Premettendo che la tubazione esistente si trova sempre al di sotto del piano di imposta del rilevato arginale, in sintesi la progettazione definitiva prevede (SVS 2026/28) :

- ✓ La realizzazione di un bauletto in cls, come da sezione tipo rappresentata sulle tavole di progetto, nei tratti in cui i rilevati arginali saranno allocati al di sopra della tubazione, al fine di scongiurare perdite all'interno dell'argine;



- ✓ La delocalizzazione di due tratti di fognatura, rispettivamente nell'area golenale 2 e 5, al fine di evitare rischi per l'argine in progetto e al contempo garantire una facile ispezione della condotta e le eventuali operazioni di manutenzione;
- ✓ Il rialzo dei torrini di accesso delle camerette esistenti che si trovano all'interno delle aree golenali, come da richiesta dell'Ente gestore della rete intercomunale (vedi allegato).

### 3. RETE ACQUEDOTTISTICA E FOGNARIA (COLLINE COMASCHE SRL)

Durante la conferenza dei servizi in data 29/02/2015, relativa al progetto preliminare delle opere in oggetto, la società in oggetto ha segnalato la posizione delle reti di sua competenza (l'acquedotto di Vertemate con Minoprio e la fognatura di Cuccigago) rispetto alle opere in progetto.

Di tali reti ha fornito una planimetria che si allega di seguito.

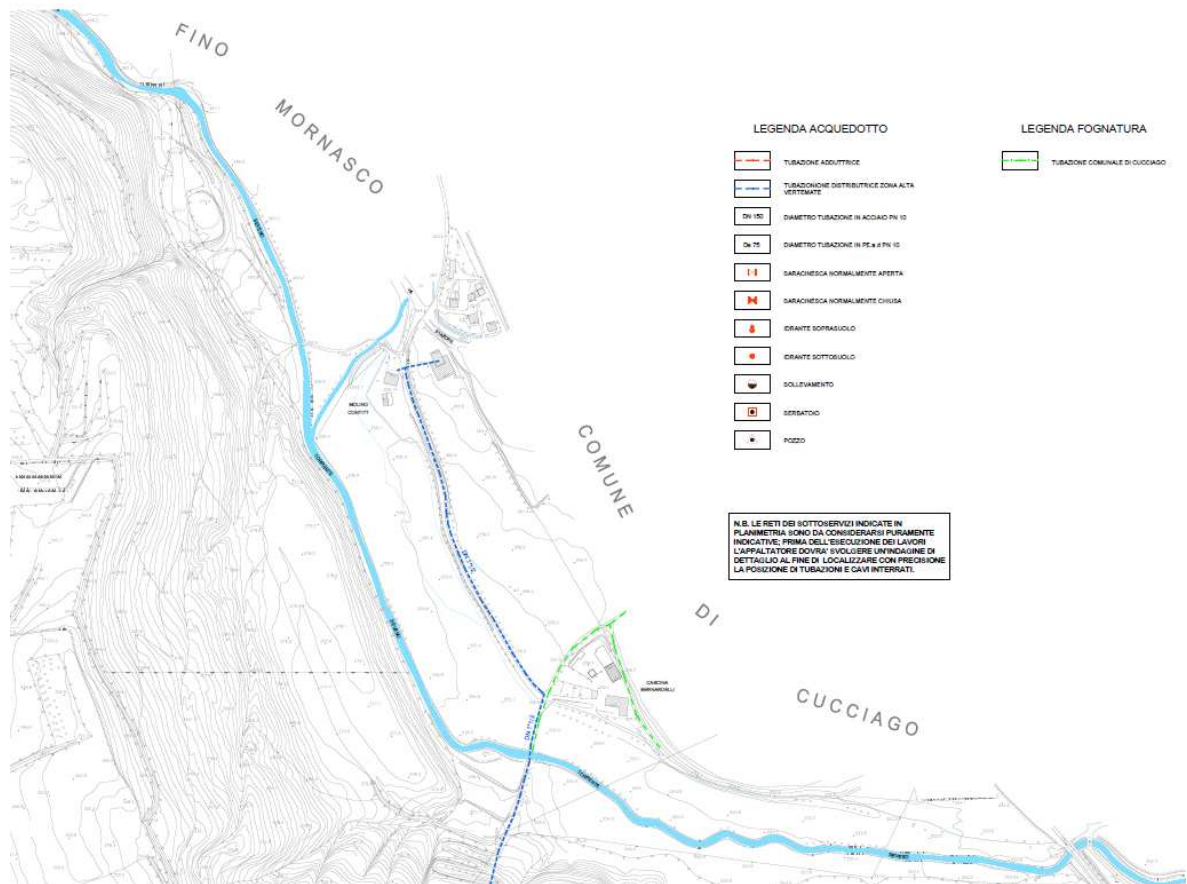
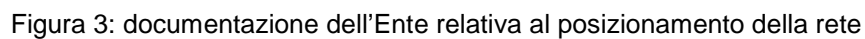


Figura 2: documentazione dell'Ente relativa al posizionamento della rete



I lavori di realizzazione dell'area golenali 1 e 2 potranno parzialmente interferire con la rete acquedottistica.



Nell'esecuzione degli scavi si presterà pertanto la massima attenzione, eventualmente eseguendo preventivi assaggi per la determinazione della posizione esatta delle reti principali nonché dei singoli allacciamenti.

In merito alla condotta DN1000 in calcestruzzo che attualmente recapita le acque scolmate dalla rete fognaria di Cucciago in Seveso, e che scorre al di sotto di Via dell'Abbazia, è stato verificato dagli scriventi che ad oggi in quel tratto la tubazione risulta parzialmente scoperta. Ciò ha comportato attualmente anche la deviazione provvisoria della viabilità locale.

Il progetto definitivo prevede di portare tale viabilità alla quota di 257.50 m s.l.m., (quota di sicurezza idraulica) e di sostituire l'attraversamento di Via dell'Abbazia.

Lungo tale viabilità il progetto prevede pertanto di sostituire la tubazione DN1000 con una tubazione di uguale diametro per un tratto di 70 m circa.



Figura 4: tubazione scoperta lungo Via dell'Abbazia

#### 4. RETE GAS (SNAM RETE GAS SPA)

L'Ente ha segnalato la presenza di un metanodotto esistente all'interno dell'area golenale 5 in progetto tra Carimate e Cantù, così come era stata pensata nel progetto preliminare, e la volontà di realizzare un nuovo metanodotto (in fase di progetto) ricadente anch'esso all'interno della suddetta area

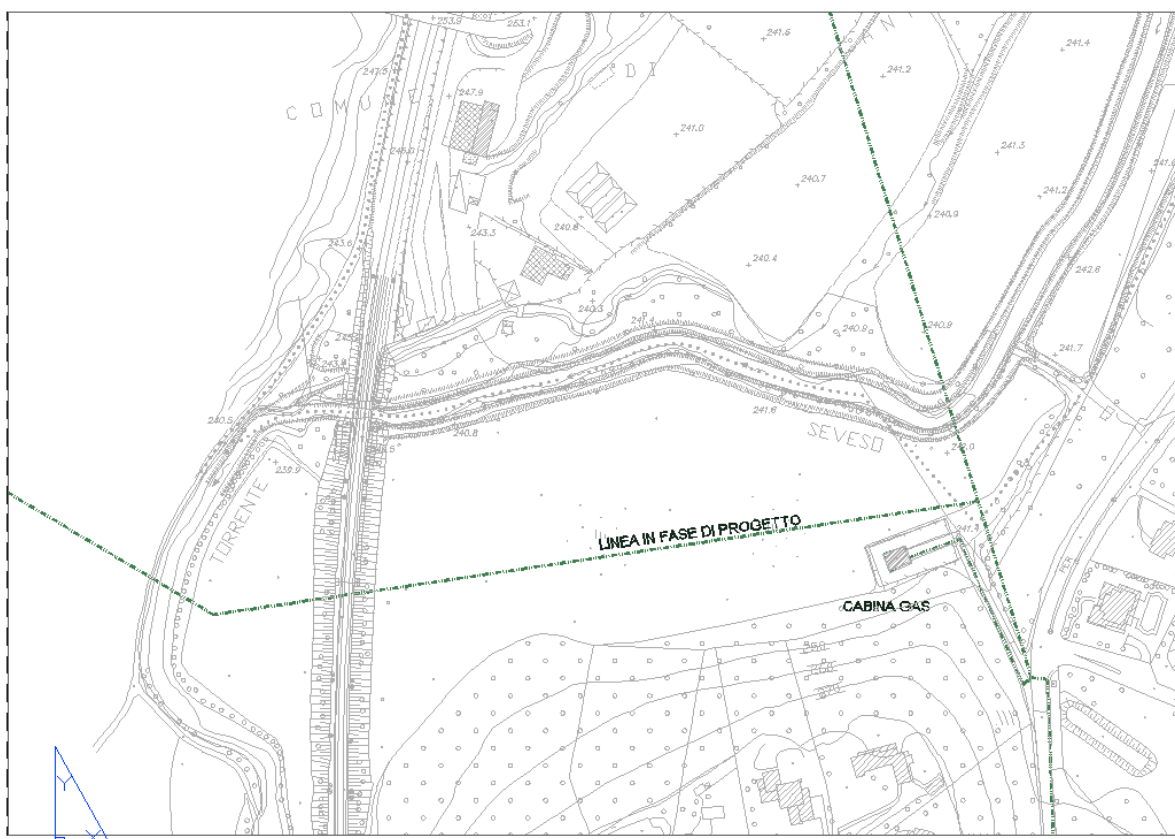


Figura 5: documentazione dell'Ente relativa al posizionamento della rete

Durante un incontro avvenuto tra i progettisti e il Sig. Castelli, responsabile dell'Unità territorialmente competente, è stato concordato ed effettuato un sopralluogo congiunto, con lo scopo di rilevare il reale posizionamento planoaltimetrico del metanodotto interferente, che si allega di seguito.

Il Sig. Castelli ha inoltre riferito che il tracciato del futuro metanodotto terrà conto del presente progetto così da non interferire con l'area golenale.



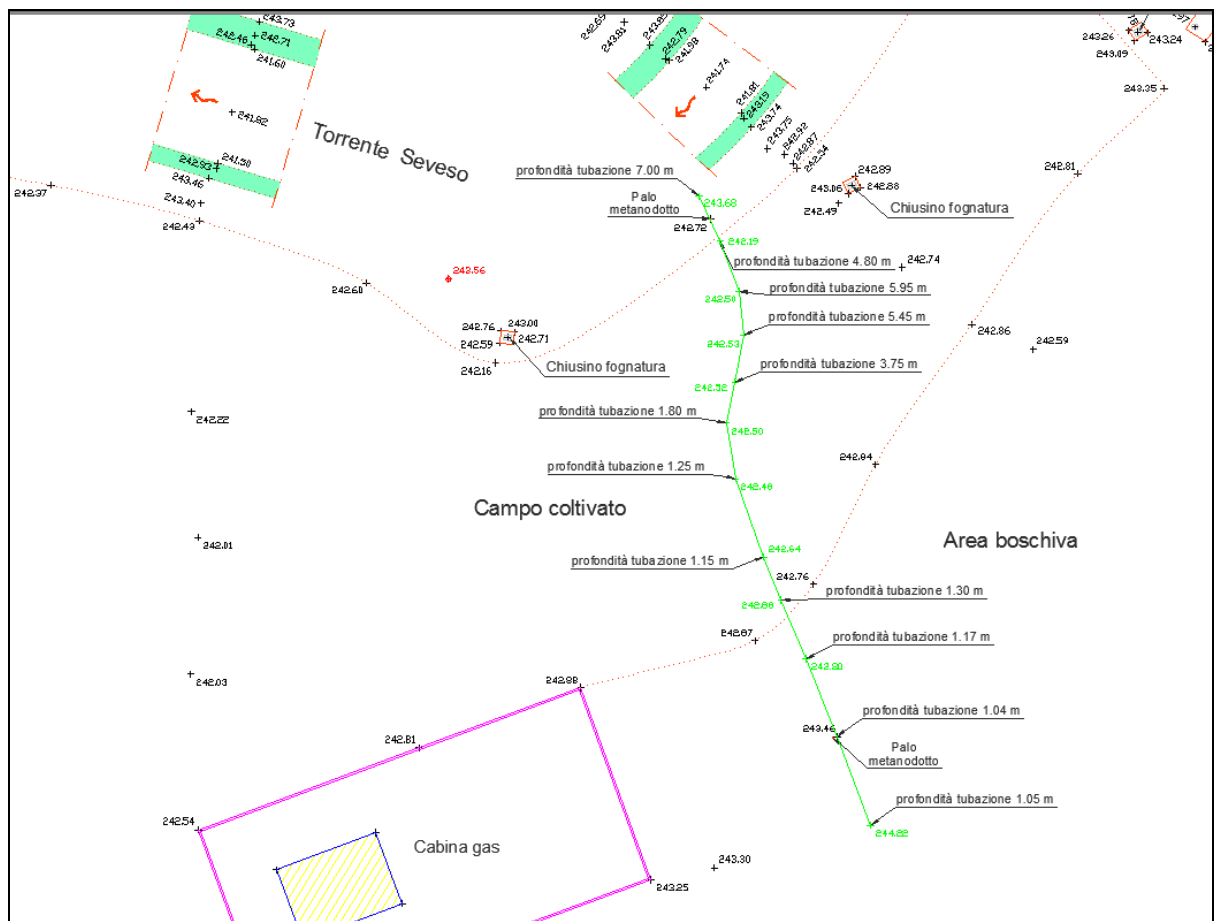


Figura 6: Rilievo piano altimetrico della rete

Appurato che il metanodotto nel tratto più prossimo alla cabina del gas è profondo circa 1 m, l'area in progetto è stata leggermente ristretta al fine di escludere il tracciato del metanodotto, annullando l'interferenza evidenziata senza tuttavia ridurre in modo apprezzabile i benefici idraulici dell'opera.

## 5. RETE ELETTRICA (ENEL DISTRIBUZIONE)

In fase di progettazione preliminare l'Ente ha segnalato le interferenze di elettrodotti MT interrati ed aerei nelle aree in progetto. Il tracciato della rete MT è rappresentato nelle planimetrie allegate.

L'unica interferenza significativa con le opere in progetto è quella relativa alla realizzazione delle aree golenali<sup>1</sup> e 2.

Il progetto prevede infatti di rialzare la strada campestre che collega la località Molino Cumitt con cascina Bernardelli e la via dell'Abbazia, sotto la quale scorre, come da indicazione, la linea MT.

Localmente dovranno inoltre essere spostati anche alcuni pali della linea elettrica aerea in prossimità di Molino Cumitt e di lungo Via dell'Abbazia.



Figura 7: linea elettrica MT in prossimità di Molino Cumitt



Figura 8: linea elettrica MT lungo Via dell'Abbazia



## 6. **TELECOM**

Da sopralluoghi effettuati e dalla documentazione fornita dall'Ente durante le fasi di progettazione è stata verificata la presenza di una linea telefonica aerea che corre lungo tutta la strada vicinale che costeggia le aree di allagamento 1 e 2.

Il progetto prevede il ricollocamento di tale linea.



Figura 9: linea telefonica lungo strada vicinale

## **7. RETE ELETTRICA (TERNA RETE ITALIA)**

In fase di progettazione preliminare, l'ente ha dichiarato che per le aree in progetto non sono presenti elettrodotti AT.

## **8. RFI**

### **8.1 LINEA FERROVIARIA ESISTENTE**

Per quanto riguarda la linea esistente, come si vedrà meglio nel dettaglio della descrizione delle singole opere, si è cercato ovunque possibile di separare l'arginatura di contenimento dell'invaso dal rilevato ferroviario (area 2 in destra, area 2 in sinistra e area 6), come richiesto da RFI in fase di conferenza dei servizi sul preliminare. Ove questo non è risultato possibile (aree 3 e 5) si è comunque realizzata una bancata in appoggio al rilevato ferroviario a quota inferiore al piano del ferro ma superiore al livello massimo in vasca con franco di 1 metro, così da allontanare l'acqua dal nucleo del rilevato ferroviario. Si è verificato anche, sulla base delle informazioni geotecniche provenienti dalla campagna di indagini fin qui condotta, che tale ringrosso non provocasse cedimenti nel rilevato ferroviario, come riportato nell'elaborato SVS 2.04. Inoltre, come richiesto dall'ente, è sempre stata mantenuta una pista di larghezza pari ad almeno 3 m per permettere operazioni di manutenzione del rilevato ferroviario .

### **8.2 PROGETTO PRELIMINARE DI QUADRUPLICAMENTO LINEA CHIASSO-MONZA**

Con nota del febbraio 2015 RFI ha evidenziato due interferenze delle opere in progetto con gli interventi di quadruplicamento della linea ferrovia Chiasso-Monza nelle aree golenali 6 in destra e 1.

Si è studiato un tracciato dell'arginatura dell'area golenale 6 in destra compatibile per quota e tracciato con il viadotto previsto nel progetto preliminare del suddetto quadruplicamento (vedi figura 10).

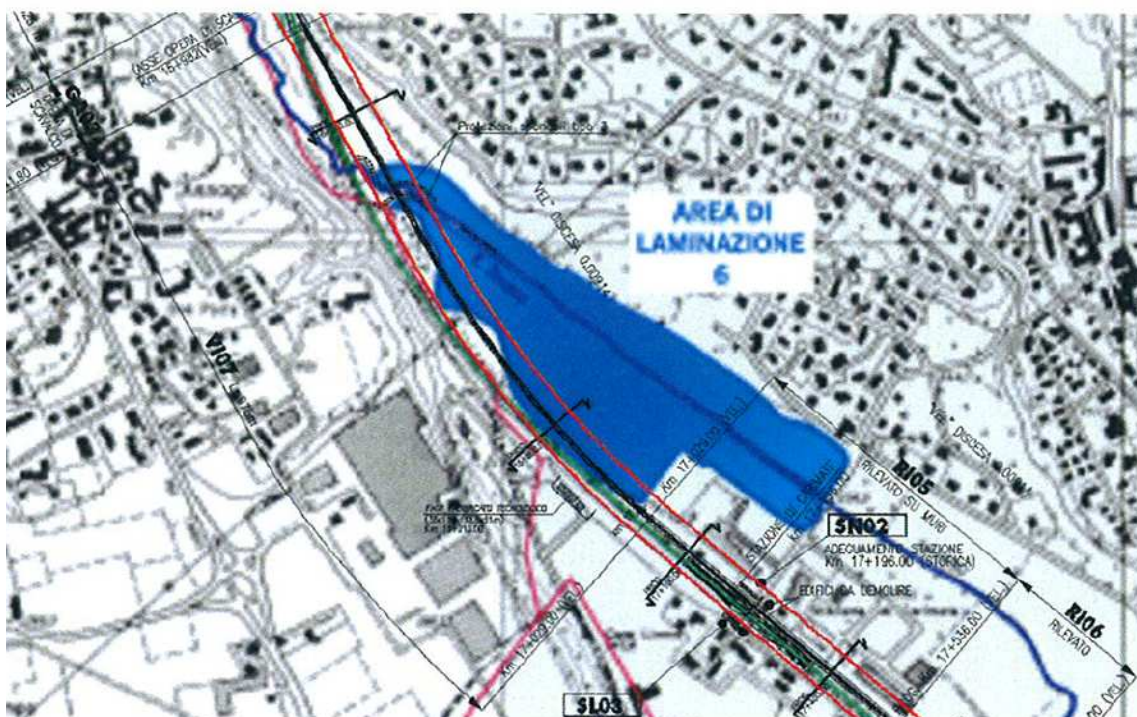


Figura 10 documentazione dell'Ente relativa alle interferenze con il quadruplicamento Chiasso-Monza con l'area 6

E' stata analizzata anche la possibilità di ridurre l'area golenale per tenere il tracciato in progetto all'esterno dell'area di allagamento. Tuttavia tale modifica avrebbe comportato una riduzione dei volumi complessivi di invaso non compatibile con le finalità del presente progetto e inoltre avrebbe richiesto la realizzazione di un argine a tagliare un terreno agricolo oggi allagabile (come peraltro rappresentato nelle mappe degli studi di pianificazione sul Seveso dal 2002 ad oggi), con impatti significativi sia sulla sicurezza idraulica dei territori di valle che sugli impatti ambientali dell'area oggetto di intervento. La soluzione individuata, come già detto, è assolutamente compatibile con la futura realizzazione del tratto di quadruplicamento, già previsto in viadotto nel progetto preliminare di RFI.

Per quanto riguarda invece l'area di triage prevista nel progetto di quadruplicamento all'interno dell'area 1, come già emerso negli incontri con RFI, questa non è compatibile con le opere in progetto ed è ubicata all'interno di un'area già oggi allagabile con elevata frequenza ( $T=2$  anni), con rischi quindi anche per l'infrastruttura stessa qualora realizzata. L'intervento oggetto della presente pro-



gettazione è esclusivamente un'ottimizzazione di un'area già allagabile e per raggiungere gli obiettivi idraulici di progetto non può prescindere dal mantenimento e ottimizzazione dell'area golenale 1. Pertanto, come emerso negli incontri avuti con i tecnici di RFI, si ritiene opportuno che nelle successive fasi progettuali tale area di triage sia ubicata in un'area a minor rischio idraulico e che non limiti la capacità di laminazione delle aree golenali del Seveso.



Figura 11 documentazione dell'Ente relativa alle interferenze con il quadruplicamento Chiasso-Monza con l'area 1



## **9. VIABILITÀ LOCALE**

Le opere in progetto comportano l'interessamento della viabilità ordinaria con ripercussioni anche per l'accesso alle proprietà private coinvolte dalle opere (fondi agricoli). Durante l'esecuzione dei lavori sarà cura dell'Impresa garantire il passaggio dei mezzi agricoli e di servizio, mentre al termine dei lavori verranno ripristinate le condizioni originali di fruibilità.

## PARERI ENTI



SUD SEVESO SERVIZI SPA

Carimate il 16 FEB. 2016

Prot. n° 0504

Rif. file F:\Data\_file\Documenti\Daniela\Ufficio Tecnico\ progetto fiume seveso\comunicazione per aree golenali.docx01

LCC de  


c.a. Spett.le  
**Studio Majone Ingegneri Associati**  
[smia@pec.studiomajone.it](mailto:smia@pec.studiomajone.it)  
[romiti@studiomajone.it](mailto:romiti@studiomajone.it)

p.c. Spett.le  
**AIPO**  
**Agenzia Interregionale per il fiume Po**  
[protocollo@cert.agenziapo.it](mailto:protocollo@cert.agenziapo.it)

*Trasmissione via mail*

p.c. Spett.le  
**Regione Lombardia**  
**D.G. Ambiente Energia e Sviluppo**  
**Sostenibile – Contratti di Fiume**  
[contrattidifiume@regione.lombardia.it](mailto:contrattidifiume@regione.lombardia.it)  
[mila.campanini@regione.lombardia.it](mailto:mila.campanini@regione.lombardia.it)

**Oggetto:** Aree golenali del fiume Seveso nei comuni di Vertemate con Minoprio,  
Carimate e Cantù  
Precisazioni in merito alla progettazione

In riferimento a quanto in oggetto ed in particolare alla richiesta trasmessa in data 10/02/2016 a questa Società dallo Studio Majone Ingegneri Associati, incaricato della progettazione definitiva, con la presente si trasmettono gli shapefile della condotta che interessa le aree golenali individuate nel progetto preliminare.

Poiché le opere in progetto interferiscono con il collettore della Società, considerata l'importanza di tale dorsale di collettamento intercomunale, al fine di evitare eventuali danni e i conseguenti rischi ambientali nonché disservizi alla popolazione, con la presente indichiamo alcuni accorgimenti che dovranno esser recepiti negli elaborati progettuali.

Al fine di evitare infiltrazioni di acque estranee nel collettore, si richiede quanto segue:

- a) I chiusini del collettore di proprietà di questa Società, che ricadono nelle aree di allagamento previste, dovranno essere adeguatamente rialzati sopra il piano campagna affinché la loro quota sia sempre superiore alla quota di massimo invaso; il loro accesso dovrà comunque sempre essere garantito in sicurezza.
- b) I torrini relativi ai chiusini di cui sopra dovranno essere adeguatamente impermeabilizzati.
- c) Le tubazioni dovranno essere protette dalle infiltrazioni (dovrà essere verificata la necessità di procedere con una impermeabilizzazione ad esempio mediante rivestimento interno o sigillatura dei giunti).



**Sede legale, Uffici e Impianto di depurazione:** Via del Colombiolo Loc. La Valle - 22060 Carimate (CO)  
Servizi Amministrativi: ☎ 031.7897901 ☎ 031.7958004 ✉ [segreteria@sudsevesoservizi.it](mailto:segreteria@sudsevesoservizi.it)  
Servizi Tecnici: ☎ 031.7897902 ☎ 031.7940077 ✉ [areatecnica@sudsevesoservizi.it](mailto:areatecnica@sudsevesoservizi.it)  
Sito web: [www.sudsevesoservizi.it](http://www.sudsevesoservizi.it)  
Codice Fiscale: 81004970133 - Partita I.V.A. 02288790138  
Iscrizione Registro Imprese di Como n. 81004970133 - R.E.A.: 251183  
Capitale Sociale Euro 2.900.000 i.v.

Azienda con sistema  
di Gestione Qualità  
N° 50 100 7873



SUD SEVESO SERVIZI SPA

Dal punto di vista strutturale, sia per le opere in parallelismo che per gli attraversamenti, si dovrà evitare di compromettere la stabilità delle tubazioni così come posate garantendo, ad esempio, la presenza di un idoneo rinfilanco, come definito dalle norme di buona tecnica.

Qualora non fosse possibile mantenere tale protezione naturale, dovranno essere realizzate idonee opere di difesa o, in alternativa, si dovrà procedere alla realizzazione di nuova tubazione in posizione sicura; quest'ultima soluzione non è preferenziale per la scrivente date le caratteristiche della tubazione stessa (diametro 1.000-1.200 mm) e della portata transitante (indicativamente 700-800 m<sup>3</sup>/h in tempo asciutto e oltre 3.000 m<sup>3</sup>/h in tempo di pioggia).

All'avvio del cantiere si chiede un incontro congiunto al fine di effettuare un idoneo coordinamento nonché rilevare in loco le opere di proprietà.

In fase esecutiva, inoltre, dovranno essere prese le seguenti cautele:

- a) Durante l'esecuzione delle opere ed in particolare dei lavori di scavo, dovrà essere evitato di sovraccaricare le tubazioni con mezzi e materiale nonché dovranno essere limitate le vibrazioni in prossimità della tubazione.
- b) Dovranno essere fornito idoneo cronoprogramma dei lavori affinché il nostro personale possa verificare l'andamento dei lavori stessi nonché coordinarsi con la DL.
- c) Durante l'esecuzione delle opere dovrà essere garantito il libero accesso in cantiere da parte dei tecnici di Sud Seveso Servizi S.p.A. per l'effettuazione di tutte le verifiche ed i controlli che gli stessi riterranno necessari sulle opere di proprietà. In caso di pericolo o danno temuto per i collettori, potrà essere richiesta alla DL la momentanea sospensione dei lavori in atto.

Ribadendo che il collettore di questa Società svolge un servizio di pubblica utilità, si precisa sin d'ora che, qualunque danno arrecato allo stesso in occasione dei lavori dovrà essere prontamente riparato sulla base delle indicazioni che verranno fornite dalla nostra Società; non potrà in alcun modo essere sospeso il servizio di fognatura agli utenti allacciati a monte dei lavori e saranno posti a carico dell'appaltatore tutte le opere provvisorie che si dovessero rendere necessarie per evitare danni ambientali.

Questa Società si riserva di chiedere eventuali risarcimenti per danni strutturali al collettore e/o per infiltrazioni di acque estranee dovuti sia ai lavori stessi che al successivo utilizzo degli invasi, qualora opportunamente documentate.

Questa Società potrà inoltre eventualmente indicare ulteriori prescrizioni dopo aver preso dettagliata visione degli elaborati progettuali di cui si richiede pertanto l'invio.

I nostri uffici restano a disposizione per eventuali chiarimenti e/o sopralluoghi in merito a quanto sopra (ing. D. Calcaterra 031-7897921).

Si coglie l'occasione per porgere distinti saluti.



**SUD SEVESO SERVIZI S.p.A.**

L'Amministratore Unico  
Ing. Luca Claudio Colombo

*Allegati:*

*- shapefile del tracciato del collettore intercomunale*



Azienda con sistema  
di Gestione Qualità  
N° 50 100 7873

**Sede legale, Uffici e Impianto di depurazione:** Via del Colombiolo Loc. La Valle - 22060 Carimate (CO)  
Servizi Amministrativi: ☎ 031.7897901 ☎ 031.7958004 ✉ segreteria@sudsevesoservizi.it  
Servizi Tecnici: ☎ 031.7897902 ☎ 031.7940077 ✉ areatecnica@sudsevesoservizi.it  
Sito web: [www.sudsevesoservizi.it](http://www.sudsevesoservizi.it)  
Codice Fiscale: 81004970133 - Partita I.V.A. 02288790138  
Iscrizione Registro Imprese di Como n. 81004970133 - R.E.A.: 251183  
Capitale Sociale Euro 2.900.000 i.v.

**Colline Comasche s.r.l.**

Sede Legale e Uffici: Via IV Novembre, 16 - 22075 Lurate Caccivio - Co -  
Tel. 031.49.51.211 - Fax 031.49.51.222  
Cap. Soc. € 4.219.134,45 i.v.  
R.E.A. Como 298062 - Reg. Imp. Como / Cod. Fisc. / Partita IVA 03139240133

Spett.le

Agenzia Interregionale per il Fiume PO

PALAZZO SISTEMA

Via T. Taramelli, 12

20124 - MILANO

Trasmissione a mezzo PEC ufficio-mi@cert.agenziapo.it

Lurate Caccivio, lì 26 febbraio 2016

MC2

Prot. 1567/16/P

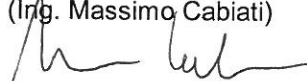
**Oggetto: [CO-E-157] - Adeguamento aree golenali nei comuni di Carimate, Vertemate con  
Minoprio e Cantù (CO) - Progetto preliminare  
Conferenza di servizi 29/02/2016**

In riferimento alla conferenza di servizi da Voi convocata per il giorno 29/02/2016, considerato il limitato preavviso con il quale ci avete comunicato la data della medesima, Vi informiamo di essere impossibilitati a partecipare e che comunque, per quanto di nostra competenza, esprimiamo parere favorevole con la prescrizione di salvaguardare i sottoservizi (acquedotto di Vertemate con Minoprio e fognatura di Cucciago) gestiti dalla scrivente Società e dei quali alleghiamo le relative planimetrie.

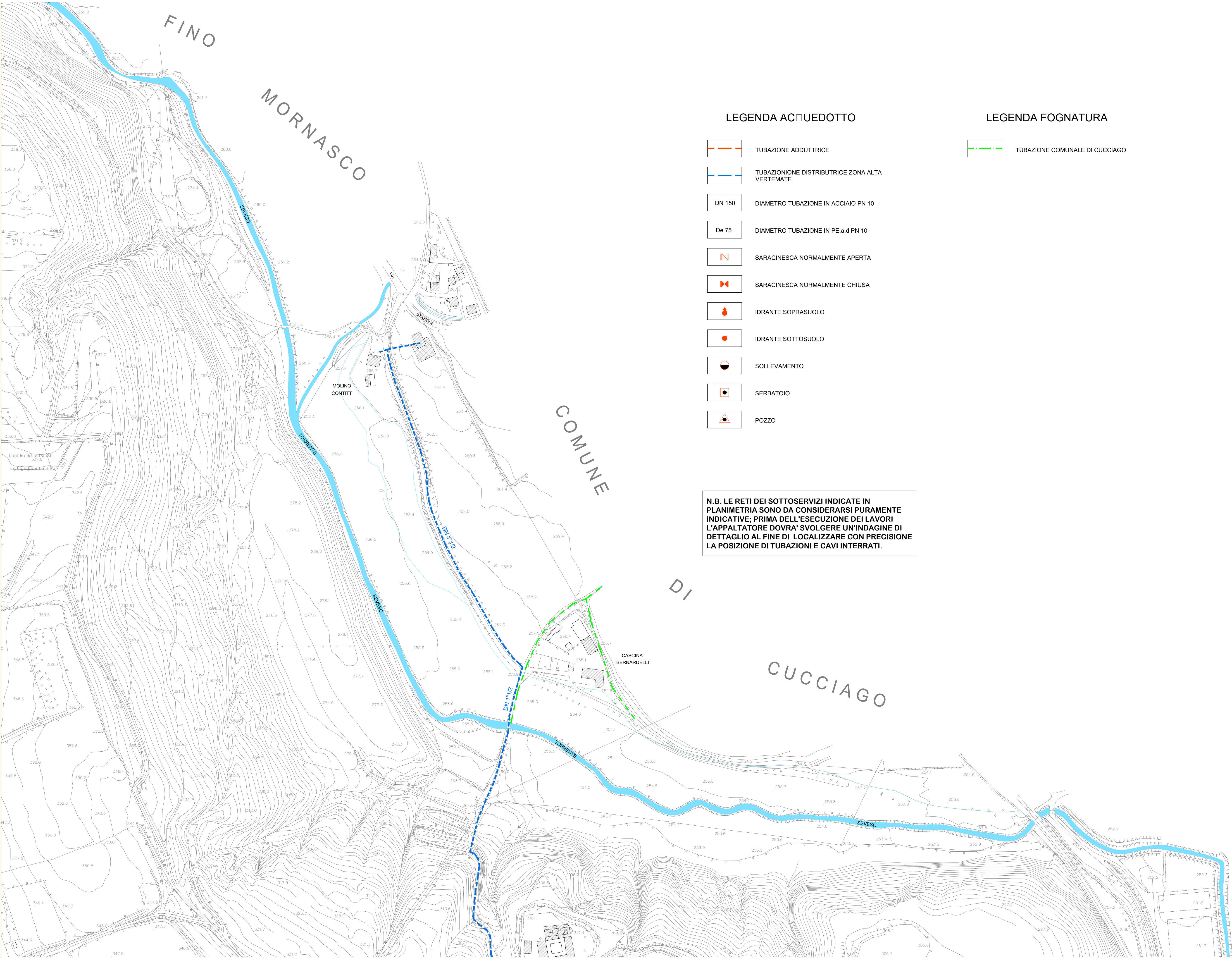
Distinti saluti

Il Tecnico

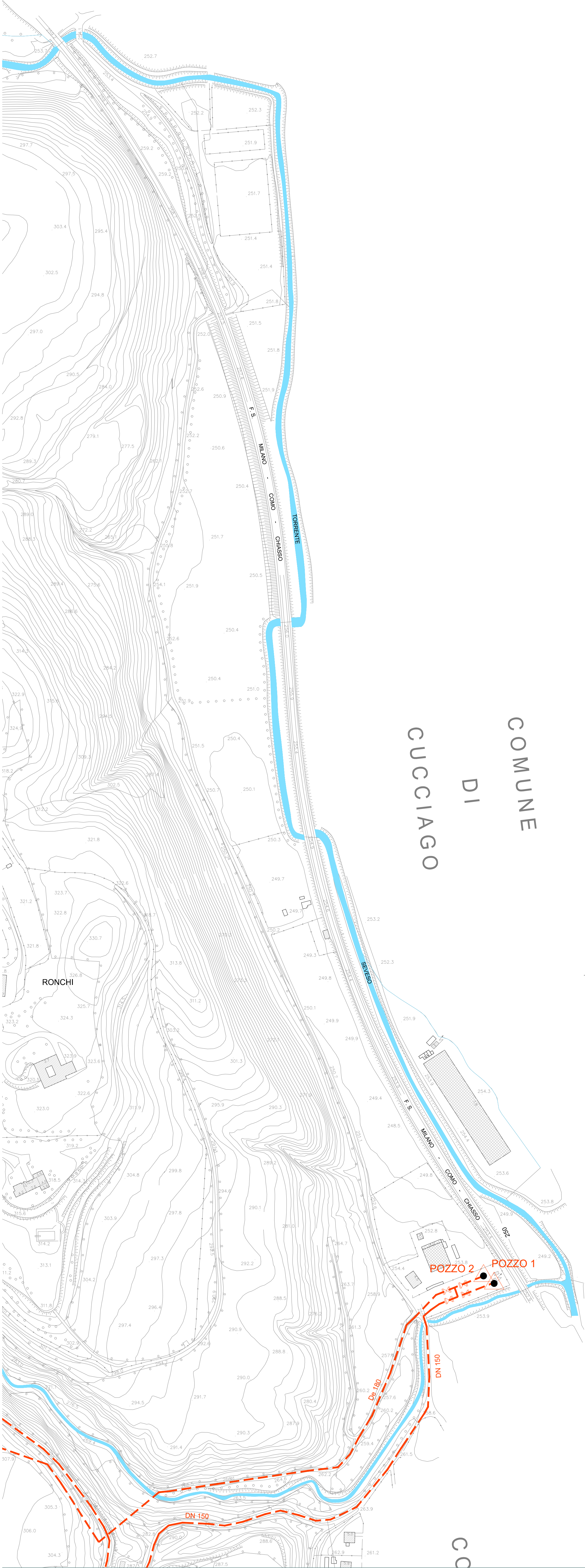
(Ing. Massimo Cabiati)











LEGENDA ACQUEDOTTO

-  TUBAZIONE ADDUTTRICE
-  TUBAZIONE DISTRIBUTRICE ZONA ALTA VERTEMATE
-  DIAMETRO TUBAZIONE IN ACCIAIO PN 10
-  DIAMETRO TUBAZIONE IN PE a.d PN 10
-  SARACINESCA NORMALMENTE APERTA
-  SARACINESCA NORMALMENTE CHIUSA
-  IDRANTE SOPRASUOLO
-  IDRANTE SOTTOSUOLO
-  SOLLEVAMENTO
-  SERBATOIO
-  POZZO

N.B. LE RETI DEI SOTTOSERVIZI INDICATE IN PLANIMETRIA SONO DA CONSIDERARSI PURAMENTE INDICATIVE; PRIMA DELL'ESECUZIONE DEI LAVORI L'APPALTATORE DOVRA' SVOLGERE UN'INDAGINE DI DETTAGLIO AL FINE DI LOCALIZZARE CON PRECISIONE LA POSIZIONE DI TUBAZIONI E CAVI INTERRATI.





SNAM RETE GAS

*Caricore su dogan  
e smistore e gestione*

AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO UFFICIO DI MILANO
- 2 MAR 2015
PROT. N° <u>5419</u>

San Donato Milanese, 25 FEB 2016

Prot. NORD/NOV/16/ 043 /cas

Spett.le

**AIPo**

**Agenzia Interregionale per il fiume Po**

**PALAZZO SISTEMA**

Via T. Taramelli, 12

20124 Milano

**OGGETTO: CO-E-157 – Adeguamento aree golenali nei comuni di Carimate, Vertemate con Minoprio e Cantu' (CO). Progetto preliminare.**

**CONVOCAZIONE CONFERENZA DI SERVIZI**

Con riferimento alla Vs. pari oggetto Prot. AIPo 7.20.10 del 24/02/2016, riguardante la convocazione della Conferenza dei Servizi – Lunedì 29 Febbraio 2016 alle ore 14,30 presso l'aula "Chiese" negli uffici di Eupolis sita in Via Pola 12/14 – Ingresso Nucleo B, 1° Piano comunichiamo che la nostra Società sarà in tale sede rappresentata dal **Sig. Castelli p.e. Maurizio** nato a Rho il 03.09.1959, Responsabile dell'Unità territorialmente preposta all'esercizio degli impianti Snam Rete Gas.

Rimanendo a disposizione per ogni chiarimento porgiamo distinti saluti.



SNAM RETE GAS

Distretto Nord

Il Responsabile

Ing. Ercole Andrea Torri

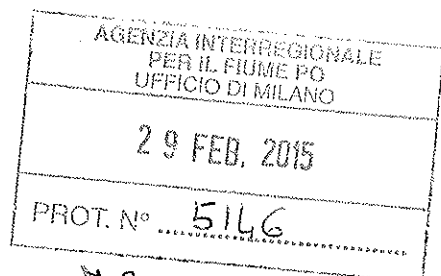
Distretto Nord  
Via Zavattini Cesare, 3  
20097 S. Donato Milanese (MI)  
Tel. centralino +39 0251872611  
Fax: 02 51872601  
www.snamretegas.it

Snam Rete Gas S.p.A.  
Sede Legale: S. Donato Milanese (MI), P.zza S. Barbara 7  
Capitale sociale Euro 1.200.000.000,00 i.v.  
Codice Fiscale e numero di iscrizione al Registro Imprese di Milano  
n. 10238291008 - R.E.A. Milano n. 1964271  
Partita IVA 10238291008  
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Snam S.p.A.  
Società con unico socio



Direzione Produzione  
Direzione Territoriale Produzione Milano  
S.O. Ingegneria e Tecnologie  
La Responsabile

Ferrovie dello Stato Italiane  
UA 5/2/2012  
RFI-DPR\_DTP\_MILF40011/P/2012/00  
01268



Spett. le AIPo  
Agenzia Interregionale per il Fiume Po  
SUBAREA Lombardia Occidentale  
c.a. Dirigente d'Area  
Dott. Ing. Luigi Mille  
ufficio-mi@cert.agenziapo.it

p.c. Spett.le REGIONE LOMBARDIA  
DG Infrastrutture e Mobilità  
infrastrutture\_e\_mobilita@pec.regione.lombardia.it

p.c. Spett.le REGIONE LOMBARDIA  
DG Territorio e Urbanistica  
territorio@pec.regione.lombardia.it

p.c. Spett.le RFI SpA  
Direzione Programmi Investimenti Direttrice Nord  
rfi-din-dpi.co@pec.rfi.it

**Oggetto: Interventi di laminazione del Seveso e relative interferenze con linea storica  
Chiasso - Monza e relativo progetto di quadruplicamento  
MB-E-2**

Con la presente si fa seguito all'incontro del 3/2 u.s. presso Regione Lombardia per formalizzare le prime osservazioni di RFI in merito agli interventi di cui in oggetto. Tali osservazioni, allegare alla presente ed illustrate nell'incontro citato, dovranno essere oggetto di valutazione da parte del Vostro Progettista al fine di rendere compatibile il progetto con le infrastrutture ferroviarie esistenti (linea storica) e previste (quadruplicamento).

Nel rinnovare la massima disponibilità di questa Società a partecipare alle riunioni che riterrete opportune, si chiede cortesemente di far riferimento all'Ing. Stefano Macheda della Direzione Investimenti di RFI per il coordinamento delle necessarie attività.

Cordiali saluti

Paola Barbaglia

**Osservazioni sui progetti preliminari degli interventi denominati “Adeguamento delle aree golenali del torrente Seveso” nei comuni di Carimate, Vertemate con Minoprio e Cantù (CO) e “Aree di laminazione del Torrente Seveso” nei comuni di Paderno Dugnano (MI), Varedo, Bovisio Masciago (MB) e Lentate sul Seveso (MB)**

### **PRIME OSSERVAZIONI**

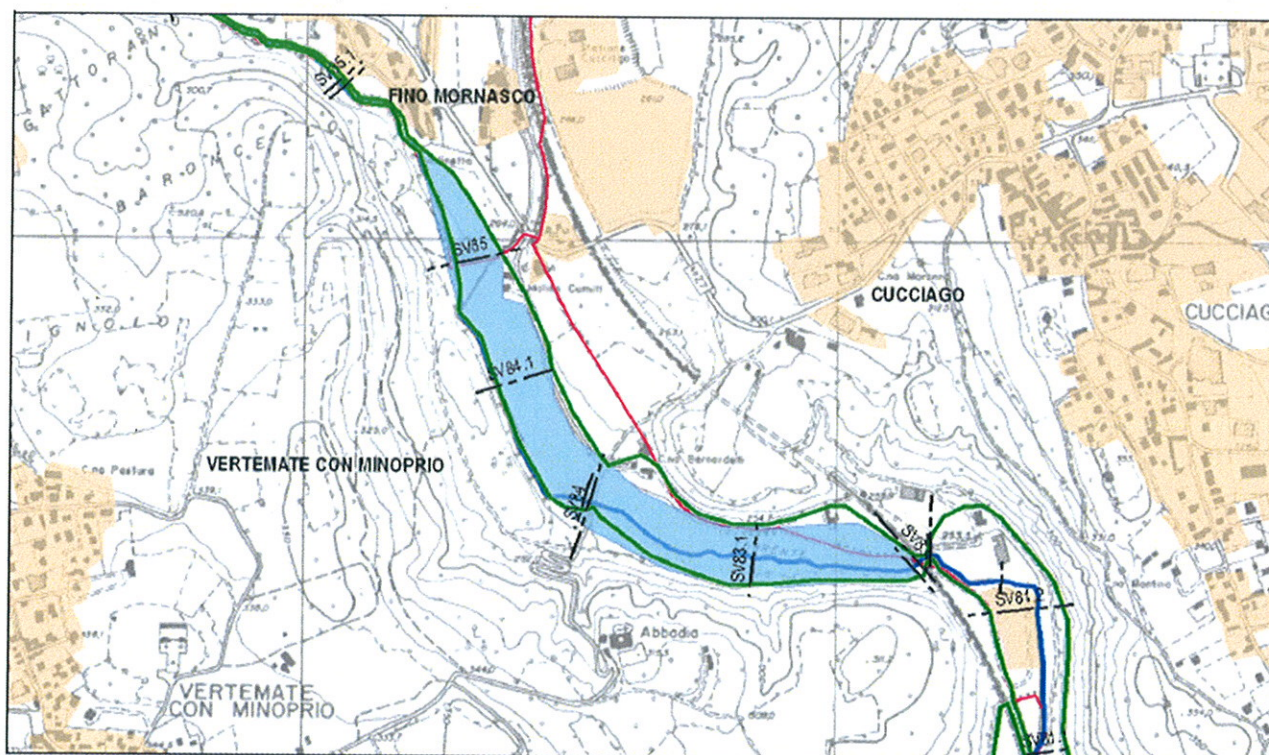
Sono stati esaminati le possibili ripercussioni sulla linea ferroviaria Monza-Chiasso causati dalle opere previste nei progetti preliminari trasmessi da AIPO:

1. Adeguamento delle aree golenali del torrente Seveso nei comuni di Carimate, Vertemate con Minoprio e Cantù
2. Aree di laminazione del Torrente Seveso nei comuni di Paderno Dugnano, Varedo, Bovisio Masciago e Lentate sul Seveso

Il primo progetto riguarda l'adeguamento di alcune aree naturali di esondazione, lungo il corso del Torrente Seveso, onde fungere da aree di laminazione delle piene del torrente verso valle.

Delle varie aree da adeguare, sono interferenti con la linea ferroviaria esistente le seguenti:

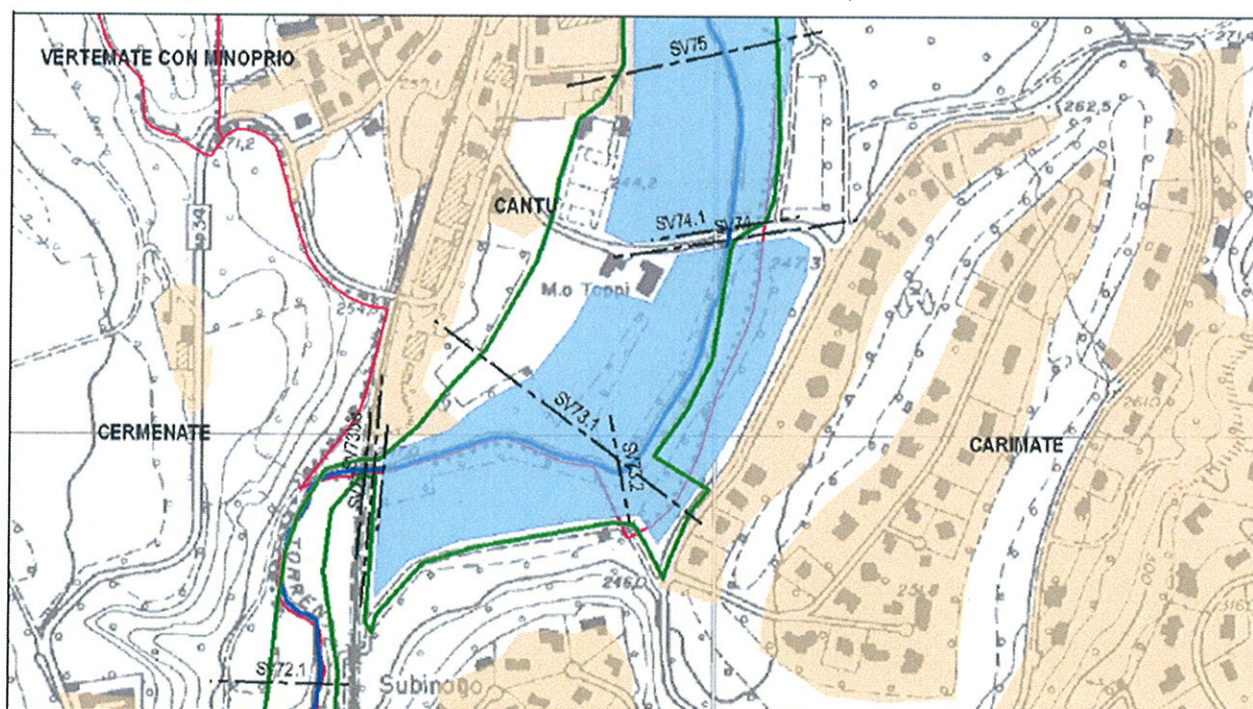
- A. Area nei Comuni di Fino Mornasco, Vertemate con Minoprio e Cucciago, a monte dell'attraversamento ferroviario sul Seveso al km 33+155 (interferenza per un tratto a cavallo dell'attraversamento)



**Figura 7 – Indicazione dell'area di laminazione**

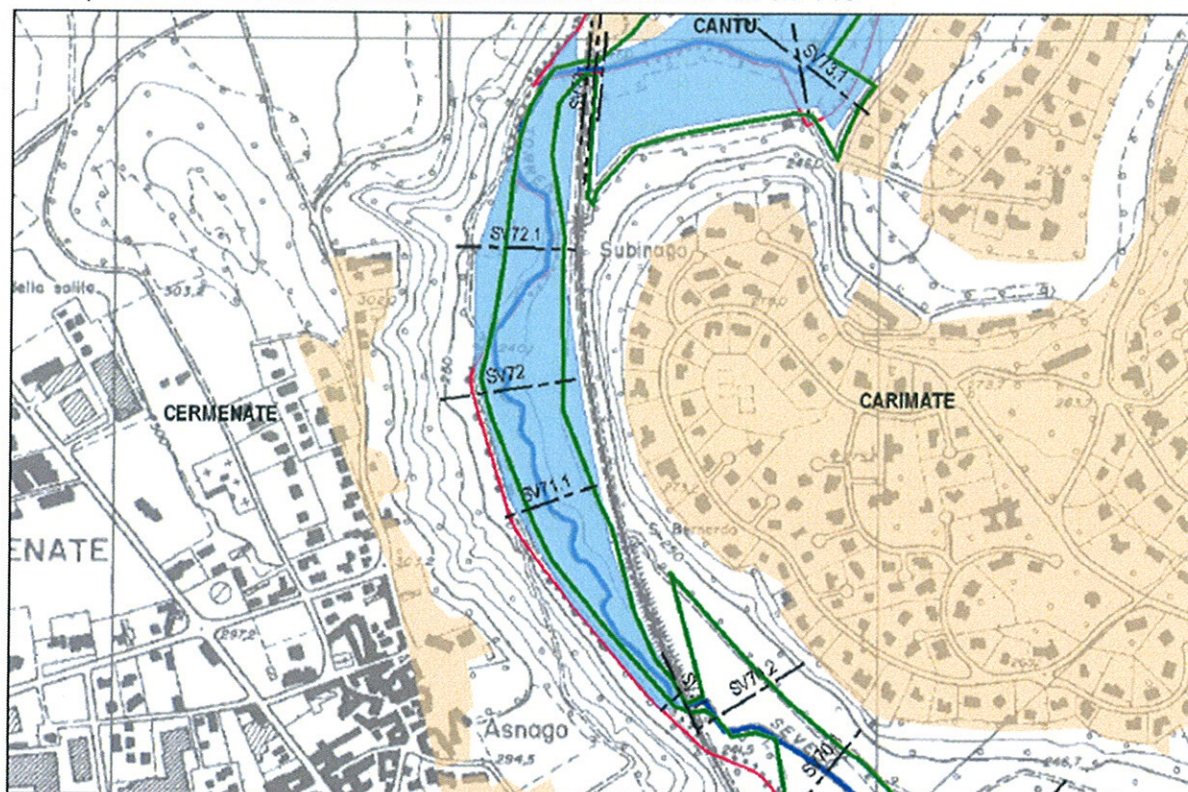


- B. Area nei comuni di Cantù e Carimate a monte dell'attraversamento ferroviario sul Seveso al km 33+486 (interferenza per un tratto a cavallo dell'attraversamento)



**Figura 11 – Indicazione dell'area di laminazione**

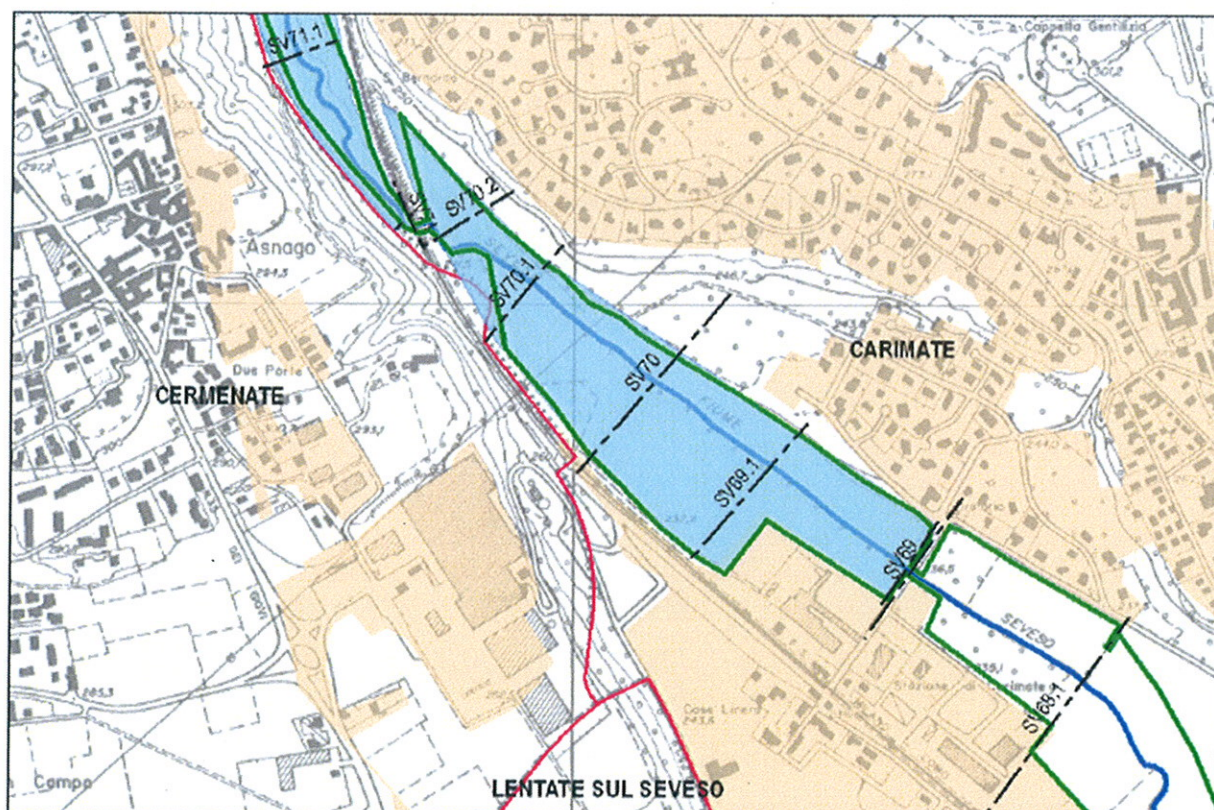
- C. Area nei comuni di Carimate e Cermenate a valle del medesimo attraversamento sul Seveso di cui sopra km 33+486 fino all'attraversamento sul Seveso al km 32+713



**Figura 13 – Indicazione dell'area di laminazione**



D. Area nel comune di Carimate per un tratto a valle dell'attraversamento sul Seveso al km 32+713



**Figura 16 – Indicazione dell'area di laminazione**

Poiché per la realizzazione delle aree golenali di progetto verrebbe parzialmente utilizzato il rilevato ferroviario come argine, come da analoga osservazione di Italferr l'intervento risulta possibile solo a condizione che vengano eseguiti gli approfondimenti del caso (diagnostici e di verifica) onde escludere il rischio di filtrazione e sifonamento del corpo del rilevato ferroviario, unitamente all'esecuzione di adeguate opere di protezione del rilevato stesso.

Risulterà inoltre necessario garantire un adeguato franco idraulico tra livello massimo di allagamento e quota del piano di piattaforma.

Il secondo progetto riguarda la realizzazione di una vasca di laminazione mediante scavo fino a 20 m circa dal piano campagna e la realizzazione di una vasca golenale analoga a quelle precedenti. Ulteriori vasche golenali sono previste più a valle in tempi successivi e con progettazione ancora da sviluppare.

Entrambe le vasche di laminazione previste in questa fase sono interferenti con la linea ferroviaria:

- A. La vasca golenale, a monte dell'attraversamento sul Seveso al km 29+641
- B. la vasca di laminazione in scavo, lato Est della linea ferroviaria al km 28+000/300 circa (in prossimità della stazione di Camnago)

Relativamente alla vasca di cui al punto A valgono le stesse osservazioni del primo progetto.

Relativamente alla vasca di cui al punto B, in scavo, nell'elaborato A.3.5 "relazione interferenza sottoservizi" del progetto preliminare si legge che *"le opere di 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 da piano del ferro."



Il DPR 753/80 all'art.53 tuttavia impone che *"la distanza del ciglio più vicino dell'escavazione o canale non deve comunque essere inferiore alla sua profondità partendo dal ciglio più esterno del fosso laterale o dalla cunetta, ove questi esistano, oppure .... dal piede della scarpata se la ferrovia è in rilevato"*.  
Tale distanza non risulta derogabile, per cui il ciglio superiore della vasca di laminazione non potrà essere posto a meno di 20 m dal piede del rilevato ferroviario.



**Osservazioni sui progetti preliminari degli interventi denominati “Aree di laminazione del Torrente Seveso” nei comuni di Paderno Dugnano (MI), Varedo, Bovisio Masciago (MB) e Lentate sul Seveso (MB) e “Adeguamento delle aree golenali del torrente Seveso” nei comuni di Carimate, Vertemate con Minoprio e Cantù (CO).**

**Proponente: AIPO, Regione Lombardia**

## **1 PREMESSA**

La presente nota ha lo scopo di fornire un parere tecnico in merito ai progetti preliminari di realizzazione degli interventi denominati “Aree di laminazione del Torrente Seveso” nei comuni di Paderno Dugnano, Varedo, Bovisio Masciago e Lentate sul Seveso e “Adeguamento delle aree golenali del torrente Seveso” nei comuni di Carimate, Vertemate con Minoprio e Cantù. Verranno analizzate, inoltre, le possibili interferenze con il progetto preliminare di quadruplicamento della linea ferroviaria Chiasso-Monza, redatto da Italferr nel 2003.

## **2 PROGETTO DI QUADRUPLICAMENTO DELLA LINEA CHIASSO-MONZA**

Il progetto preliminare di quadruplicamento della linea Chiasso-Monza è stato sviluppato nel 2003 e redatto nell’ambito della legge 6 dicembre 2001 n. 443, definita “Legge Obiettivo”.

Con delibera n.VII/18612 del 5/8/2004 il progetto è stato approvato da Regione Lombardia. In virtù di tale approvazione, e con riferimento all’art. 102bis della LR 12/05 in cui si stabilisce che “i Comuni garantiscono nel PGT la determinazione di misure di salvaguardia dei nuovi tracciati, previsti nella programmazione nazionale, regionale e provinciale, assicurando una congrua distanza da esse delle nuove previsioni insediative”, nella presente analisi si farà riferimento al vincolo urbanistico proposto da RFI con il suddetto progetto 2003.

## **3 DOCUMENTAZIONE ANALIZZATA E DI RIFERIMENTO**

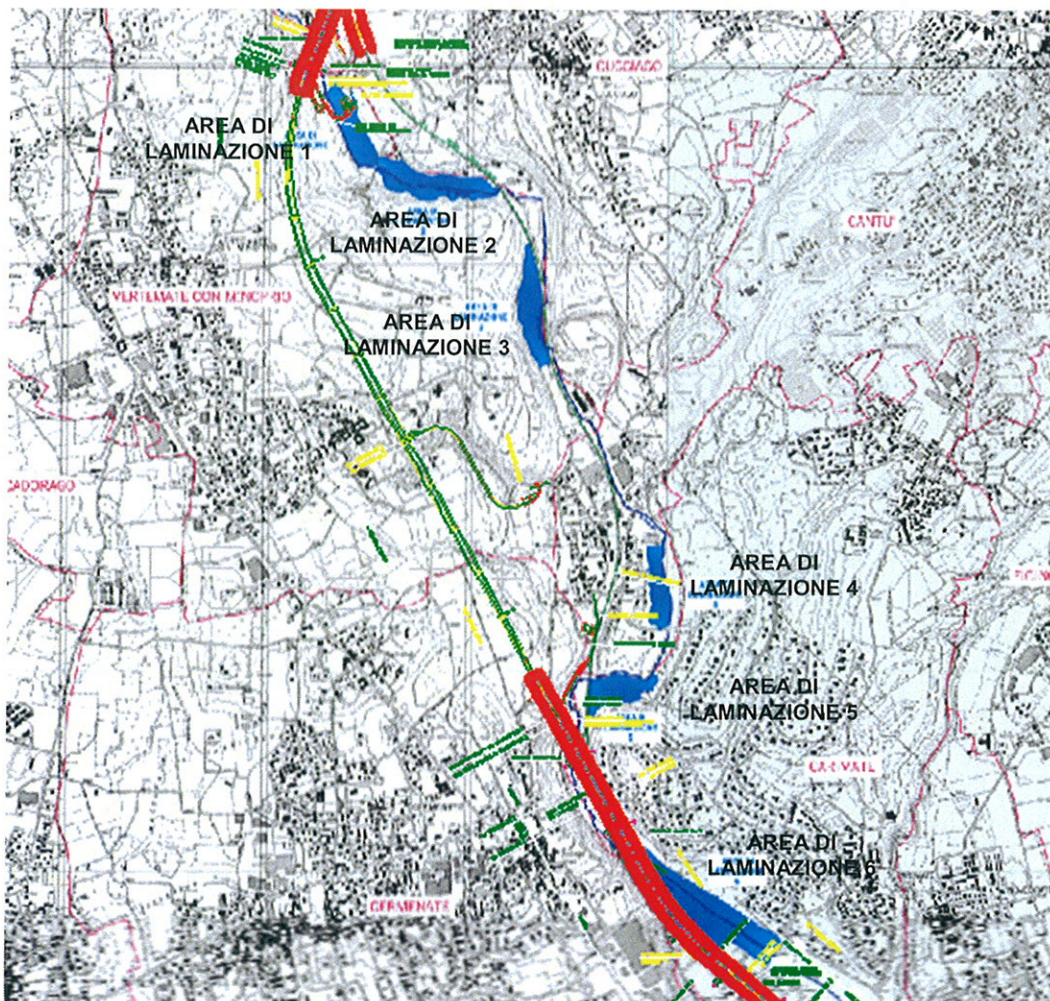
1. Lettera di AIPO e RL del 21/12/2015, con relativi allegati, di trasmissione della documentazione relativa ai progetti preliminari oggetto di analisi;



2. Progetto Preliminare di quadruplicamento della linea Chiasso-Monza redatto nel 2003;

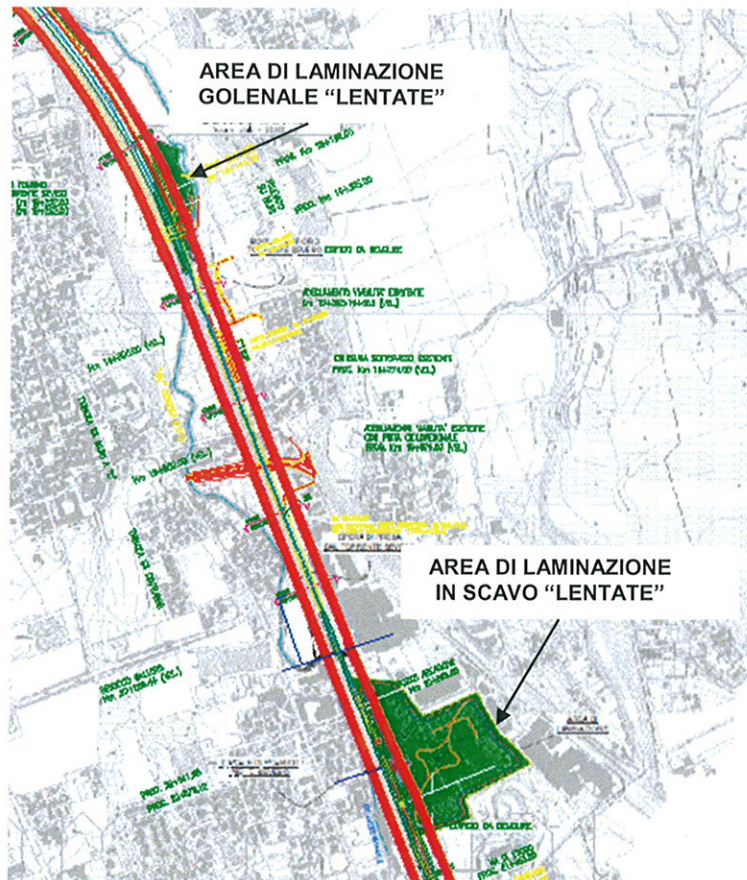
#### 4 ANALISI SVOLTA E RELATIVE OSSERVAZIONI

L'intervento ferroviario relativo al quadruplicamento Chiasso-Monza è interessato dalla realizzazione degli interventi oggetto della presente analisi tra le pk 12+000 e 17+500 circa per quanto riguarda gli interventi di adeguamento delle aree golenali del Seveso, tra le pk 19+000 e 21+000 circa per le aree di laminazione del Seveso. Di seguito si riportano due stralci planimetrici di sovrapposizione del progetto preliminare Chiasso – Monza con gli interventi in esame.



Sovrapposizione PP di adeguamento delle aree golenali del Seveso e PP Chiasso-Monza



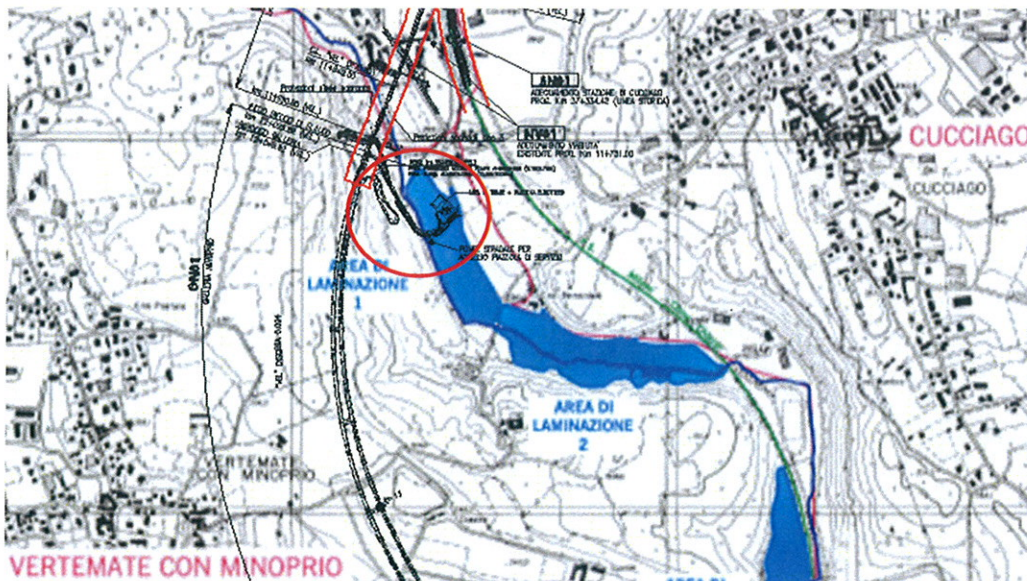


Sovrapposizione PP delle aree di laminazione del Seveso e PP Chiasso-Monza

Dall'analisi della documentazione ricevuta e con riferimento al Progetto Preliminare della Quadruplicamento Chiasso-Monza, si esprimono le seguenti osservazioni:

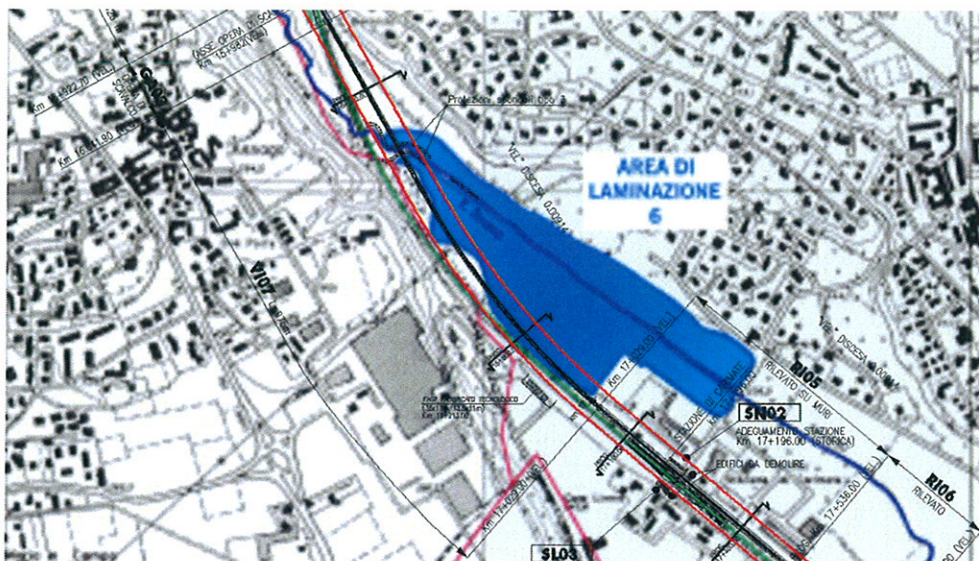
1. L'**area di laminazione 1**, situata in comune di Vertemate con Minoprio, si estende sul lato est del tracciato in progetto, in corrispondenza della pk 12+000 circa, all'imbocco della galleria Minoprio (wbs GN01). Come mostrato nello stralcio riportato a pagina seguente, si viene a determinare un'interferenza tra l'area di laminazione, la viabilità stradale di accesso all'area di ricovero e l'area stessa previste nel PP Chiasso-Monza.





Interferenza Area di laminazione 1 con viabilità e area di ricovero previste nel PP Chiasso-Monza

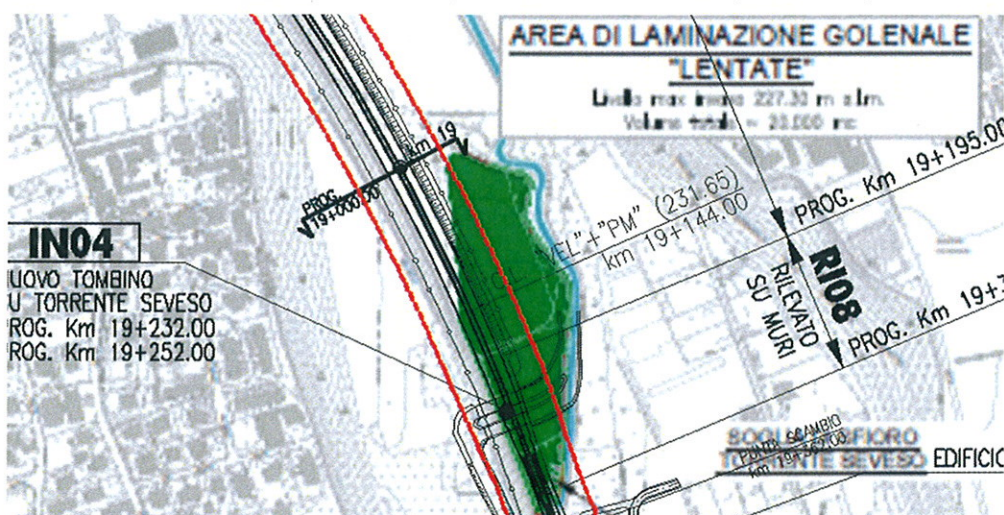
2. L'area di laminazione 6, situata in comune di Carimate, si estende tra le pk 16+200 e 17+100 circa, determinando un'interferenza dell'area stessa con il tracciato ferroviario in progetto. Nell'intervallo di progressive indicato, il tracciato si sviluppa in viadotto (wbs VI07, di lunghezza pari a 975m).



Interferenza Area di laminazione 6 con tracciato del PP Chiasso-Monza.



3. La **vasca di laminazione golenale "Lentate"**, di volume pari a 22.000 mc, è ubicata tra le pk 19+000 e 19+400 circa del tracciato ferroviario di progetto, che si sviluppa in rilevato in questa zona (wbs RI07 e RI08). Ne risulta un'interferenza tra la vasca di laminazione e il tracciato di progetto, nonché tra la vasca e la nuova sistemazione idraulica del torrente Seveso per il quale, nel progetto di potenziamento della linea ferroviaria, è prevista la realizzazione di un tombino a doppia canna alle pk 19+232 e 19+252 (wbs IN04).

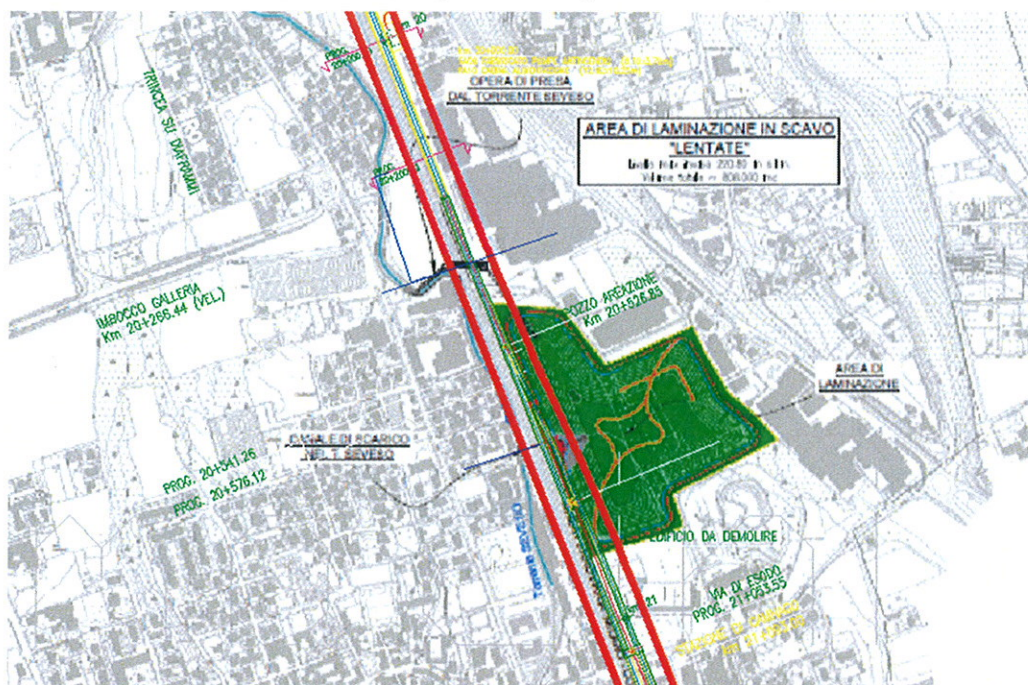


Interferenza Area di laminazione golenale "Lentate" con tracciato del PP Chiasso-Monza e con nuovo tombino in progetto sul torrente Seveso

4. L'ubicazione dell'**area di laminazione in scavo "Lentate"** è prevista tra le pk 20+400 e 21+000 circa, dove la linea ferroviaria in progetto si sviluppa in galleria naturale (galleria Seregno, wbs GN02). In questo caso, si viene a determinare un'interferenza sia a livello planimetrico che altimetrico. Analizzando l'elaborato D.6.2 – Area di laminazione in scavo, sezioni trasversali di progetto, si osserva infatti quanto segue:
- In corrispondenza della sezione B-B, la quota di fondo vasca prevista risulta pari a 209m. Alla medesima pk (20+541), la quota di piano ferro - in galleria - è invece pari a 215,38m (come desumibile dall'elaborato L13100R26F5IF0001004A – profilo longitudinale linea veloce). Ne deriva

una piena interferenza tra tracciato di progetto e vasca di laminazione.

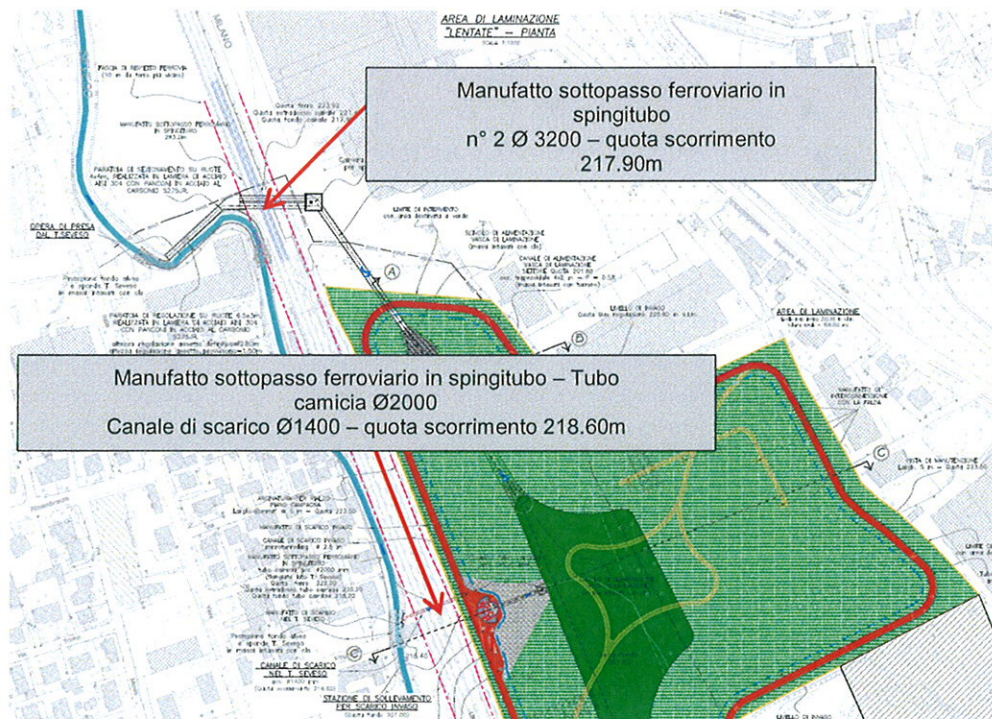
- In corrispondenza della sezione C-C si riscontra una quota di fondo vasca di 201m e una quota di p.f. (pk 20+650) di 213,58m.



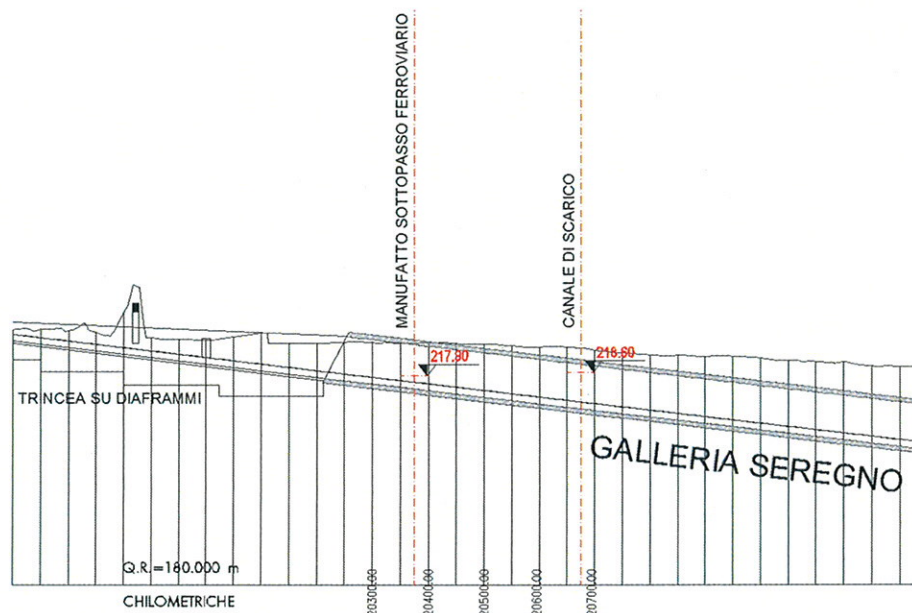
Interferenza Area di laminazione in scavo "Lentate" con tracciato del PP Chiasso-Monza

In quest'area, il progetto presentato prevede, inoltre, due nuovi attraversamenti al di sotto della linea storica, che risultano però interferenti con il tracciato del PP Chiasso-Monza (galleria Seregno - GN02), come mostrato nelle immagini riportate a pagina seguente. Oltre alla planimetria con l'individuazione dei due tombini previsti in progetto, si riporta il profilo della linea ferroviaria, con l'individuazione dell'ubicazione dei due manufatti e della relativa quota di scorrimento.





Opere di attraversamento previste per l'area di laminazione in comune di Lentate.



Ubicazione dei manufatti di attraversamento rispetto alla galleria Seregno e relativa quota di scorrimento.



5. In merito agli attraversamenti della linea ferroviaria, è opportuno comunque precisare quanto segue:
- a. Occorre fare riferimento alla normativa Decreto Ministeriale 04.04.2014 (Norme Tecniche per gli attraversamenti ed i parallelismi di condotte e canali convoglianti liquidi e gas con ferrovie ed altre linee di trasporto) e non più al DM 2445 del 23.02.1971, come dichiarato nelle relazioni allegate al progetto per le aree di laminazione.
  - b. La progettazione degli attraversamenti idraulici deve garantire la sicurezza della linea ferroviaria durante l'esercizio e la possibilità di effettuare le necessarie operazioni di ispezione e manutenzione senza l'interruzione della stessa. In proposito, sono da prevedere dei cunicoli con dimensioni minime atte a garantire il passaggio del personale per le operazioni di ispezione e le manovre dei materiali per la manutenzione.
  - c. Secondo il manuale di progettazione RFI (Manuale di Progettazione Corpo Stradale RFI DTC SICS CS MA IFS 001 A – § 3.7.2.2.1) gli attraversamenti idraulici devono avere diametro minimo Ø1500 con grado di riempimento massimo pari al 70%.
6. In generale, si osserva che alcune aree di laminazione previste in progetto sono ubicate a ridosso del rilevato ferroviario esistente (linea storica). Non si ritiene condivisibile la scelta di utilizzare il rilevato ferroviario come sponda per le aree di laminazione. In questo caso, occorre prevedere opportune opere di protezione per i rilevati stessi ed effettuare indagini conoscitive per appurarne le caratteristiche meccaniche e geotecniche, in modo tale da condurre delle analisi di stabilità, tenendo debitamente conto dei moti di filtrazione che si possono instaurare.
- Inoltre, si segnala che al piede del rilevato ferroviario è sempre presente uno stradello di larghezza minima pari a 3,00m per il transito dei mezzi di servizio, la cui fruibilità deve sempre essere garantita. Pertanto, le aree di laminazione dovranno risultare necessariamente esterne ad esso.

### 5 CONCLUSIONI

Sulla base di quanto sopra esposto, i progetti preliminari di realizzazione degli interventi denominati “Aree di laminazione del Torrente Seveso” nei comuni di Paderno Dugnano, Varedo, Bovisio Masciago e Lentate sul Seveso e “Adeguamento delle aree golenali del torrente Seveso” nei comuni di Carimate, Vertemate con Minoprio e Cantù risultano in generale **non compatibili** con il progetto preliminare del quadruplicamento Chiasso-Monza, redatto da Italferr nel 2003 e successivamente approvato da Regione Lombardia.