



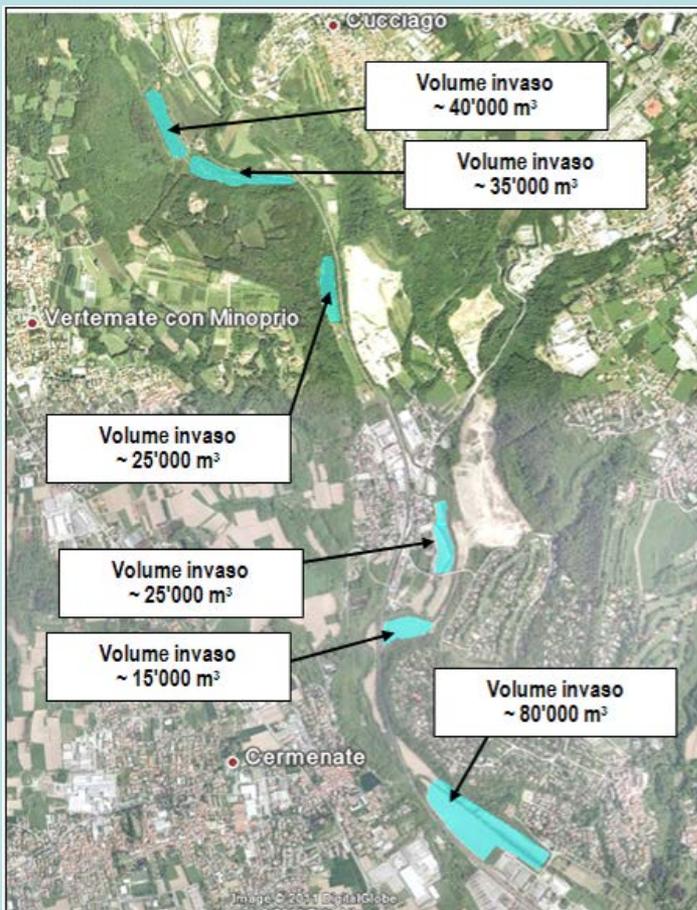
**Giornata della Trasparenza 2015 – Interventi idraulici di particolare complessità nel reticolo di competenza A.I.Po.**

**AREA LOMBARDIA**

**Parma, 03/12/2015**

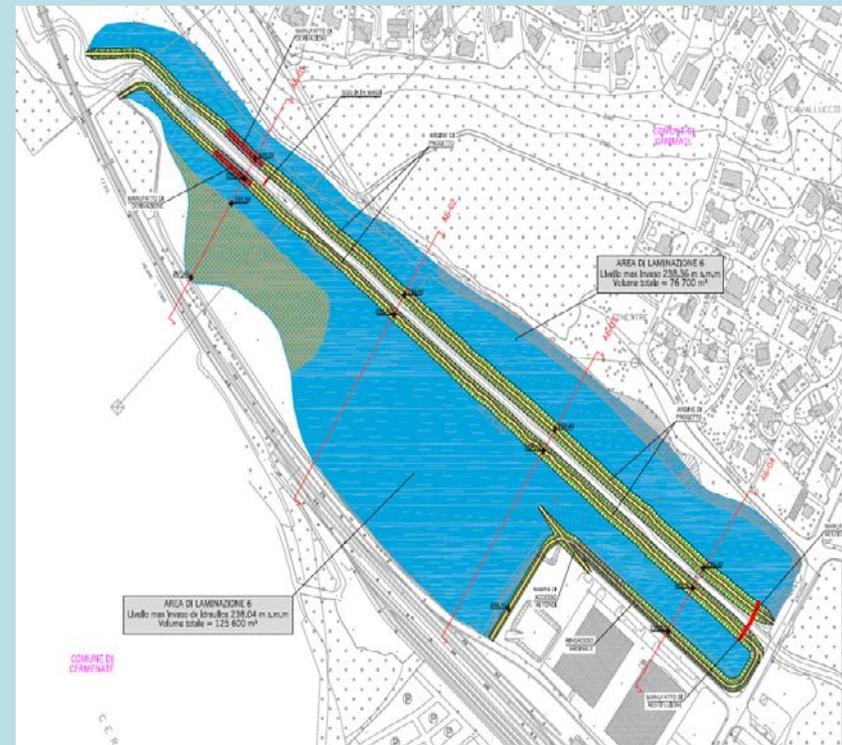
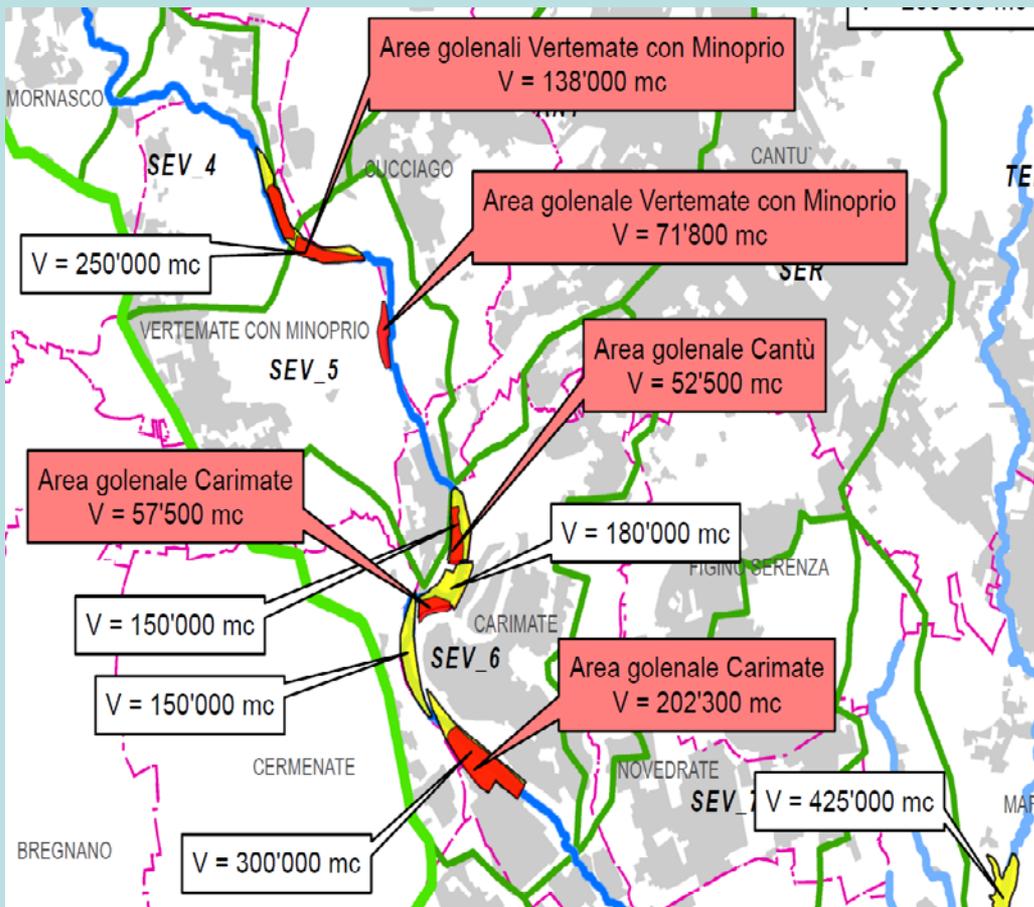
## Bacino del Torrente Seveso – Studio idraulico

- Volume di laminazione complessivo pari a circa 4.500.000 m<sup>3</sup>.



## Bacino del Torrente Seveso – Progetto preliminare (aprile 2015) aree golenali

- Volume di laminazione pari a circa 522.000 m<sup>3</sup>, finanziamento pari a 11.440.000 euro.

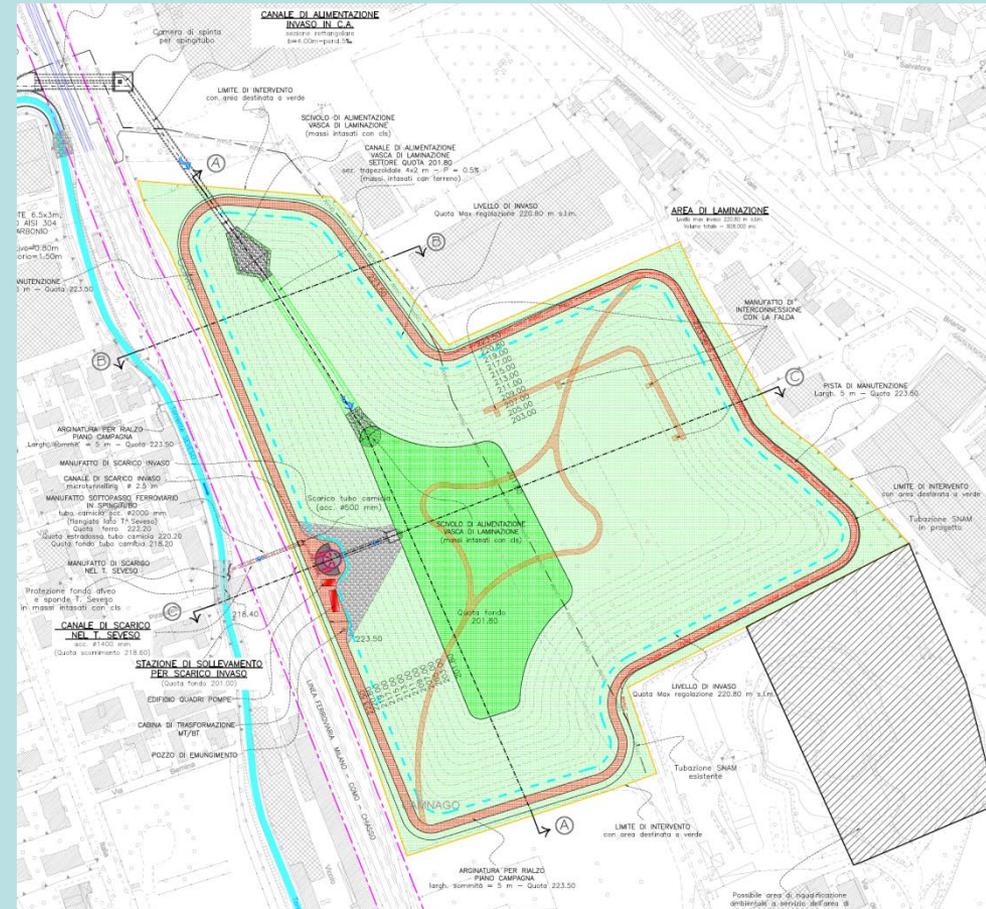
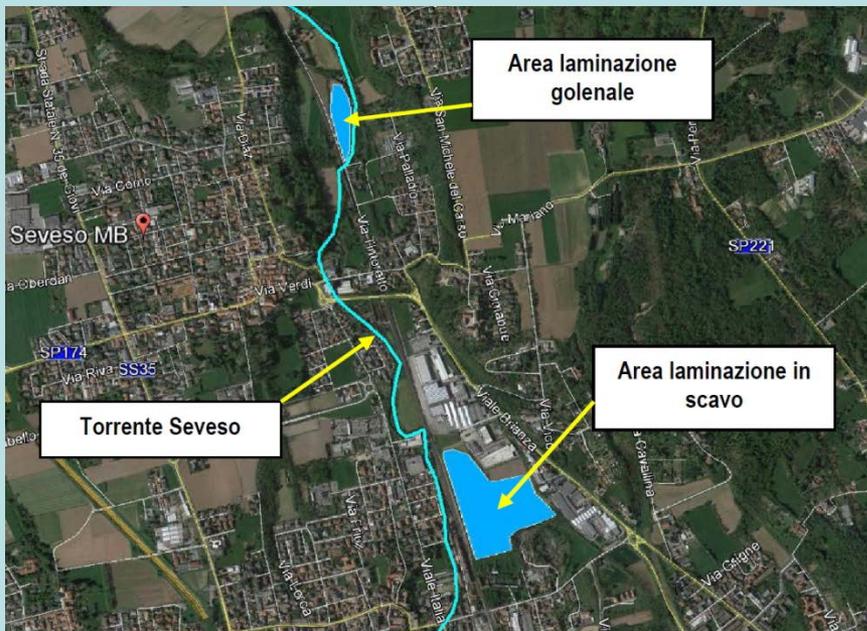


# AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO



## Bacino del Torrente Seveso – Progetto preliminare (agosto 2015) Lentate sul Seveso (MB)

- Volume di laminazione pari a circa 828.000 m<sup>3</sup>, finanziamento pari a 15.400.000 euro.





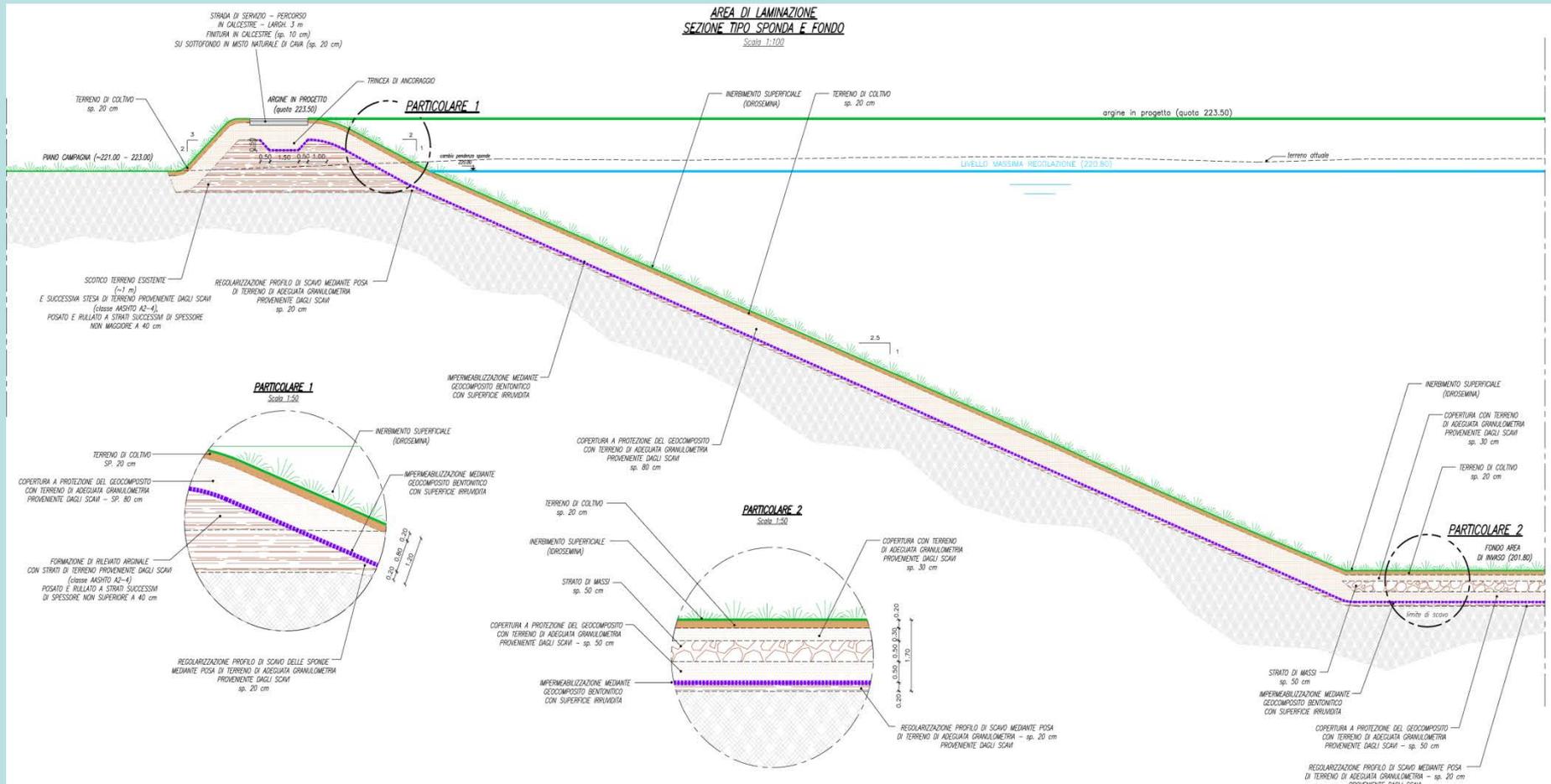
## Bacino del Torrente Seveso – Progetto definitivo (agosto 2015) Senago (MI)

- Volume di laminazione pari a circa 810.000 m<sup>3</sup>, finanziamento pari a 30.000.000 euro.



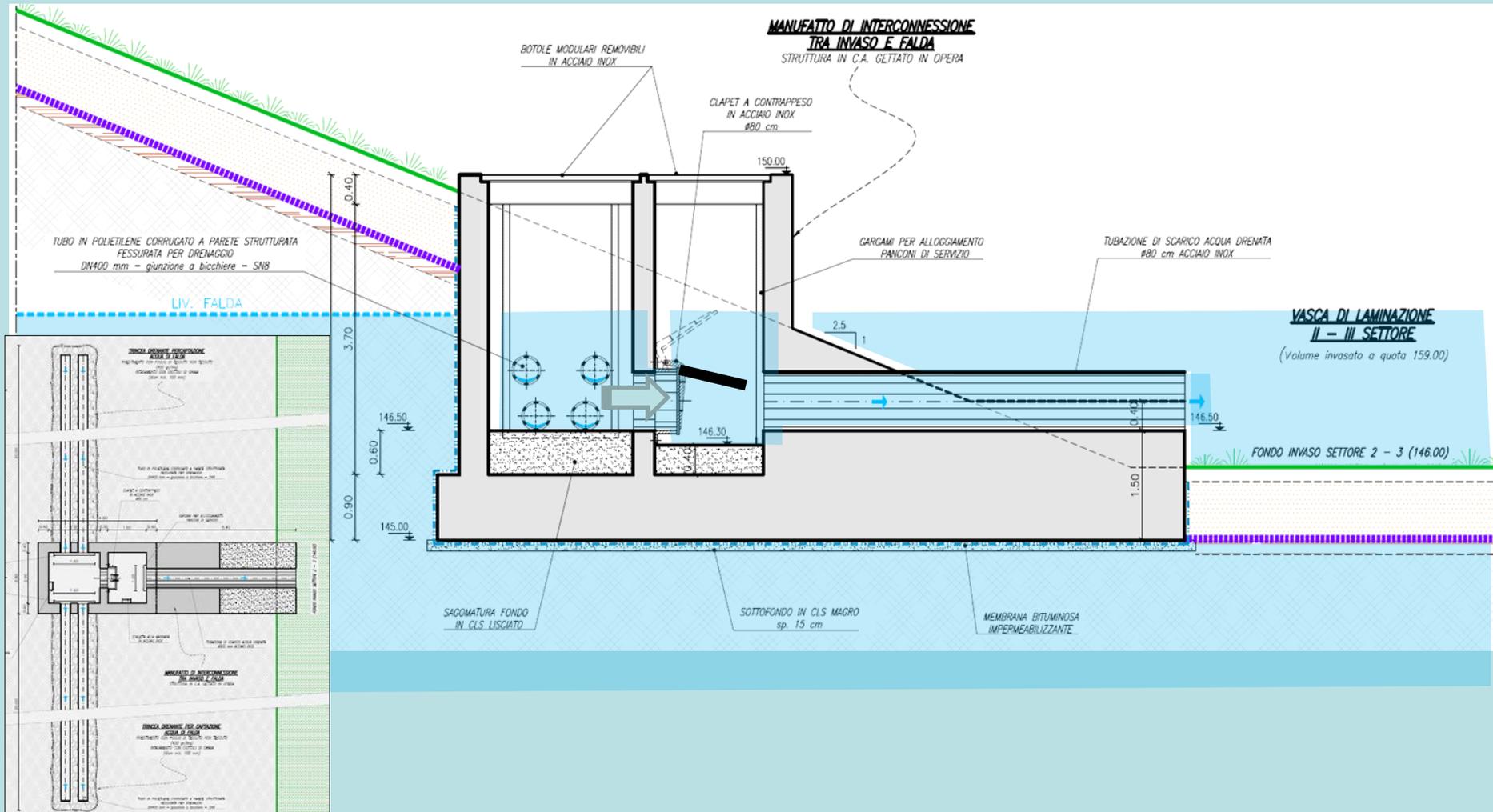
## Bacino del Torrente Seveso – Progetto definitivo (agosto 2015) Senago (MI)

### ➤ Impermeabilizzazione delle vasche.



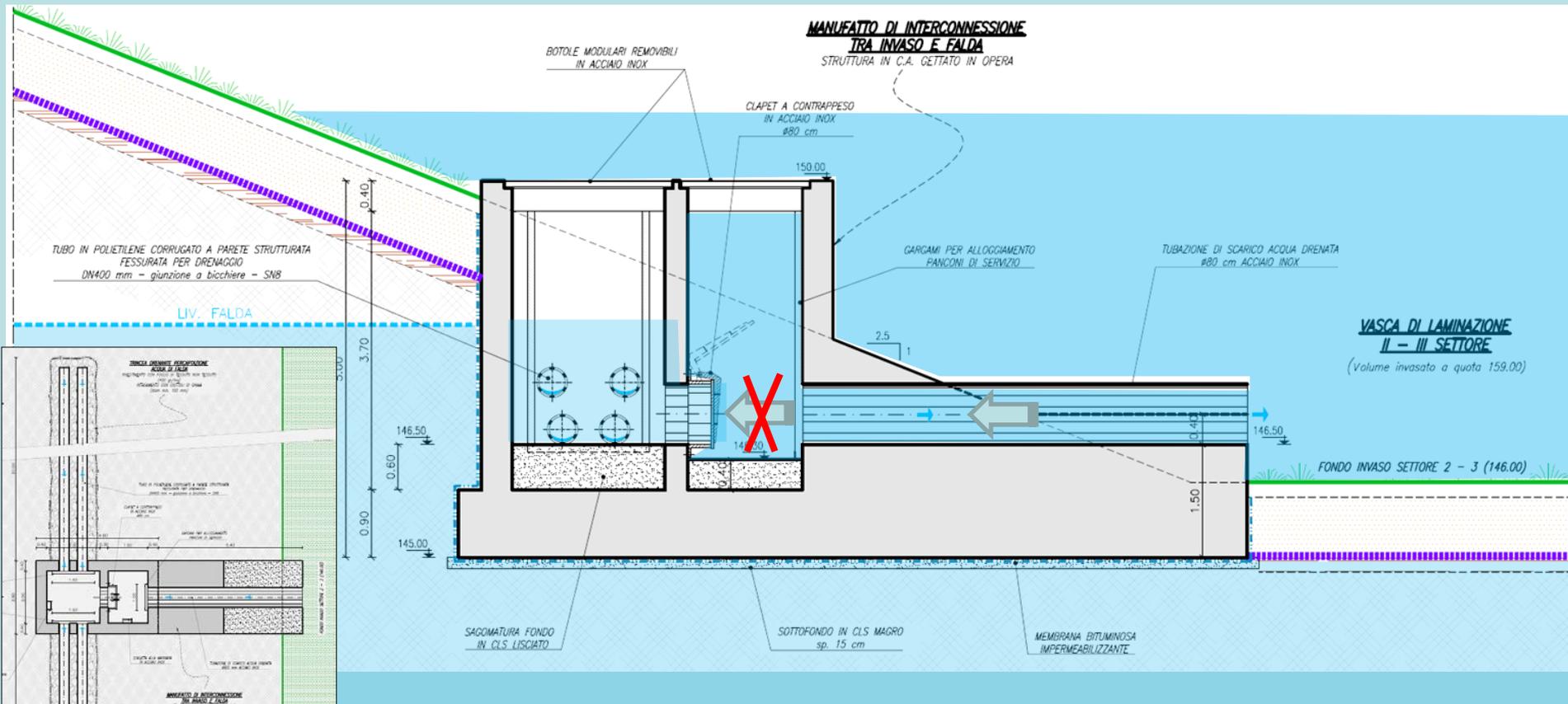
## Bacino del Torrente Seveso – Progetto definitivo (agosto 2015) Senago (MI)

### ➤ Sistema compensazione sottospinte idrauliche.



## Bacino del Torrente Seveso – Progetto definitivo (agosto 2015) Senago (MI)

### ➤ Sistema compensazione sottospinte idrauliche.





## Bacino del Torrente Seveso – Stato attuale progettazioni

- MI-E-789 (Senago), gara conclusa novembre 2015, inizio lavori previsto primavera 2015, durata dei lavori 15 mesi;
- MI-E-795 (aree golenali), approvazione progetto definitivo entro marzo 2016, pubblicazione bando di gara entro aprile 2016, inizio lavori previsto settembre 2016, durata lavori pari a 12 mesi;
- MI-E-795 (Lentate sul Seveso), approvazione progetto definitivo entro marzo 2016, pubblicazione bando di gara entro aprile 2016, inizio lavori previsto settembre 2016, durata lavori pari a 12 mesi;
- MI-E-795 (Paderno Dugnano e Varedo), approvazione progetto definitivo entro giugno 2016, pubblicazione bando di gara entro luglio 2016, inizio lavori previsto novembre 2016, durata lavori pari a 24 mesi.



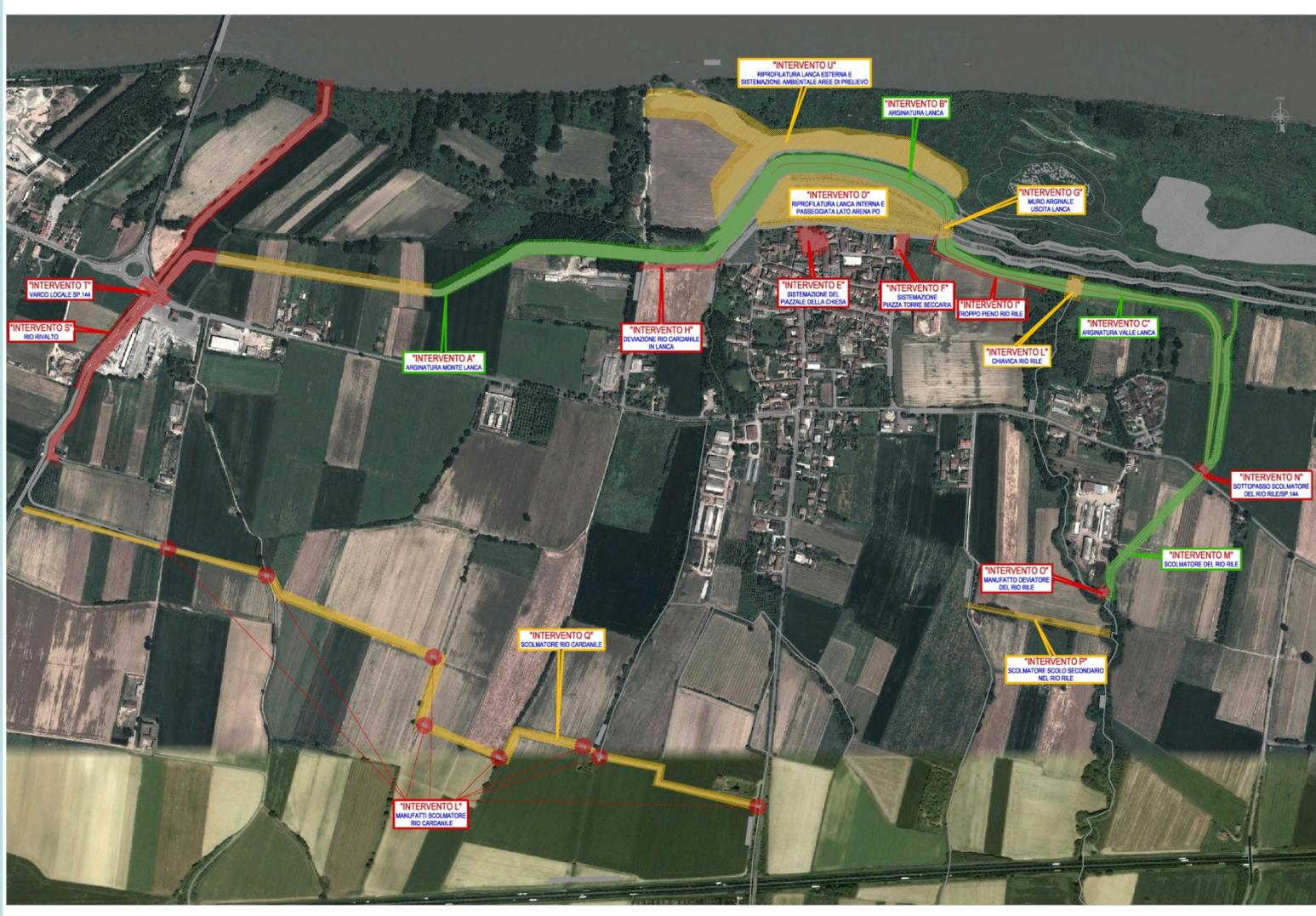
## PV-E-1112 Arena Po – Inquadramento generale

- Realizzazione nuovo argine maestro fiume Po di lunghezza pari a circa 3,8 Km lungo fascia B progetto PAI ed opere connesse (chiaviche, stazioni sollevamento, sistemazione reticolo minore, etc.);
- finanziamento pari a 8.700.000 euro;
- progetto definitivo approvato con determina n. 701 del 13/07/2010;
- appalto integrato (progetto esecutivo + esecuzione lavori);
- contratto rep. 570 del 19/09/2012 (Comune Arena Po ha svolto funzioni stazione appaltante);
- consegna lavori 04/03/2013;
- ultimazione lavori prevista primavera 2016.

# AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO



## PV-E-1112 Arena Po (PV) – Planimetria progetto su base ortofoto





# AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO



## PV-E-1112 Arena Po (PV) – Fotografie esecuzione lavori

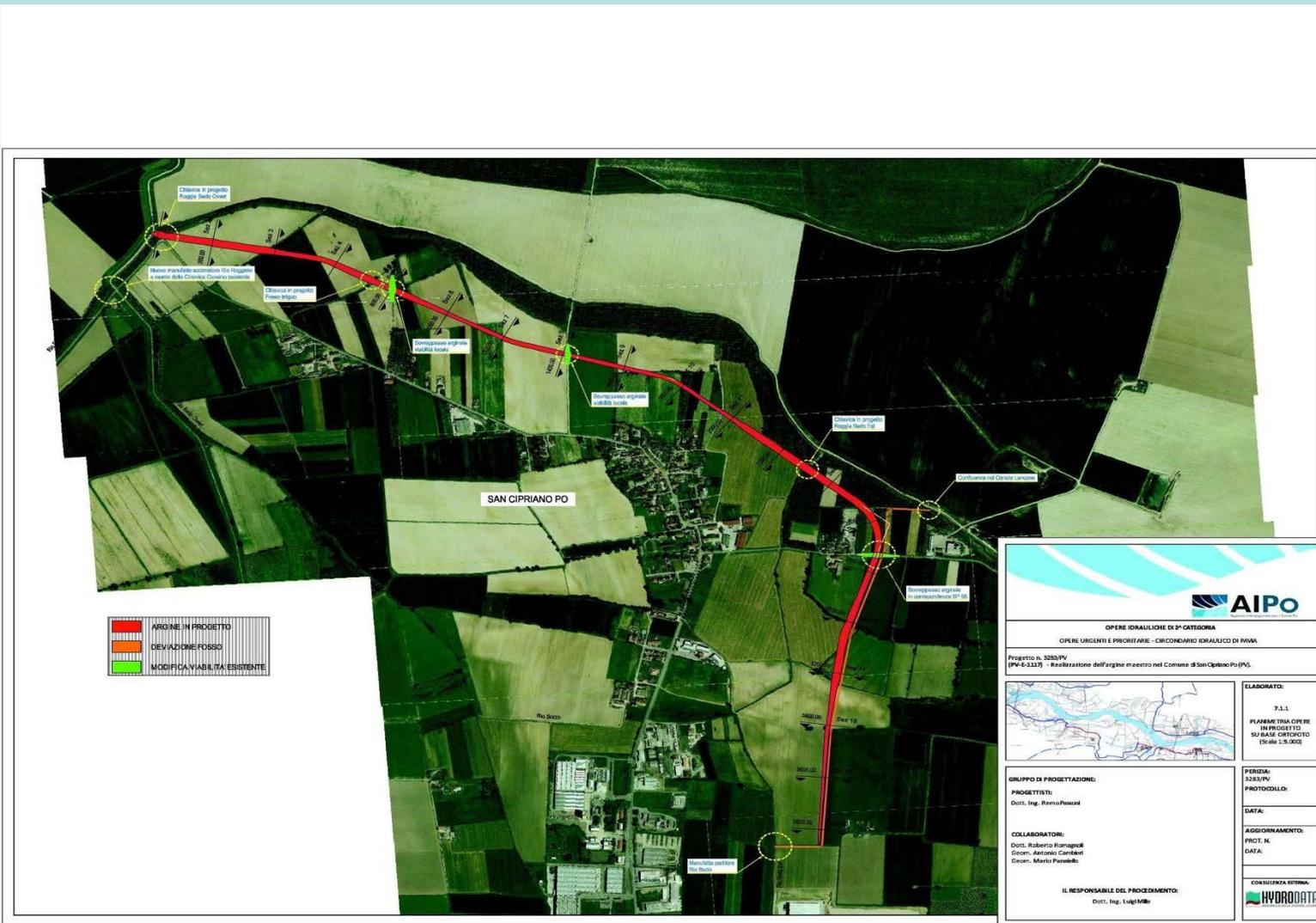




## PV-E-1117 San Cipriano Po (PV) – Inquadramento generale

- Realizzazione nuovo argine maestro fiume Po di lunghezza pari a circa 3,9 Km lungo fascia B progetto PAI ed opere connesse (chiaviche, stazioni sollevamento, sistemazione reticolo minore, etc.);
- finanziamento pari a 5.080.000 euro;
- progetto preliminare approvato con determina n. 1512 del 22/12/2014;
- progetto definitivo approvato con determina n. 881 del 29/07/2015;
- procedura verifica progettazione ed approvazione progetto esecutivo entro dicembre 2015;
- pubblicazione bando di gara entro dicembre 2015;
- inizio lavori previsto primavera 2016;
- durata lavori pari a 18 mesi.

## PV-E-1117 San Cipriano Po (PV) – Planimetria progetto su base ortofoto





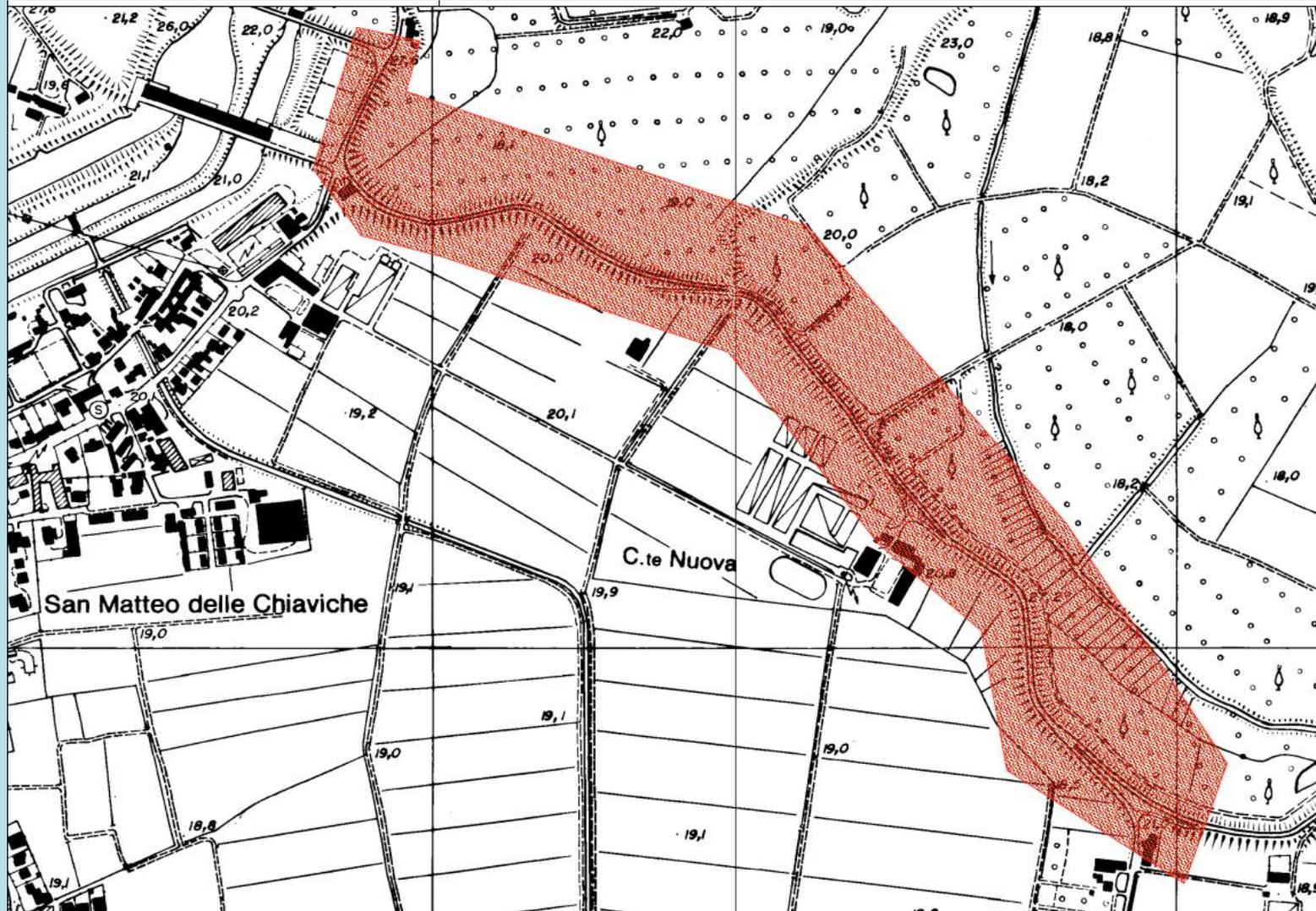




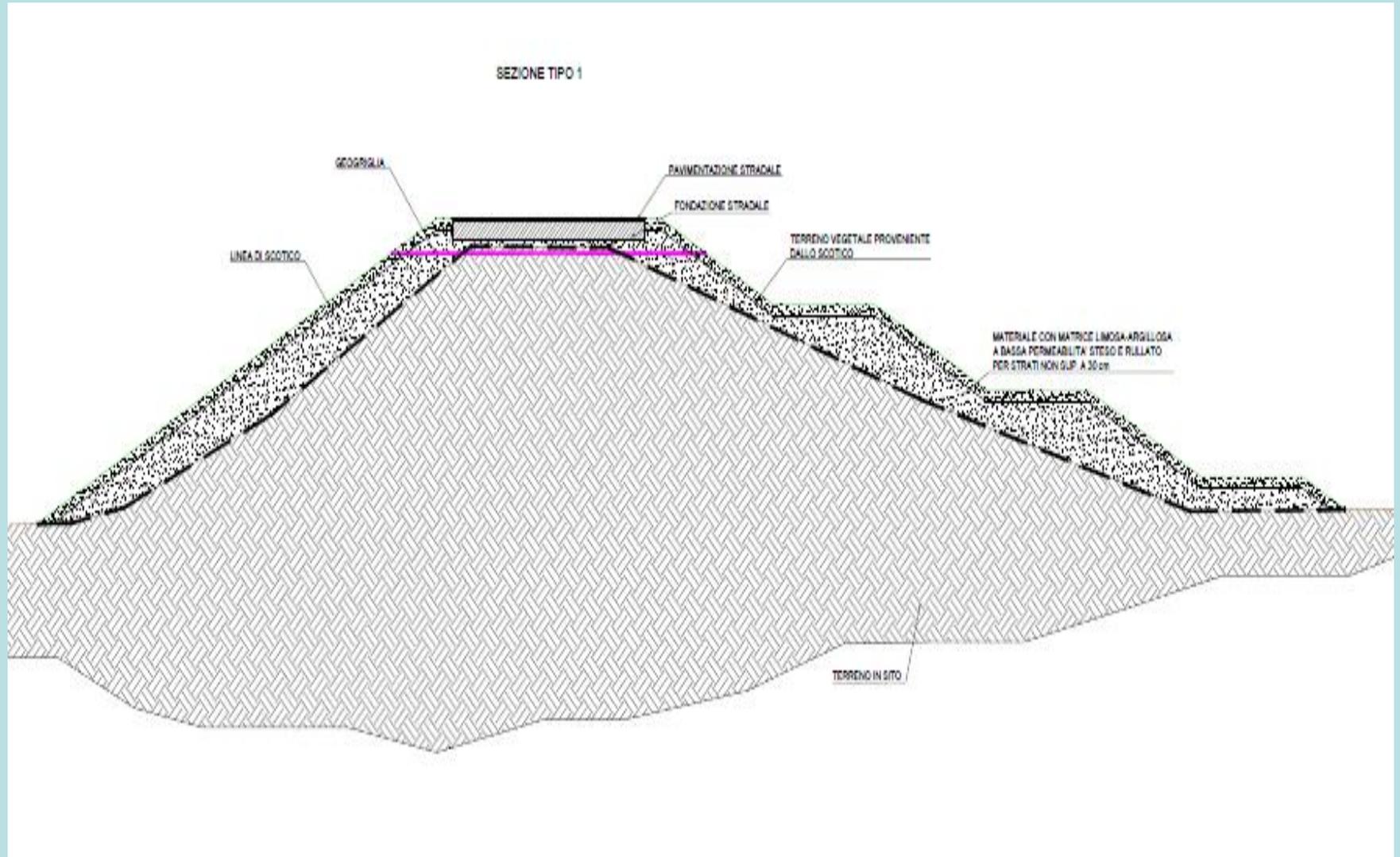
## MN-E-373-M Viadana (MN) – Inquadramento generale

- Realizzazione rialzo e ringrosso argine maestro fiume Po ed adeguamento viabilità in sommità per un tratto di lunghezza pari a circa 1,8 km;
- finanziamento pari a 1.800.000 euro;
- progetto preliminare approvato con determina n. 245 del 27/03/2015;
- procedura verifica progettazione ed approvazione progetto definitivo entro dicembre 2015;
- pubblicazione bando di gara entro dicembre 2015;
- inizio lavori previsto primavera 2016;
- durata lavori pari a 6 mesi.

## MN-E-373-M Viadana (MN) – Corografia su base CTR



## MN-E-373-M Viadana (MN) – Sezione tipo progetto







## MI-E-785 Nerviano (MI) – Inquadramento generale

- Realizzazione area laminazione delle piene del torrente Bozzente per un totale di circa 957.000 m3 ed opere connesse (manufatto sfioratore, manufatto regolatore portate, sfioro di sicurezza, etc.);
- finanziamento pari a 10.500.000 euro;
- progetto esecutivo approvato con determina n. 1445 del 16/12/2014;
- gara conclusa maggio 2015;
- inizio lavori previsto primavera 2016;
- durata lavori pari a 1000 gg.

## MI-E-785 Nerviano (MI) – Planimetria su base CTR









## MI -E-781 Adeguamento CSNO (MI) – Inquadramento generale

- Realizzazione di una serie di risezionamenti sul CSNO e sulle opere interferenti che consentiranno di derivare dal torrente Seveso una portata maggiore rispetto a quella derivata attualmente in caso di piena, pari a 30 m<sup>3</sup>/s. L'assetto di progetto così individuato viene definito "transitorio", in quanto nella configurazione "finale", la realizzazione della vasca di laminazione sul CSNO, prevista in comune di Senago, consentirà di derivare dal Seveso una portata massima di 60 m<sup>3</sup>/s e di lasciare defluire nel canale, a valle delle casse d'espansione, una portata pari a 25 m<sup>3</sup>/s.
- finanziamento pari a 23.400.000 euro;
- progetto definitivo approvato con determina n. 185 del 10/03/2010;
- gara (appalto integrato) conclusa dicembre 2012;
- consegna lavori in data 31/08/2015;
- durata lavori pari a 725 gg.

# AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO



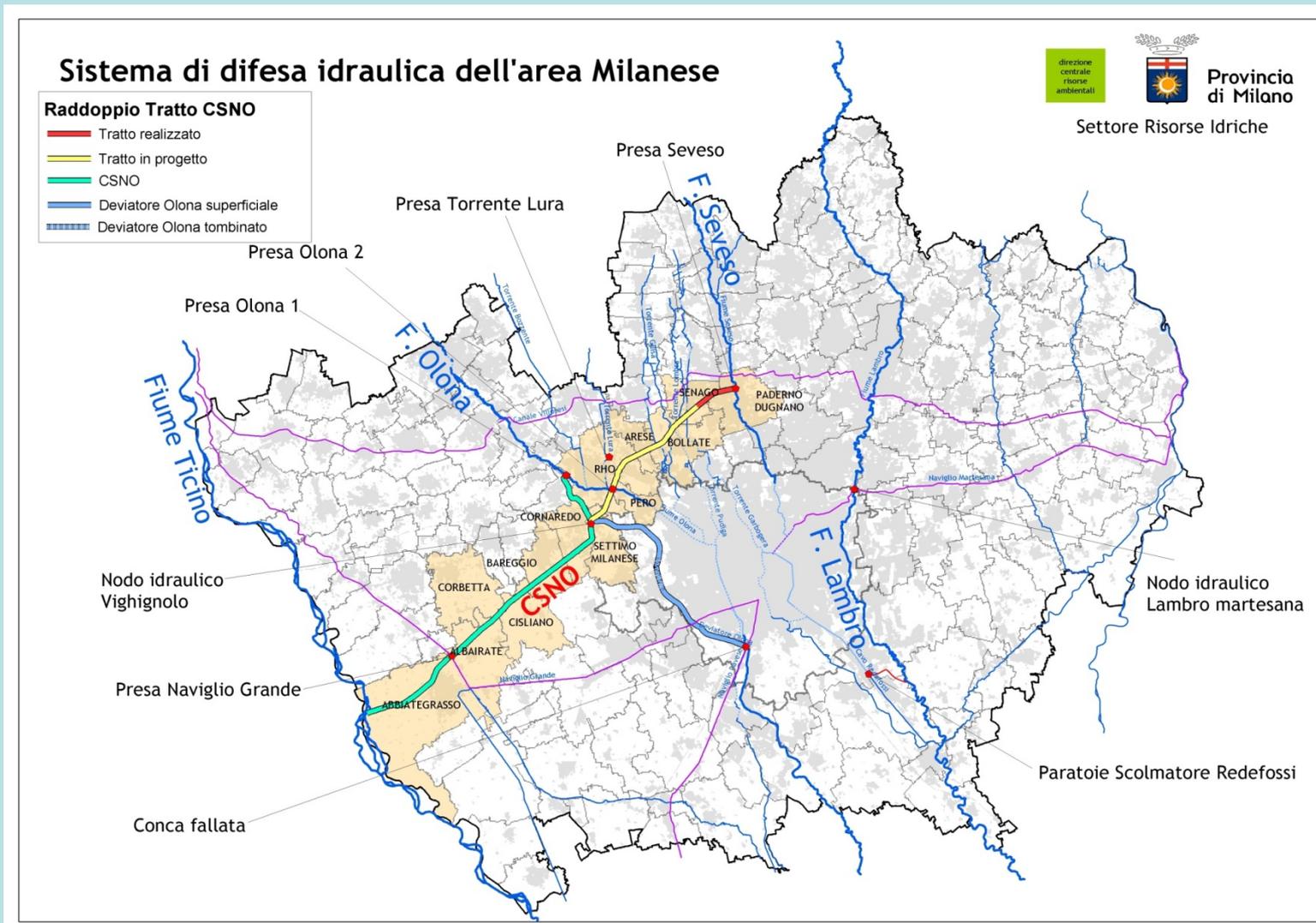
## MI-E-781 Adeguamento CSNO (MI) – Quadro economico di progetto

<b>A) APPALTO INTEGRATO PER PROGETTAZIONE ESECUTIVA E LAVORI</b>	
1 Importo lavori soggetto a ribasso	€ 16.660.823,41
2 Ribasso contrattuale del 25,10 %	€ 4.181.866,68
<b>IMPORTI SOGGETTI A RIBASSO</b>	<b>€ 12.478.956,73</b>
3 Oneri Piani della sicurezza e coordinamento non soggetti a ribasso (d.lgs. 81/08)	€ 265.000,00
<b>IMPORTO DEI LAVORI</b>	<b>€ 12.743.956,73</b>
4 Progettazione Esecutiva, Corrispettivo contrattuale	€ 200.000,00
	<b>IMPORTO TOTALE A)</b>
	<b>€ 12.943.956,73</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>	
1 IVA 21% di A) - integrazione 1% da ott-2013 + IVA 22% su variante e importo complessivo lavori	€ 2.847.670,48
2 Spese Tecniche servizi di ingegneria, Collaudo, supporto al RUP, verifica e validazione;	€ 1.640.000,00
3 Contributi previdenziali 4% su spese tecniche	€ 65.600,00
4 IVA 22% su spese tecniche e contributi	€ 375.232,00
a) Incentivo 2% di cui all'art. 92, c. 5, D.Lgs. 163/06	€ 333.216,47
b) Incentivo 0,2% sull'importo dei lavori a base d'asta, per collaboratori del commissario	€ 32.800,00
c) Accantonamento pari al 1% del finanziamento complessivo per Commissario straordinario	€ 234.000,00
6 Spese per accertamenti, indagini, prove tecniche di laboratorio e collaudi, compreso oneri fiscali	€ 200.000,00
7 Spese per indagini e bonifica preventiva da ordigni bellici inesplosi, compreso oneri fiscali	€ 100.000,00
8 Spese per risoluzione delle interferenze e spostamento sottoservizi, compreso oneri fiscali	€ 400.000,00
9 Oneri a favore Autorità Vigilanza LL.PP.	€ 2.000,00
10 Spese per pubblicità e procedure di gara	€ 40.000,00
11 Acquisizione, occupazioni ed indennizzi di aree	€ 40.000,00
12 Fondo accordi bonari ex art. 12 c. 1 del D.P.R. 554/99	€ 450.000,00
13 Imprevisti, premio di accelerazione	€ 1.640.000,00
	<b>TOTALE B)</b>
	<b>€ 8.400.518,95</b>
<b>C) RESIDUO RIBASSI DI GARA</b>	
	<b>TOTALE C)</b>
	<b>€ 2.055.524,32</b>
	<b>FINANZIAMENTO COMPLESSIVO (A+B+C)</b>
	<b>€ 23.400.000,00</b>

# AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO



## MI-E-781 Adeguamento CSNO (MI) – Reticolo principale nord Milano



# AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO



## MI-E-781 Adeguamento CSNO (MI) – Fotografie esecuzioni lavori





## MI-E-794 Cesate (MI) – Inquadramento generale

- Realizzazione di una vasca di laminazione sul torrente Guisa costituita da due volumi di accumulo, uno in sponda sinistra avente le caratteristiche di area golenale con superficie pari a 5000 mq e uno in sponda destra realizzato arginando terreni adiacenti al corso d'acqua con superficie pari 25000 m<sup>2</sup>, concepiti in maniera tale da consentire un'ideale ripartizione e laminazione delle portate in arrivo con l'onda di piena. La capacità di invaso massimo è pari a 46000 m<sup>3</sup> e sarà regolata tramite una paratoia che consentirà di rilasciare portate compatibili con l'alveo di valle salvaguardando il centro abitato di Cesate.
- finanziamento pari a 1.800.000 euro;
- progetto esecutivo approvato con determina n. 9120 del 07/11/2012;
- gara conclusa gennaio 2013;
- consegna lavori in data 05/03/2014;
- ultimazione lavori in data 29/04/2015 (ad eccezione sistemazioni ambientali eseguite lo scorso novembre).

# AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO



## MI-E-794 Cesate (MI) – Quadro economico di progetto

<b>A) IMPORTO LAVORI A BASE DI APPALTO</b>		
1 Lavori al netto del ribasso del 23,61%	€	573.386,40
2 Oneri sicurezza	€	37.716,00
	<b>IMPORTO TOTALE A)</b>	<b>€ 611.102,40</b>
<b>B) SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
1 IVA 22% sui lavori	€	134.442,53
2 Acquisizione aree	€	730.000,00
3 Studio di incidenza (pagato dalla Provincia)	€	810,00
4 Revisione progettuale (pagata dalla Provincia)	€	24.378,16
5 Spostamento sottoservizi (preventivo Enel n. 705450, richiesta del 9.2.10)	€	23.114,93
6 Spese per attività di consulenza o di supporto tecnico e collaudo	€	32.641,19
7 Incentivi per la progettazione, art. 92 D.Lgs. 163/06 (ex Provincia di Milano)	€	2.696,05
8 Incentivi al personale per l'esecuzione, art. 92 D.Lgs. 163/06 (AIPo)	€	6.779,56
9 Aliquota aggiuntiva oneri sociali professionisti (a carico di ex Provincia di Milano)	€	192,18
10 Indagini belliche	€	30.000,00
11 Imprevisti	€	30.000,00
	<b>TOTALE B)</b>	<b>€ 1.015.054,60</b>
	<b>IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO A) + B)</b>	<b>€ 1.626.157,00</b>
<b>C) SPESE GENERALI art. 5 c. 3bis L.R. 2.4.02 n. 5 a favore di AIPo</b>		
	<b>TOTALE C)</b>	<b>€ 151.832,00</b>
	<b>TOTALE A) + B) + C)</b>	<b>€ 1.777.989,00</b>

# AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO



## MI -E-794 Cesate (MI) – Fotografie esecuzioni lavori





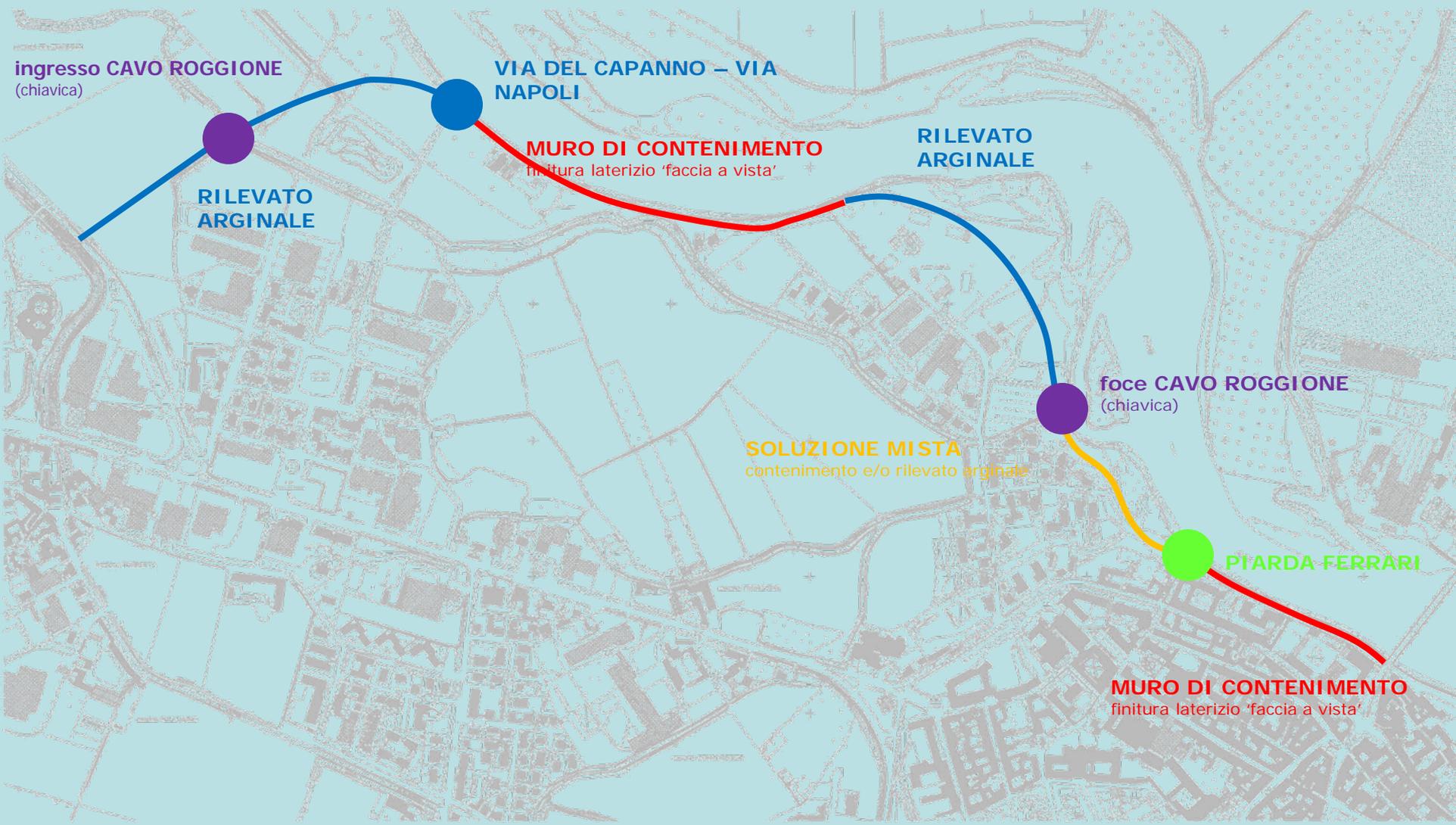
## LO-E-23 Lodi (LO) – Inquadramento generale

- Realizzazione opere di contenimento dei livelli idraulici del fiume Adda, costituite da muri e rilevati arginali con relative chiaviche;
- finanziamento pari a 4.394.694,06 euro;
- progetto definitivo approvato con determina n. 1334 del 31/10/2012;
- gara (appalto integrato) conclusa febbraio 2013;
- progetto esecutivo approvato con determina n. 330 del 18/04/2014;
- consegna lavori in data 28/05/2014;
- durata lavori pari a 301 gg.

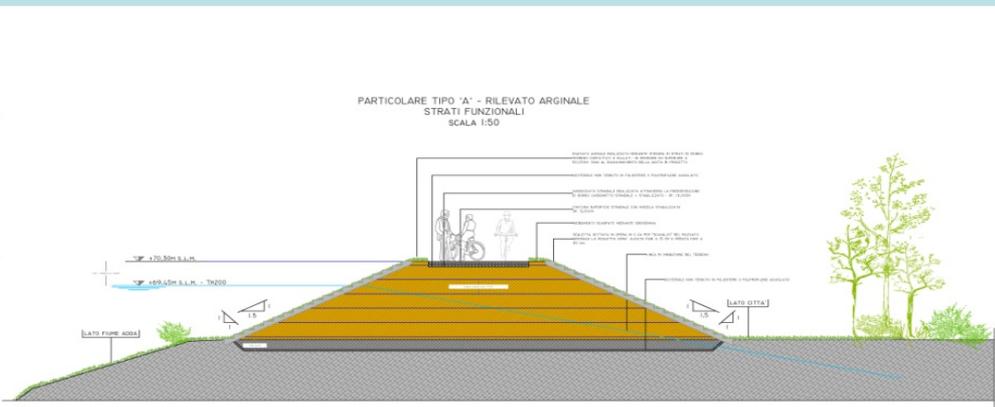
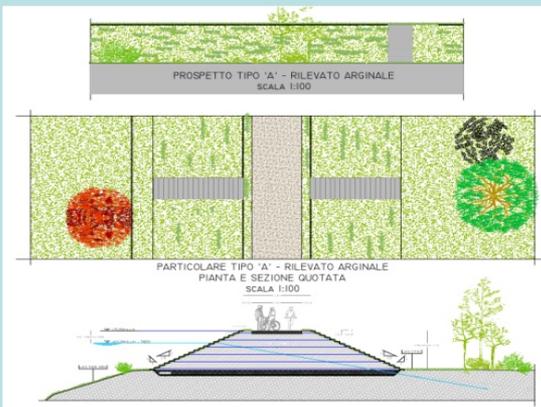
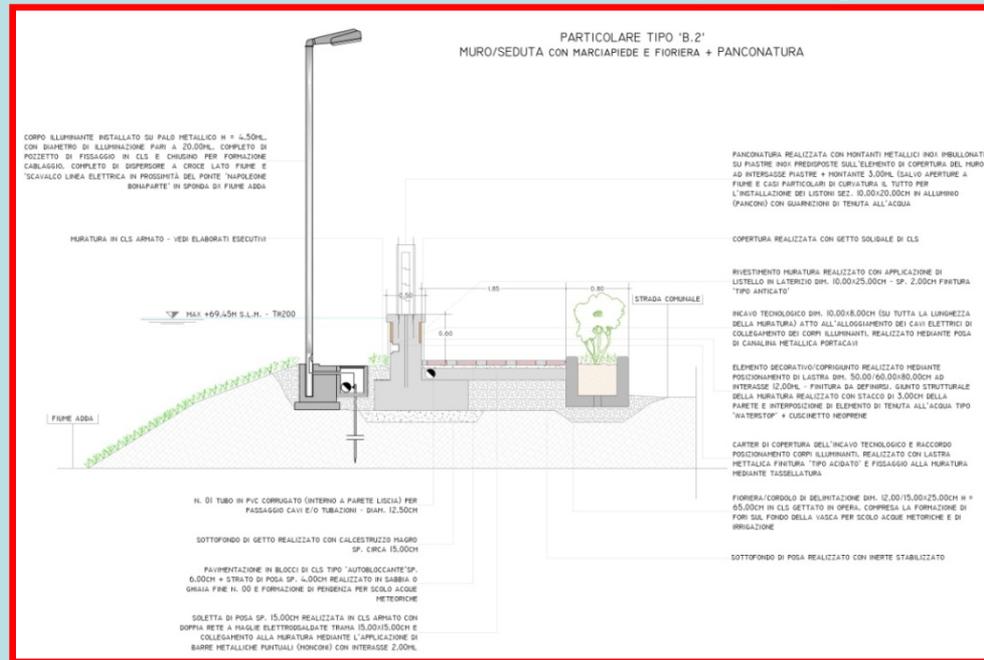
# AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO



## LO-E-23 Lodi (LO) – Planimetria su base CTR



## LO-E-23 Lodi (LO) – Sezioni tipo progetto



# AGENZIA INTERREGIONALE PER IL FIUME PO



## LO-E-23 Lodi (LO) – Particolari costruttivi





**GRAZIE PER L'ATTENZIONE!!!**

**(Ringraziamenti a tutti i componenti dell'Area Lombarda ed in particolare a Remo Passoni - redattore della presentazione – a Marco La Veglia, a Sabrina Canali, a Luigi Petrella ed a Antonio Arena)**