



ORDINE DEI GEOLOGI DEL LAZIO

D.P.R. 120/2017 Gestione delle Terre e Rocce da Scavo

con il contributo di



Roma, 6 marzo 2019

Sala "Convegni"

Consiglio Nazionale delle Ricerche
piazzale Aldo Moro, 3

con il patrocinio di



MINISTERO DELL'AMBIENTE
E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE



Consiglio Nazionale
delle Ricerche

ROMA



Assessorato Infrastrutture



Segreteria Organizzativa Ordine dei Geologi del Lazio - info: www.geologilazio.it -- giovannisavarese@geologilazio.it



syndial



Le procedure nei siti contaminati alla luce del D.P.R. 120/17 - Pieve Vergonte: l'esperienza di Syndial Intervento sull'argine in sinistra del Fiume Toce

Giorgio Bianchi – Project Manager Piemonte

Roma, 6 marzo 2019

Il Sito di Interesse Nazionale di Pieve Vergonte



Pieve Vergonte è un comune della Provincia del Verbano Cusio Ossola in Piemonte.

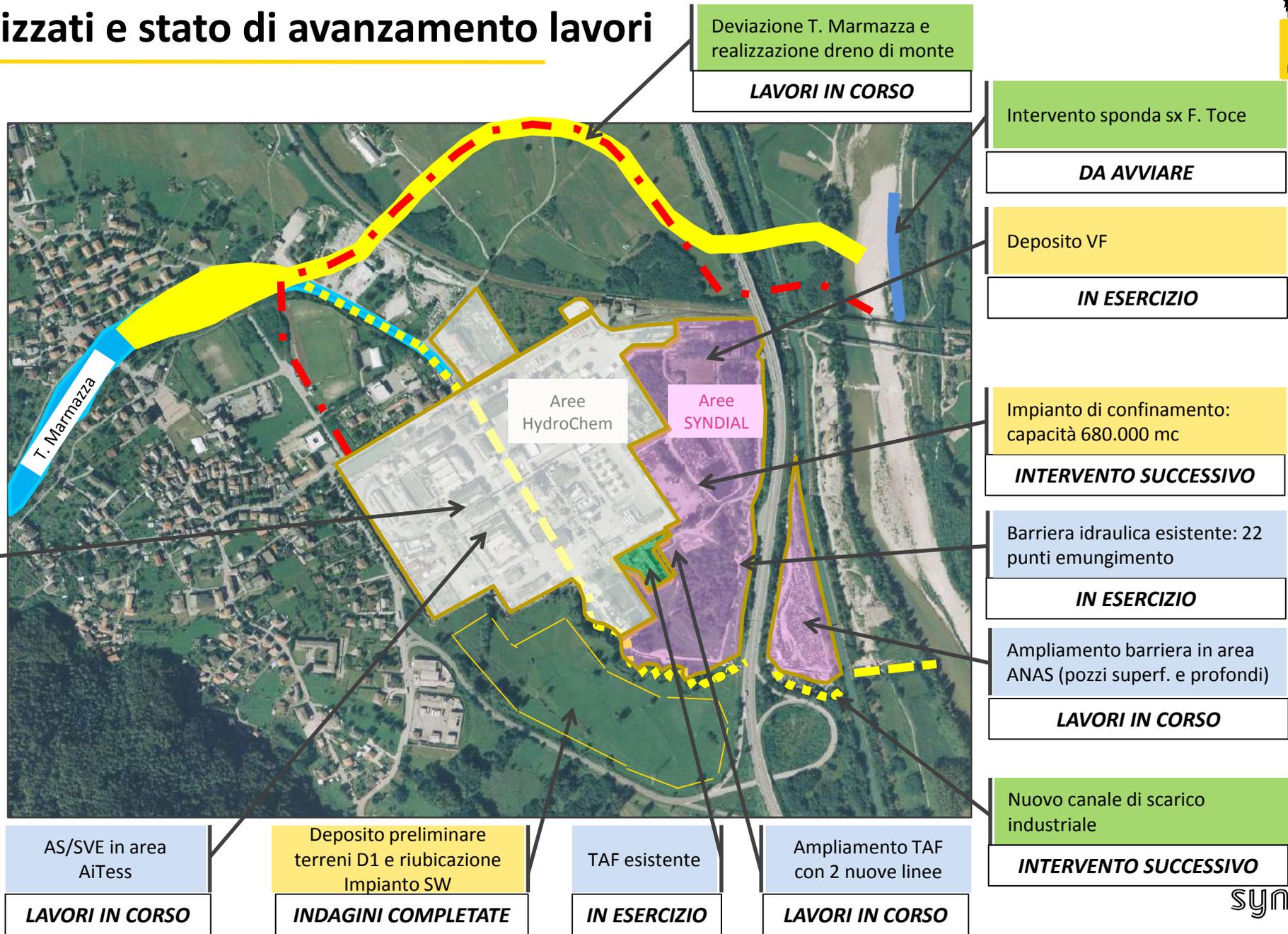
Sul territorio insiste un impianto industriale, in parte ancora attivo, nel quale, a partire dal **1915** sono stati prodotti differenti composti chimici, tra cui il **DDT e organoclorurati**.

Nel **1998** è stato dichiarato **Sito di Interesse Nazionale** e dal **2000** è attiva la barriera pozzi per captazione delle acque di falda. Nel **2013** è stato approvato il Progetto Operativo di Bonifica



Progetto Operativo di Bonifica

Interventi autorizzati e stato di avanzamento lavori



Deviazione T. Marmazza e realizzazione dreno di monte
LAVORI IN CORSO

Intervento sponda sx F. Toce
DA AVVIARE

Deposito VF
IN ESERCIZIO

Impianto di confinamento: capacità 680.000 mc
INTERVENTO SUCCESSIVO

Barriera idraulica esistente: 22 punti emungimento
IN ESERCIZIO

Ampliamento barriera in area ANAS (pozzi superf. e profondi)
LAVORI IN CORSO

Nuovo canale di scarico industriale
INTERVENTO SUCCESSIVO

Scavo terreni contaminati sito industriale
INTERVENTO SUCCESSIVO

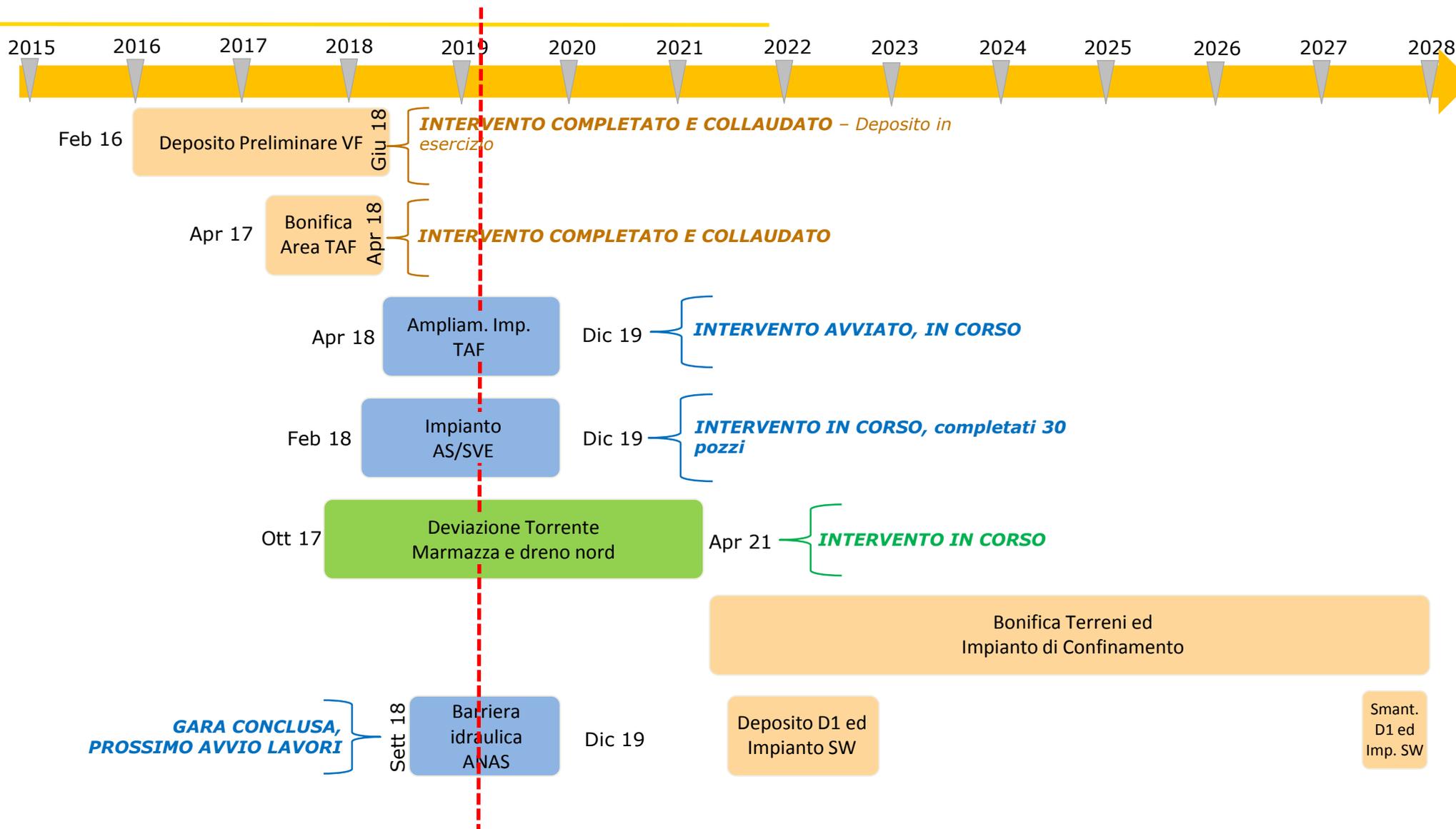
AS/SVE in area AiTess
LAVORI IN CORSO

Deposito preliminare terreni D1 e riubicazione Impianto SW
INDAGINI COMPLETATE

TAF esistente
IN ESERCIZIO

Ampliamento TAF con 2 nuove linee
LAVORI IN CORSO

Pieve Vergonte – AVANZAMENTO DEGLI INTERVENTI DI BONIFICA AUTORIZZATI



Set 15 Monitoraggio ambientale (Atmosfera, Rumore, Vegetazione, Fauna) da PMA: 4 Campagne ante operam dal 09/15 al 12/16 – In Operam dal 04/17

- Approccio per la gestione dei terreni di bonifica

- Tutti i terreni gestiti nell'ambito del POB approvato sono qualificati come **rifiuti**.
- Volontà di rendere il POB un sistema **chiuso**, il più possibile indipendente da forniture esterne nella gestione dei terreni

- Minimizzazione dei flussi di materiale da gestire *ex situ*
- Massimizzazione delle quantità di rifiuto avviate a recupero (operazioni R10 e R12)

Si evidenzia la scelta di gestire le terre di scavo derivanti dai lavori di spostamento del Torrente Marmazza in maniera analoga a quella delle terre derivanti dall'intervento di bonifica del sito industriale.

Progetto degli interventi sull'argine in sinistra del fiume Toce (Vogogna)



INDICE DEGLI ARGOMENTI TRATTATI

- Inquadramento dei lavori
- Programma delle attività
- Opere provvisoriale
- Interventi progettuali previsti e situazione attuale
- Gestione delle TRS
- Dismissione del cantiere: demolizioni e ripristini aree a fine cantiere

Progetto degli interventi sull'argine in sinistra del fiume Toce (Vogogna)



■ Inquadramento dei lavori

Il POB autorizzato prevede, nell'ambito dei lavori di spostamento del Torrente Marmazza, la realizzazione di opere di difesa spondale in sponda sinistra del Fiume Toce (manutenzione straordinaria di rilevato argine esistente) per un tratto di circa 250 m in corrispondenza della nuova confluenza Marmazza-Toce.

Questo progetto prevede la realizzazione di due ulteriori tratti (a nord e sud, per ulteriori 1650 m circa) a completamento della manutenzione straordinaria del rilevato arginale esistente nel tratto tra l'immissione del rio Dresio e l'immissione del Rio val delle Chiese (intervento di sistemazione idraulica del Fiume Toce previsto da studio di fattibilità dell'  Autorità di bacino del fiume Po).

Il progetto ricade parzialmente nella perimetrazione del SIN di Pieve Vergonte ma non interessa un "sito oggetto di bonifica". Sebbene sia opportuno il coordinamento con le attività del POB approvato, è comunque necessario attivare un procedimento autorizzativo distinto.

Progetto degli interventi sull'argine in sinistra del fiume Toce (Vogogna)



■ Cronoprogramma complessivo dei lavori

	Descrizione della fase lavorativa	ANNO 1												ANNO 2												ANNO 3												
		mesi												mesi												mesi												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	ATTIVITA' PRELIMINARI	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
Fase P1	Bonifica ordigni bellici																																					
Fase P2	Disboscamento pista e aree di cantiere																																					
Fase P3	Realizzazione pista di cantiere dalla Via Nazionale all'area sosta mezzi - Asfaltatura Via Calami																																					
Fase P4	Realizzazione area di cantiere (logistica, T1, T2, T3, sosta mezzi)																																					
Fase P5	Gestione del materiale di risulta delle lavorazioni																																					
	LAVORAZIONI TRATTO 1 (250m)																																					
Fase TR1-1	Realizzazione argine Nord da Sx 27bis a Sx 40																																					
Fase TR1-2	Gestione del materiale di risulta delle lavorazioni																																					
	LAVORAZIONI TRATTO 2 (1650m)																																					
Fase TR1-1	Realizzazione ringrosso arginale argine Nord da Sx 1 a Sx 15																																					
Fase TR1-2	Realizzazione argine Nord da Sx 15 a Sx 27bis																																					
Fase TR1-3	Realizzazione argine Sud																																					
Fase TR1-4	Opere a verde																																					
Fase TR1-5	Demolizione opere provvisorie e pista di cantiere																																					
Fase TR1-6	Smantellamento area di cantiere (logistica, T1, sosta mezzi) e ripristino aree																																					
Fase TR1-7	Gestione del materiale di risulta delle lavorazioni (continua in T2 e T3 oltre il termine dei lavori)																																					

Progetto degli interventi sull'argine in sinistra del fiume Toce (Vogogna)



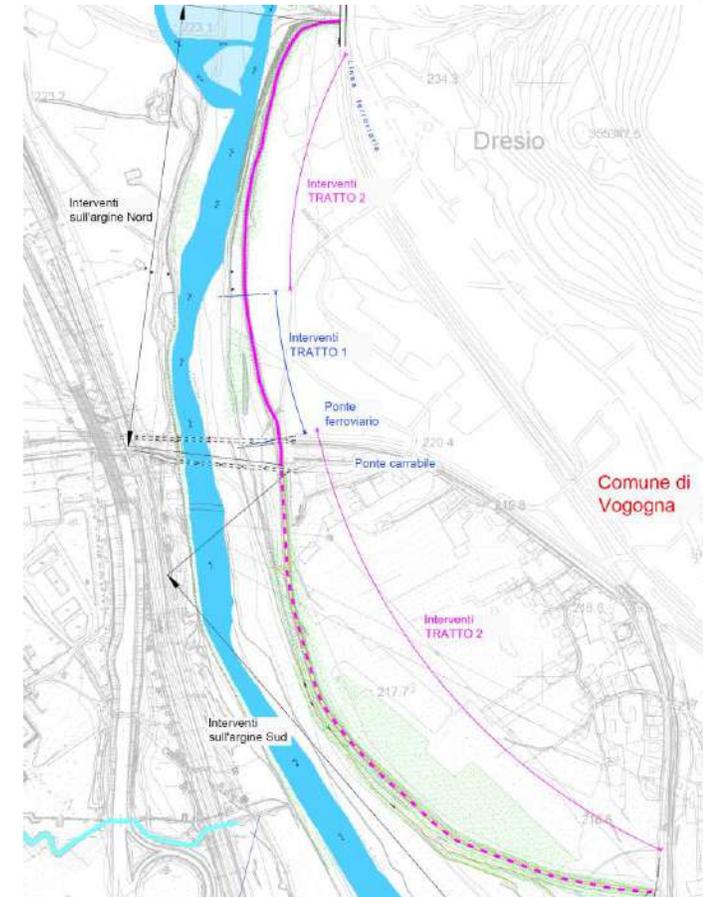
■ Cronoprogramma complessivo dei lavori – DURATA TOTALE PREVISTA 31 MESI

➤ ATTIVITA' PRELIMINARI: DURATA PREVISTA 10 mesi, relative ad entrambe le lavorazioni di realizzazione scogliere (Tratto 1 + Tratto 2), quali:

- bonifica ordigni bellici
- realizzazione di tutta la pista di cantiere compresa l'asfaltatura della Via Calami
- realizzazione di tutte le aree di cantiere (logistica e sosta mezzi)
- realizzazione dell'area di deposito T1, e allestimento delle aree deposito T2, T3

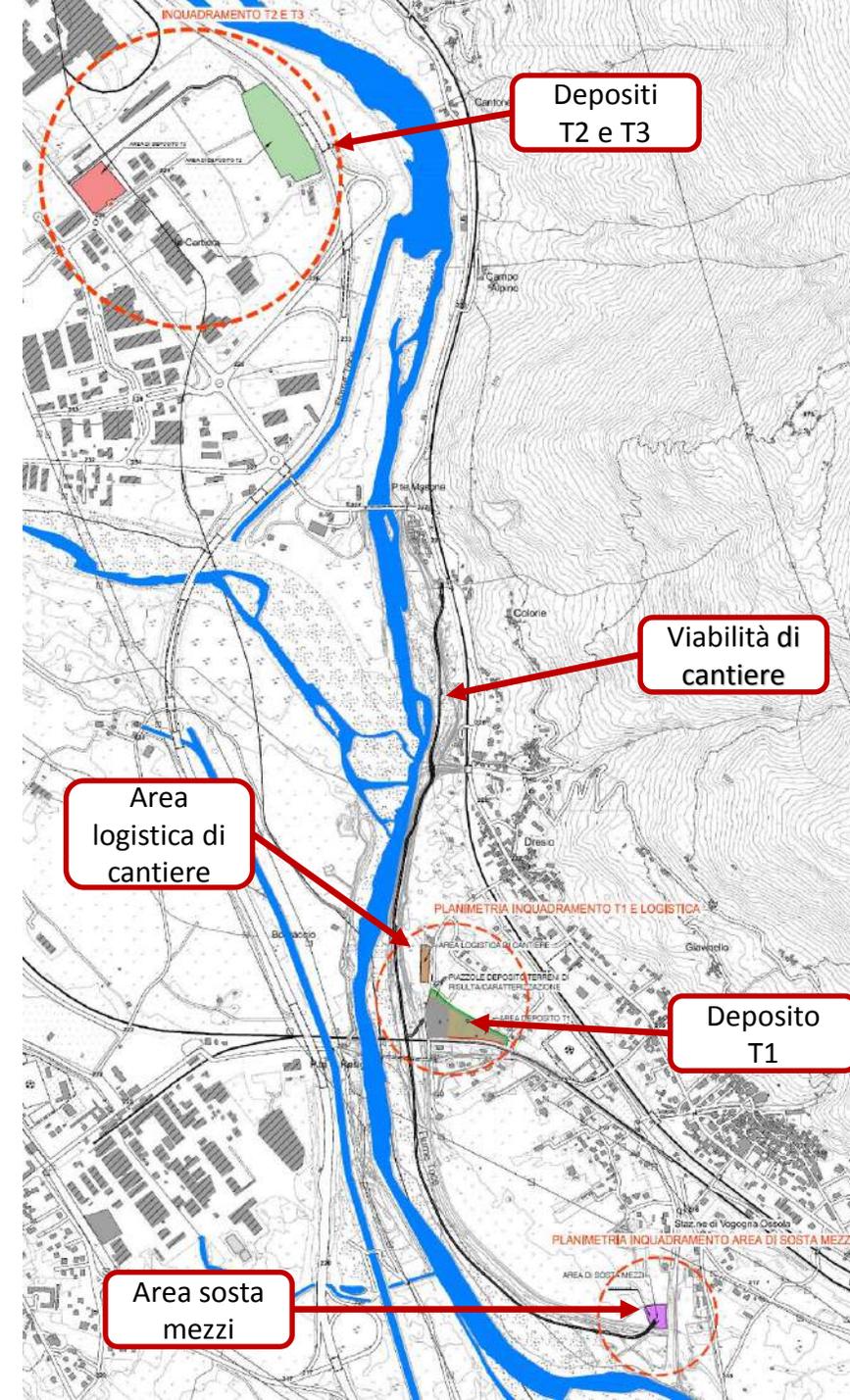
➤ LAVORAZIONI TRATTO 1 - gestito in ambito POB (250m): DURATA PREVISTA 3 mesi:
○ esecuzione opere difesa spondale come prevista in POB

➤ LAVORAZIONI TRATTO 2 - gestito in ambito P.A.U.R. (1650m): DURATA PREVISTA 18 mesi:
○ Completamento esecuzione opere difesa spondali (estensione e sezioni tipo)
○ Demolizione opere provvisori e pista di cantiere
○ Smantellamento area di cantiere (logistica, T1, sosta mezzi) e ripristino aree
○ Opere a verde



Progetto degli interventi sull'argine sx del Fiume Toce

- ATTIVITA' PRELIMINARI (10 mesi)
- Bonifica da ordigni bellici (2 mesi).
- Disboscamento (2 mesi).
- Opere provvisorie di cantierizzazione:
 - Viabilità di cantiere (3 mesi)
 - Area logistica di cantiere
 - Area sosta mezzi
 - Depositi intermedi T1 (nuovo), T2 e T3 (esistenti)



Progetto degli interventi sull'argine sx del Fiume Toce

VIABILITA' DI CANTIERE

La pista ha inizio in prossimità del passaggio della via Nazionale Dresio sotto la ferrovia (circa 200 m a sud di Ponte Masone), fino al viadotto ferroviario di via Resiga. Passa poi al di sotto sia del ponte ferroviario sia del ponte stradale, mantenendosi sulla golena fino alla confluenza con il rio Chiese.

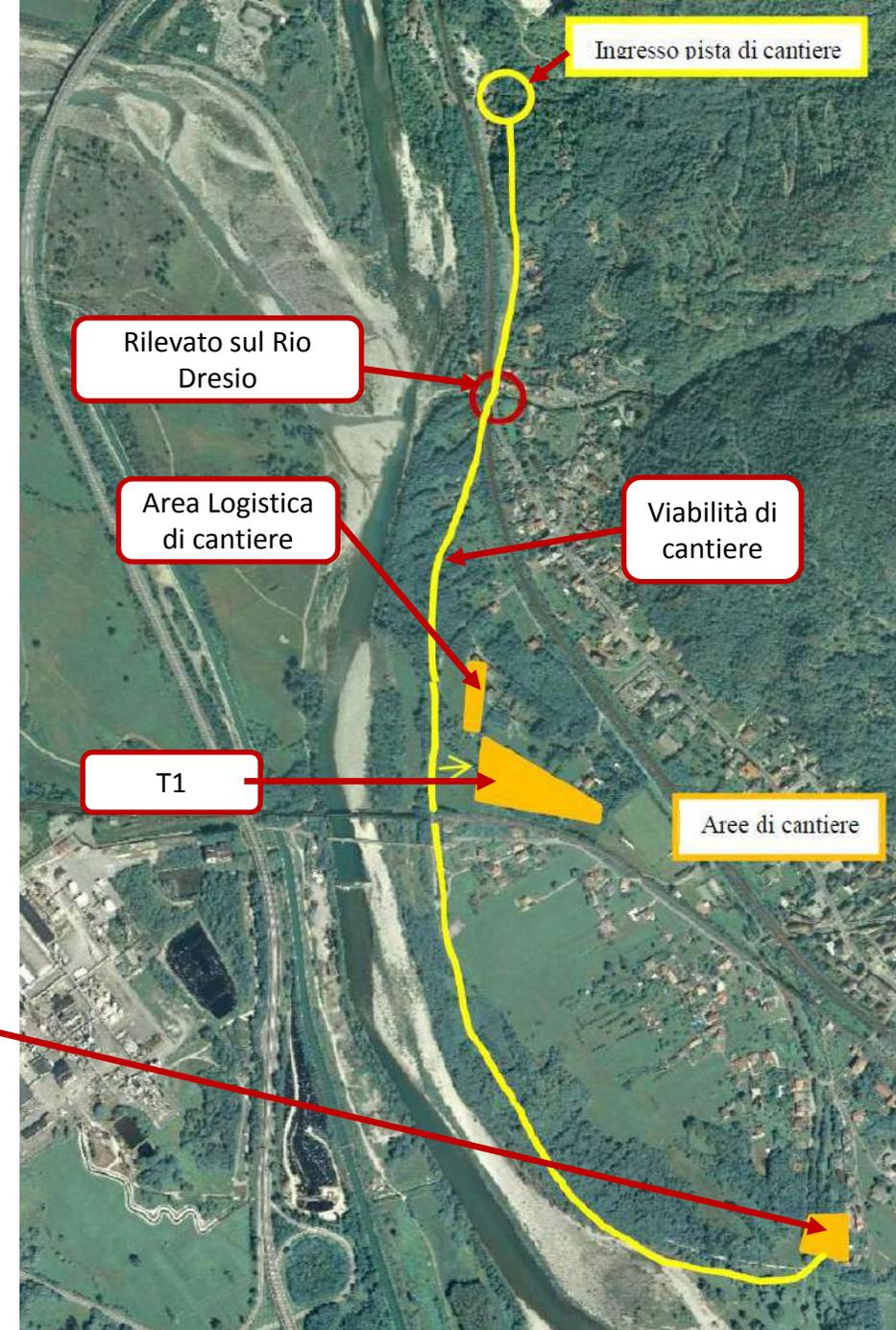
La lunghezza totale è 2.400m.

All'intersezione fra la pista e la via Nazionale è previsto un impianto semaforico "intelligente" per regolare l'uscita in sicurezza dei mezzi d'opera in direzione Piedimulera.

Il raggiungimento dell'area logistica è garantito da uno scavalco arginale in parte da realizzare.



Area sosta mezzi



Ingresso pista di cantiere

Rilevato sul Rio Dresio

Area Logistica di cantiere

Viabilità di cantiere

T1

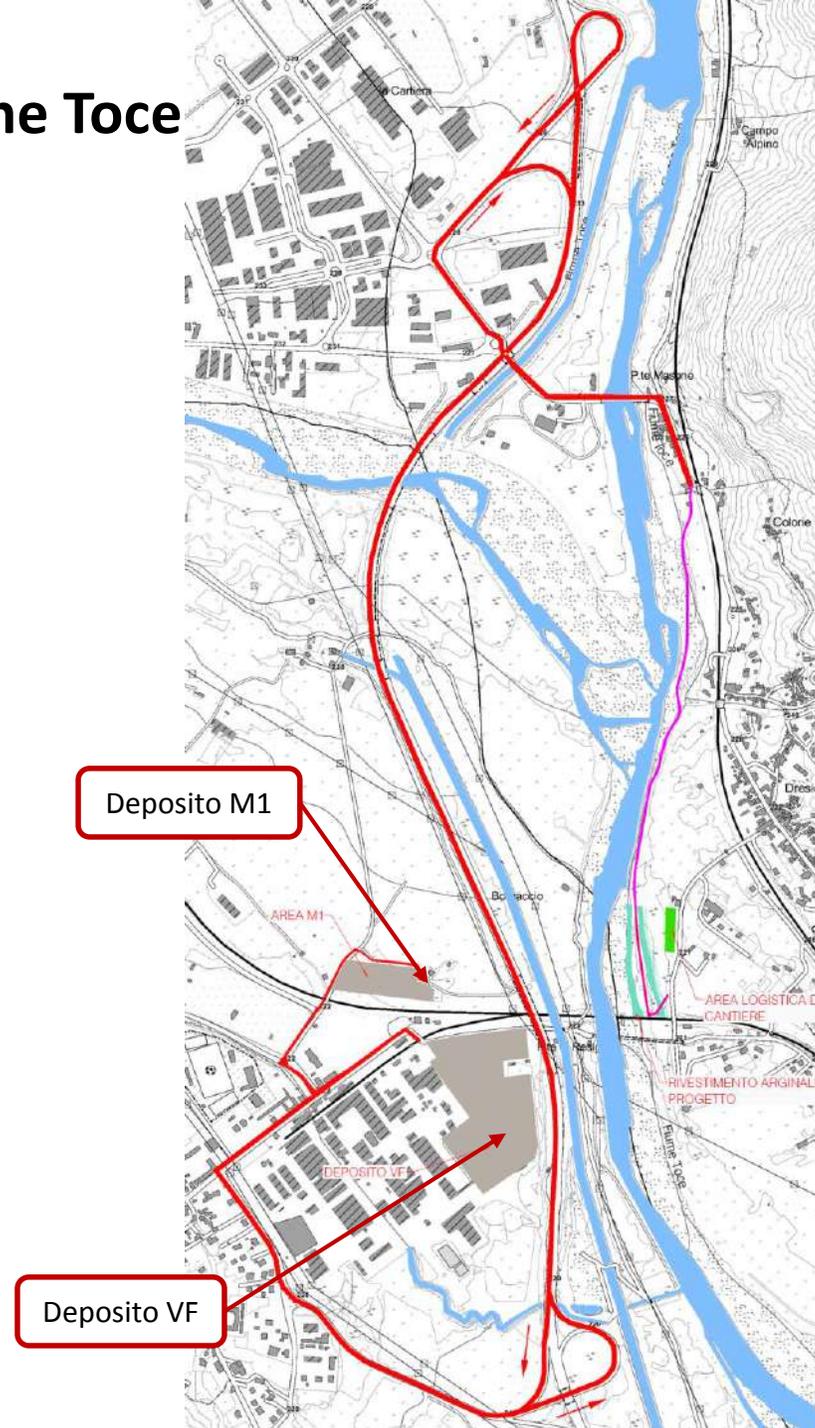
Aree di cantiere

Progetto degli interventi sull'argine sx del Fiume Toce



VIABILITA' ESTERNA (solamente per TRATTO 1)

- Il materiale scavato verrà trasportato al deposito M1, in corso di realizzazione nell'ambito dei lavori per la deviazione del Torrente Marmazza, e/o presso il deposito esistente VF.
- Per il Tratto 1 sarà utilizzata la viabilità ordinaria. Oltre alla via Nazionale Dresio sarà interessata dal traffico la SS33 del Sempione nel tratto compreso tra gli svincoli di Piedimulera e di Pieve Vergonte (in andata e in ritorno).
- Per il Tratto 1 il volume di scavo previsto è di 12.800 m³ (in banco).

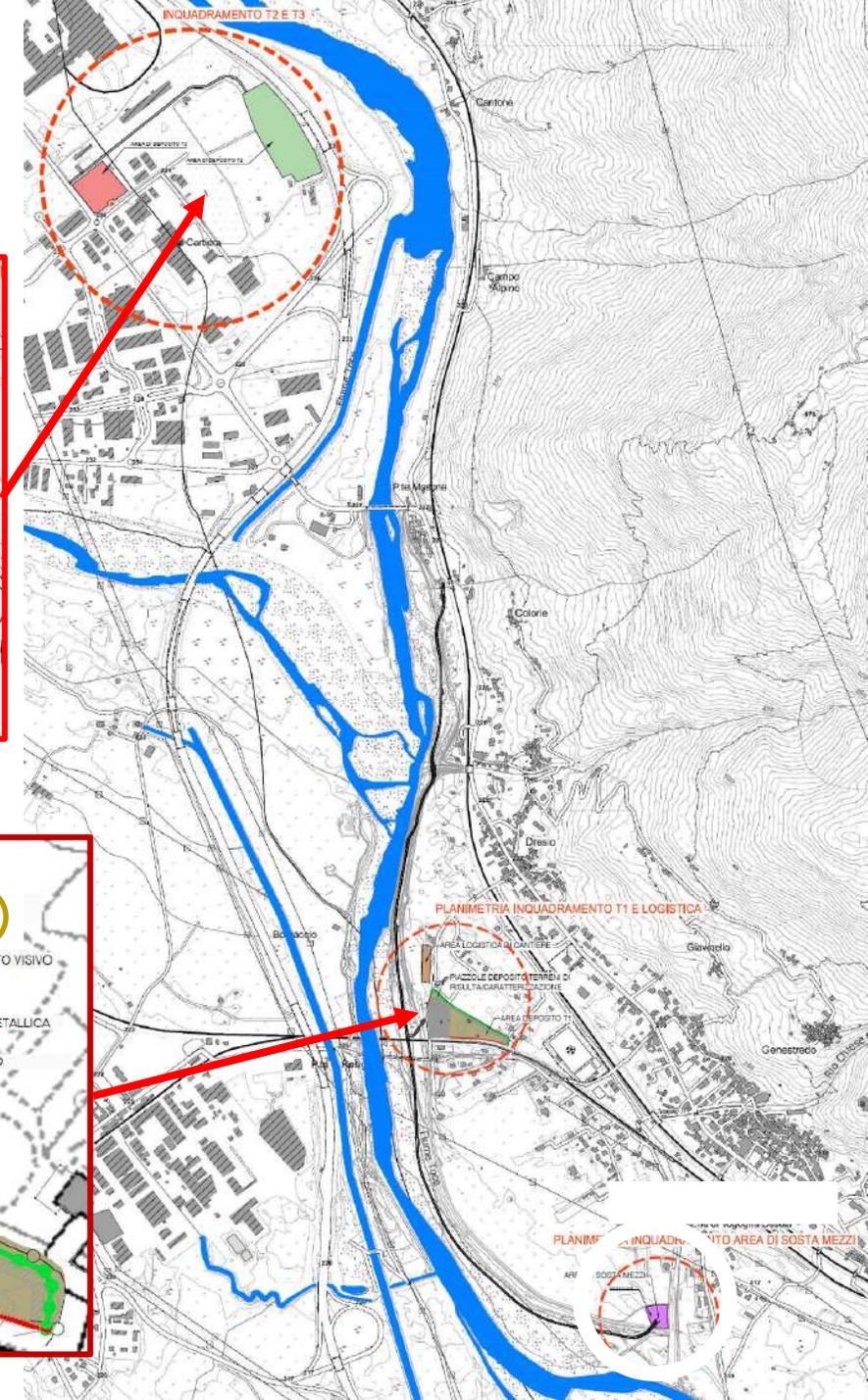
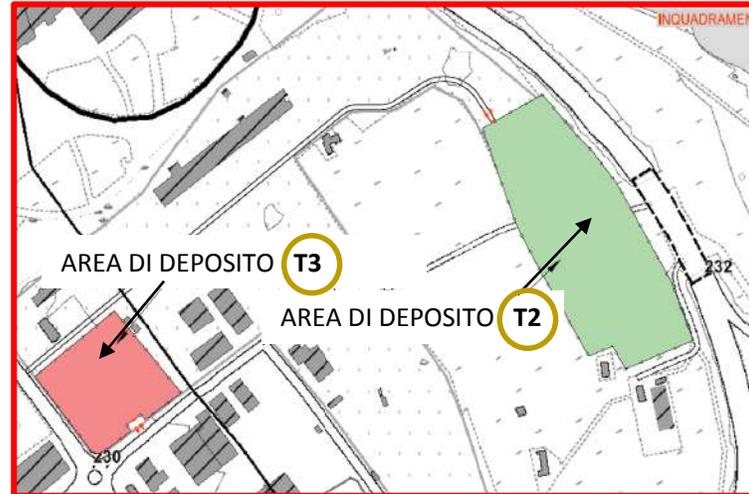


Progetto degli interventi sull'argine sx del Fiume Toce

Aree di DEPOSITO

- Per la gestione dei materiali di risulta, per il Tratto 2, degli scavi il progetto prevede l'utilizzo dei depositi intermedi T1, T2 e T3 per TRS qualificate come sottoprodotti (art. 5)

Area	H max del cumulo (m)	Capacità Vmax (m ³) del cumulo
T1	4	19.824
T2	8	152.422
T3	4	37.666
Tot.		209.912



Progetto degli interventi sull'argine in sinistra del fiume Toce (Vogogna)



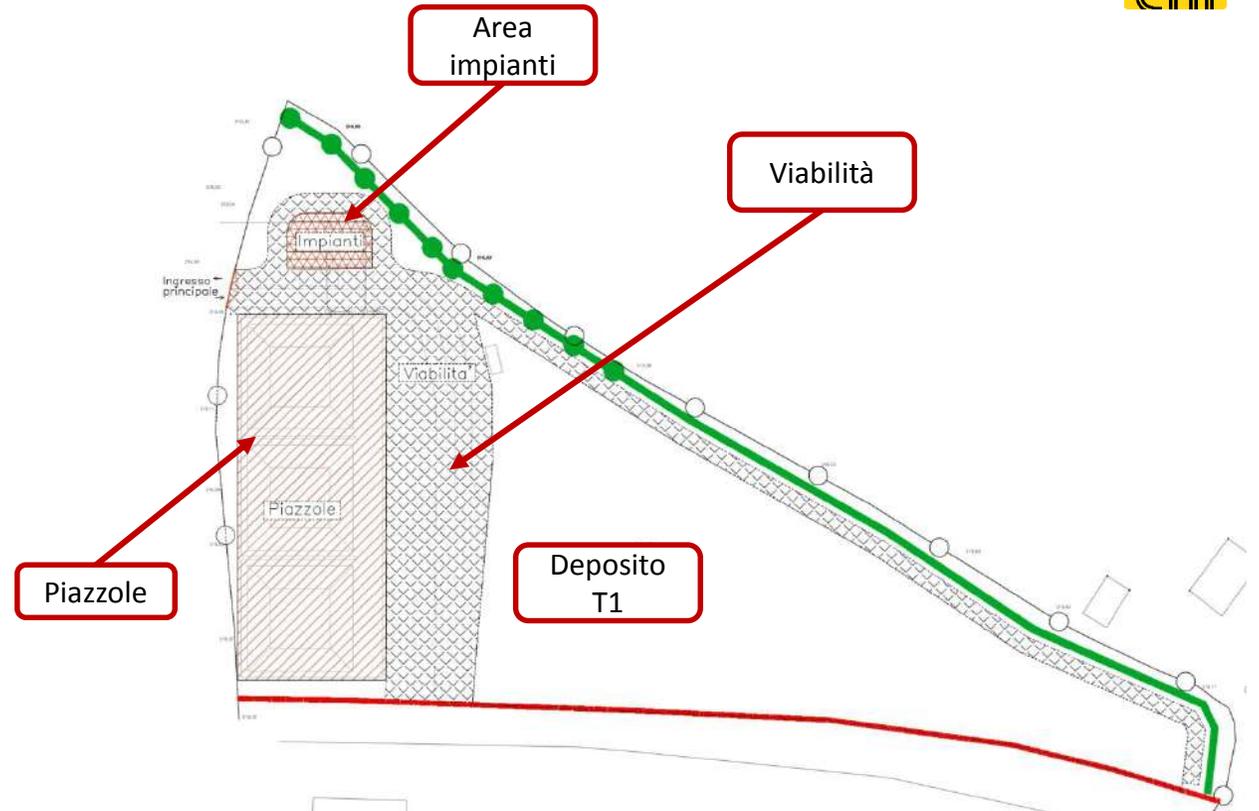
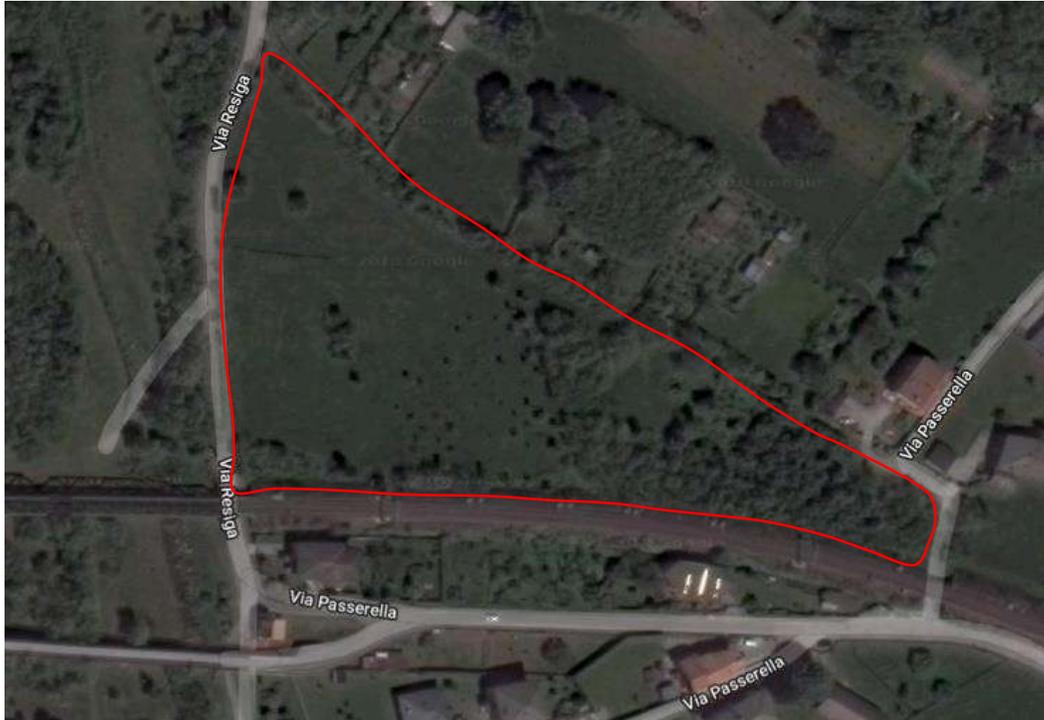
Depositi T2 e T3 oggi



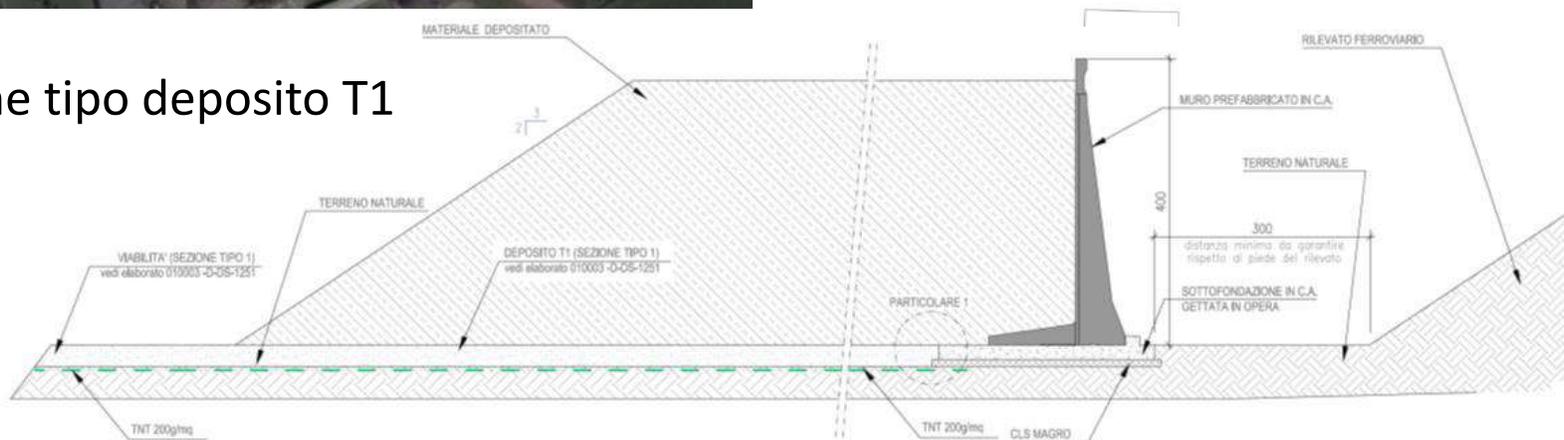
Progetto degli interventi sull'argine sx del Fiume Toce



■ Deposito T1

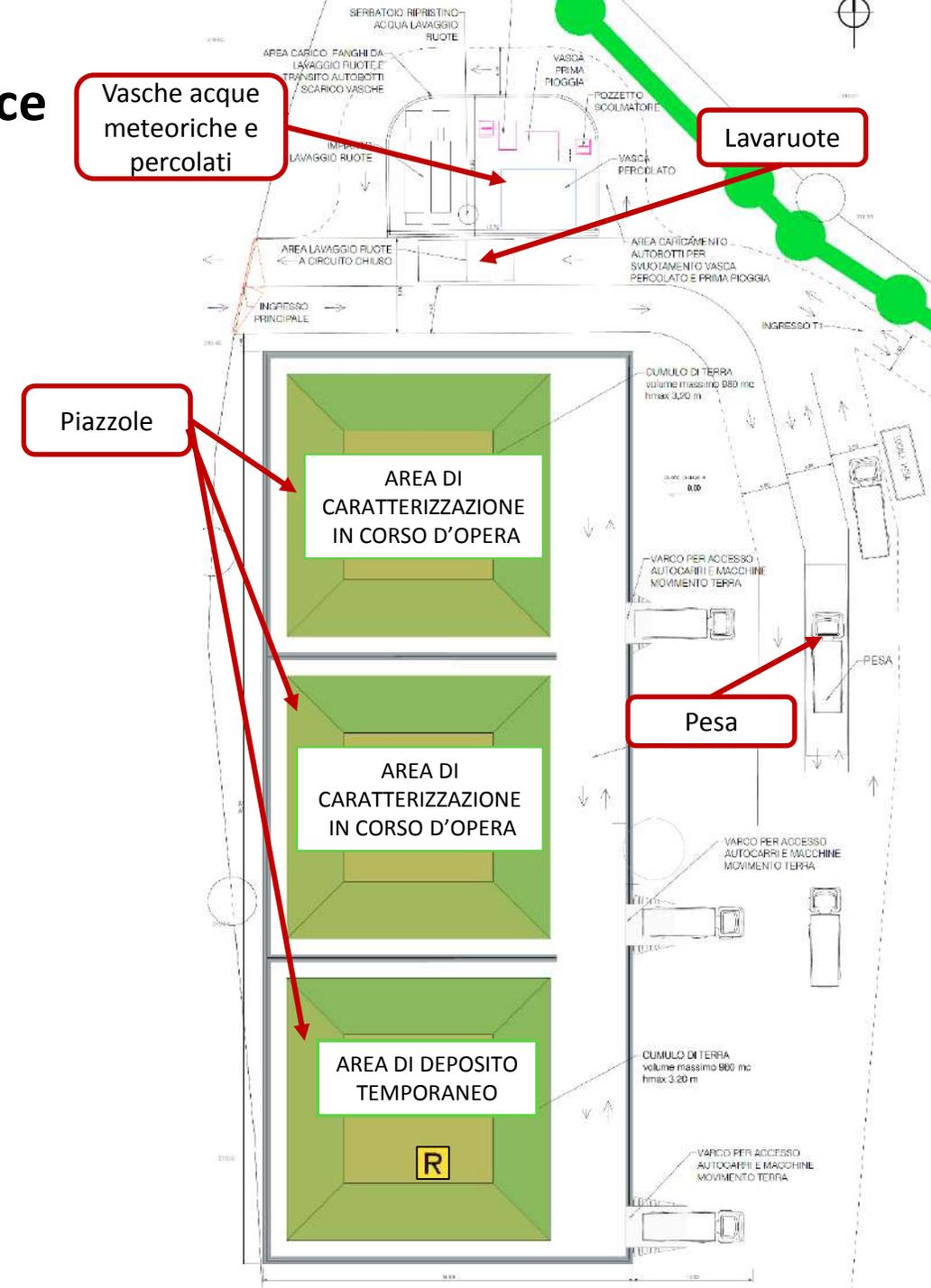


■ Sezione tipo deposito T1



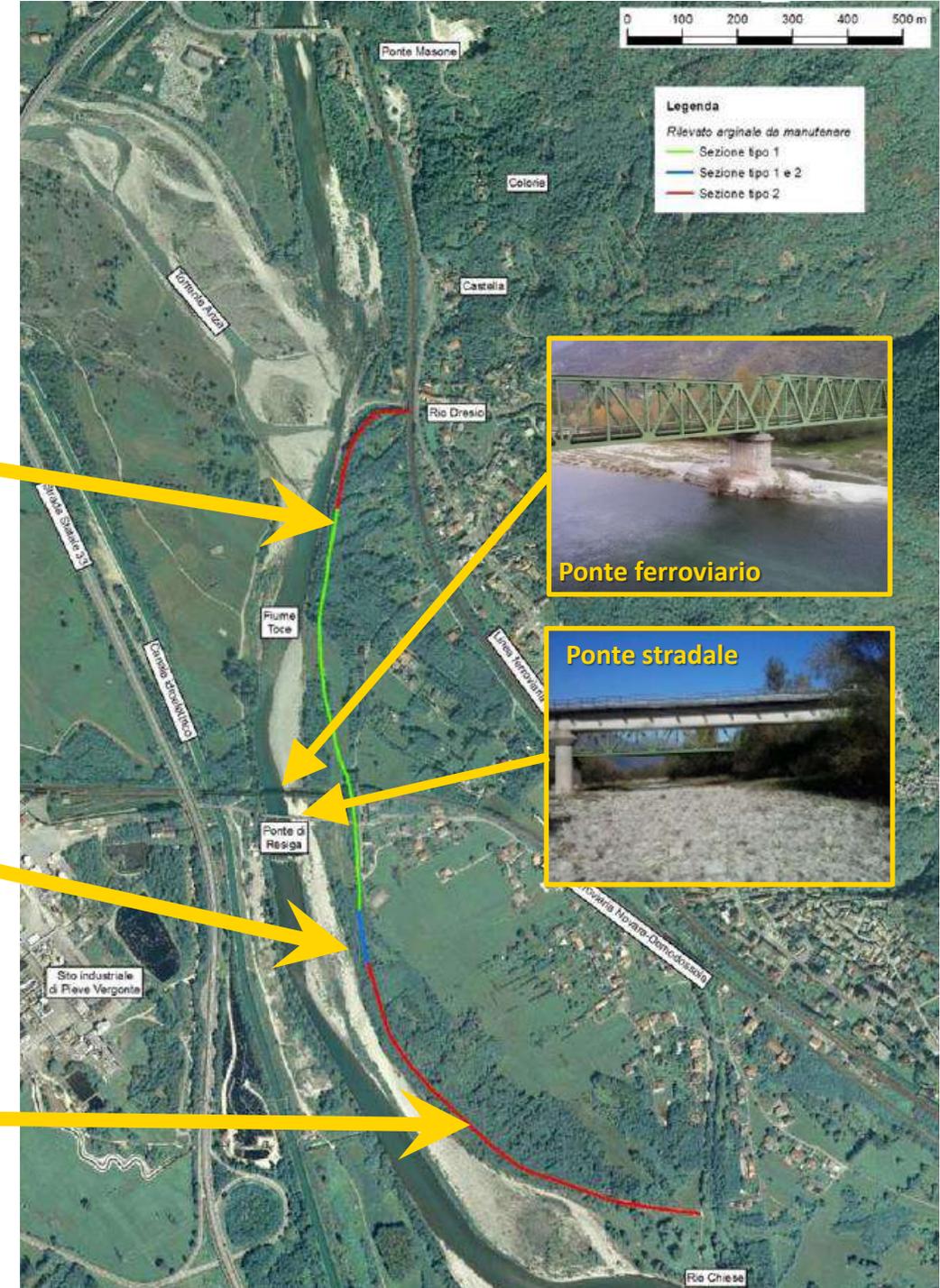
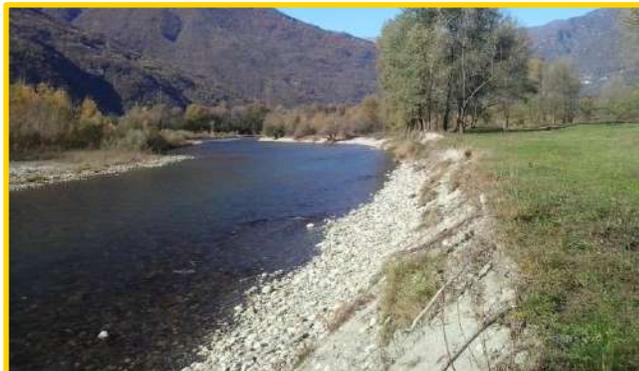
Progetto degli interventi sull'argine sx del Fiume Toce

- Per la gestione dei materiali di risulta degli scavi il progetto prevede all'interno dell'area T1, opportunamente separate e allestite come da normativa:
 - Area di eventuale caratterizzazione in corso d'opera delle TRS (Allegato 9 parte A.1)
 - Area di deposito temporaneo per TRS qualificate come rifiuti (art. 23)
 - Pesa
 - Impianto lavaggio ruote
 - Impianti di raccolta acque meteoriche e percolati delle piazzole
 - Impianto di sollevamento per invio acque meteoriche seconda pioggia allo scarico al Fiume Toce



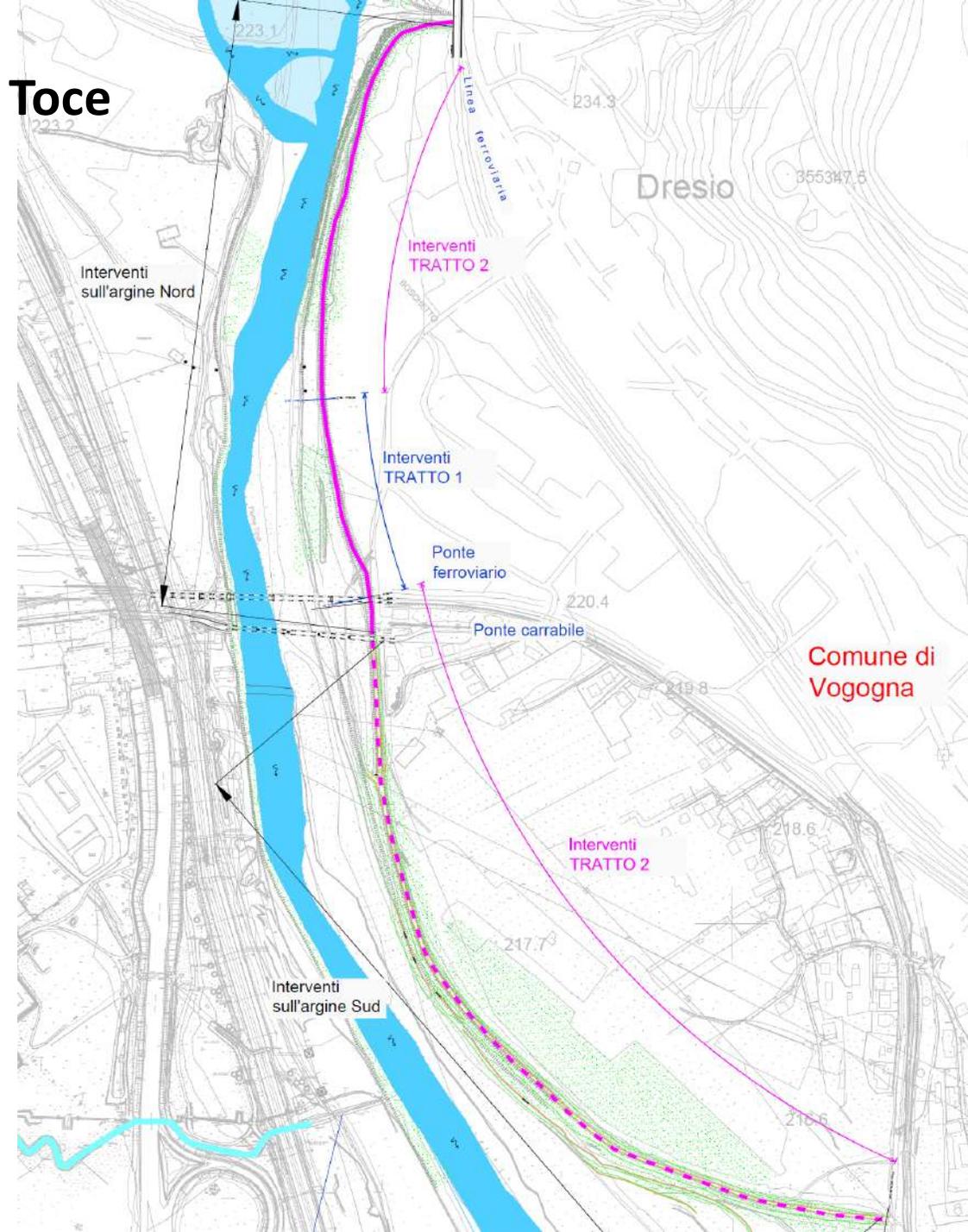
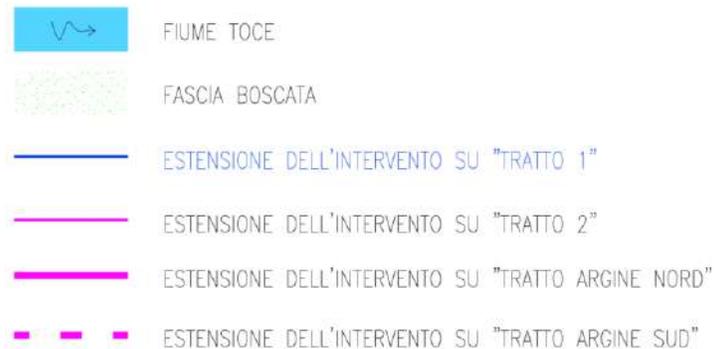
Progetto degli interventi sull'argine sx del F. Toce

- Stato attuale delle aree di intervento



Progetto degli interventi sull'argine sx del Fiume Toce

- Lavorazioni tratto 1 – (gestito in ambito POB):
 - Durata 3 mesi
 - Esecuzione opere di difesa spondale (250 m)
- Lavorazioni tratto 2 – (gestito in ambito P.A.U.R.):
 - Durata 18 mesi
 - Esecuzione opere di difesa spondale (1.650 m)
 - Demolizione opere provvisionali e pista di cantiere
 - Smantellamento aree di cantiere e ripristino aree
 - Opere a verde (ripristini e mitigazione)



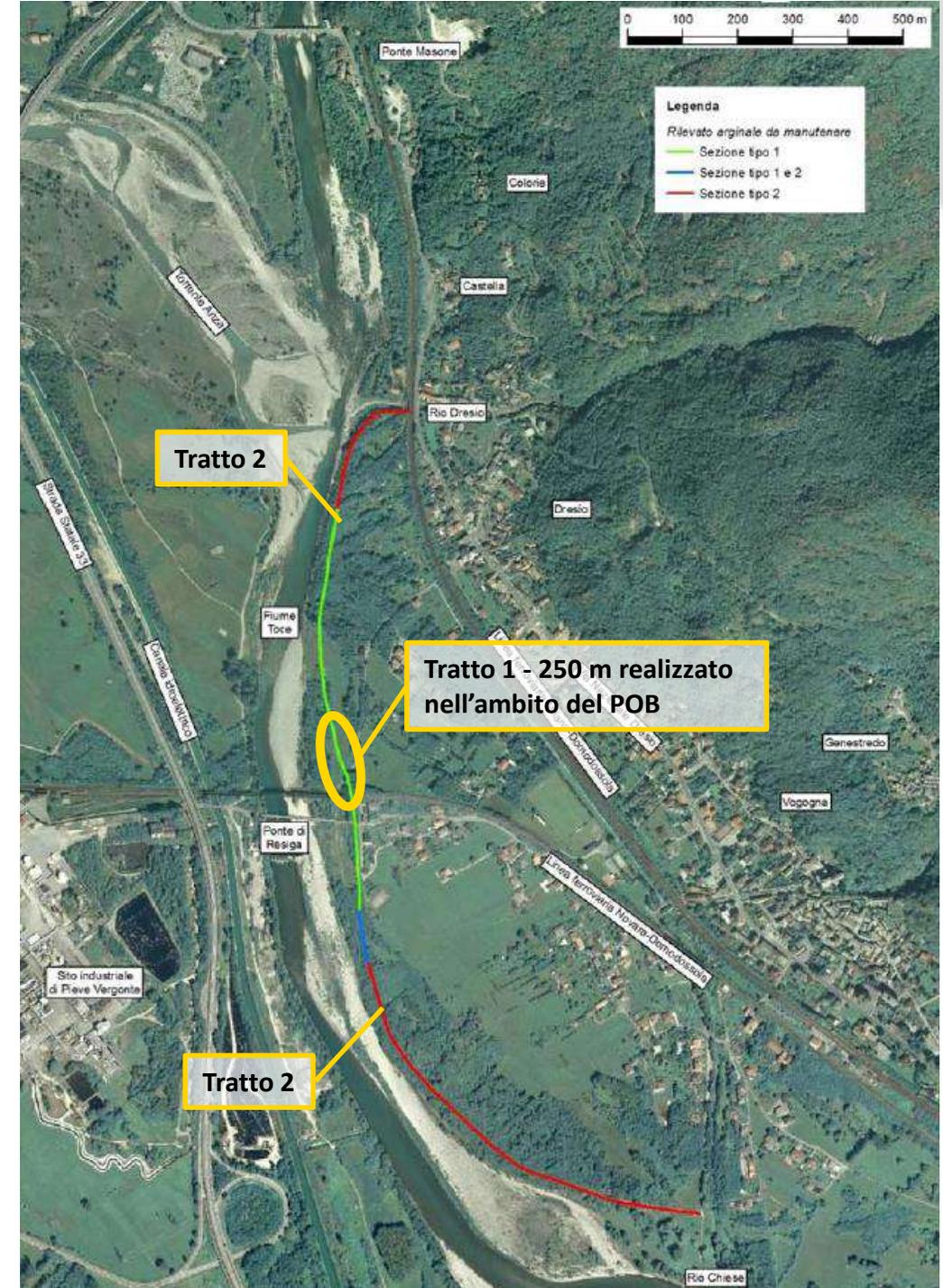
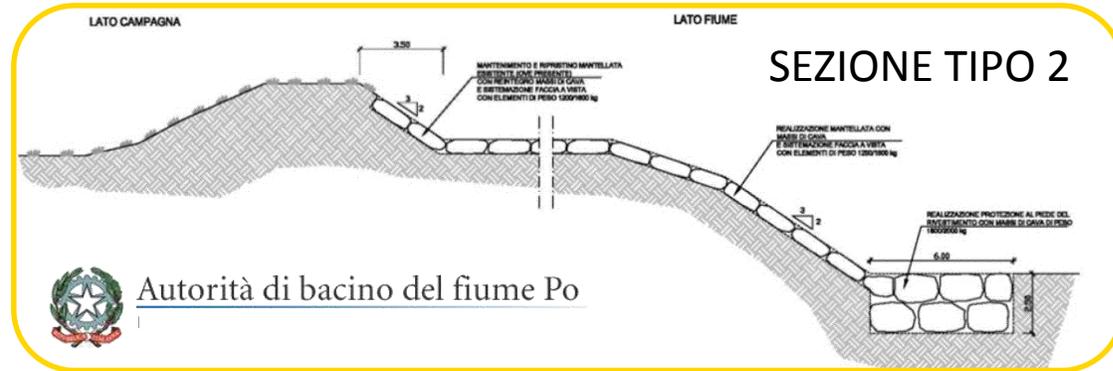
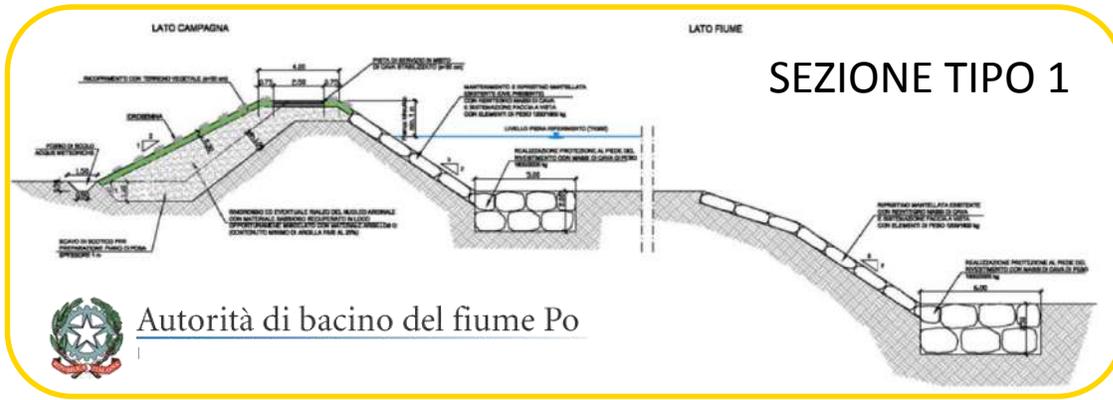
Progetto degli interventi sull'argine sx del Toce

- Planimetria di progetto con le sezioni tipo:

Sez. tipo 1

Sez. tipo 1 e 2

Sez. tipo 2



Progetto degli interventi sull'argine in sinistra del fiume Toce (Vogogna)



■ Tratto 2 - Approccio per la gestione delle TRS

Gestione delle terre e rocce da scavo (TRS) come sottoprodotto (DPR 120/2017 art. 4) nel caso di cantieri grandi dimensioni, ovvero con TRS > 6.000 m³ (capo II, artt. 8-19):



(V~ 56.000 mc fuori banco)

Documenti di riferimento:



- Piano di caratterizzazione ambientale delle TRS
- Piano di Utilizzo delle TRS

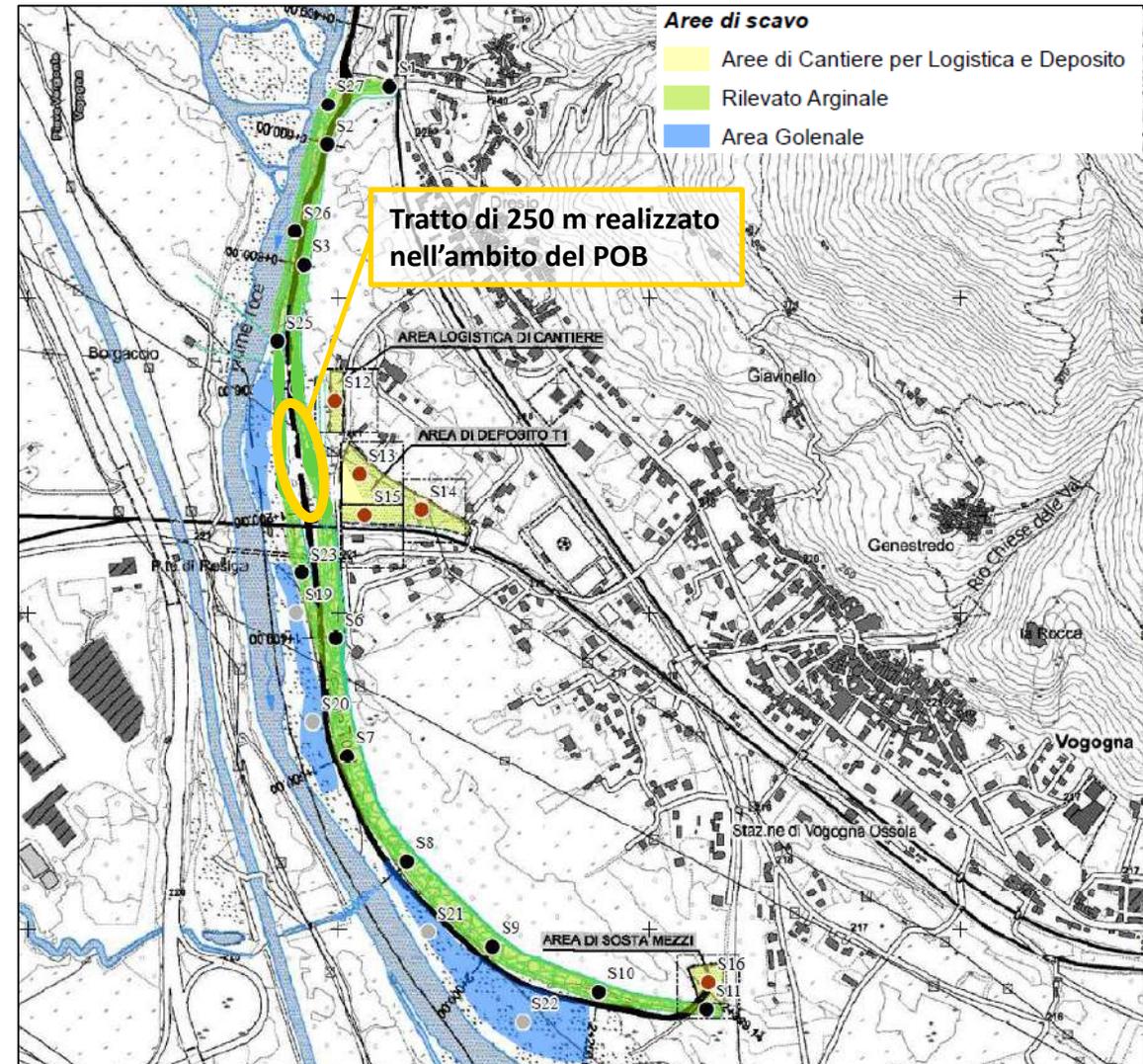
Progetto degli interventi sull'argine in sinistra del fiume Toce (Vogogna)



- Il Piano di caratterizzazione ambientale delle TRS (criteri degli Allegati 1,2,4) prevede:

- *numero e ubicazione dei punti di indagine* (combinazione dei criteri lineare ed areale)
- *modalità di prelievo dei campioni* (sondaggi e/o scavi)
- *piano di analisi* (set analitico)

- Il Piano di Utilizzo delle TRS che soddisfano la qualifica di sottoprodotto (art. 9) sarà redatto al termine delle attività di caratterizzazione e sarà trasmesso prima della conclusione della procedura di VIA.



Progetto degli interventi sull'argine in sinistra del fiume Toce (Vogogna)



DEMOLIZIONI E RIPRISTINO AREE A FINE CANTIERE. Al termine del cantiere si prevede la demolizione del deposito T1, dell'area sosta mezzi e dell'area logistica di cantiere ed il ripristino dell'area nelle condizioni d'uso precedenti il cantiere. Il muro prefabbricato nel deposito T1 e le barriere new jersey saranno smontati e depositate presso aree indicate da Syndial.

Per la strada di accesso al cantiere, si prevede la rimozione della strada stessa, con particolare attenzione alla demolizione del rilevato di attraversamento del rio Dresio e del tombino di attraversamento.

■ **Materiali risultanti dallo smobilizzo da smaltire**

- Sottofondo stradale proveniente dal deposito T1, dall'area logistica, dalla rimozione della pista di cantiere e dell'area ricovero mezzi
- Materiale da demolizione opere in c.a.: calcestruzzo
- Materiale da demolizione opere in c.a.: ferro
- Telo TNT
- Telo HDPE
- Cavidotti
- Cavi e quadri elettrici
- Pali di illuminazione e relativi corpi illuminanti
- Tubazioni in PEAD (compreso scarico in Fiume Toce)

- Chiusini/grigliati in ghisa
- Rete plastificata recinzione
- Cancelli accesso e paletti reggi recinzione in ferro

■ **Materiali /apparecchiature da accantonare per riutilizzo/vendita:**

- New Jersey piazzola
- Pannelli muro prefabbricato in T1
- Pesa in T1
- Lavaggio ruote in T1
- Pompe sollevamento in T1

Progetto degli interventi sull'argine in sinistra del fiume Toce (Vogogna)



grazie

