

**Dr. Geologo Roby VUILLERMOZ**

rue Charrey, 6 – 11100 AOSTA (AO)  
C.F. VLL RBY 69A25 A326A

e-mail: [studio@vuillermoz.it](mailto:studio@vuillermoz.it)

Tel 016541854 - 3358079496 - Fax 0165369567

Partita IVA 00621420074



Regione Autonoma Valle d'Aosta  
Comune di Pontey  
Region Autonome Vallée d'Aoste  
Commune de Pontey



*Richiesta di rinnovo e modifica  
dell'autorizzazione per  
l'esercizio e la gestione di un  
impianto di smaltimento e/o  
recupero di rifiuti, ai sensi della  
Parte Quarta, Art. 208, e alle  
emissioni diffuse in atmosfera  
Art. 269, del Decreto Legislativo  
3 aprile 2006, n 152 e s.m.i. sito  
in località Cretaz Boson*

**Committente:**  
IVIES S.p.A.  
**Commessa:**  
**21168RG**  
**Emissione:**  
maggio 2023  
**Versione:**  
2

## **PROGETTO MUNICIPALE**

- **RELAZIONE GEOLOGICA**
- **STUDIO DI COMPATIBILITÀ**



# SOMMARIO

<b>1. GENERALITÀ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO .....</b>	<b>6</b>
2.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO .....	7
2.1.1 Autorizzazioni precedenti alla stesura del Piano Regolatore Generale Comunale .....	9
<b>3. DESCRIZIONE DELLE OPERE.....</b>	<b>11</b>
3.1 AREA PER LE OPERAZIONI DI RECUPERO.....	11
3.2 AREA DI DEPOSITO DELLE MATERIE PRIME SECONDE .....	12
3.3 AREA DI DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI PRODOTTI DALLE ATTIVITÀ DI RECUPERO.....	12
3.4 AREA DI MOVIMENTAZIONE (PIAZZALE) .....	12
3.5 AREA UFFICI E SERVIZI.....	12
3.6 PARCHEGGI.....	12
3.7 PESA .....	12
<b>4. CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO .....</b>	<b>13</b>
4.1 CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICA .....	13
4.2 CARATTERIZZAZIONE STRATIGRAFICA.....	13
4.3 CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE .....	13
4.4 CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA .....	13
4.4.1 Piano di Tutela delle Acque .....	17
4.4.2 Pozzi emunti presenti nell'area di interesse.....	17
4.4.3 Sezioni geologiche ed idrogeologiche interpretative .....	19
4.5 CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA .....	21
4.6 PERICOLOSITÀ GEOLOGICA .....	21
4.6.1 Catasto Dissesti Regionale SCT.....	21
4.6.2 Piano Assetto Idrogeologico .....	23
4.6.3 Direttiva per la riduzione del rischio idraulico degli impianti di trattamento delle acque reflue e delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti ubicati nelle fasce fluviali "A" e "B" e nelle aree in dissesto idrogeologico "Ee" ed "Eb".....	24
4.6.4 Piano Regionale di Gestione dei rifiuti .....	26
4.6.5 Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.....	27
4.6.6 Campi di allagamento delle fasce fluviali .....	32
4.6.7 Direttiva alluvioni e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni P.G.R.A. ....	32
4.6.8 Progetto di variante alle norme di attuazione del PAI e del PAI delta. (allegato alla deliberazione C. I. n.5 del 17 dicembre 2015) .....	34
4.6.9 Art. 41 L.R. 11/98 e s.m.i.....	34
4.6.10 RD 523 1904 .....	35
4.6.11 Studio di bacino torrente Eau-Noire .....	35
4.7 RILIEVO DI DETTAGLIO .....	43
4.8 VALUTAZIONE DELL'EVENTUALE PRESENZA DI SEZIONI CRITICHE PER IL TRATTO CONSIDERATO SULLA BASE DELLA SIMULAZIONE RUWA DEL 2015 .....	46
4.9 BOLLETTINO DI CRITICITÀ.....	63
4.9.1 Piano di Protezione Civile della Regione Autonoma Valle d'Aosta .....	65
4.10 DISTANZA DALLA SPONDA DELLA DORA BALTEA E DAL TORRENTE EAU NOIRE .....	67
4.11 COERENZA CON IL PTA .....	72
4.11.1 Articolo 19.....	72
4.11.2 Articolo 42.....	72
4.11.3 Articolo 43.....	73
<b>5. AMBITI INEDIFICABILI E VINCOLI TERRITORIALI .....</b>	<b>75</b>
<b>6. MODELLAZIONE SISMICA .....</b>	<b>79</b>
<b>7. COERENZA CON I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE DEL SUOLO ALPINO E DELLE SUE FUNZIONI ECOSISTEMICHE .....</b>	<b>79</b>
<b>8. SPECIFICO STUDIO SULLA COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON LO STATO DI DISSESTO ESISTENTE E SULL'ADEGUATEZZA DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA</b>	

<b>IN ATTO E DI QUELLE CONSEGUIBILI CON LE OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO NECESSARIE .....</b>	<b>80</b>
<b>9. CONCLUSIONI.....</b>	<b>96</b>

## 1. GENERALITÀ

Su incarico del committente è stata eseguita un'indagine geologico-tecnica riguardante la richiesta di rinnovo e modifica dell'autorizzazione per l'esercizio e la gestione di un impianto di smaltimento e/o recupero di rifiuti, ai sensi della Parte Quarta, Art. 208, e alle emissioni diffuse in atmosfera Art. 269, del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n 152 e s.m.i. sito in località Cretaz Boson, nel comune di Pontey.

**La presente relazione tiene conto dell'analisi e confronto con le indicazioni di cui al Volume IV del Piano Regionale dei rifiuti della Valle d'Aosta richiesti da RAVDA con protocollo n. 3891/VIAVAS del 30/05/2022 e come ricordato da RAVDA con protocollo n. 3957/VIAVAS del 31/05/2022 ed è aggiornata alla richiesta di integrazioni comunicata da RAVDA con protocollo n. 5345 del 15/07/2022.**

Al fine di raggiungere la piena conoscenza dell'area oggetto dell'opera, si è proceduto all'esecuzione di una campagna di rilievi, all'analisi delle fotografie aeree disponibili ed allo studio della letteratura esistente circa il sito in questione.

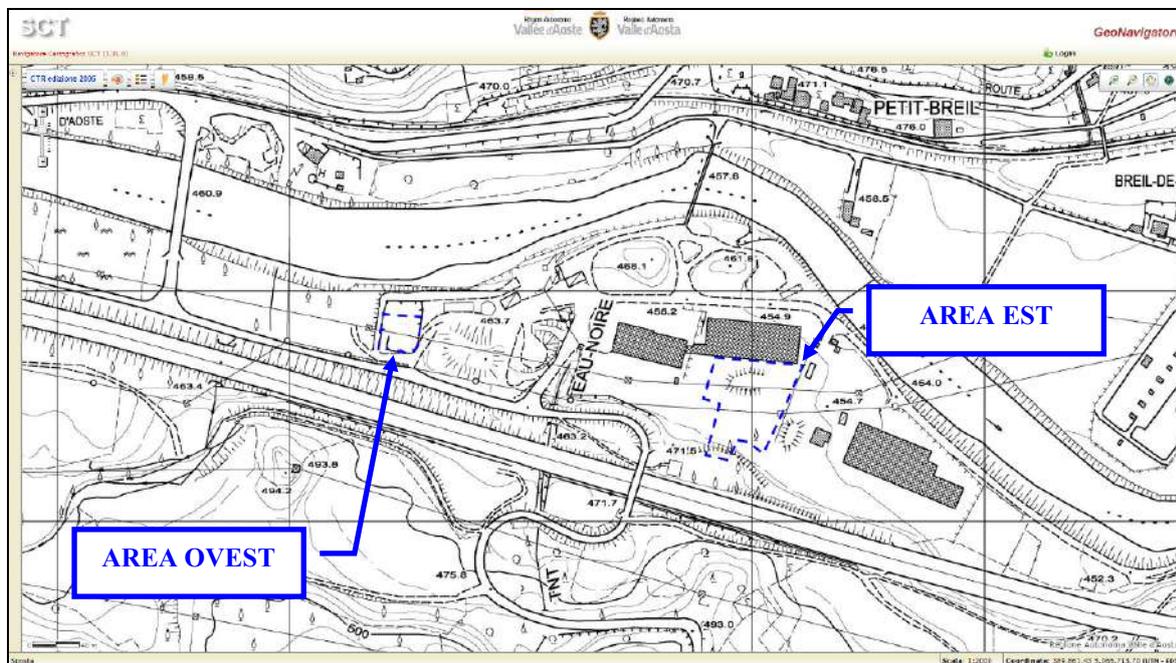
Il contenuto della presente è conforme a:

- D.M. 11.03.88 – *"Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno sulle terre e delle opere di fondazione"*;
- D.M. 17.01.18 – Aggiornamento delle *"Norme tecniche per le costruzioni"*;
- CIRCOLARE n. 7 del 21 gennaio 2019 del C.S.LL.PP con oggetto: *Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018;*
- Legge regionale 6 aprile 1998, n. 11 e s.m.i. – *Normativa urbanistica e di pianificazione territoriale della Valle d'Aosta;*
- Deliberazione della Giunta regionale n. 2939 del 10 ottobre 2008 – *Approvazione delle nuove disposizioni attuative della legge regionale 6 aprile 1998 n. 11 previste agli artt. 35, 36 e 37 in sostituzione dei capitoli I, II e III dell'allegato a alla deliberazione della giunta regionale 15 febbraio 1999, n. 422 e revoca della deliberazione della giunta regionale n. 1968/2008 – e s.m.i.;*
- Legge regionale 31 luglio 2012, n. 23 e s.m.i. – *Disciplina delle attività di vigilanza su opere e costruzioni in zone sismiche.*
- Decreto Legislativo 03/04/2006 n°152 *"Norme in materia ambientale"*.
- Aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti della Regione Valle d'Aosta – *Quinquennio 2022-2026, RAVDA 2022*
- DIRETTIVA PER LA RIDUZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE E DELLE OPERAZIONI DI SMALTIMENTO E RECUPERO DEI RIFIUTI UBICATI NELLE FASCE FLUVIALI "A" E "B" E NELLE AREE IN DISSESTO IDROGEOLOGICO "Ee" ED "Eb" - **Norme di attuazione - Direttive di Piano – PAI.**

## 2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il settore, individuato sulla planimetria catastale del comune di Pontey, è situato in località Cretaz Boson, ad una quota di circa 460 m s.l.m..

Il centro di recupero operativamente è stato distinto nelle due principali aree denominate “Area Ovest” ed “Area Est”, disposte come indicato nella corografia sottostante.



*Corografia su base C.T.R. – GeoNavigator – sito web RAVA*

L’area insiste su di un settore pianeggiante, caratterizzato in prevalenza da terreni già oggetto di attività artigianale di proprietà dei richiedenti.



*Planimetria su base catastale e ortofoto – GeoNavigator – sito web RAVA*

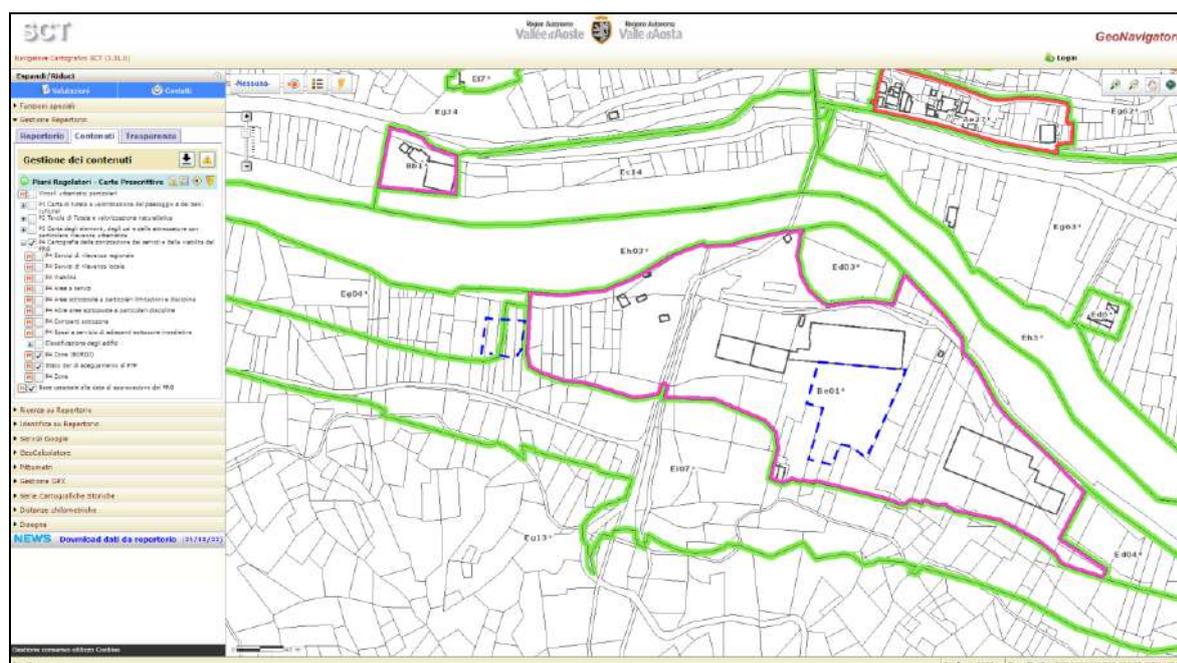
L’impianto di recupero di rifiuti insiste sui seguenti mappali:



*Pittometri (2008) – GeoNavigator – sito web RAVA*

## 2.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO

L'area Est è posta all'interno della zona in Be01\*, mentre l'area Ovest è posta all'interno delle zone Eg04\* e Ei07\*.



*PRGC comune di Pontey – GeoNavigator – sito web RAVA*

Le sottozone Eg: sono “Sottozone di particolare interesse agricolo destinate a coltivazioni specializzate (vigneti, frutteti, castagneti da frutto) e alle produzioni foraggere asservite alle aziende zootecniche di fondovalle o che si prestano per contiguità e natura dei terreni ad esserlo.”

Le sottozone Ei07\* e Ei08\* sono caratterizzate dalla presenza dell'autostrada. Sono consentite tutte le strutture inerenti alla viabilità.

Come descritto nel paragrafo successivo la zona Ovest non è invece ricompresa nella sottozona Be01 per mero errore cartografico.

# REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA

## COMUNE DI PONTEY

OGGETTO: RINNOVO E MODIFICA DELL'AUTORIZZAZIONE PER L'ESERCIZIO E LA GESTIONE DI UN IMPIANTO DI RECUPERO DI RIFIUTI SITO IN LOCALITÀ CRETAZ BOSON

COMPITENTE: IVIES S.p.A. EUBRICO:

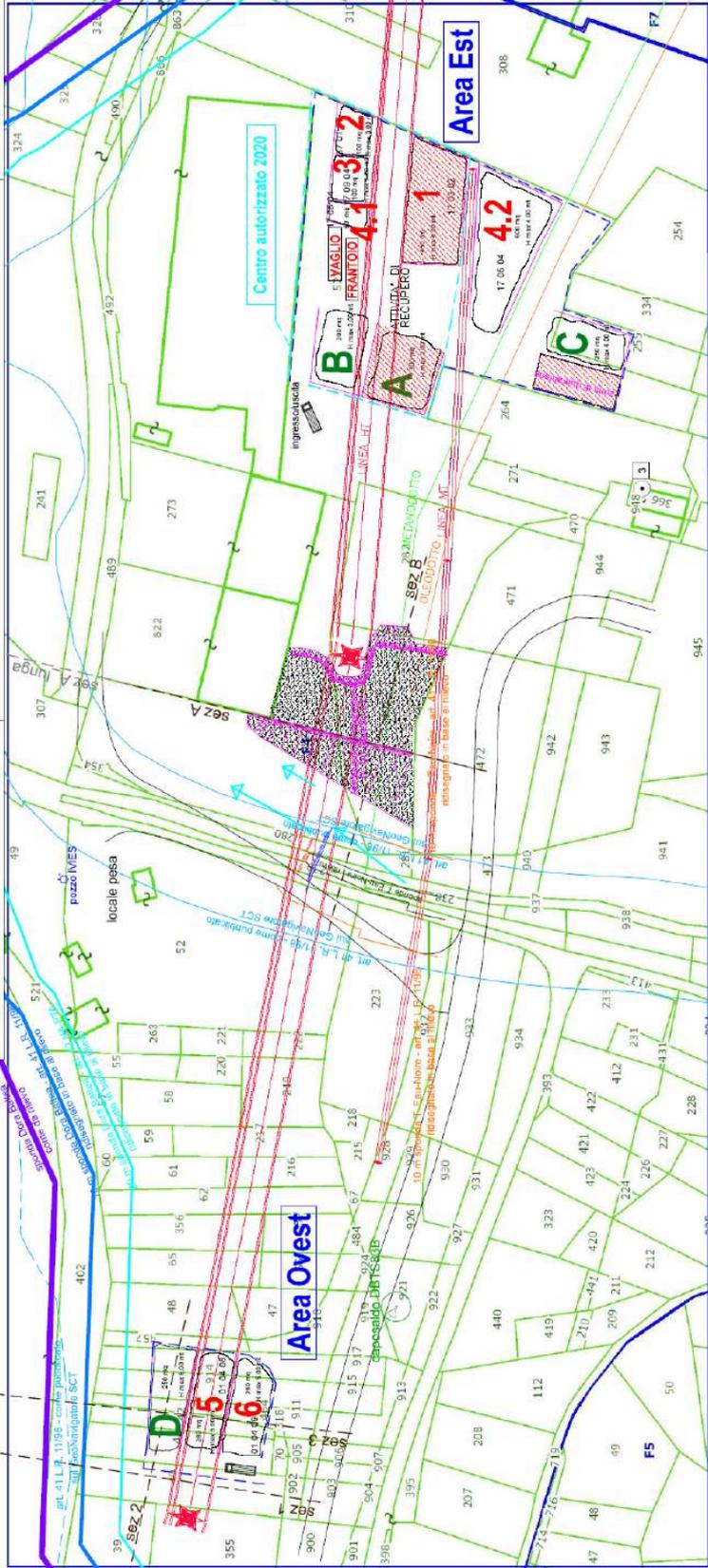
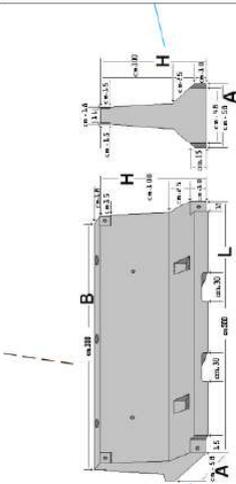
PLANIMETRIA DI PROGETTO SU BASE CATASTALE

DATA: maggio 2023  
SCALE: 1:11.000

# B

IL TECNICO: dott. geol. Roby VULLERMOZ - studio ne Charvet, s.r.l. - Aosta - tel. 015.4184.

- 1 17.03.02
  - 2 17.01.07
  - 3 17.09.04
  - 4 17.05.04
  - 5 01.03.08
  - 6 01.03.09
- Materiali recuperati
- A Granulato d'asfalto (area con pavimentazione impermeabilizzata)
  - B EoW o MPS
  - C EoW terre e rocce
  - D EoW
- Elementi separatori tra cumuli
- Limiti del centro di recupero

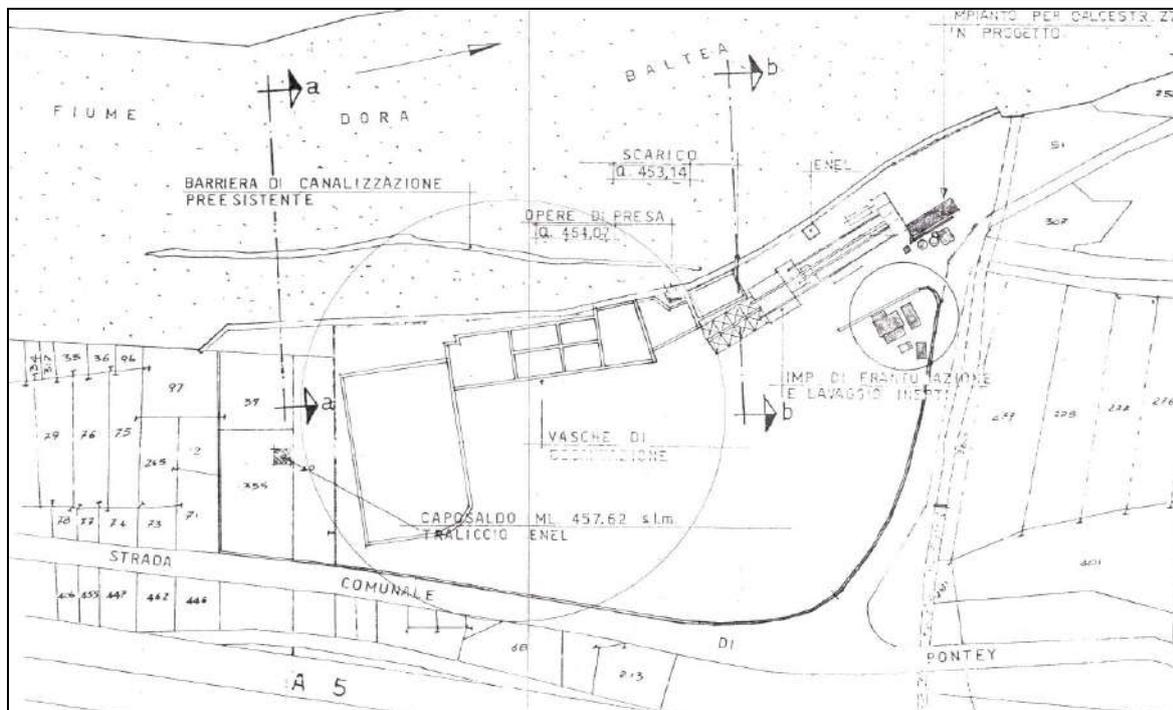


Planimetria dell'impianto

### 2.1.1 Autorizzazioni precedenti alla stesura del Piano Regolatore Generale Comunale

Il vascone e l'area di deposito nell'area ovest erano già state autorizzate precedentemente alla stesura del Piano Regolatore Generale Comunale.

Relativamente a tale vascone è stata reperita presso l'ufficio tecnico del comune di Pontey la documentazione riguardante la concessione edilizia in sanatoria rilasciata dal comune del Pontey nel 1994 per la costruzione delle vasche in C.A. utilizzate per far asciugare le sabbie di lavaggio, nonché per la realizzazione delle piste necessarie per le operazioni di carico/scarico dal vascone.



**Planimetria allegata alla concessione edilizia in sanatoria del 1994**

Tale concessione risulta antecedente rispetto alla modifica del piano regolatore, nonché all'adozione degli ambiti inedificabili. Con il Comune si è ritenuto che in sede di stesura del piano regolatore tale areale non sia stato ricompreso per una svista nella zona Be01: è evidente, infatti, che tale vascone in c.a. non possa rientrare né in aree agricole né tantomeno in aree autostradali visto il suo uso industriale legato all'impianto presente. Tale svista è da imputare pertanto ad un mero errore cartografico che verrà corretto dal Comune nei termini consentiti dalla legge.

Di seguito si riportano le approvazioni del PRG comunale, nonché degli ambiti inedificabili.

**PRG del comune di PONTEY**

Variante sostanziale approvata con deliberazione di Consiglio comunale n. 31 del 29/06/2011 che ha accolto le modificazioni proposte dalla Giunta regionale con provvedimento n. 521 del 04/03/2011.

-  Deliberazione di Giunta Regionale
-  Deliberazione di Consiglio Comunale
-  Bollettino Ufficiale della Regione

### Normativa degli ambiti per il Comune di PONTEY

 Copertina della delibera
  Contenuto della delibera
  Relazione tecnica

Art 33 - Aree boscate				
Documenti	Nr.	Data	Tipo	Osservazioni
  	3054	6/9/2004	Approvazione	
Art 34 - Zone umide				
Documenti	Nr.	Data	Tipo	Osservazioni
  	3054	6/9/2004	Approvazione	Zone umide e laghi non presenti.
Art 35/1 - Frane				
Documenti	Nr.	Data	Tipo	Osservazioni
  	1292	7/4/2003	Approvazione con modifiche	
Art 36 - Inondazioni				
Documenti	Nr.	Data	Tipo	Osservazioni
  	1292	7/4/2003	Approvazione con modifiche	
Art 37 - Valanghe				
Documenti	Nr.	Data	Tipo	Osservazioni
  	1292	7/4/2003	Approvazione	

Si rimanda alla scheda di valutazione di coerenza urbanistica, nonché agli allegati relativi alla concessione in sanatoria del 1994.

### 3. DESCRIZIONE DELLE OPERE

La proposta di intervento consiste nella modifica dell'autorizzazione per l'esercizio e la gestione di un impianto di recupero di rifiuti sito in località Cretaz Boson nel comune di Pontey.

#### 3.1 AREA PER LE OPERAZIONI DI RECUPERO

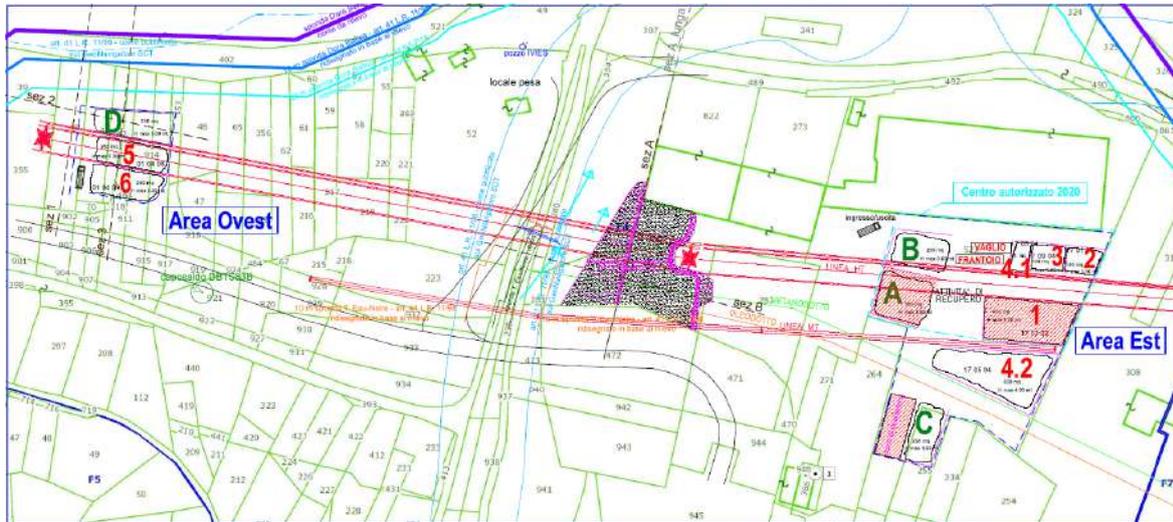
L'area per le operazioni di recupero è suddivisa in Area Ovest nella quale sono depositati i CER 01 04 08 e CER 01 04 09 (rifiuti prodotti dall'impianto di lavorazione inerti vergini) e gli EoW da questi ottenuti, e Area Est nella quale vengono trattati i CER 17 05 04, 17 09 04, 17 01 07, 17 03 02 e stoccati i cumuli degli EoW e delle Mps come indicato nelle planimetrie particolari sottoriportate. I mezzi accedono alle citate Aree Est e Ovest dopo pesatura attraverso il varco "ingresso/uscita", per depositare i seguenti rifiuti e EoW. Si sottolinea che la numerazione di ogni cumulo viene individuata da apposita cartellonistica legata alla natura del cumulo stesso e non all'ubicazione spaziale della piazzola (la collocazione di ogni singolo cumulo può avvenire a seconda della volumetria di rifiuti disponibile):

##### Area Est:

- Cumulo n° 1: C.E.R. 17 03 02 conglomerati bituminosi.
- Cumulo n° 2: C.E.R. 17 01 07 miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.
- Cumulo n. 3: C.E.R. 17 09 04 Rifiuti misti da costruzione e demolizione.
- Cumulo n° 4.1: C.E.R. 17 05 04 Terre e rocce da scavo aventi concentrazione soglia di contaminazione **rientrante nella colonna A** della tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del D.Lgs. n. 152 del 2006.
- Cumuli n° 4.2 : C.E.R. 17 05 04 Terre e rocce da scavo aventi concentrazione soglia di contaminazione **rientrante nella colonna B** della tabella 1 dell'allegato 5 al titolo V della parte quarta del D.Lgs. n. 152 del 2006..
- Cumulo A: Granulato di asfalto EoW.
- Cumulo B: EoW ottenuti dal trattamento dei rifiuti diversi dal C.E.R. 17 03 02 e dal C.E.R. 17 05 04. Cumulo C: EoW ottenuti dal trattamento dei rifiuti C.E.R. 17 05 04.

##### Area Ovest:

- Cumulo n° 5: C.E.R. 01 04 08 Scarti di ghiaia e pietrisco.
- Cumulo n° 6: C.E.R. 01 04 09 scarti di sabbia e argilla.
- Cumulo D: EoW ottenuti dal trattamento dei rifiuti dei cumuli n° 5 e 6.



*Planimetria di progetto su base catastale*

### **3.2 AREA DI DEPOSITO DELLE MATERIE PRIME SECONDE**

L'area di deposito delle materie prime seconde (EoW), è individuata nei cumuli A, B, C e D con apposita cartellonistica; l'ubicazione nelle diverse aree avviene secondo le esigenze operative e la disponibilità di rifiuti da trattare e destinato alla produzione MPS per conglomerati cementizi, bituminosi o aggregato riciclato secondo le procedure riportate in relazione.

### **3.3 AREA DI DEPOSITO TEMPORANEO DEI RIFIUTI PRODOTTI DALLE ATTIVITÀ DI RECUPERO**

L'area di deposito temporaneo dei rifiuti prodotti (scarti di materiali non idonei, quali plastica, legno, vetro, tessili, ferro e rifiuti indifferenziati) verranno posizionati idonei contenitori e/o delimitate aree all'interno della zona A attesa di essere conferite ai rispettivi centri di recupero e/o smaltimento, secondo le tempistiche di cui all'articolo 183, comma 1, lettera b), numero 2), del Dlgs 152/2006.

### **3.4 AREA DI MOVIMENTAZIONE (PIAZZALE)**

L'area di movimentazione è costituita dall'insieme delle aree descritte ai precedenti punti.

### **3.5 AREA UFFICI E SERVIZI**

Le aree uffici e servizi si trovano all'interno del capannone.

### **3.6 PARCHEGGI**

I parcheggi sono ubicati sul lato Nord del piazzale capannone.

### **3.7 PESA**

La pesa da 80 ton è presente all'interno dell'area di proprietà.

I macchinari utilizzati sono sempre i medesimi già autorizzati con PD n. 1865/2011 e s.m.i..

Al termine delle operazioni di recupero il sito potrà essere nuovamente destinato a centro di recupero oppure ad area industriale, così come previsto dal piano regolatore.

Per maggiori ragguagli tecnici si rimanda agli elaborati allegati alla richiesta di rinnovo e modifica all'autorizzazione.

## **4. CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO**

### **4.1 CARATTERIZZAZIONE LITOLOGICA**

Dal punto di vista geologico il substrato appartiene alla “Zona Piemontese”: le rocce sono costituite da prasiniti, serpentiniti e breccie milonitiche.

Come riportato nello stralcio della Carta geologica d’Italia alla scala 1:50.000, lungo l’incisione del torrente Prelaz affiorano delle breccie milonitiche legate alla faglia Aosta-Ranzola. La faglia Aosta-Ranzola è conosciuta come un importante sistema di faglia post-metamorfico orientato E-W, del tipo “half-graben”, consistente in un sistema principale immergente verso N e un numero di faglie secondarie associate. Il suo termine orientale è controverso: secondo Gouffon (1993) la faglia Aosta-Ranzola si estende sopra la linea del Canavese, attraverso l’intera zona Sesia-Lanzo, mentre secondo Bistacchi et al. (2000, 2001) il suo termine orientale è situato in corrispondenza del passo Ranzola, dove si ramifica nella linea NE tendente verso l’Ospizio Sottile. Tracce di circolazione idrotermale intorno alla faglia Aosta-Ranzola, e strutture collegate, sono rappresentate da vene aurifere mesotermali in Valle d’Ayas (Diamond, 1986), e da faglie rocciose fortemente caratterizzate da alterazione idrotermale, parzialmente analizzata da Ratto (1998) nella media Valle d’Aosta. Queste ultime sono principalmente composte da rocce ultramafiche interessate da carbonatazione (listvenite) collegata all’interazione con fluidi e caratterizzata da alta attività in CO<sub>2</sub>. Lungo il lato destro della media Valle d’Aosta la faglia emerge discontinuamente per nove chilometri. Gli studi a mesoscala mostrano come i movimenti interessino strati legati principalmente alla zona Piemontese (con spessori da decimetrici a metrici), fatto che suggerisce che la faglia Aosta-Ranzola si collochi intorno a una zona tettonica “ereditata”.

### **4.2 CARATTERIZZAZIONE STRATIGRAFICA**

Lungo il settore pianeggiante più prossimo alla Dora Baltea sono presenti dei depositi alluvionali recenti, costituiti da orizzonti sabbioso-ghiaiosi e ciottolosi allungati nel senso della corrente ed intercalati a sedimenti sabbioso-limosi: questi sono originati dalle esondazioni della Dora Baltea. Tale formazione poggia su depositi alluvionali torrentizi provenienti dal torrente Eau-Noire e/o su depositi glaciali.

### **4.3 CARATTERIZZAZIONE STRUTTURALE**

Nell’areale non sono presenti affioramenti rocciosi e non si segnalano fenomeni di neotettonica nei depositi quaternari.

### **4.4 CARATTERIZZAZIONE IDROGEOLOGICA**

La circolazione idrica del settore avviene principalmente nei materiali sciolti costituenti i depositi alluvionali e risulta legata alla presenza di livelli impermeabili, costituiti da occasionali intercalazioni limose.

La superficie piezometrica segue, in genere, l’andamento della superficie topografica media locale ed ha una profondità variabile in funzione della potenza della coltre di depositi sciolti. La direzione media dei filetti di flusso è inoltre disposta lungo la direzione di massima pendenza.

La circolazione sotterranea, prevalentemente di tipo superficiale o poco profondo, risulta influenzata da apporti provenienti dai versanti e dalle infiltrazioni di acque superficiali.

La situazione idrogeologica dell’area è infatti caratterizzata dalla presenza di un principale tipo di acquifero:

- **acquifero in formazioni alluvionali:** esso è costituito da sedimenti ghiaioso-sabbiosi con ciottoli e locali bancate più fini. Questo acquifero presenta una buona estensione ed una potenzialità idrica notevole in considerazione della buona permeabilità.

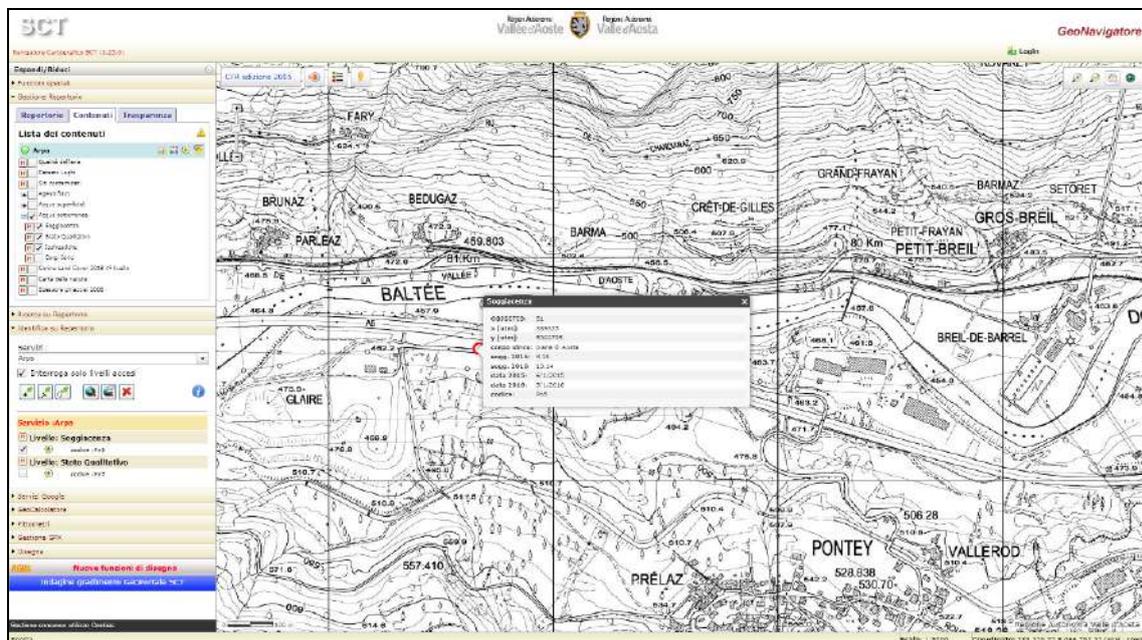
I terreni che risultano invece impermeabili sono costituiti dai settori ove sono presenti locali intercalazioni limose ed argillose.

La falda è posta a circa 5 metri dal piano di campagna: tale dato è stato ricavato a partire dal pozzo IVIES e dalla proiezione del piezometro P5 posto a valle della discarica di Pontey (piezometro più prossimo all'area, ad oltre 500 m di distanza). Tale quota può essere presa come riferimento per l'area Ovest, mentre per l'area Est, la soggiacenza sicuramente sarà maggiore. Si segnala che nell'area Ovest lo stoccaggio avviene in un vascone di cemento armato.

In base a dati bibliografici si può assumere per la conducibilità idraulica valori compresi fra  $k = 10^{-3}$  e  $10^{-4}$  m/s (Idrologia applicata e ambientale - Massimo Civita – 2005). Parametri idraulici simili sono stati calcolati nella Piana di Aosta: gli stessi sono riportati nella tabella riepilogativa estratta dalla Tesi di laurea del dott. Gennaro Alberto Stefania (2014):

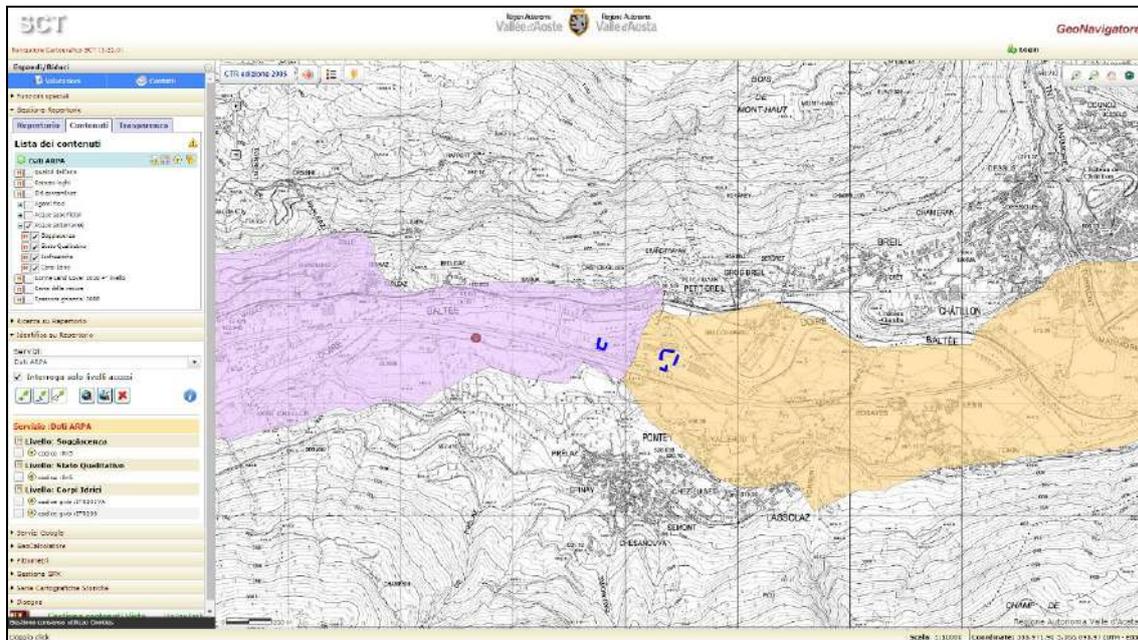
Parametro	Valore	Autore
Trammissività media	$T \ 10^{-3}$ m <sup>2</sup> /s	Pollicini, 1994; Bianquin, 2010
Conducibilità idraulica media	$K \ 10^{-3}$ m/s	Pollicini, 1994; Bianquin, 2010
Gradiente idraulico intera piana	$i \ 5 \cdot 10^{-3}$	V.d.A. 2005
Gradiente idraulico a monte di Aosta	$i \ 5 \cdot 10^{-3}$	De Maio, 2010
Gradiente idraulico a valle di Aosta	$i \ 3 \cdot 10^{-3}$	De Maio, 2010

*Tabella 1.1 - parametri idraulici piana d'Aosta*



**Dati ARPA – GeoNavigator – sito web RAVA**

Il sito in oggetto è posto tra i corpi idrici “Piana di Aosta” ad ovest e “Conca di Chatillon” ad est.



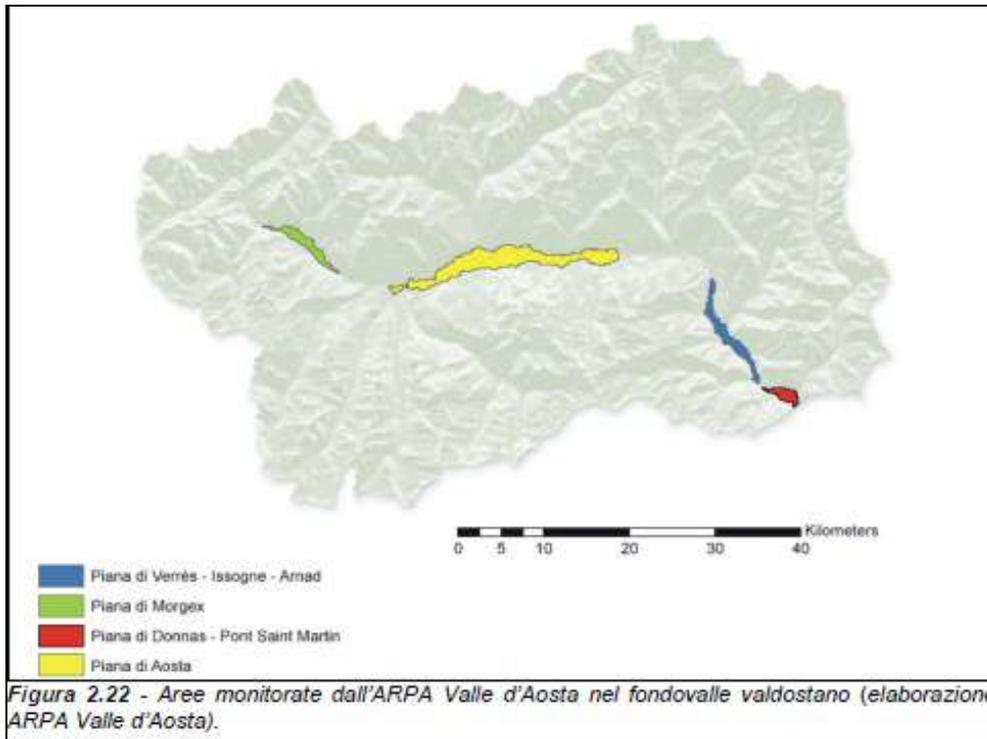
**Dati ARPA – GeoNavigator – sito web RAVA**

Analizzando i dati disponibili presenti sui siti istituzionali della Regione Valle d’Aosta e di ARPA VDA si è rilevato che nel settore oggetto della relazione non si hanno tuttavia dati di dettaglio. Per quanto riguarda la piana di Aosta gli studi hanno interessato il settore prossimo alla città fino all’incirca al comune di Pollein, mentre per la falda di Chatillon non si sono trovati dati tali da poter effettuare una valutazione idrogeologica di dettaglio, in quanto non oggetto di monitoraggio da parte di ARPA VDA..

Nella tesi della dott. ssa Bianquin N. infatti emerge che: “...I settori di fondovalle nei quali sono stati individuati i corpi idrici sotterranei più significativi a livello regionale, su cui l’ARPA Valle d’Aosta esegue il monitoraggio delle acque sotterranee, sono i seguenti (Fig. 2.22):

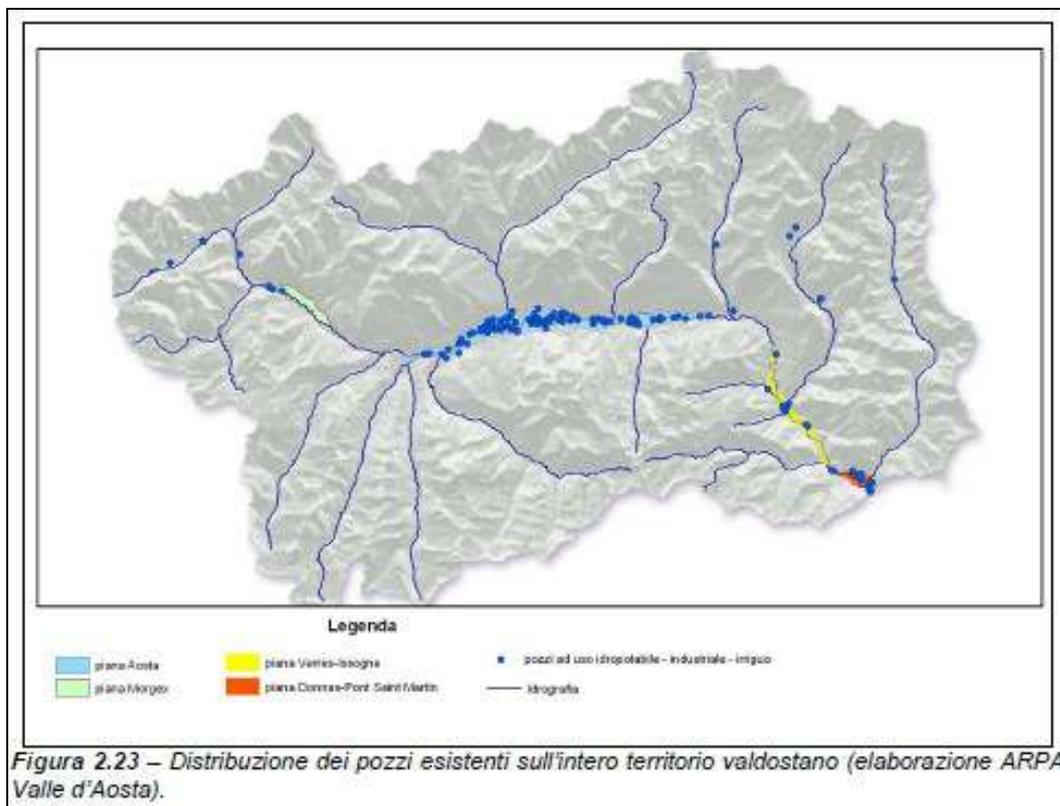
- in alta Valle d’Aosta: la piana di Morgex;
- nella media valle: la piana di Aosta;
- nella bassa valle: le piane di Verrès-Issogne-Arnad e di Pont-Saint-Martin-Donnas.

*L’individuazione dei suddetti corpi idrici risulta abbastanza evidente sulla base di semplici criteri morfologici: infatti, i limiti laterali delle varie piane sono identificabili in corrispondenza della variazione di pendenza sui versanti, prima collinari e poi montani, mentre i limiti trasversali si individuano in corrispondenza dei restringimenti del fondovalle.*



*I tratti di fondovalle principale esclusi dal monitoraggio (zona di Châtillon-Saint Vincent in media valle, compresa in carta tra la piana indicata con il colore blu e quella gialla; zona di Arvier-Avise e di Courmayeur in alta valle, rispettivamente tra giallo/verde e a monte del colore verde) presentano caratteristiche poco favorevoli dal punto di vista idrogeologico (fondovalle più stretta con presenza di depositi morenici o lacustri); non a caso essi risultano di fatto pressoché privi di pozzi (Fig. 2.23).*

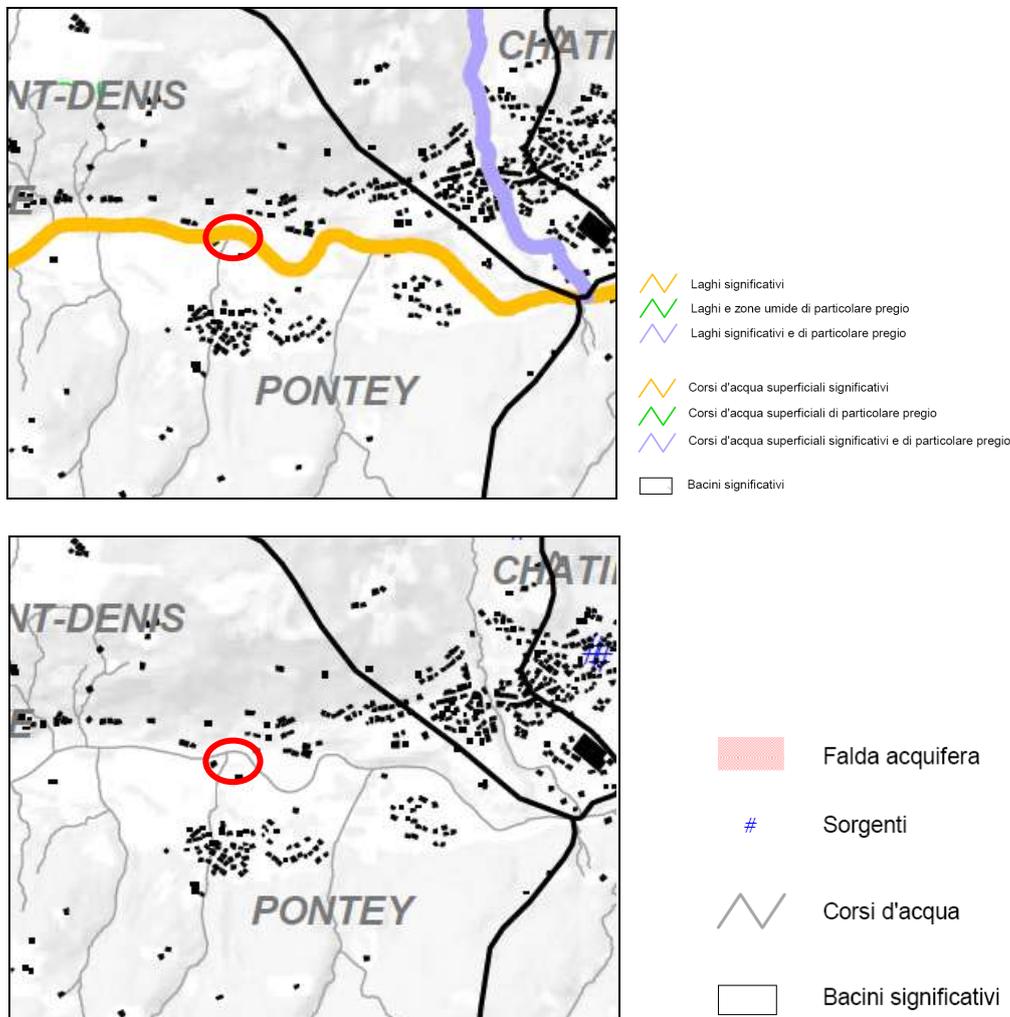
...”.



#### 4.4.1 Piano di Tutela delle Acque



Dalle carte allegate al si rileva che la zona è posta nei pressi di corsi d'acqua significativi (Dora Baltea); la stessa non risulta essere inserita in aree di falda acquifera significativa; non si rilevano sorgenti nelle vicinanze.



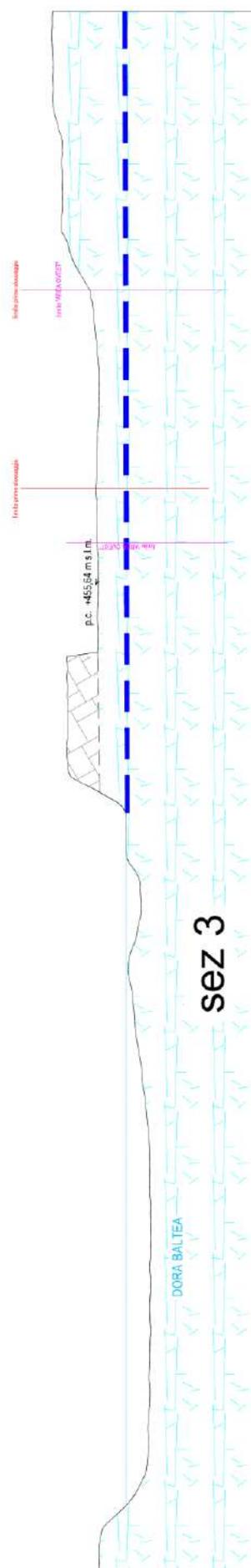
#### 4.4.2 Pozzi emunti presenti nell'area di interesse

Pochi mesi fa è stata presentata dalla ditta committente la domanda di riconoscimento del diritto di derivazione d'acqua, presentata dalla società S.E.L.I. sas di Lombard P. & C., dal pozzo ubicato in località Cretaz-Boson, nel comune di Pontey, ad uso industriale: la richiesta di subconcessione è ancora in fase di istruttoria, dopo aver integrato la documentazione come richiesto dalla Struttura gestione demanio idrico e dopo aver effettuato la visita istruttoria, nonché l'ispezione televisiva all'interno del pozzo.



#### 4.4.3 Sezioni geologiche ed idrogeologiche interpretative

Alla luce delle informazioni e dei dati reperiti sono state realizzate alcune sezioni geologiche e idrogeologiche interpretative a ricomprendere la Dora Baltea ed il torrente Eaux-Noire.





**Terrapieno di protezione**  
(h=1 m rispetto p.c.)



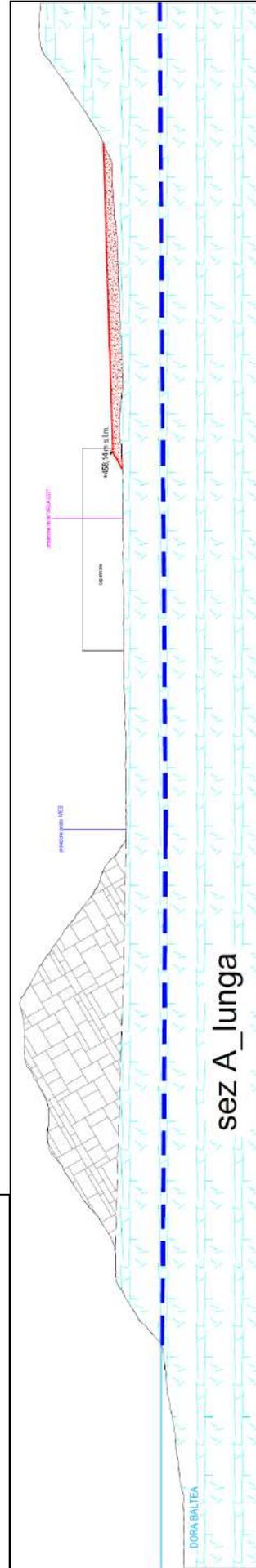
**Falda**



**Depositi alluvionali e fluvio-glaciali**



**Depositi/riporti antropici**



#### 4.5 CARATTERIZZAZIONE GEOMORFOLOGICA

Il settore in oggetto si sviluppa lungo la sponda destra della Dora Baltea, in un'area costituita da depositi di materiali sciolti, in prevalenza di origine alluvionale e fluvioglaciale.



Estratto della Carta Geologica SCT – sito web RAVA

	Punti di osservazioni geologiche	Superficie di scistosità (scistosità regionale)
	Elementi geomorfologici ed antropici lineari	Orlo di terrazzo
	Elementi geomorfologici cartografabili	DGPV, Deformazione Gravitativa Profonda di Versante
	Unità geologiche cartografabili (lineari)	Faglia incerta
		Limite geologico certa
	Unità geologiche cartografabili (poligonali)	
<b>DEPOSITI QUATERNARI</b>		
<b>Depositi quaternari</b>		
	a3 - Deposito pelucoso e torboso	Deposito palustre a torboso, alternanza di livelli sabbiosi, sabbioso-limici e di torbe, ben stratificati e di colore nerastro.
	b5 - Deposito di contatto glaciale s.l.	Deposito di contatto glaciale s.l. Alternanza complessa di ghiaie, sabbie e ghiaie sabbioso-limose a stratificazione incisa e tessitura variabile.
	b - Deposito alluvionale e fluvioglaciale	Deposito alluvionale e fluvioglaciale. Ghiaie sabbiose stratificate, a supporto di ciottoli, con ciottoli arrotondati, sabbie, in matrici sabbiose medio-grossolane.
	b4 - Deposito di debris flow	Deposito di detriti misti. Sabbie limose con ghiaie, a prevalente supporto di matrici, mal stratificate e poco addensate, con livelli a grossi detriti.
	c4 - Tili di alloggiamento	Tili di alloggiamento. Sabbie ghiaioso-limose massive, molto addensate, con tessitura a supporto di matrici e ciottoli sfaccettati, smussati e slati.
	a3 - Detrito di falda	Detrito di falda.
	a1 - Accumulo di frana	Accumulo di frana.
	b0 - Cotrone detritico-colluviale	Cotrone detritico-colluviale. Sabbie ghiaiose, poco limose, massive o mal stratificate, non addensate, e ciottoli spigolosi.
	h - Discarica / riporti antropici	Discarica e riporti antropici.

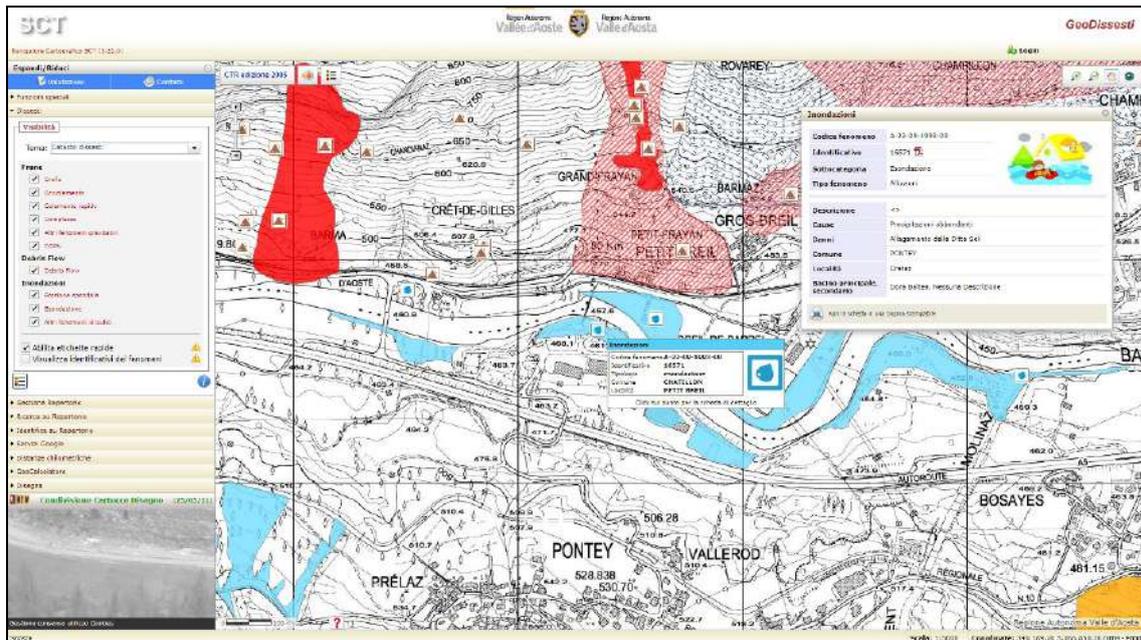
<b>Substrato pre-quaternario</b>	
<b>AUSTROALPINO</b>	
Lembi austroalpini inferiori con metamorfismo eclogitico di età eocenica	
Lembi eclogitici a tetto della faglia normale Aosta-Ranzola	
Lembi di Chatillon, Saint Vincent e Pontey	
	Ch1 - Micacitati quarzoidi Micacitati quarzoidi. Parafasce a liste di quarzo, scistosità laminari e micacitati, scaglie di Pontey.
	Ch3 - Ortognessis di Chatillon Ortognessis di Chatillon. Gneiss quarzoso albico-epidoto-micacitati a grana da medio a fine, derivate da protoliti granitico-quarzodotati, con piccoli nuclei femoi a rettili eclogitici (Chatillon).
<b>ZONA PIEMONTESE</b>	
Unità inferiori eclogitiche: Unità di Zermatt Saas e della Grivola-Urtier	
<b>Zermatt-Saas</b>	
	Zs11 - Prasiniti Prasiniti. Prodotti di pronunciata retrocessione in facies scisti verdi da basali allo stadio di HP, caratterizzati dalla abbondanza di albite scialare.
	Zs13 - Anfiboliti Anfiboliti albiche. Anfiboliti in facies scisti verdi, con aggregati idrotermali di anfiboli calcio-albite, spinello, corne e frequenti rettili eclogitici (granati, glaucofane, rutile, rari omphacite unatizzate), in corpi anche di notevole spessore.
	Zs1 - Calcocedisti s.l. indifferenziati. Calcocedisti s.l. indifferenziati. Calcocedisti pelitico-carbonatati e micacitati quarzoidi a calcite solo amebite, granato a Mg-clorite ed oligoclase, con intercalazioni di marmo, scisti fillosici, quarzi micacati ed ofoliti in corpi non rappresentati.
<b>ROCCHE DI ORIGINE IDROTERMALE E DI FAGLIA</b>	
	Iv - Listiventi Listiventi. Brecci di faglia esclusive delle serpentinite frammenti di serpentinite in genere carbonatizzate e matrici carbonatiche con vistosa lamina di mica trasfusa dal caratteristico colore smeraldino, di età oligocenica; Faglia Aosta-Ranzola, Rocca.

#### 4.6 PERICOLOSITÀ GEOLOGICA

Il settore in oggetto risulta essere posto all'interno delle aree vincolate ai sensi della L.R. 11/98 e s.m.i..

##### 4.6.1 Catasto Dissesti Regionale SCT

Secondo la carta dei dissesti della RAVA, che include le zone censite dal PROGETTO IFFI (Inventario dei Fenomeni Franosi in Italia), nel settore oggetto di studio non si segnalano fenomeni di dissesto.

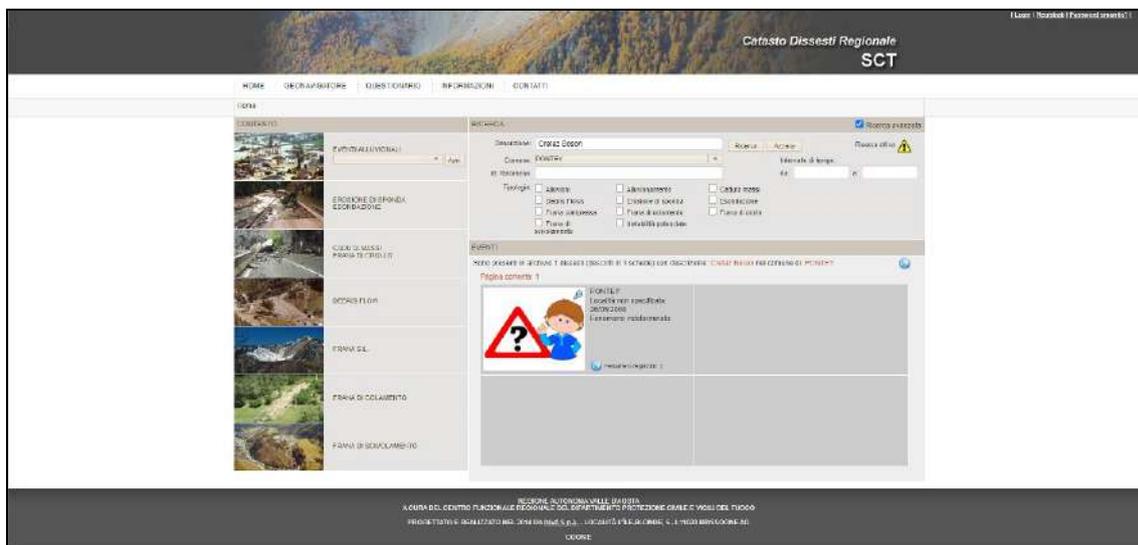


*GeoDissesti – sito web RAVA*

Nella fascia più vicina alla Dora Baltea si sono verificate delle esondazioni: nel settembre del 1993 le acque della Dora Baltea hanno lambito il settore del capannone, mentre nell’ottobre del 2000 le acque hanno invaso i settori ad ovest ed est dell’impianto in oggetto, andando ad interessare anche un capannone.

 Région Autonome Vallée d'Aoste / Regione Autonoma Valle d'Aosta	
Département de la protection civile et des sapeurs-pompiers - Chef de la Protection civile Centre fonctionnel régional Dipartimento Protezione Civile e Vigili del fuoco Centro funzionale regionale	
CATASTO DISSESTI REGIONALE SCT	
Codice fenomeno	A-22-09-1993-00-a-Es-x      Id. fenomeno    16571
Nome fenomeno	Esondazione della Dora Baltea a Pontey del 23-24 settembre 1993
Sottocategoria	Esondazione
Data e ora	23-24 settembre 1993
Descrizione	<<esondazione con allagamento della sede della ditta Seli>>
Cause	Precipitazioni abbondanti
Dim./Morfometria	-
Danni	Allagamento della Ditta Seli
Comune	PONTEY
Località	Cretaz
Bacino princ.,sec.	Dora Baltea, -
Bacino locale	-
Fonte	Ente produttore: Forestale: R.A.V.A. - Assessorato Agricoltura e Foreste - Corpo Forestale - Stazione di ... Oggetto/Titolo: Danni da alluvione nei vari Comuni della giurisdizione Allegati: Corografie con identificazione numerica dei fenomeni rilevati

Si segnala infine che la disamina dei dissesti è stata riferita non solo ai fenomeni georiferiti (fonte: <https://mappe.regione.vda.it/pub/geodissesti/>) ma anche ai dati provenienti dalle ricerche dal catasto dissesti regionale <http://catastodissesti.partout.it/>, per campo località e/o per campo descrizione.



**Catasto Dissesti Regionale SCT – ricerca per località**

Relativamente alla ricerca per località “Cretaz Boson” è stato ritrovato un fenomeno censito. Si tratta di un fenomeno indeterminato che ha riguardato il cedimento del bordo della strada comunale lungo la Dora non in corrispondenza degli areali in oggetto, come descritto nella scheda riportata di seguito.

 Département de la protection civile et des sapeurs-pompiers - Chef de la Protection civile (Centre fonctionnel régional) Dipartimento Protezione Civile e Vigili del fuoco Centro funzionale regionale	
<b>CATASTO DISSESTI REGIONALE SCT</b>	
Codice fenomeno	A-26-05-2008-00-I-In-x
Id. fenomeno	18819
Nome fenomeno	Cedimento del bordo della SC (Pontey) del 30 maggio 2008
Sottocategoria	Fenomeno indeterminato
Data e ora	30 maggio 2008
Descrizione	cedimento del bordo della strada comunale lungo la Dora da Cretaz Boson verso la frazione Bovaye.
Cause	-
Dim./Morfometria	-
Danni	-
Comune	PONTEY
Località	-
Bacino princ.,sec.	Dora Baltea, Dora Baltea
Bacino locale	-
Fonte	Ente produttore: CFV Chatillon Oggetto/Titolo: Situazione torrenti e viabilità nella giurisdizione Allegati: -

Relativamente alla ricerca per descrizione (“impianto”, “recupero”, “inerti”, “rifiuti”) non sono stati trovati fenomeni censiti.

#### 4.6.2 Piano Assetto Idrogeologico

Secondo il PAI (Piano Assetto Idrogeologico) il sito non rientra nelle fasce di deflusso della piena della Dora Baltea.

Di seguito si riporta uno stralcio della cartografia del progetto PAI.



*Carta PAI – GeoNavigator – sito web RAVA*

#### 4.6.3 Direttiva per la riduzione del rischio idraulico degli impianti di trattamento delle acque reflue e delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti ubicati nelle fasce fluviali “A” e “B” e nelle aree in dissesto idrogeologico “Ee” ed “Eb”

Relativamente alle operazioni esistenti di recupero dei rifiuti la Direttiva prevede che:

##### 4.2.4. Operazioni esistenti di recupero dei rifiuti

Nelle Fasce A e B e nelle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb, si deve garantire che le strutture civili, gli impianti elettrici, gli impianti termici e le attrezzature elettromeccaniche connessi a operazioni esistenti di recupero dei rifiuti siano protetti dal danneggiamento durante eventi di piena con tempo di ritorno pari a  $T_2$ .

Per eventi di piena con tempo di ritorno pari a  $T_2$  è necessario :

- ☞ evitare il contatto delle acque con eventuali rifiuti pericolosi presenti nell'impianto;
- ☞ evitare che le acque di piena asportino eventuali rifiuti non pericolosi presenti nell'impianto.

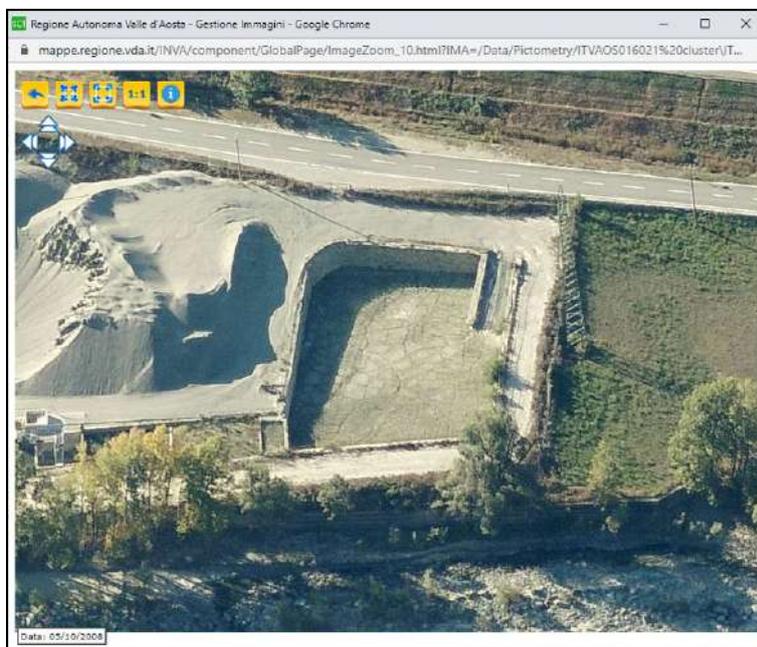
Nel caso in esame le aree non rientrano nelle fasce A e B degli ambiti inedificabili e neppure nelle aree in dissesto idrogeologico Ee ed Eb..

Tutta l'area Est è posta in fascia C e collocata ad una quota rispetto alla piena di riferimento (Tr200) molto maggiore del franco di 1 metro

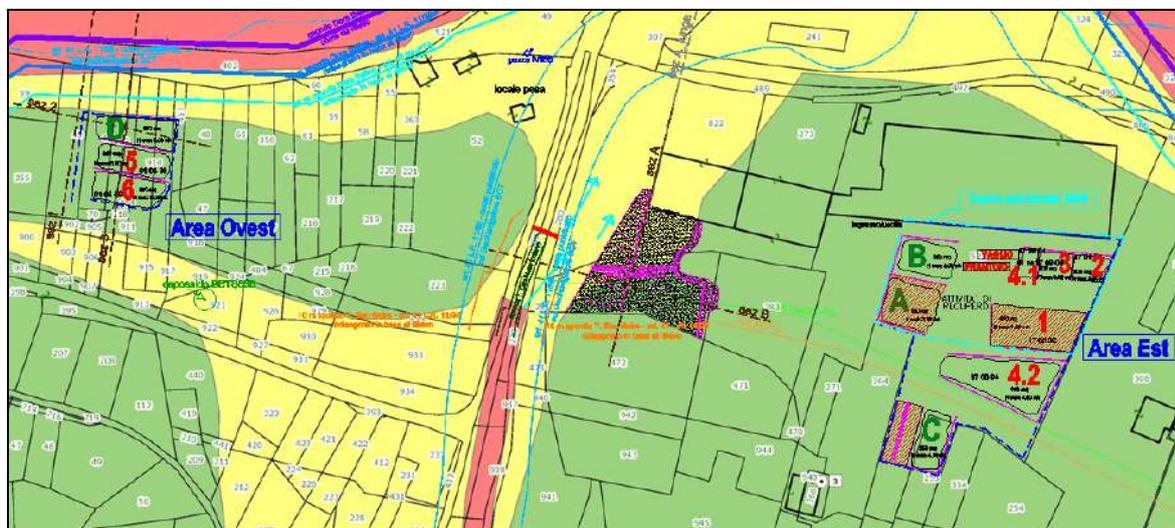
Tutti i materiali presenti nel centro e stoccati nell'area Ovest ricadono in fascia C, ma ad una quota rispetto alla piena di riferimento (Tr200<sup>1</sup>) inferiore al franco di 1 metro. Tali materiali risultano essere posti all'interno di un vascone che è comunque protetto da bordi rilevati su tutti i lati. Dalle analisi effettuate riportate nei capitoli successivi, risulta evidente che la quota di base del vascone è posta ad una quota inferiore alla lama d'acqua riferita alla piena duecentennale, ma il bordo del vascone stesso è posto ad una quota maggiore di almeno 2 metri rispetto alla piena di riferimento (crf. Paragrafo “valutazione dell'eventuale presenza di sezioni critiche per il tratto considerato sulla base della simulazione RUWA del 2015”). Graficamente la simulazione RUWA, riportata al

<sup>1</sup> Si è fatto riferimento alla piena duecentennale in quanto non è riportata nelle simulazioni effettuate nel PSFF.

paragrafo suddetto, riprende in blu anche le aree interessate dal vascone e da altre presenti all'interno di tutto il centro di recupero: si tratta tuttavia di una problematica di rappresentazione legata al fatto che il software pone come inondati tutti i settori compresi fino alla quota della lama d'acqua, senza considerare che questi possano anche non essere alimentati dai flussi provenienti dalla Dora e comunque protetti morfologicamente da questi. Il terrapieno/strada è in grado di proteggere il settore del vascone dalle inondazioni: tuttavia essendo la quota di base del vascone posta ad una quota inferiore a quella della lama d'acqua, il software considera come inondato il vascone fino alla quota della piena.



*Pittometri (2008) – GeoNavigatore – sito web RAVA  
Dettaglio del vascone adibito a deposito di materiali inerti*



*Planimetria impianto con art. 36 L.R. 11/98*



*Planimetria impianto con art. 36 L.R. 11/98 – dettaglio “area Ovest”*

Il centro è stato dotato di uno specifico Piano di emergenza interno.

#### 4.6.4 Piano Regionale di Gestione dei rifiuti

La Legge Regionale 4 del 9 maggio 2022 ha approvato l’aggiornamento del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti (PRGR – Quinquennio 2022-2026).

Le disposizioni del Piano regionale di gestione dei rifiuti si applicano alle istanze di autorizzazione, rinnovo e modifica sostanziale presentate a decorrere dalla data di entrata in vigore della legge.

Relativamente alla gestione dei rifiuti speciali gli obiettivi dell’aggiornamento sono, in particolare:

- a) la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti speciali;
- b) l’incremento del riciclaggio oppure il recupero di materia;
- c) la limitazione della realizzazione di nuove discariche;
- d) la minimizzazione del ricorso alla discarica e l’incremento del tasso di riciclo;
- e) la revisione e l’efficientamento del sistema di trattamento, recupero e smaltimento dei rifiuti speciali;
- f) favorire la realizzazione di un sistema impiantistico territoriale che consenta di ottemperare al principio di prossimità, garantendo la sostenibilità ambientale ed economica del ciclo dei rifiuti;
- g) la promozione dello sviluppo di una green economy regionale.

Con riferimento alla gestione dei rifiuti urbani e dei rifiuti speciali costituisce, inoltre, obiettivo dell’aggiornamento la definizione dei criteri per l’individuazione delle aree non idonee e delle aree idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti.

In allegato alla presente relazione si è predisposta una scheda che tiene conto dei criteri di individuazione per le aree non idonee per la realizzazione di impianti di smaltimento e di recupero rifiuti speciali: in essa si è proceduto ad effettuare l’analisi e la valutazione dei fattori escludenti/di attenzione indicati al Volume Quarto del PRGR.

Tale scheda valuta anche i fattori preferenziali.

I fattori preferenziali citati per le varie categorie di rifiuti e tipologie di impianti sono da intendersi come alternative preferibili in assenza dei fattori di esclusione.

I fattori preferenziali rappresentano degli elementi da valutare come possibili fattori di compensazione, in presenza di elementi di attenzione progettuale evidenziati nel piano.

Alla scheda sopra citata segue una relazione di valutazione circa l’impatto derivante dalla sovrapposizione dei fattori di attenzione rilevati.

Alla luce delle analisi effettuate per ciascun fattore interferente con il centro in oggetto e considerando la sovrapposizione di tali fattori non si evidenziano particolari criticità.

Il centro di recupero, esistente da molti anni, non può essere realizzato in altro sito per ragioni tecniche e funzionali. Lo stesso ha un mercato importante e soddisfa le esigenze di diversi operatori economici pubblici e privati.

L'analisi dei fattori preferenziali è risultata positiva per la buona viabilità di accesso, l'adiacenza ad un impianto lavorazione inerti e betonaggio (IVIES SpA), la vicinanza della discarica di rifiuti speciali "Valloille", la presenza di un elettrodotto, di un gasdotto e di un oleodotto.

Oltre a ciò, si aggiunge la posizione geografica favorevole, posta in una zona pianeggiante sotto i 1200 m di quota.

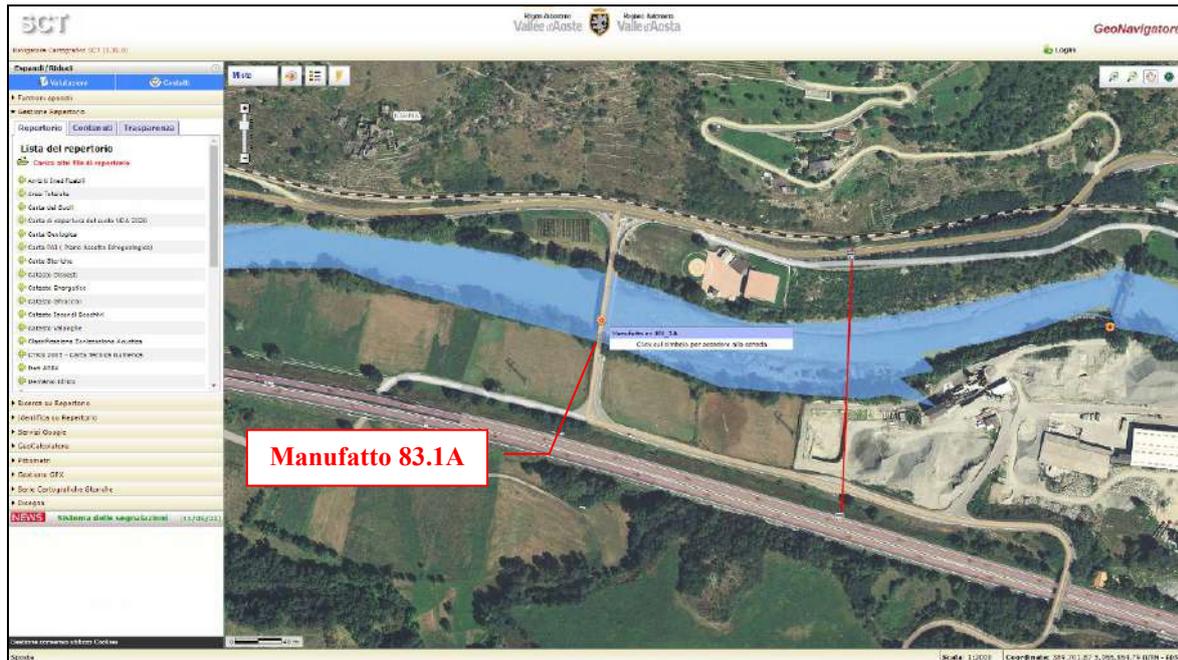
Si ritiene pertanto che l'area individuata dal centro possa rientrare nelle aree definite come idonee alla localizzazione degli impianti di trattamento dei rifiuti.

#### *4.6.5 Piano Stralcio delle Fasce Fluviali*

L'analisi delle altezze di piena relative al Piano stralcio delle fasce fluviali ha mostrato che nel settore in oggetto le acque non raggiungono l'impianto di recupero di rifiuti.

Di seguito si riportano le planimetrie, le sezioni corrispondenti e le altezze di piena relative al Piano stralcio delle fasce fluviali relativamente al settore in oggetto. Sulle sezioni è segnata, in maniera indicativa, la quota del pelo libero della piena con tempo di ritorno pari a 200 anni con una linea blu tratteggiata. In giallo è stato rappresentato l'impianto (sezioni. 83 e 82.1).

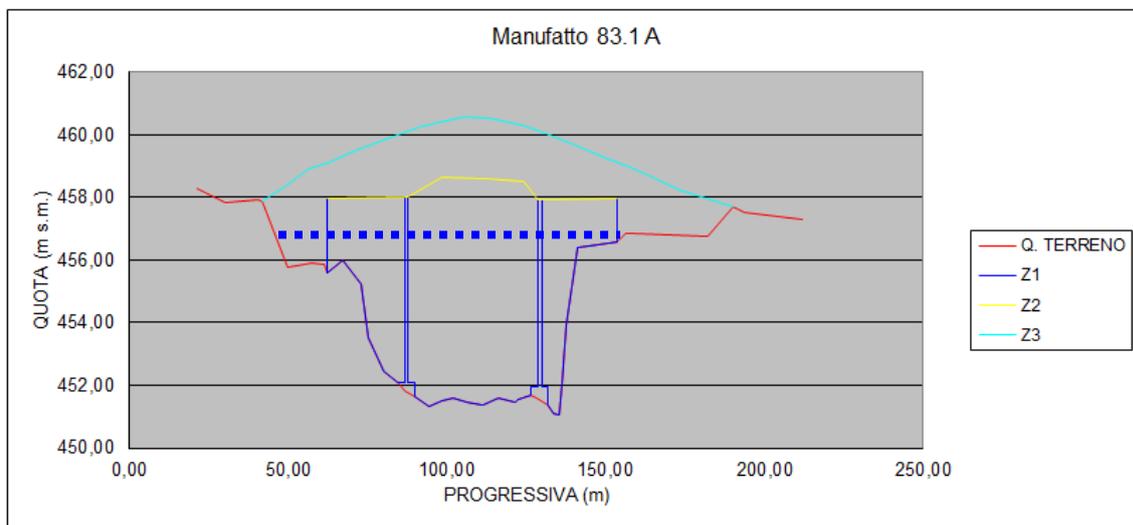
# Manufatto 83.1A



GeoNavigator – sito web RAVA

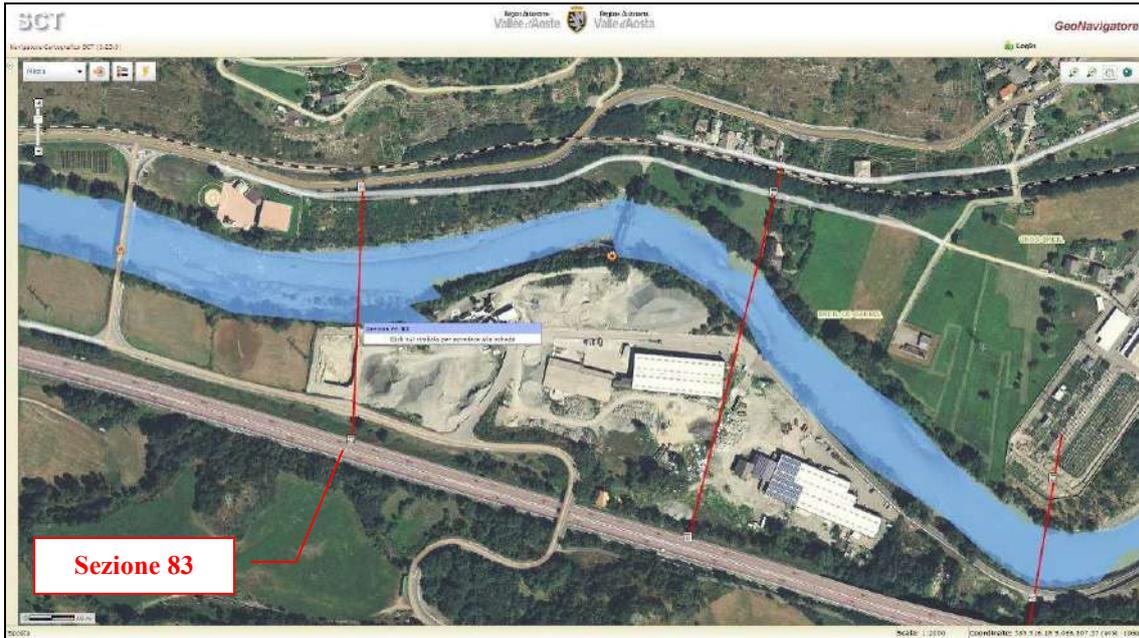
## Scheda Manufatto nr. 83\_1A

Identificativo Punto	Distanza Progressiva	Quota fondo alveo min.	P.L. TR=2 anni (m.s.m.)	P.L. TR=20 anni (m.s.m.)	P.L. TR=200 anni (m.s.m.)	P.L. TR=500 anni (m.s.m.)
83.1Am	73493.56	451.06	454.10	454.84	456.78	457.51
83.1A	73498.56	451.06	453.96	454.67	456.55	457.21
83.1Av	73503.56	451.06	453.83	454.50	456.33	456.91

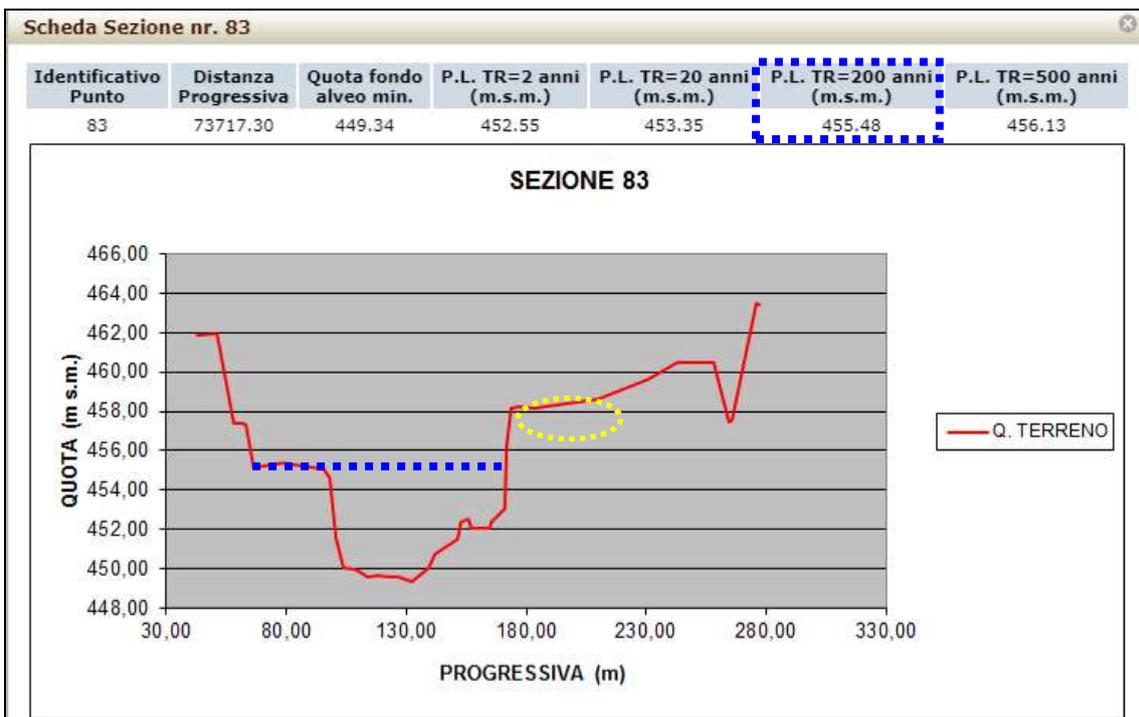


Scheda sezione – GeoNavigator – sito web RAVA

## Sezione 83

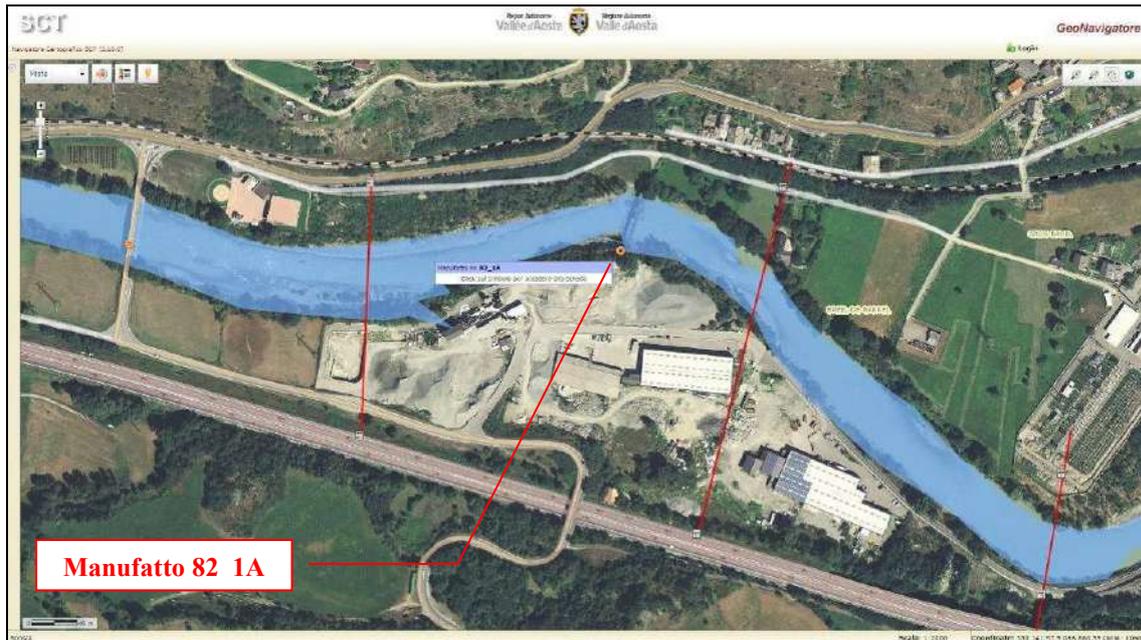


GeoNavigator – sito web RAVA

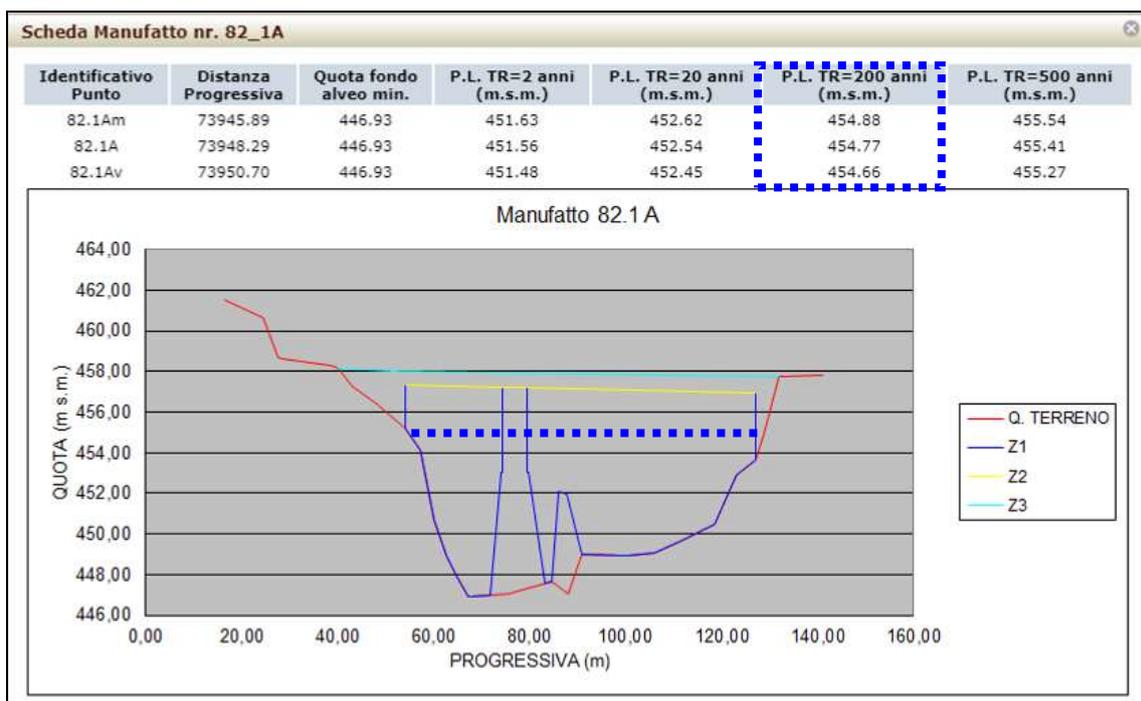


Scheda sezione – GeoNavigator – sito web RAVA

# Manufatto 82.1A



GeoNavigator – sito web RAVA

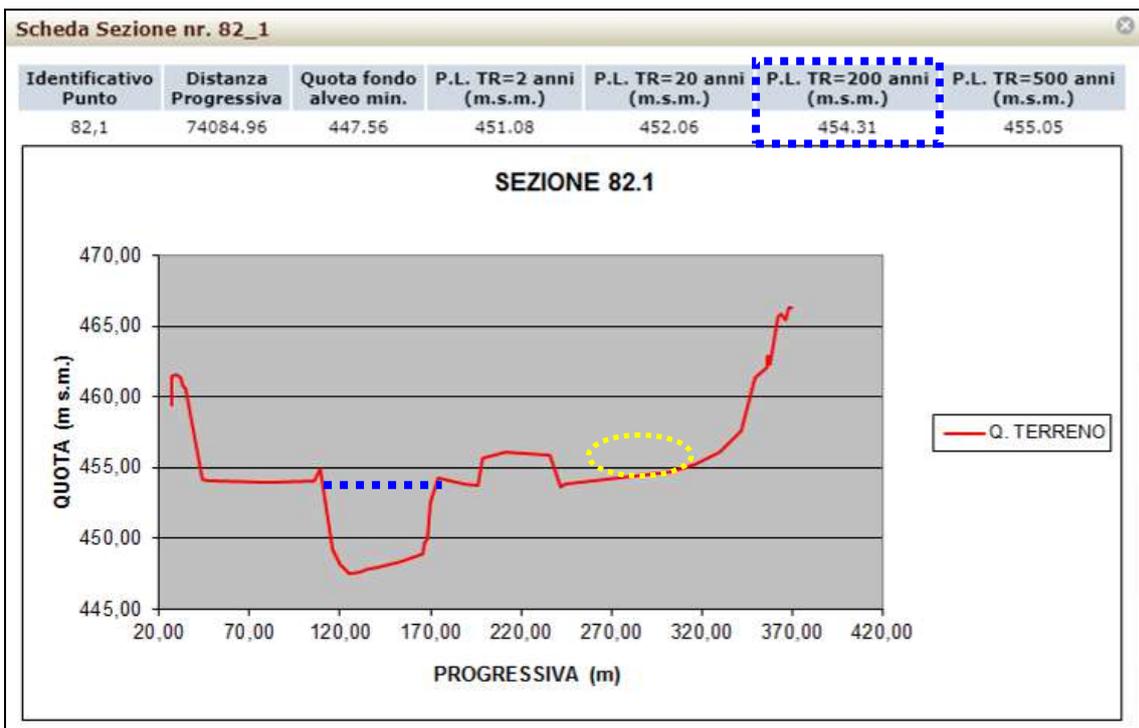


Scheda sezione – GeoNavigator – sito web RAVA

## Sezione 82.1



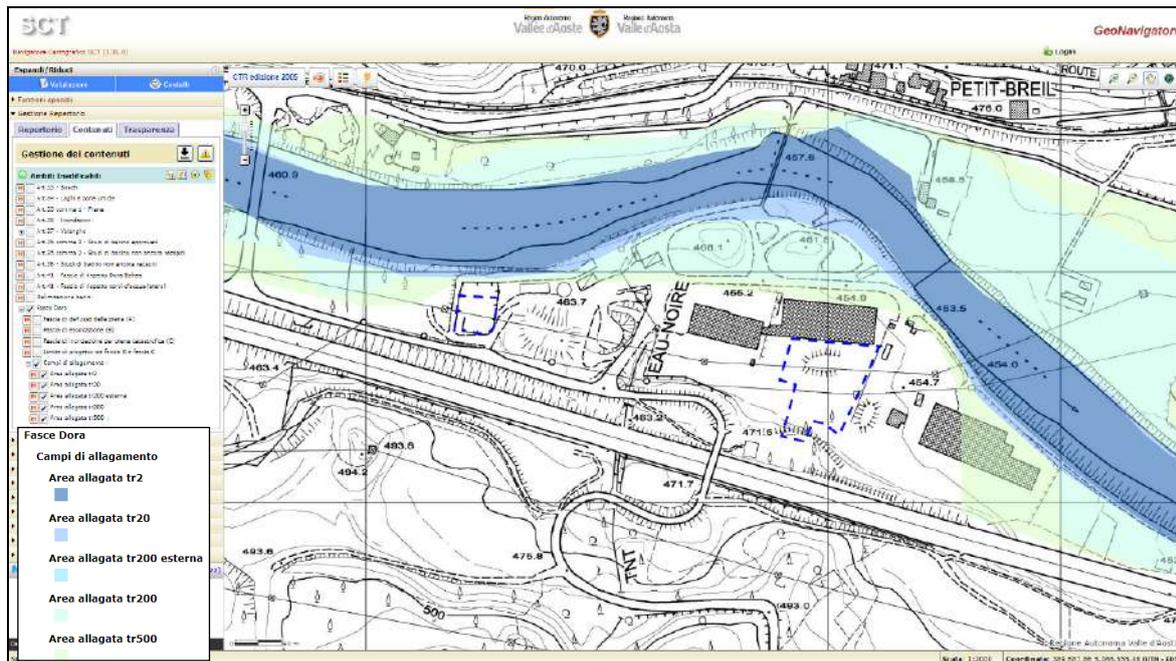
GeoNavigator – sito web RAVA



Scheda sezione – GeoNavigator – sito web RAVA

#### 4.6.6 Campi di allagamento delle fasce fluviali

Di seguito si riporta la planimetria dei campi di allagamento della Dora Baltea con tempi di ritorno di 2, 20, 200 e 500 anni.



**Campi di allagamento delle fasce fluviali – GeoNavigatore SCT – sito web RAVDA**

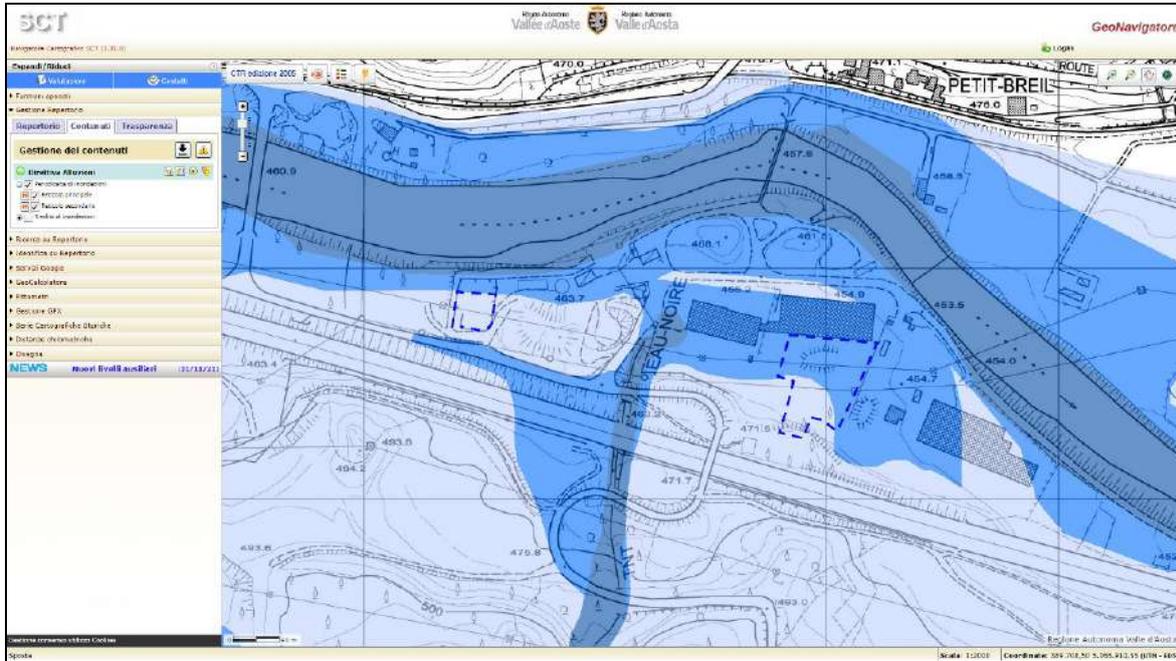
Dall'analisi della planimetria si deduce che entrambe le aree del centro di recupero in oggetto sono poste al di fuori dei campi di allagamento della Dora Baltea con tempi di ritorno di 2, 20, 200 e 500 anni.

#### 4.6.7 Direttiva alluvioni e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni P.G.R.A.

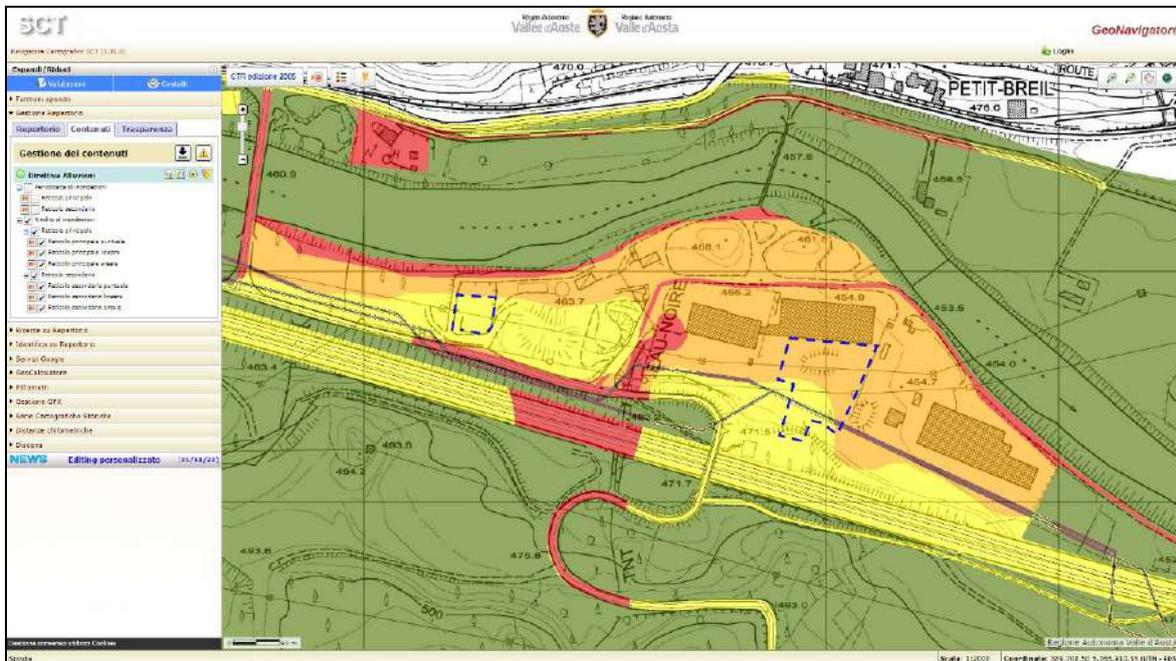
Di seguito si riportano le planimetrie del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni P.G.R.A. relativamente al settore in oggetto: si tratta in generale di una fascia posta in destra idrografica della Dora Baltea, in una zona industriale, a cui è stato attribuito il livello di rischio più alto R4 per la parte prossima al torrente Eau-Noire ed alla Dora Baltea ed i livelli R2 e R3 per la maggior parte della zona pianeggiante a sud del capannone e tra la Dora Baltea ed il rilevato autostradale.

Le aree Est e Ovest non ricadono in aree P3. Esse sono ricomprese rispettivamente in aree a pericolosità P1, P2 e P1.

L'area Ovest è ricompresa in area con rischio R2, mentre l'area Est è ricompresa in aree con rischio da R3 a R2.



**Carta della pericolosità di inondazioni (Direttiva Alluvioni) - GeoNavigator SCT – sito web RAVDA**



**Carta del rischio di inondazioni (Direttiva Alluvioni) - GeoNavigator SCT – sito web RAVDA**

Pericolosità complessiva	Infrastrutture puntuali	Infrastrutture lineari
■ Probabilità alta	■ Beni culturali	— Acquedotto
■ Probabilità media	■ Insiediamenti ospedalieri	— Condotta forzata
■ Probabilità bassa	■ Reti distribuzione servizi	— Ferrovia
	■ Scuole	— Strade principali
<b>Rischio</b>	■ Aree estrattive attive	— Strade secondarie
■ R1	■ Beni culturali	— Strade secondarie
■ R2	■ Insiediamenti ospedalieri	— Acquedotto
■ R3	■ Reti distribuzione servizi	— Condotta forzata
■ R4	■ Scuole	— Ferrovia
		— Strade principali
		— Strade secondarie

4.6.8 Progetto di variante alle norme di attuazione del PAI e del PAI delta. (allegato alla deliberazione C. I. n.5 del 17 dicembre 2015)

L'Art. 62 "Impianti di trattamento delle acque reflue, di gestione dei rifiuti e di approvvigionamento idropotabile in aree interessate da alluvioni" recita che:

*1. Entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore del Titolo V delle presenti Norme di Attuazione, i proprietari e i soggetti gestori degli esistenti impianti di cui al precedente articolo 38bis, comprensivi degli impianti di trattamento e trasformazione degli inerti, ubicati nelle aree individuate dalle Mappe PGRA ed interessate da alluvioni frequenti e poco frequenti (aree P3 e aree P2) predispongono, qualora non abbiano già provveduto ai sensi del suddetto art. 38bis, una verifica del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti ed operazioni, anche ai fini del rinnovo delle autorizzazioni, da effettuarsi sulla base della direttiva di cui al comma 1 del citato articolo 38bis.*

*2. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari per ridurre la vulnerabilità degli impianti ed i potenziali danni sull'ambiente a seguito del coinvolgimento degli impianti in un evento alluvionale.*

Come riportato precedentemente, le aree Est e Ovest non ricadono in aree P3. Esse sono ricomprese in aree a pericolosità P1 e P2.

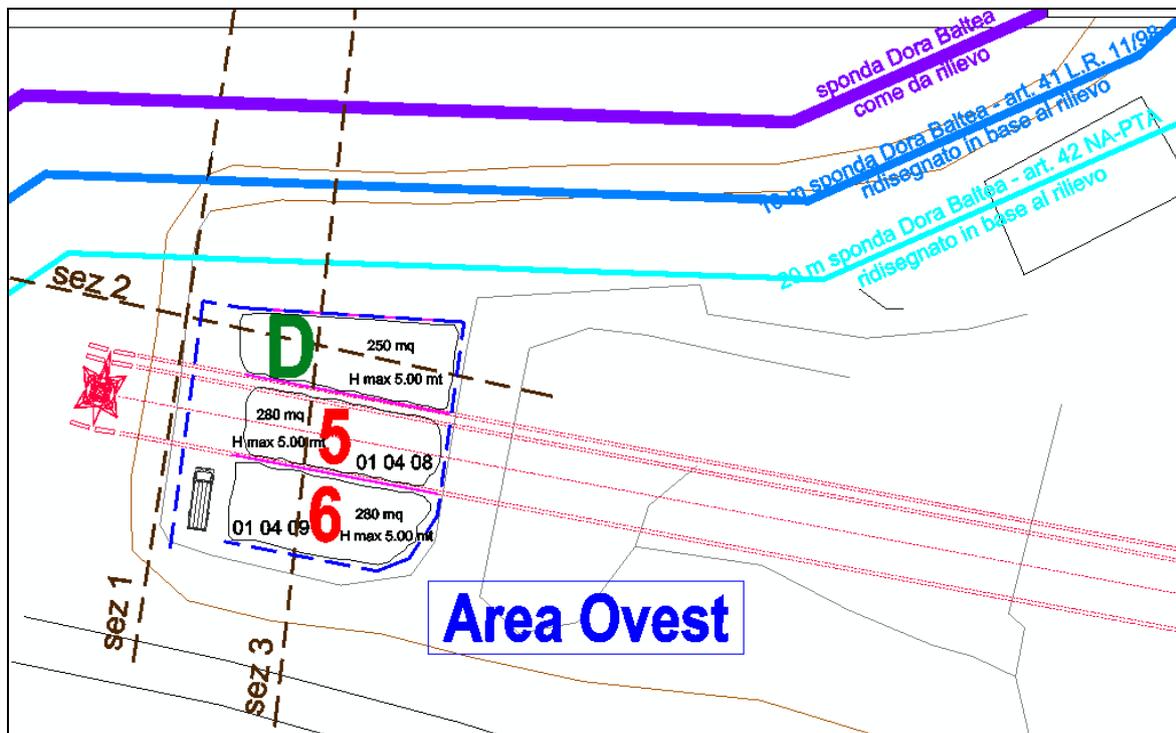
4.6.9 Art. 41 L.R. 11/98 e s.m.i.

L'Art. 41 prevede che deve essere garantita una fascia di rispetto dei corsi d'acqua naturali di ampiezza pari a 10 metri nella quale è vietata la realizzazione di nuove costruzioni, l'ampliamento di quelle esistenti e l'esecuzione di scavi o riporti di terreno, al fine di assicurare la tutela delle acque e la distanza delle costruzioni dagli argini e dalle sponde dei corsi d'acqua per consentirne la manutenzione.

Nella fascia di rispetto dei 10 m può essere autorizzata, in casi eccezionali, quando non è tecnicamente possibile rispettare la distanza, la realizzazione di interventi non consentiti in relazione alle peculiari condizioni degli argini, delle sponde e delle dinamiche del corso d'acqua, avendo sempre riguardo alla loro tutela e manutenzione.

Così come evidenziato nelle tavole B e F il centro (aree est e ovest) non rientra nei 10 metri dalle sponde della Dora Baltea. Come richiesto dagli uffici regionali è stata predisposta la planimetria con l'indicazione della sponda individuata attraverso una verifica puntuale (rilievo e ortofoto).

In particolare, il vascone esistente, corrispondente all'area ovest, pur essendo prossimo alla Dora è comunque distante da essa per più di 10 metri.



*Planimetria con l'indicazione delle distanze dell'area ovest dalle sponde della Dora Baltea*

#### 4.6.10 RD 523 1904

Così come evidenziato nelle tavole B e F il centro (aree est e ovest) non rientra nei 10 metri dalle sponde della Dora Baltea e del torrente Eau-Noire, né in aree demaniali. Come richiesto dagli uffici regionali è stata predisposta la planimetria con l'indicazione della sponda individuata attraverso una verifica puntuale (rilievo e ortofoto).

Il vascone esistente, corrispondente all'area ovest, rientra nei 20 metri dalle sponde della Dora, ma è comunque distante da essa per più di 10 metri.

Nessuna nuova opera infrastrutturale è prevista per l'utilizzo di tale vascone: l'area ovest è posta comunque al di fuori della fascia dei 20 m dalla Dora Baltea.

#### 4.6.11 Studio di bacino torrente Eau-Noire

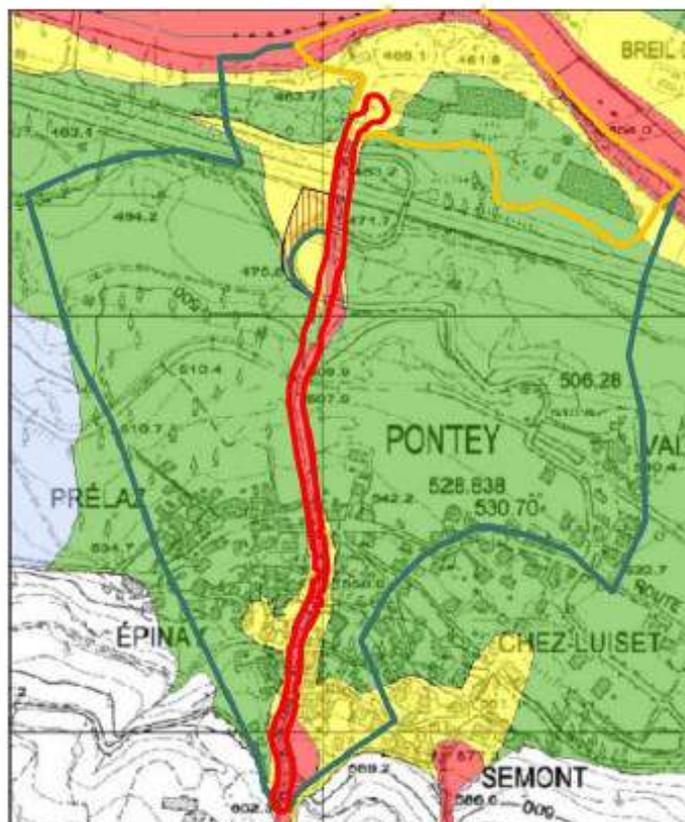
Lo studio di bacino (REDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE PRELIMINARE DELLE POSSIBILI SISTEMAZIONI IDRAULICHE, BASATA SU SPECIFICI STUDI DI VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ PER COLATE DI DETRITO E DELL'EFFICACIA DELLE OPERE DI DIFESA EVENTUALMENTE ESISTENTI) eseguito dal raggruppamento temporaneo di professionisti MAZZUCCO DR. FABIO - GAUDIO ING. MASSIMO - MORI DR. DARIO, ha perimetrato l'areale parzialmente in fascia B in quanto:

*“Il tratto terminale del corso d'acqua risente, per tempi di ritorno superiori ai 20 anni, della quota del pelo libero della Dora che ne influenza il profilo di rigurgito.”*

Di seguito si riportano alcuni stralci significativi dello studio:

### Analisi critica perimetrazione PAI e L.R.11/98

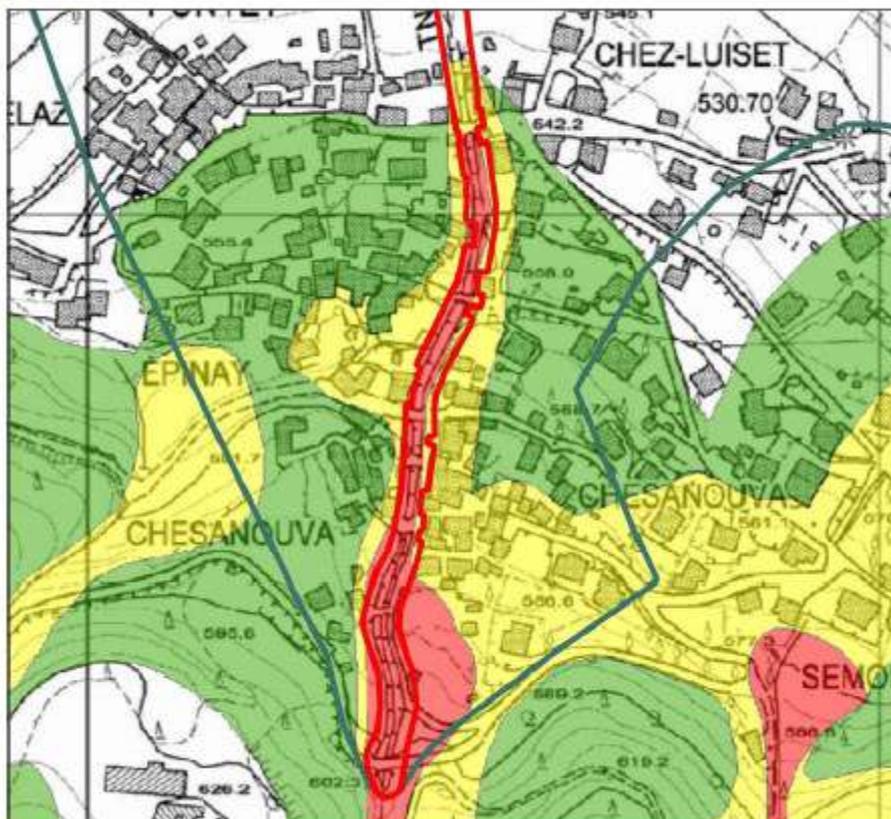
Le figure seguenti pongono a confronto le attuali cartografie degli ambiti inedificabili ai sensi della l.r. 11/98, rappresentate dalle retinature piene, con le perimetrazioni proposte dallo studio di bacino, a linee continue. Non è stato introdotto nel confronto il Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) in quanto le fasce di esondazione della Dora Baltea sono già comprese nelle cartografie degli ambiti e non risultano ulteriori dati sul conoide.



*Ambiti inedificabili per inondazione (campiture piene) confrontati con le perimetrazioni proposte per inondazione.*

Nel caso particolare i confronti sono praticamente identici in quanto l'estensore delle carte ai sensi della l.r. 11/98 aveva considerato eventuali fenomeni di colata detritica sia come inondazioni sia come frane, le due carte risultavano quindi assolutamente sovrapponibili almeno nel tratto apicale del conoide. Lo studio di bacino, prendendo in considerazione le opere di protezione nel frattempo realizzate in apice di conoide e le modificazione morfologiche intervenute, ha invece escluso la possibilità che fenomeni di debris flow

possano raggiungere il conoide ed è pertanto stata prodotta la sola perimetrazione per esondazioni.



*Ambiti inedificabili per frane (campiture piene) confrontati con le perimetrazioni proposte per inondazione.*

Le differenze riscontrate sono, per la porzione superiore del conoide, probabilmente da attribuirsi al fatto che all'epoca della redazione degli ambiti inedificabili, ai sensi della L.R. 11/98, le opere idrauliche site in apice di conoide non erano ancora state realizzate. Sulla porzione inferiore il presente studio valuta come meno penalizzante l'attraversamento della strada a monte della A5, in relazione anche agli effetti delle opere realizzate in apice di conoide, e alla conseguente minor quantità di sedimento trasportato.

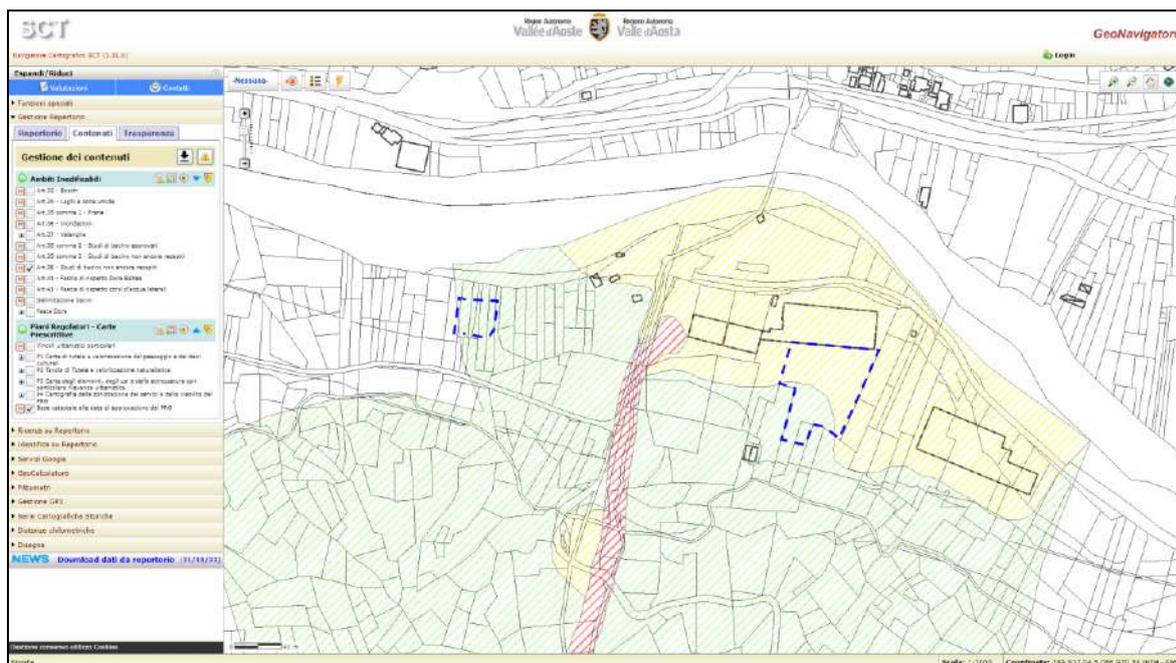
Per quanto riguarda il tratto intubato finale, il presente studio valuta come probabile, l'interazione tra il livello della Dora e l'efficienza del tratto medesimo. Questo fatto porta a formulare considerazioni differenti, più penalizzanti rispetto agli ambiti attuali.

L'area con campitura a linee verticali evidenzia l'unico settore per il quale le verifiche idrauliche indicano effettivamente una criticità in caso di piene con  $Tr=200$  anni.

## Conclusioni

Lo studio di bacino del torrente Acqua Nera non ha evidenziato particolari situazioni di criticità. Le opere di protezione realizzate in apice di conoide, permettono di gestire con un certo margine il trasporto solido atteso e, con esso, il materiale ligneo fluitato dal torrente medesimo. Questo aspetto riveste particolare importanza in relazione alla presenza di numerosi ponti sul conoide antropizzato. A valle delle strutture sopra citate è presente tuttavia un tratto di cunettone invaso dalla vegetazione; un'azione repentina di manutenzione può scongiurare situazioni di difficoltà a carico dei ponti con franco minore. La porzione inferiore del conoide evidenzia alcune criticità connesse all'attraversamento della strada comunale; gli effetti di tale deficit non hanno tuttavia ripercussioni di rilievo. Il tratto terminale del corso d'acqua risente, per tempi di ritorno superiori ai 20 anni, della quota del pelo libero della Dora che ne influenza il profilo di rigurgito.

I tecnici incaricati

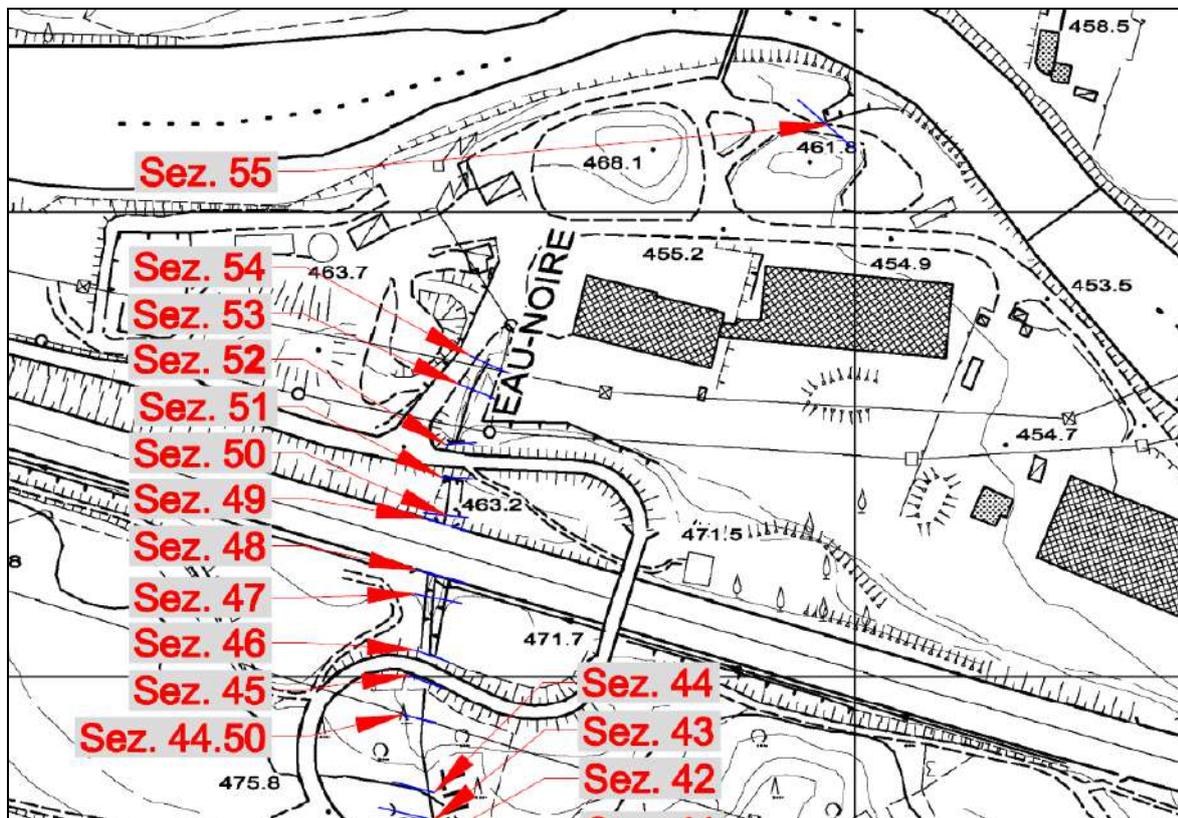


*Art. 36 Studi di bacino non ancora recepiti – GeoNavigator – sito web RAVA*

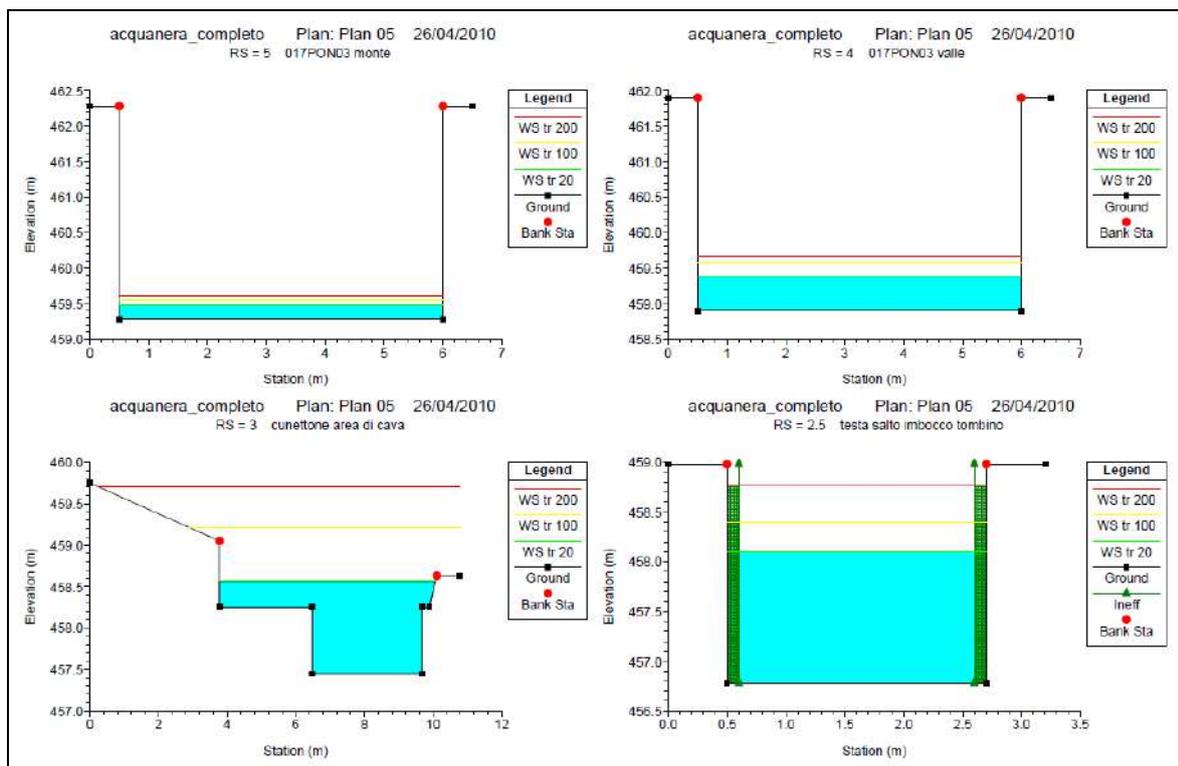
La problematica presente nel settore è quindi legata ad una possibile fuoriuscita per fenomeni di rigurgito del torrente Eau-Noire in occasione di contemporaneità delle piene torrentizie con quelle della Dora Baltea.

Lo studio di bacino non prevede alcun intervento nel settore di conoide tra l'autostrada e la Dora Baltea.

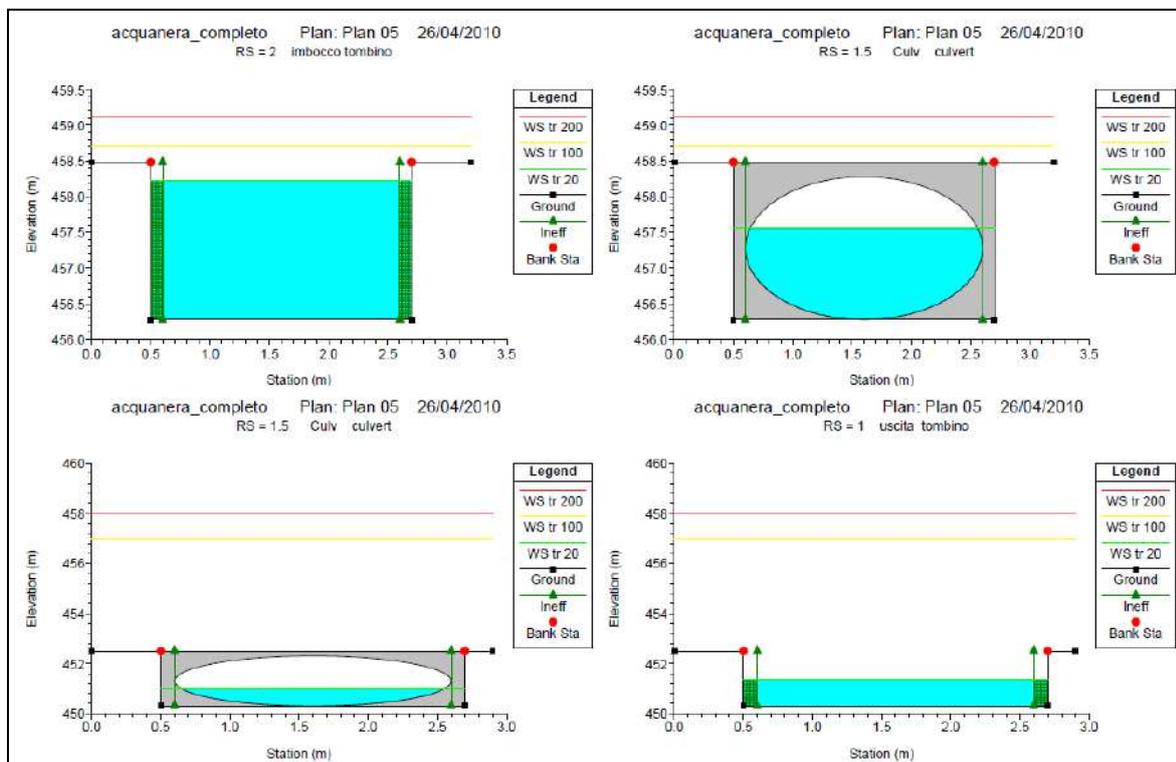
Di seguito si riportano la planimetria e le sezioni di verifica idraulica realizzate dallo studio di bacino nel settore di conoide in oggetto.



*Estratto della corografia con indicazione delle sezioni oggetto di verifiche idrauliche  
Studio di bacino torrente Acqua Nera*



*Verifiche idrauliche (RS2.5=testa salto imbocco tombino, RS3=Sez. 53, RS4=Sez. 52, RS5=Sez. 51)*



*Verifiche idrauliche (RS1=Sez. 55, RS1.5=tratto intubato compreso tra Sez. 55 e Sez. 54, RS2=Sez. 54)  
Studio di bacino torrente Acqua Nera*

Come si evince dai risultati riportati le verifiche effettuate possono essere prese come riferimento solamente per le portate contenute all'interno dei manufatti: infatti le altezze delle portate non contenute che effettivamente debordano dai manufatti, non possono essere prese in considerazione in quanto sono riferite alla sola ampiezza ed estensione del tratto considerato (pari a 3.5 m circa) e non a tutto il territorio presente sulle sponde che diversamente doveva essere investigato. Si ritiene pertanto che tali altezze non siano rappresentative. Prova ne è che alla sezione 55, corrispondente alla RS1, si ha una altezza della lama d'acqua della piena duecentennale di 458 m con una portata di poco superiore a 15 mc: si tratta di un'altezza di 3 m al di sopra di quella passante nella Dora Baltea con tempo di ritorno di 200 anni e con una portata di oltre 1.250 mc.

Per i motivi sopra descritti non si concorda a pieno rispetto alla zonizzazione proposta dagli studi di bacino. Analizzando in particolare la perimetrazione della fascia B si nota che tale fascia appare molto ampia ed estesa a settori che per morfologia e quota parrebbero difficilmente raggiungibili dalle acque di esondazione. Pur riconoscendo la probabilità che il tratto tombinato possa in effetti avere problemi di smaltimento per effetto di fenomeni di rigurgito in concomitanza della piena lungo la Dora Baltea, le aree di invasione, seppur possibili, risulterebbero più limitate. Per questo motivo, come già proposto nella prima stesura del progetto, si ritiene certamente necessaria ma sufficiente la realizzazione di un'opera di mitigazione volta a salvaguardare le attività e gli accumuli del centro di recupero (area est), ovvero un terrapieno con un'altezza dal piano di campagna di almeno 1 m.

Il dimensionamento del rilevato è stato eseguito rispetto alle quote indicate nella sezione 54 (RS2) posizionando la verifica eseguita negli studi di bacino sul rilievo topografico di dettaglio. A prescindere dal fatto che il dato risulta affetto di un errore di impostazione del modello con una valutazione errata delle altezze di piena, si è comunque verificato che il terrapieno è in grado di proteggere l'area est. Come si vede dalla sezione il terrapieno è posto al di sopra della lama d'acqua della piena di riferimento dello studio di bacino.

*Planimetria di rilievo e progetto su base catastale – Protezione da T. Eau-Noire*

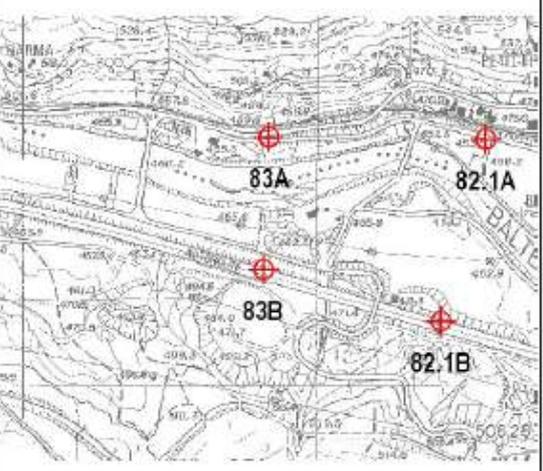




#### 4.7 RILIEVO DI DETTAGLIO

Come richiesto dagli uffici regionali, è stato eseguito il rilievo topografico di dettaglio a partire dai caposaldi delle sezioni dello studio idraulico disponibile per la Dora Baltea, in particolare ci si è riferiti al caposaldo DBTS83B.

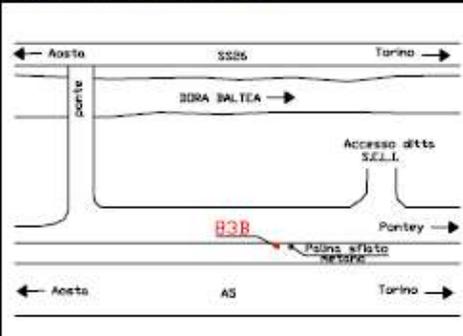
Di seguito si riporta la monografia del caposaldo di riferimento DBTS83B pubblicato sul geoportale della RAVDA.

 <b>AUTORITA' DI BACINO DEL FIUME PO</b>		<b>ANAGRAFICA DEI CAPOSALDI DI SEZIONE SCHEDA DI RICONOSCIMENTO CAPOSALDO</b>		Caposaldo n° <b>DBTS83B</b>	
Regione: VALLE D'AOSTA		Provincia: AOSTA		Comune: PONTEY	
Data rilievo: 08/01/2002		Corso d'acqua: DORA BALTEA		001032	
Inquadramento: Rete di raffittimento AdBPO		Codice sezione: 83		Codice testata: 83B	
Sponda: dx		Nuovo vertice: <input checked="" type="checkbox"/>			
<b>Inquadramento Territoriale</b>			<b>Documentazione fotografica</b>		
					
<b>Coordinate Geografiche</b>		<b>Coordinate Piane</b>			
WGS 84 $\phi = 45^{\circ} 44' 35,742''$ $\lambda = 7^{\circ} 35' 01,468''$		GAUSS-BOAGA N = 5066517.180 E = 1389855.805		WGS 84 UTM 32 N = 5066498.080 E = 389829.993	
ED50 UTM 32 N = 5066697.180 E = 389910.805		Q ell. (m s.m.) = 516.84		Quota assoluta (m s.m.) = 463.445	
		Altezza picchetto (m) = 0			
Descrizione: Chiodo, sulla corsia d'emergenza, lato dx, carreggiata autostrada A5, direzione Aosta.					

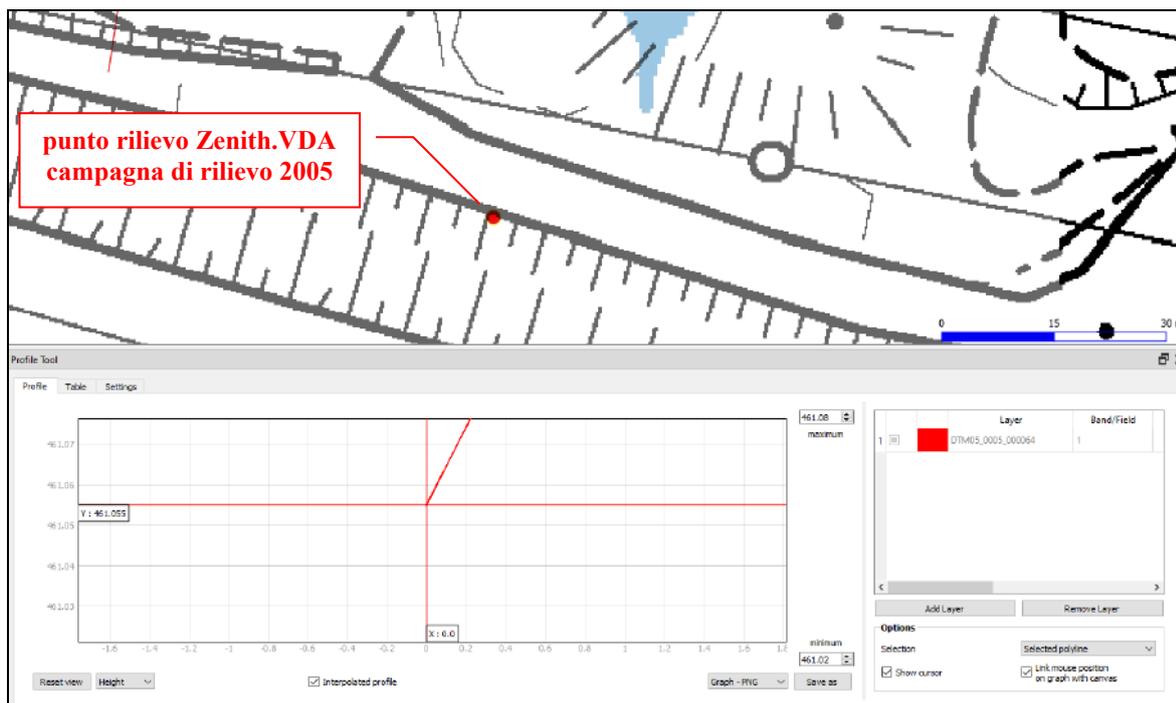
151901-00801.PDF 80DUDU

Non essendo più riconoscibile tale caposaldo, l'impresa ha effettuato il rilievo basandosi sul caposaldo omonimo, ribattuto nella campagna di rilievo del 2005 dallo studio Zenith.VDA per RAVDA, e di seguito riportato: esso è posto in corrispondenza del plinto di una porta presa di potenza e sfiato SNAM, più precisamente quello posto più ad ovest.

Di seguito si riporta la monografia del nuovo caposaldo di riferimento 83B.

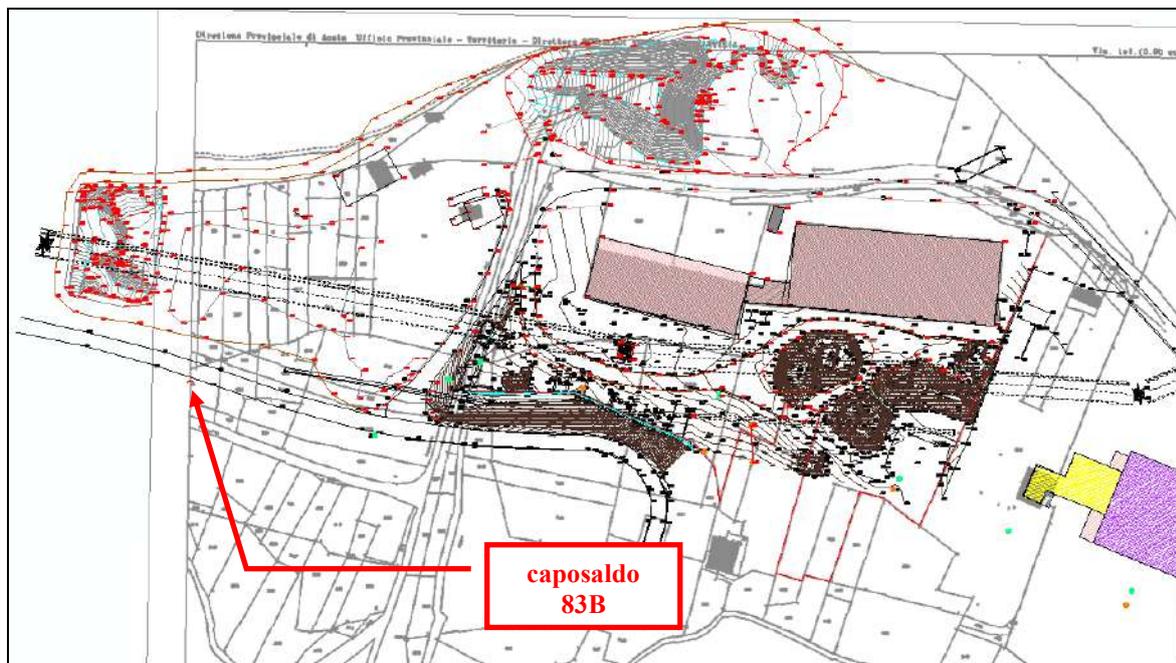
	<b>REGIONE AUTONOMA DELLA VALLE D'AOSTA</b> <b>CAPISALDI GPS RETE DI RAFFITTIMENTO</b>	Caposaldo n. <b>DBTS83B</b>	
<b>Comune Pontey</b>			
			
<b>Inquadramento territoriale</b>			
			
<b>Schizzo planimetrico</b>			
<b>Coordinate Geografiche</b>		<b>Coordinate Piane</b>	
WGS 84	WGS84 UTM 32	ED50	GAUSS-BOAGA
$\varphi = 45^{\circ}44'36.28667''$	N = 5066514.627	N = 5066713.916	N = 5066533.830
$\lambda = 7^{\circ}35'02.09776''$	E = 389843.880	E = 389924.181	E = 1389869.671
Q.ell.(m.s.m.)= 514.058	Quota assoluta (m.s.m.) = 460.786	Quota livellata con CSL (m) = 460.786	
Descrizione : Centrino metallico in acciaio.			
Ubicazione : Chiodo infisso sul plinto di una porta presa di potenza e sfiato SNAM.			
Accesso : Dalla S.S.26 al Km 80+500 prendere per Pontey e proseguire per 500m circa prima dell'entrata della SELI sul lato destro della strada (2 paline verdi SNAM).			
Data messa in opera 2005		Data Demolizione .....	

Dovendo rapportare tale rilievo con il DTM a 0,5 m utilizzato per eseguire l'interpolazione del livello della piena di riferimento, si è effettuato un confronto: le quote risultano avere uno scarto di circa 27 cm.



**Confronto tra il DTM regionale e la quota della monografia utilizzata come punto di riferimento del rilievo topografico di dettaglio**

Il rilievo è stato eseguito dall'impresa: il topografo ha rapportato le misure al caposaldo di riferimento partendo dalla quota del chiodo presente e tutte le quote sono dunque rapportate a quelle del PSFF. Tale rilievo è stato infine georiferito in coordinate UTM ED50 32N. Si riscontra uno scostamento dal valore reale di circa 7 cm.



**Planimetria del rilievo eseguito dall'impresa**

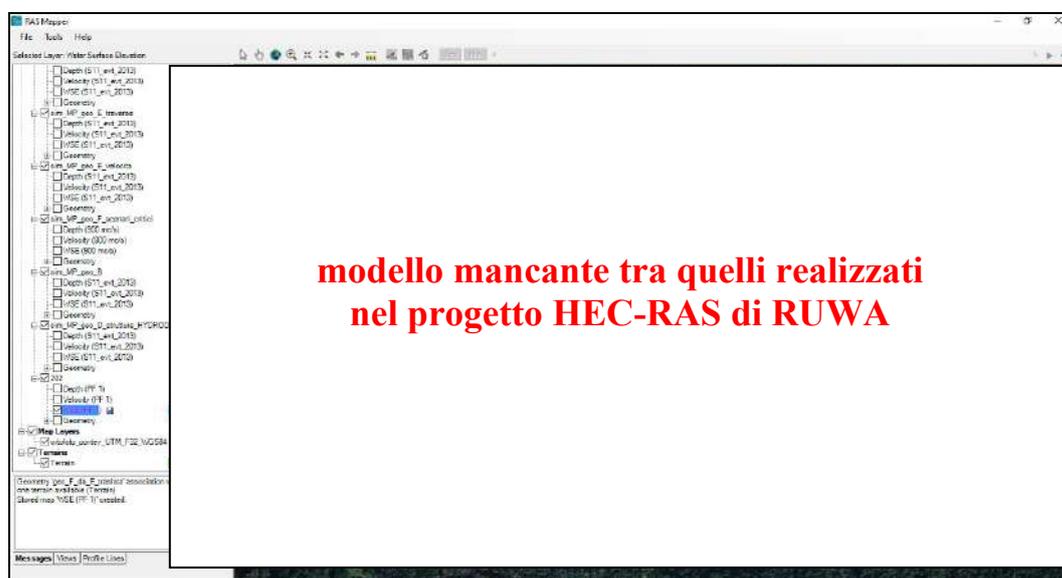


Per quanto riguarda le simulazioni sono stati realizzati differenti plan e nello specifico:

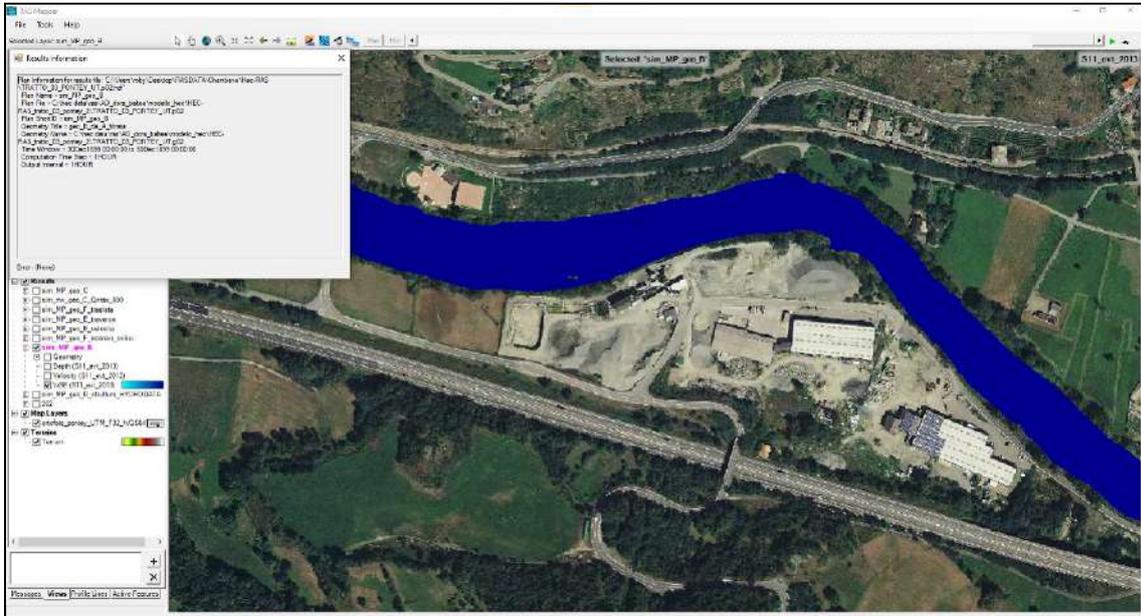
1. *sim\_MP\_geo\_A* : Tiene conto della geometria “geo\_A\_importata\_da\_mike” per la simulazione.
2. *sim\_MP\_geo\_B*: Tiene conto della geometria “geo\_B\_da\_A\_filtrata” per la simulazione.
3. *sim\_MP\_geo\_C*: Tiene conto della geometria “geo\_C\_da\_B\_con\_strutture\_MIKE” per la simulazione.
4. *sim\_MP\_geo\_D\_con\_strutture\_HYDRODATA*: Tiene conto della geometria “geo\_D\_con\_strutture\_HYDRODATA” per la simulazione.
5. *sim\_MP\_geo\_E\_con\_traverse*: Tiene conto della geometria “geo\_E\_da\_D\_con\_traverse\_fluviali” per la simulazione.
6. *sim\_MP\_geo\_E\_velocità*: Tiene conto della geometria “geo\_E\_da\_D\_con\_traverse\_fluviali” per la simulazione al fine di determinare la distribuzione della velocità in ogni sezione.
7. *sim\_MP\_geo\_F\_scenari\_critici*: tiene conto della geometria “geo\_F\_da\_E\_traslata” per la simulazione. Si è fatto riferimento a questa simulazione per la determinazione delle soglie idrometriche.
8. *sim\_MV\_geo\_C\_Qmax\_600*: tiene conto della geometria “geo\_C\_da\_B\_con\_strutture\_MIKE” e di un idrogramma triangolare per la simulazione in moto vario.

...”.

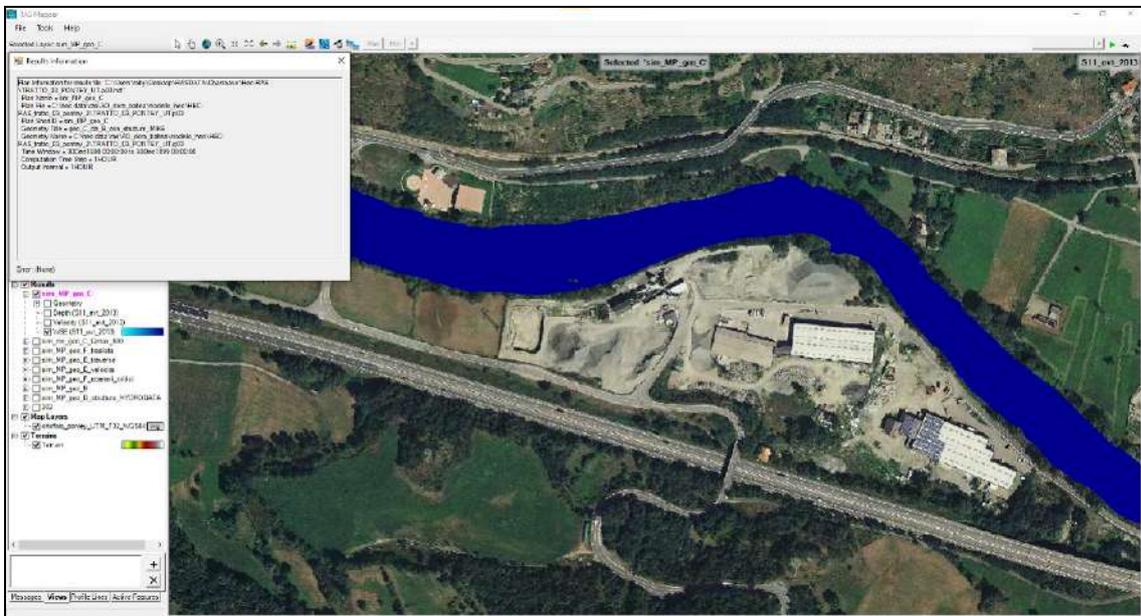
Di seguito si riportano le planimetrie con gli areali inondati secondo le differenti simulazioni sopra riportate.



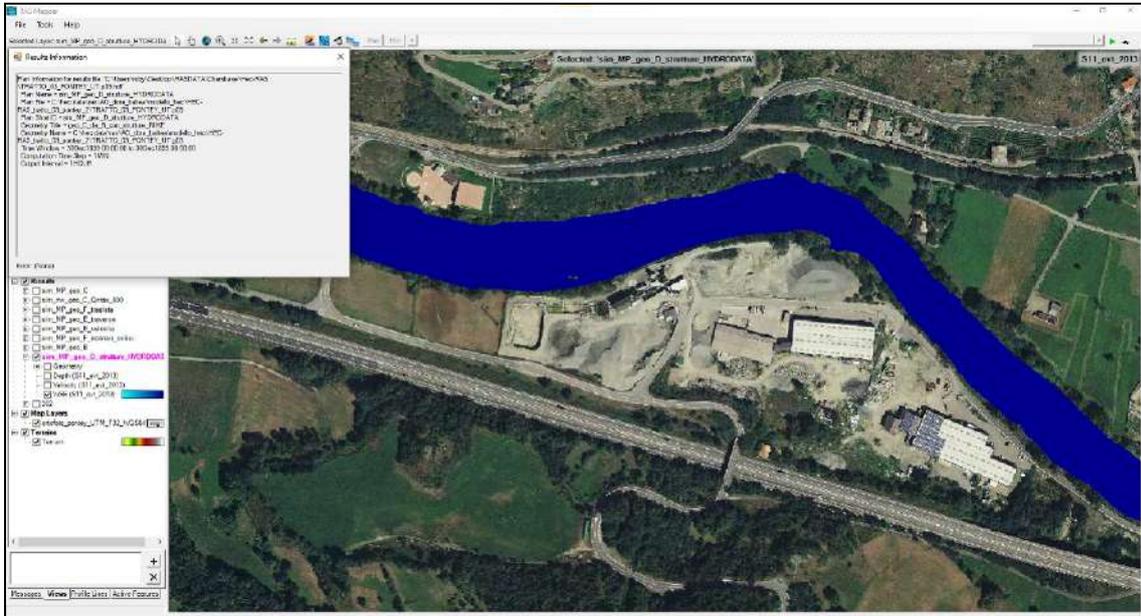
*sim\_MP\_geo\_A* : Tiene conto della geometria “geo\_A\_importata\_da\_mike” per la simulazione



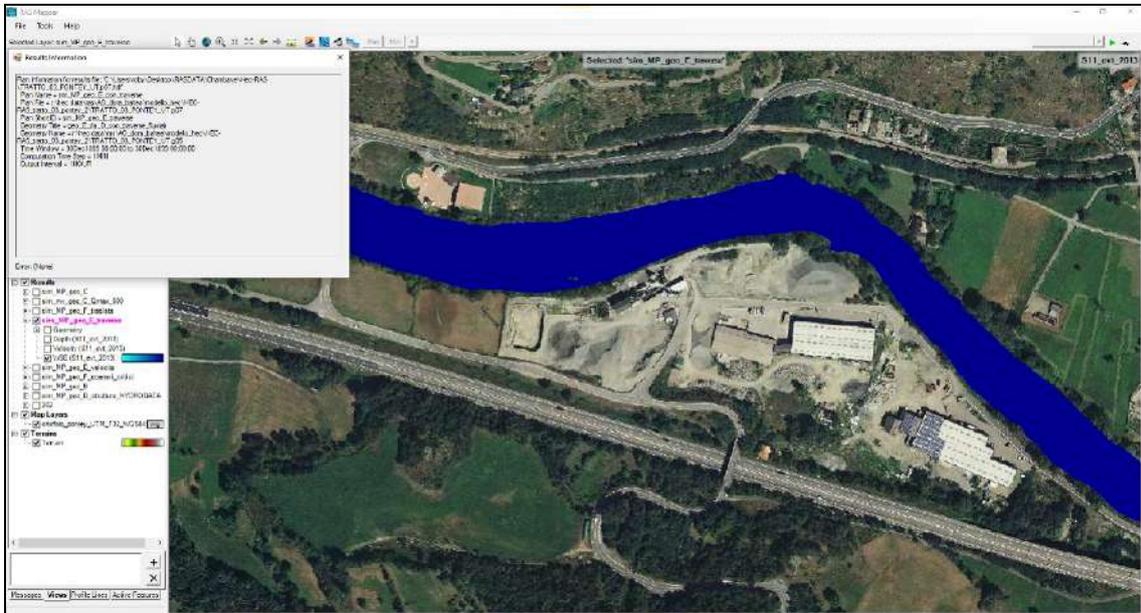
*sim\_MP\_geo\_B: Tiene conto della geometria “geo\_B\_da\_A filtrata” per la simulazione*



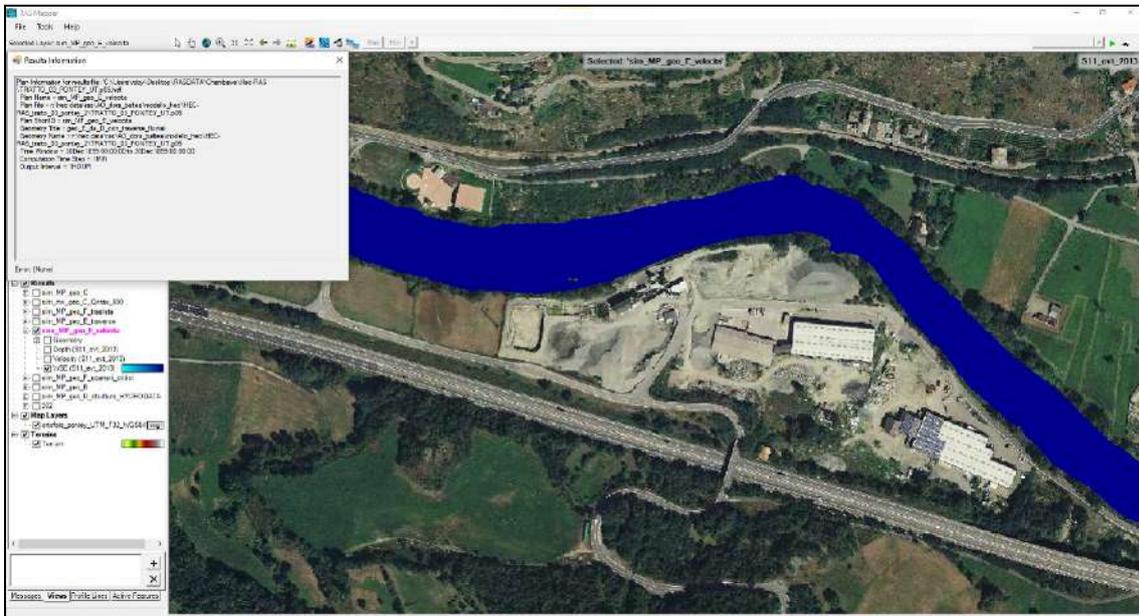
*sim\_MP\_geo\_C: Tiene conto della geometria “geo\_C da B con strutture MIKE” per la simulazione*



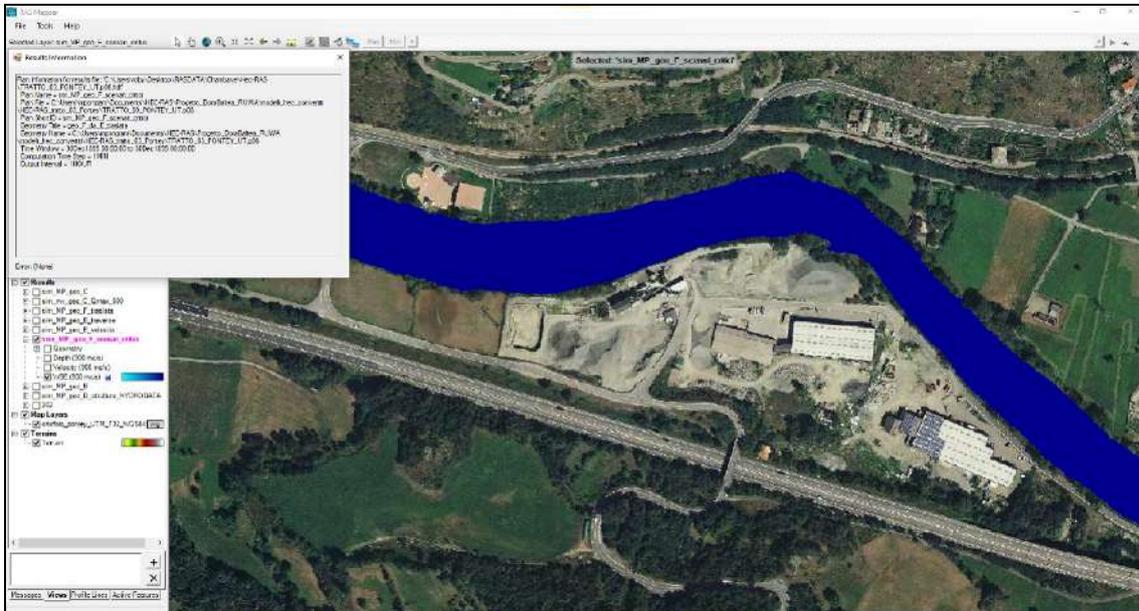
*sim\_MP\_geo\_D\_con\_strutture\_HYDRODATA: Tiene conto della geometria "geo\_D\_con\_strutture\_HYDRODATA" per la simulazione*



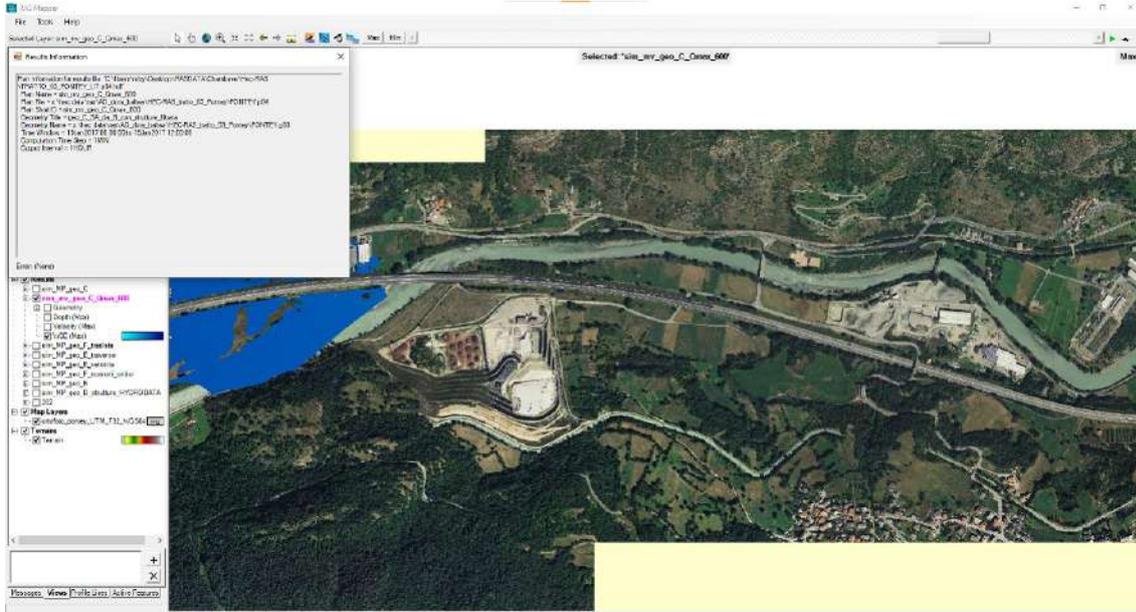
*sim\_MP\_geo\_E\_con\_traverse: Tiene conto della geometria "geo\_E\_da\_D\_con\_traverse\_fluviali" per la simulazione*



*sim\_MP\_geo\_E\_velocità: Tiene conto della geometria "geo\_E\_da\_D\_con\_traverse\_fluviali" per la simulazione al fine di determinare la distribuzione della velocità in ogni sezione*



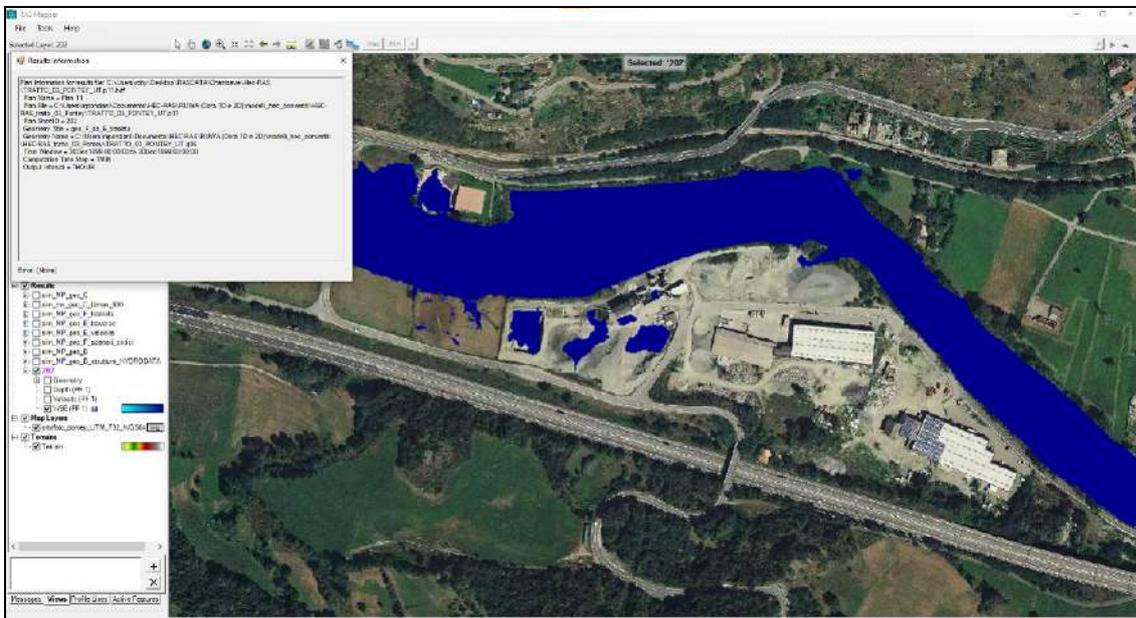
*sim\_MP\_geo\_F\_scenari\_critici: tiene conto della geometria "geo\_F\_da\_E\_traslata" per la simulazione. Si è fatto riferimento a questa simulazione per la determinazione delle soglie idrometriche*



**sim\_MV\_geo\_C\_Qmax\_600: tiene conto della geometria "geo\_C\_da\_B\_con\_strutture\_MIKE" e di un idrogramma triangolare per la simulazione in moto vario – tale simulazione si interrompe all'altezza della discarica di Pontey**

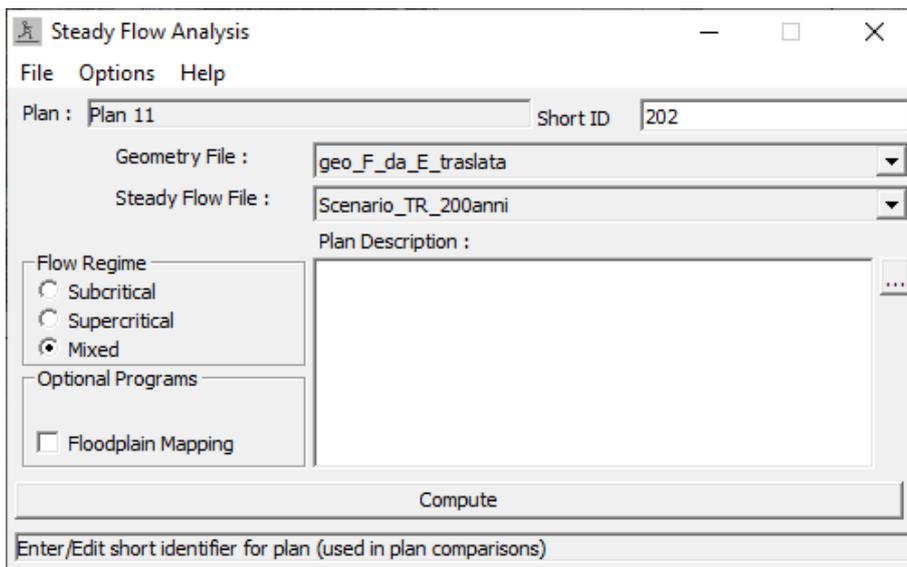
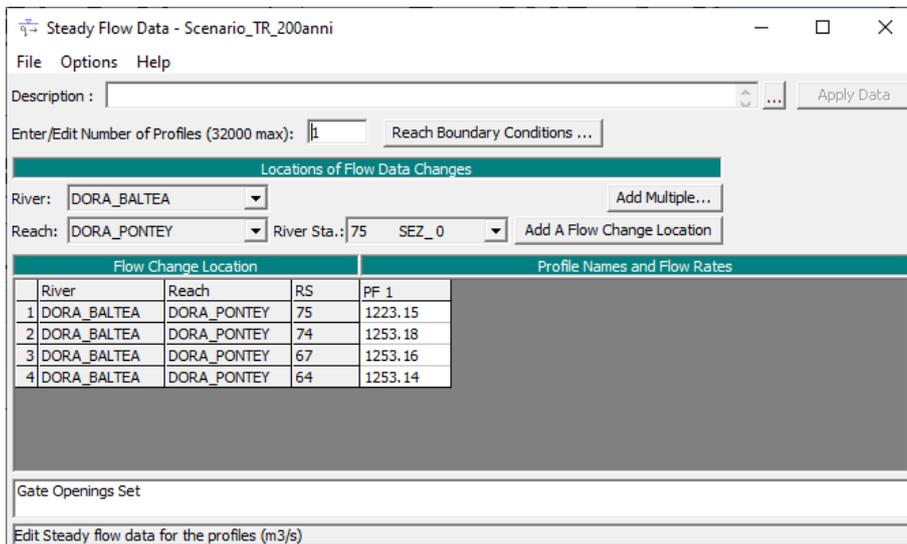
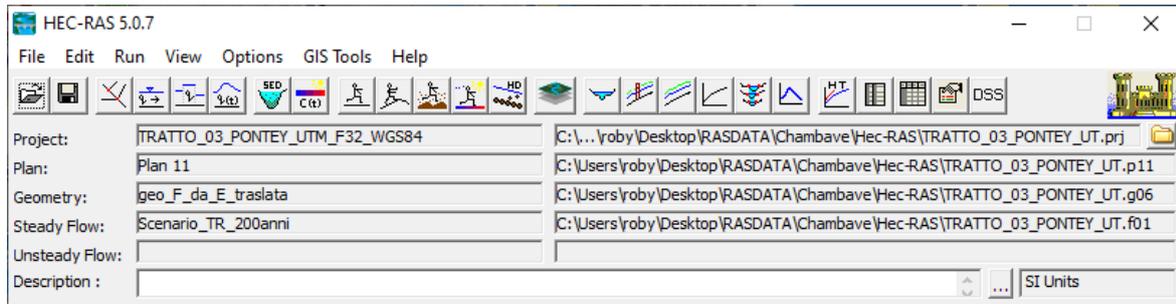
Oltre alle simulazioni riportate sopra, il modello RUWA propone anche un'ultima simulazione denominata "202" che tiene conto delle portate calcolate da HYDRODATA e reperibili al portale dedicato alla Regionalizzazione delle precipitazioni e delle portate della RAVDA.

In particolare si è fatto riferimento al tempo di ritorno pari a 200 anni previsto per la Dora Baltea.

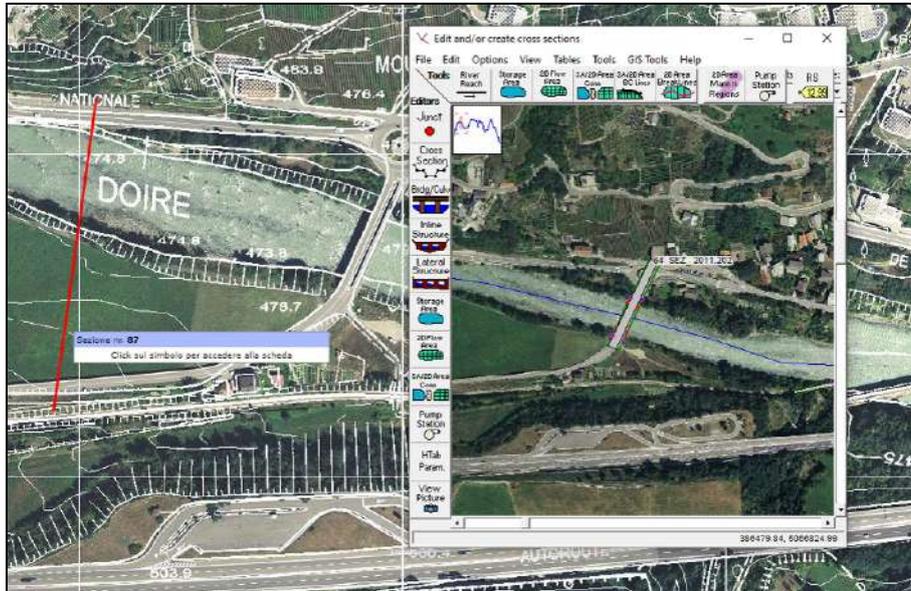


**202 : Tiene conto della geometria "geo\_F\_da\_E\_traslata" per la simulazione**

Di seguito si riportano i principali dati di input della simulazione sopra citata, a partire dalle maschere di comando del software.



Di seguito si riportano i raffronti tra le planimetrie delle sezioni ed i dati di portata della Regionalizzazione delle precipitazioni e delle portate della RAVDA (a sinistra nelle immagini) rispetto a quelli utilizzati nella simulazione (a destra).



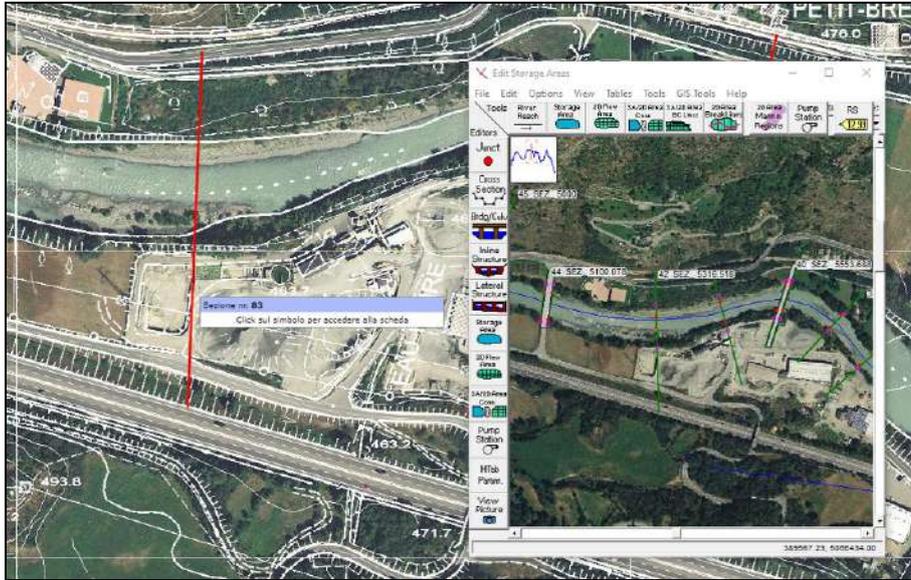
Num Sez	87						
Progr (m)	70232,99						
Fondo (m)	472,24						
TR (anni)	Q (m3/s)	Y (m)	PL (m sm)	Fr (-)	v (m/s)	H (m sm)	
2	394,69	3,17	475,41	0,79	3,47	476,02	
20	609,92	3,79	476,03	0,82	4,06	476,87	
200	1253,14	5,66	477,9	0,82	4,71	479,03	
500	1545,47	6,52	478,76	0,82	4,79	479,93	
R	Tempo di ritorno						
Q	Portata						
Y	Altezza idrometrica						
PL	Quota pelo libero						
Fr	Numero di froide						
v	Velocità						
H	Quota carico totale						

Flow Change Location				Profile Names and Flow Rates	
River	Reach	RS	PF 1		
1	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	75	1223.15	
2	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	74	1253.18	
3	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	67	1253.16	
4	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	64	1253.14	

**Sezione 64 corrispondente alla sezione 87 della Dora: ultima sezione con aumento di portata utilizzata nella simulazione**

**Si tratta di una sezione posta a monte del settore in oggetto (ponte nel comune di Chambave)**



Num Sez	83						
Progr (m)	73717,3						
Fondo (m)	449,34						
TR (anni)	Q (m <sup>3</sup> /s)	Y (m)	PL (m sm)	Fr (-)	v (m/s)	H (m sm)	
2	394,64	3,21	452,55	0,67	2,97	453	
20	609,88	4,01	453,35	0,68	3,22	453,88	
200	1252,99	6,14	455,48	0,68	3,6	456,14	
500	1545,1	6,75	456,13	0,69	3,65	456,81	
R	Tempo di ritorno						
Q	Portata						
Y	Altezza idrometrica						
PL	Quota pelo libero						
Fr	Numero di frode						
v	Velocità						
H	Quota carico totale						

Steady Flow Data - Scenario\_TR\_200anni

File Options Help

Description :

Enter/Edit Number of Profiles (32000 max): 1 Reach Boundary Conditions ...

Locations of Flow Data Changes

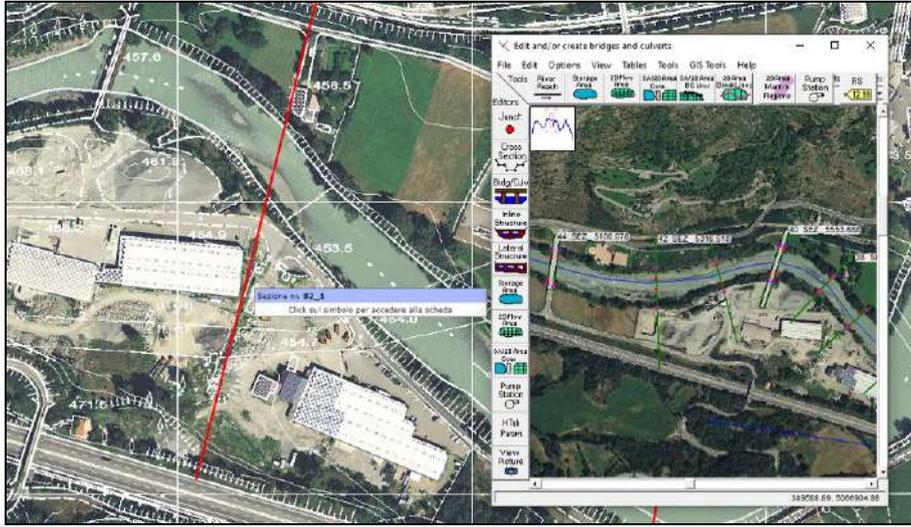
River: DORA\_BALTEA Add Multiple...

Reach: DORA\_PONTEY River Sta.: 75 SEZ\_0 Add A Flow Change Location

Flow Change Location			Profile Names and Flow Rates	
River	Reach	RS	PF_1	
1	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	75	1223,15
2	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	74	1253,18
3	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	67	1253,16
4	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	64	1253,14

Gate Openings Set

Edit Steady flow data for the profiles (m<sup>3</sup>/s)



TR (anni)	Q (m3/s)	Y (m)	PL (m sm)	Fr (-)	v (m/s)	H (m sm)
2	394,64	3,52	451,08	0,5	2,57	451,42
20	609,88	4,5	452,06	0,5	2,93	452,5
200	1252,92	6,75	454,31	0,71	3,5	454,93
500	1545,01	7,49	455,05	0,71	3,51	455,68

R	Tempo di ritorno
Q	Portata
Y	Altezza idrometrica
PL	Quota pelo libero
Fr	Numero di frode
v	Velocità
H	Quota carico totale

Steady Flow Data - Scenario\_TR\_200anni

File Options Help

Description: [ ] [Apply Data]

Enter/Edit Number of Profiles (32000 max): [1] [Reach Boundary Conditions ...]

Locations of Flow Data Changes

River: DORA\_BALTEA [Add Multiple...]

Reach: DORA\_PONTEY River Sta.: 75 SEZ\_0 [Add A Flow Change Location]

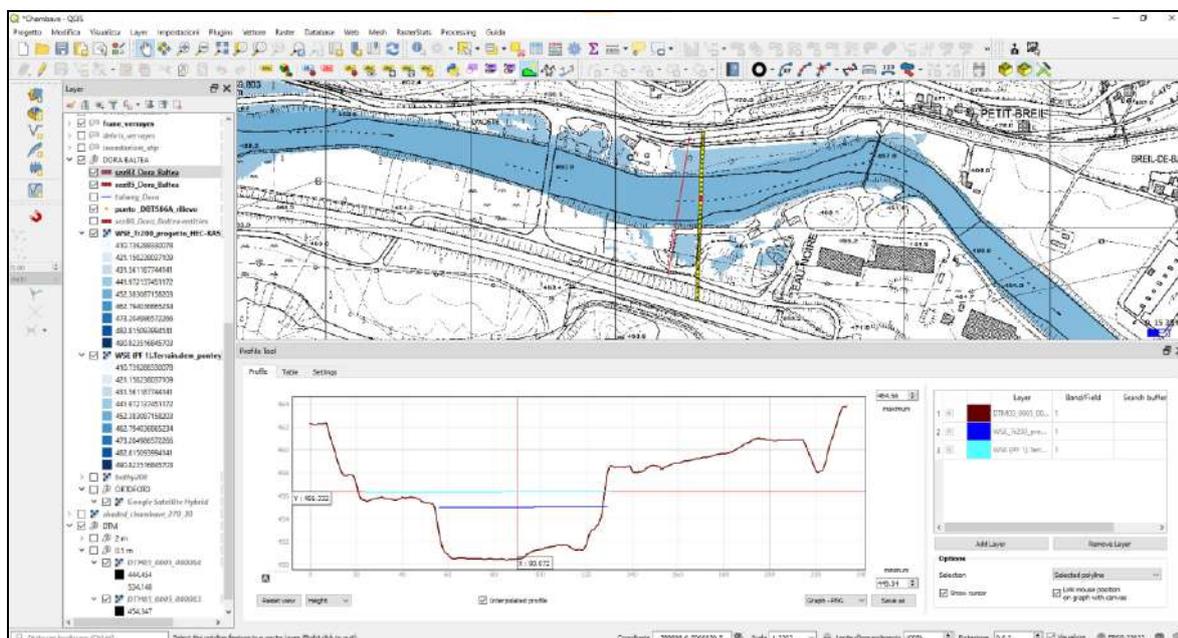
Flow Change Location		Profile Names and Flow Rates	
River	Reach	RS	PF 1
1	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	75 1223.15
2	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	74 1253.18
3	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	67 1253.16
4	DORA_BALTEA	DORA_PONTEY	64 1253.14

Gate Openings Set

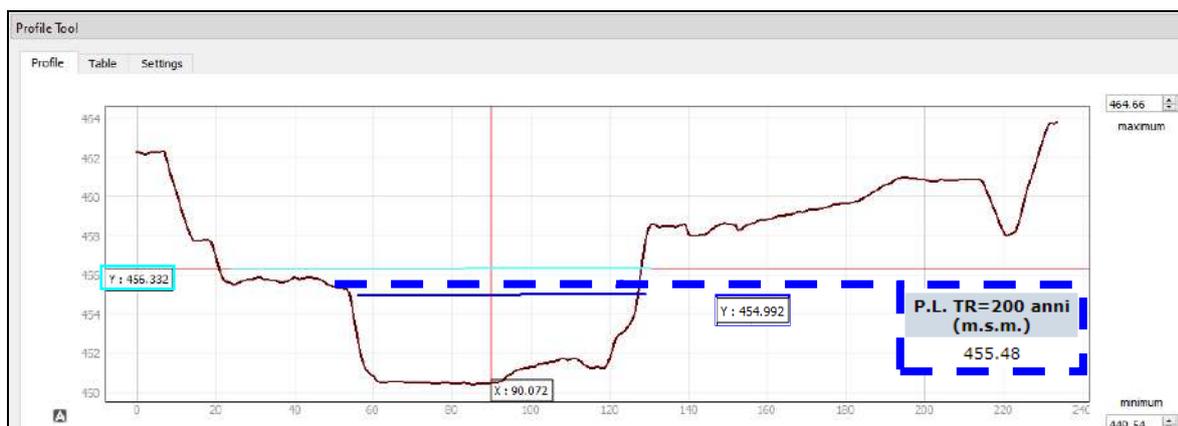
Edit Steady flow data for the profiles (m3/s)

Prendendo come riferimento la simulazione più gravosa, che tiene conto delle portate maggiori attese nel settore (Regionalizzazione delle precipitazioni e delle portate della RAVDA) (sim 202) e già utilizzata come riferimento per il progetto di realizzazione del depuratore nel corso del 2020 e per il secondo lotto della discarica di Pontey all'inizio del 2021, sono quindi state eseguite le analisi di dettaglio delle altezze della lama d'acqua. Nello specifico, a partire dal DTM regionale (maglia 0.5x0.5) e dalle sezioni del PAI, si sono ricavate le quote della lama d'acqua nella condizione più gravosa. Lungo la sezione 83 del PAI si è ottenuta una altezza di:

- 455.48 m s.l.m. relativamente alla piena con Tr 200 del PAI;
- 456.332 m s.l.m. relativamente alla piena simulata da RUWA e che tiene conto delle portate riferite alla Regionalizzazione delle precipitazioni e delle portate della RAVDA;
- 454.992 m s.l.m. relativamente alla piena simulata da RUWA presa a riferimento per la determinazione delle soglie idrometriche (sim\_MP\_geo\_F\_scenari\_critici).



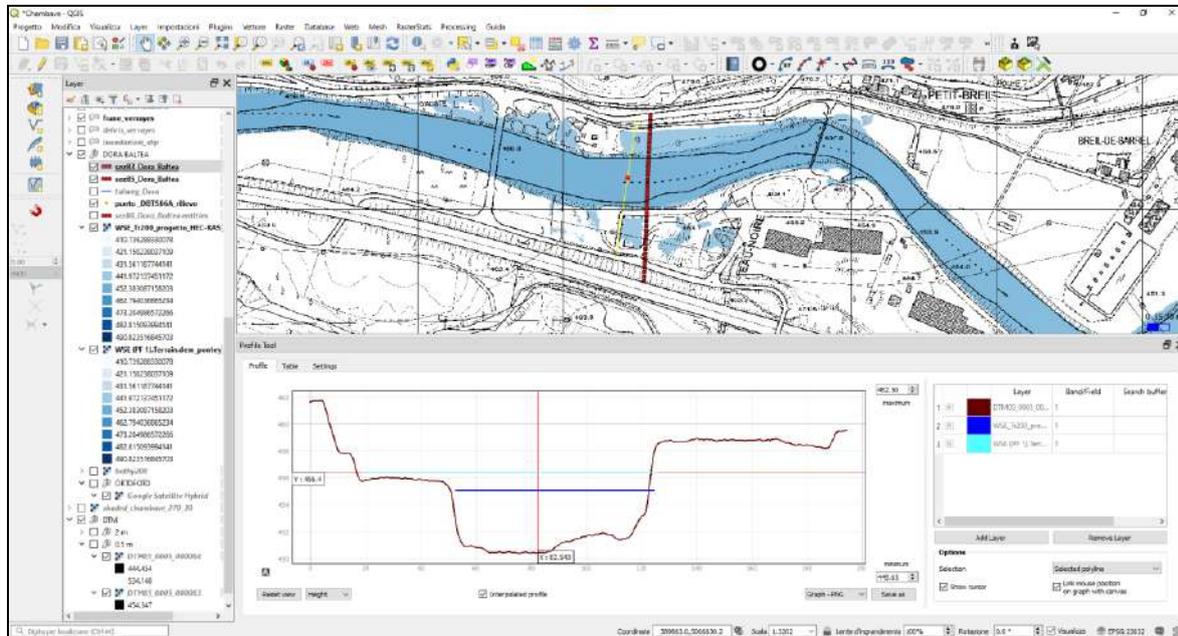
*Sezione 83 Dora Baltea*



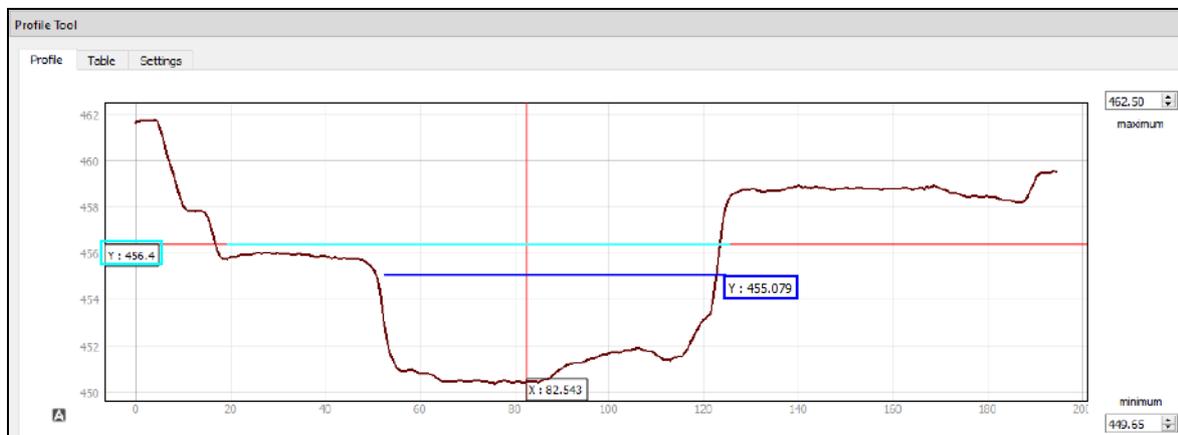
*Sezione 83 – dettaglio delle quote delle piene considerate*

Lungo la sezione di dettaglio tracciata in corrispondenza del confine di monte del centro di recupero in oggetto si è ottenuta una altezza di:

- 455.48 m s.l.m. relativamente alla piena con Tr 200 del PAI e riferita alla sezione 83;
- 456.4 m s.l.m. relativamente alla piena simulata da RUWA e che tiene conto delle portate riferite alla Regionalizzazione delle precipitazioni e delle portate della RAVDA;
- 455.079 m s.l.m. relativamente alla piena simulata da RUWA presa a riferimento per la determinazione delle soglie idrometriche (sim\_MP\_geo\_F\_scenari\_critici).



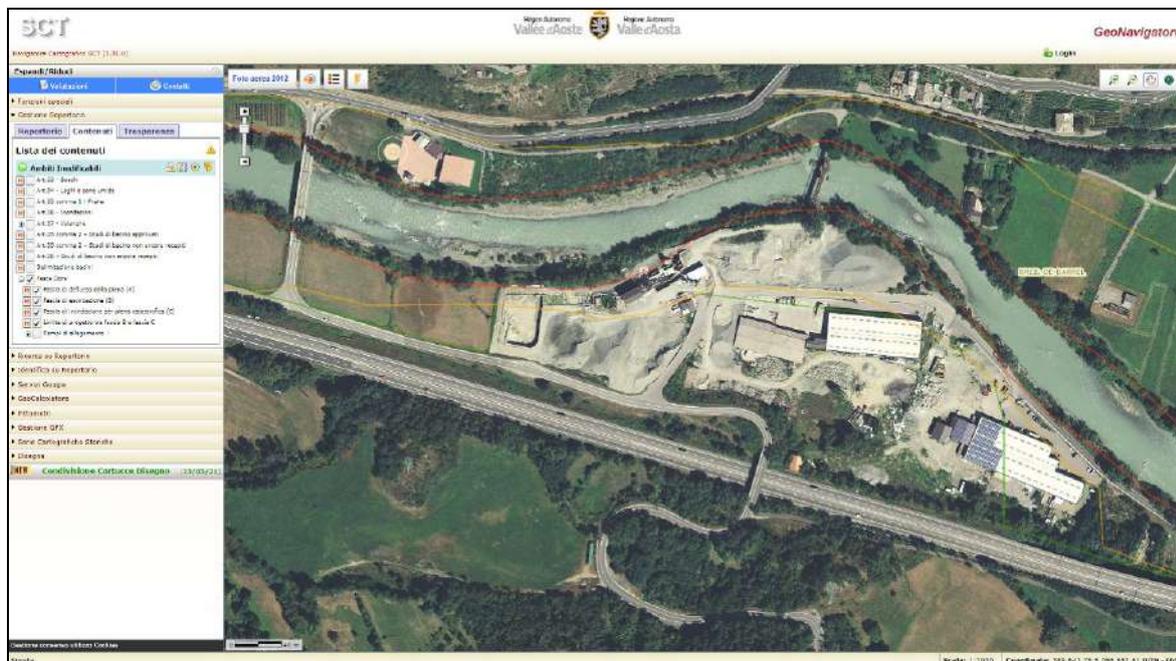
*Sezione Dora Baltea di dettaglio in corrispondenza del confine del centro di recupero*



*Sezione Dora Baltea di dettaglio in corrispondenza del confine del centro di recupero – dettaglio delle quote delle piene considerate*

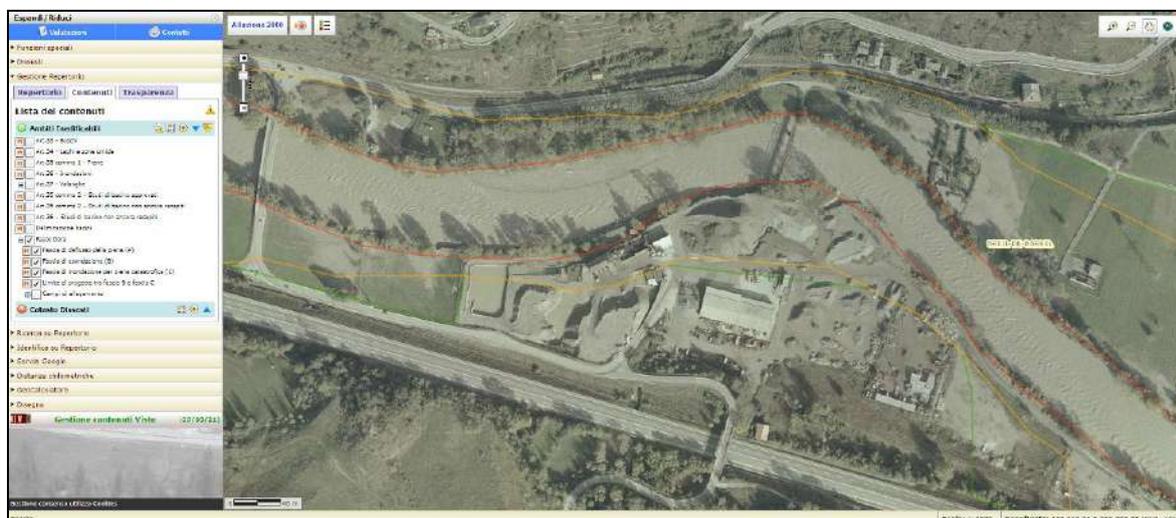
Alla luce della simulazione condotta da RUWA e delle indicazioni del PAI non si possono escludere fenomeni di esondazione immediatamente ad ovest del centro di recupero.

In effetti ancora oggi il PAI segna sì il limite della fascia C al confine con il terrapieno, ma lasciando zonizzato in fascia B il settore più vicino alla sponda destra della Dora Baltea.



**Fasce Dora – PAI – GeoNavigator – sito web RAVA  
Ortofoto del 2012**

In effetti l'eventualità che si possano verificare esondazioni in destra idrografica della Dora Baltea è stata dimostrata in passato in occasione dell'alluvione del 1993, ma anche di quella del 2000. Durante tale ultimo evento la sponda della Dora è stata superata, ma il settore in oggetto, già completamente modificato antropicamente per il funzionamento del centro, è stato protetto dal terrapieno che delimita il vascone adibito a deposito di materiali inerti; in concomitanza a tale fenomeno non si era anche verificata l'esondazione del torrente Prélaz. Il settore inondato dalla Dora Baltea è quello compreso tra il ponte di accesso a Pontey fino al terrapieno/strada del centro di recupero.

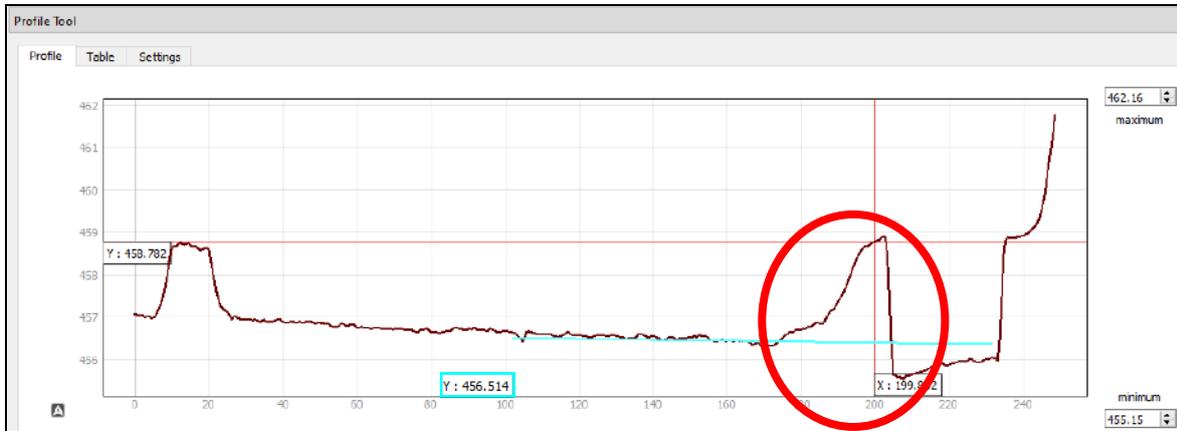


**GeoDissesti – sito web RAVA: foto aerea dell'alluvione del 2000**

Dalle analisi effettuate, risulta evidente che la quota di base del vascone è posta ad una quota inferiore alla lama d'acqua riferita alla piena duecentennale.

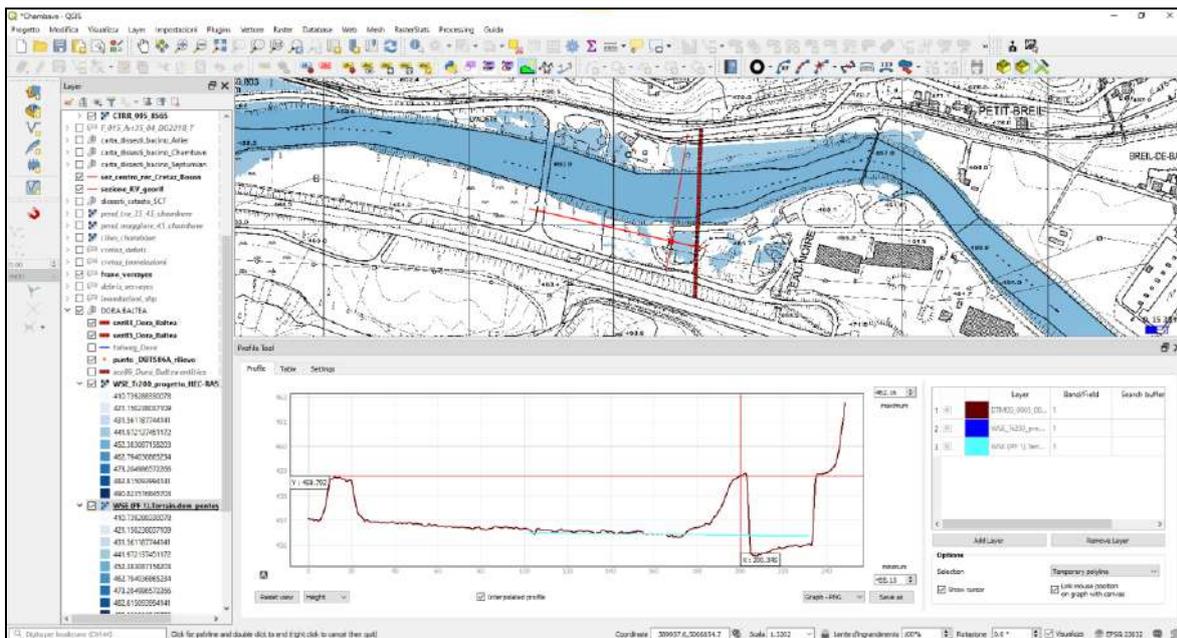
Graficamente la simulazione RUWA riprende in azzurro anche le aree interessate dal vascone e da altre presenti all'interno di tutto il centro di recupero: si tratta tuttavia di una problematica di rappresentazione legata al fatto che il software pone come inondati tutti i settori compresi fino alla quota della lama d'acqua, senza considerare che questi possano

anche non essere alimentati dai flussi provenienti dalla Dora e comunque protetti morfologicamente da questi. Come si evince dalla sezione sotto riportata il terrapieno/strada è in grado di proteggere il settore del vascone dalle inondazioni: tuttavia essendo la quota di base del vascone posta ad una quota inferiore a quella della lama d'acqua, il software considera come inondato il vascone fino alla quota della piena.



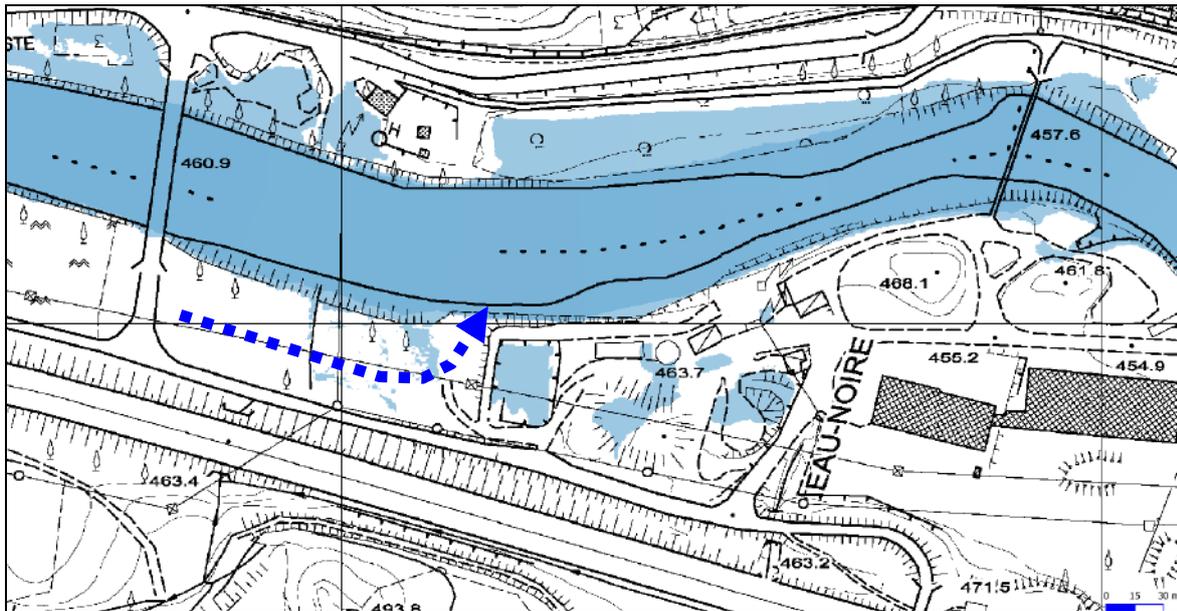
*Sezione longitudinale in destra idrografica – dettaglio delle quote delle piene considerate e del settore dove è presente il terrapieno/strada e il vascone. Come evidenziato la quota della base del vascone è inferiore a quella della piena di riferimento, mentre i muri di contenimento sono posti ad una quota nettamente superiore*

Considerando ammissibile che a monte dell'area si possa avere una fuoriuscita delle acque, si ritiene altresì che attualmente la stessa non possa creare problematiche di rilievo: come si evince dalle sezioni topografiche eseguite, la pendenza trasversale del settore porta comunque le acque della Dora Baltea ad impattare sul terrapieno costruito appositamente a protezione dell'areale e caratterizzato da una quota sempre superiore a quella attesa (458.7 m rispetto a 456.5 m della piena duecentennale). Considerando anche lo scarto tra i vari rilievi, pari ad un massimo di circa 30 cm, la differenza di quota tra il terrapieno e il livello dell'inondazione si aggira intorno ai 2 metri e quindi non risulta necessario prevedere opere di protezione.

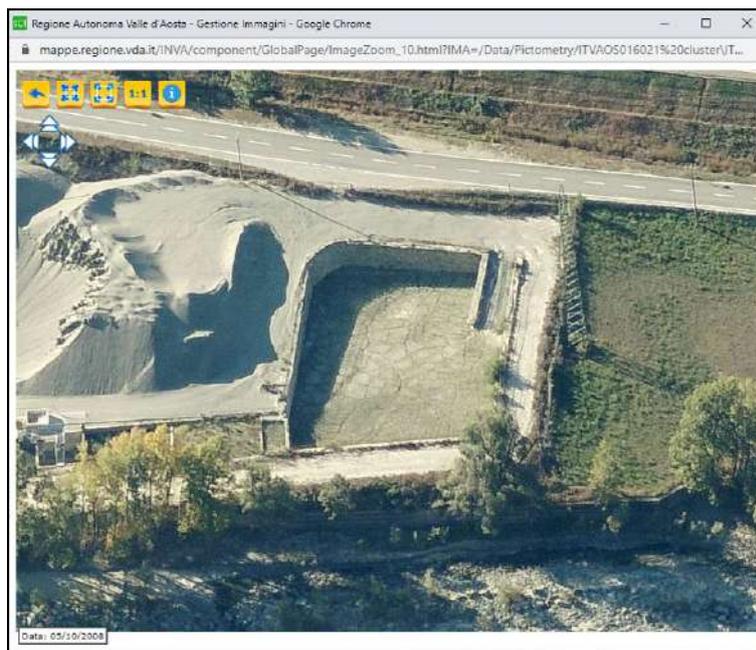


*Andamento del terreno in sponda destra in corrispondenza del terrapieno/strada*

Lo schema sotto riportato illustra la dinamica di una eventuale fuoriuscita della Dora Baltea in destra idrografica. Come evidenziato, il centro è protetto dai fenomeni di esondazione dal terrapieno descritto precedentemente.



*Schema basato sulle pendenze con la dinamica di una eventuale fuoriuscita della Dora Baltea immediatamente ad ovest del sito in oggetto*



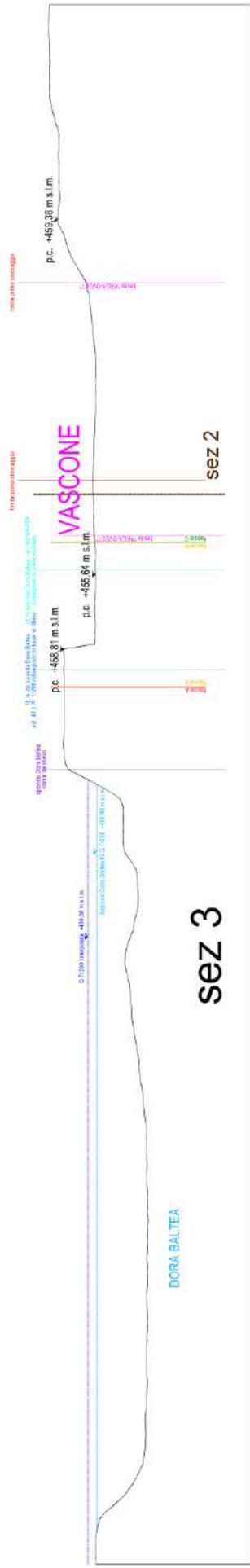
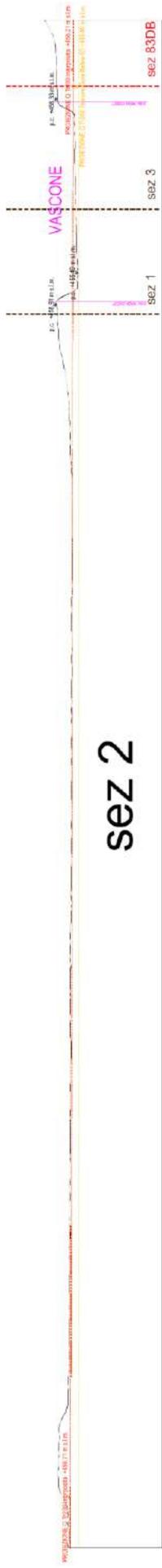
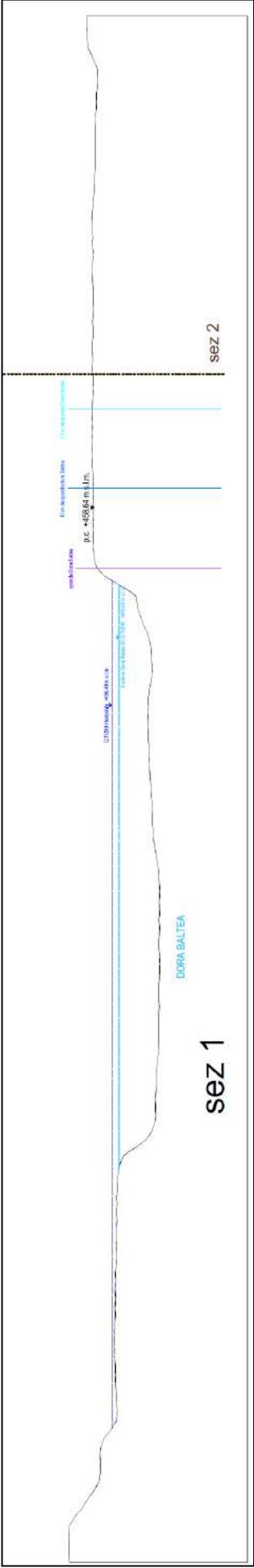
*Pittometri (2008) – GeoNavigatore – sito web RAVA  
Dettaglio del vascone adibito a deposito di materiali inerti*

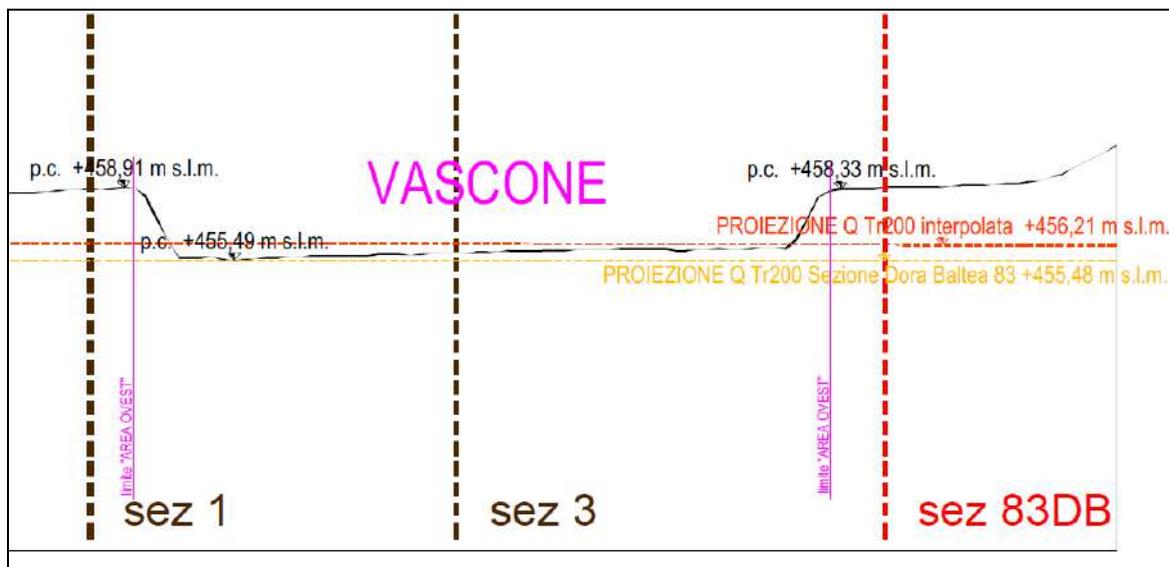
In effetti anche secondo lo studio eseguito per l'individuazione dei campi di allagamento delle Dora Baltea il sito è posto al di fuori degli eventi con tempi di ritorno di 2, 20, 200 e 500 anni.



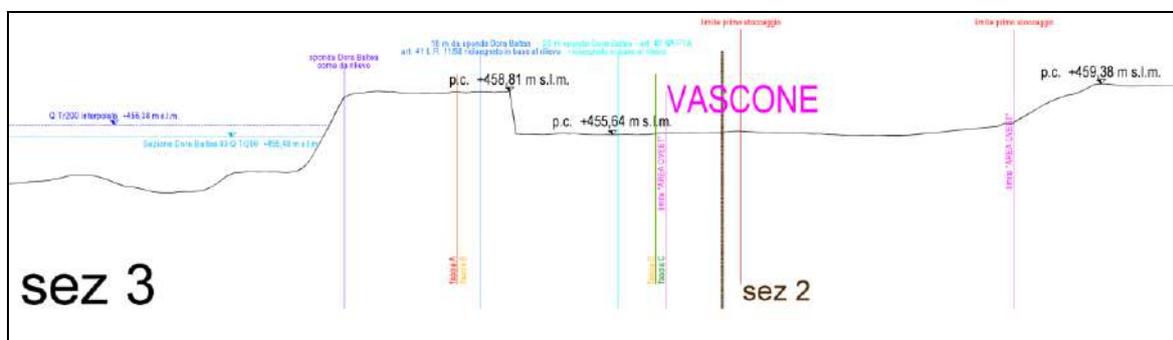
**Campi di allagamento delle fasce fluviali – GeoNavigatore SCT – sito web RAVDA**

A completezza dell'analisi si riportano le sezioni di progetto 2 e 3 dove è riportato il vascone esistente e le altezze di piena considerate (RUWA e PAI) confrontate con le quote del bordo di tale vascone: si evince che per debordare nel vascone la piena deve raggiungere la quota di almeno 458,3 m s.l.m., ovvero due metri al di sopra della piena di riferimento.





Dettaglio sezione 2



Dettaglio sezione 3

Sulla sezione 2 sono stati riportati i livelli della piena della Dora Baltea, intesi come proiezione continua della stessa e non ad indicare la reale presenza di acqua: la sezione è infatti longitudinale al fiume. Da questa si evince che la quota del terreno in corrispondenza del vascone è più alta di circa 2 m.

Tutta l'area, costituendo un centro produttivo di rilievo, verrà comunque sempre presidiata opportunamente in occasione di eventi meteorologici di una certa importanza, come meglio descritto nel capitolo dedicato allo studio di compatibilità.

Per quanto riguarda l'Area Est non si riscontrano problematiche di esondazione della Dora Baltea, vista la morfologia del settore che è posto a quote sempre maggiori rispetto alle piene attese.

#### 4.9 BOLLETTINO DI CRITICITÀ

Il bollettino di criticità idrogeologica, idraulica e valanghiva regionale è il documento emesso quotidianamente dal centro funzionale nel quale è riportato per l'intero territorio regionale, suddiviso in quattro zone di allerta, un codice o livello di criticità atteso conseguente ai fenomeni meteorologici previsti e sui possibili effetti al suolo conseguenti per rischio idrogeologico (frane e inondazioni sui torrenti laterali), idraulico (inondazioni della Dora Baltea nel tratto considerato fluviale) e, in collaborazione con l'Ufficio Neve e Valanghe della struttura Assetto geologico dei bacini montani, valanghivo.

Nella prima pagina del bollettino sono riportate tutte le informazioni prioritarie sui livelli di allerta per ciascuna zona e sulle tipologie di fenomeni attesi.

12/ Zona A. Categorie  
Meteo, Idraulica, Idrogeologica, Valanghe

11/ Mappa della Regione  
Divisa in zone A, B, C e D  
Segnalazione del Livello di Criticità

**BOLLETTINO DI CRITICITÀ METEOROLOGICA, IDROGEOLOGICA E NIVOLOGICA REGIONALE** (ai sensi della direttiva PCM 27/02/2004)  
a cura del CENTRO FUNZIONALE REGIONALE VALLE D'AOSTA

10/ Testata  
Nome del bollettino e loghi

9/ N° di pagine del bollettino

8/ N° progressivo del bollettino

7/ Data, Validità e Aggiornamento del bollettino

6/ Oggi  
Zero Termico e Quota Neve

5/ Domani  
Zero Termico e Quota Neve

4/ Livelli di Criticità  
ai fini di Protezione Civile

1/ Zona D. Categorie  
Meteo, Idrogeologica, Valanghe

3/ Zona B. Categorie  
Meteo, Idraulica, Idrogeologica, Valanghe

2/ Zona C. Categorie  
Meteo, Idrogeologica, Valanghe

Nella seconda pagina è possibile accedere ad un approfondimento per ciascuna categoria di fenomeni con indicazione degli scenari di evento attesi nelle successive 36 ore (pomeriggio e giorno successivo).

17/ Logo

16/ Zone A, B, C e D

15/ Livelli e Scenari di Criticità per la categoria Meteorologica

14/ Livelli e Scenari di Criticità per la categoria Idrogeologica-Idraulica

13/ Livelli e Scenari di Criticità per la categoria Valanghe

12/ Testata  
Segnalazione delle quantità di pagine del bollettino, N° correlativo del bollettino  
Link per sito dove scaricare il Manuale d'uso.

11/ Oggi  
Scenario di Criticità Meteorologica, Idrogeologica-Idraulica e Valanghe per ognuna delle zone: A, B, C e D

10/ Domani  
Scenario di Criticità Meteorologica, Idrogeologica-Idraulica e Valanghe per ognuna delle zone: A, B, C e D

7/ Note  
Sulle 36 ore di previsione per la categoria Meteorologica

8/ Note  
Sulle 36 ore di previsione per la categoria Idrogeologica-Idraulica

9/ Note  
Sulle 36 ore di previsione per la categoria Valanghe

1/ Oggi  
Mappa della Regione divisa in zone: A, B, C, D

2/ Legenda  
Riferimento immediato per la comprensione dell'informazione sulla mappa

3/ Domani  
Mappa della Regione divisa in zone: A, B, C, D

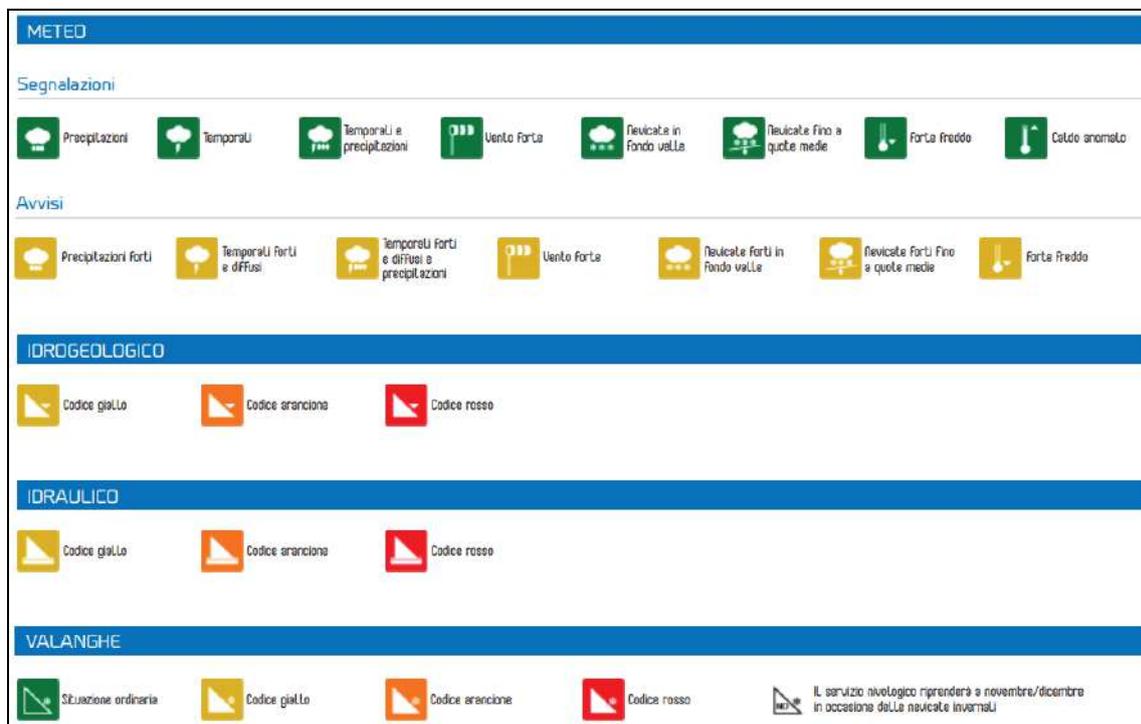
4/ Legenda  
Riferimento immediato per la comprensione dell'informazione sulla mappa

5/ Legenda  
Sull'intensità di precipitazione

6/ Pittogrammi  
Simboleggiano un fenomeno Meteorologico, Idrogeologico-Idraulico o Nivologico.

approfondimento per ciascuna categoria di fenomeni con indicazione degli scenari di evento attesi nelle successive 36 ore. Di seguito vediamo come decodificare l'informazione.

Di seguito si riporta la legenda delle icone presenti sul bollettino di criticità.



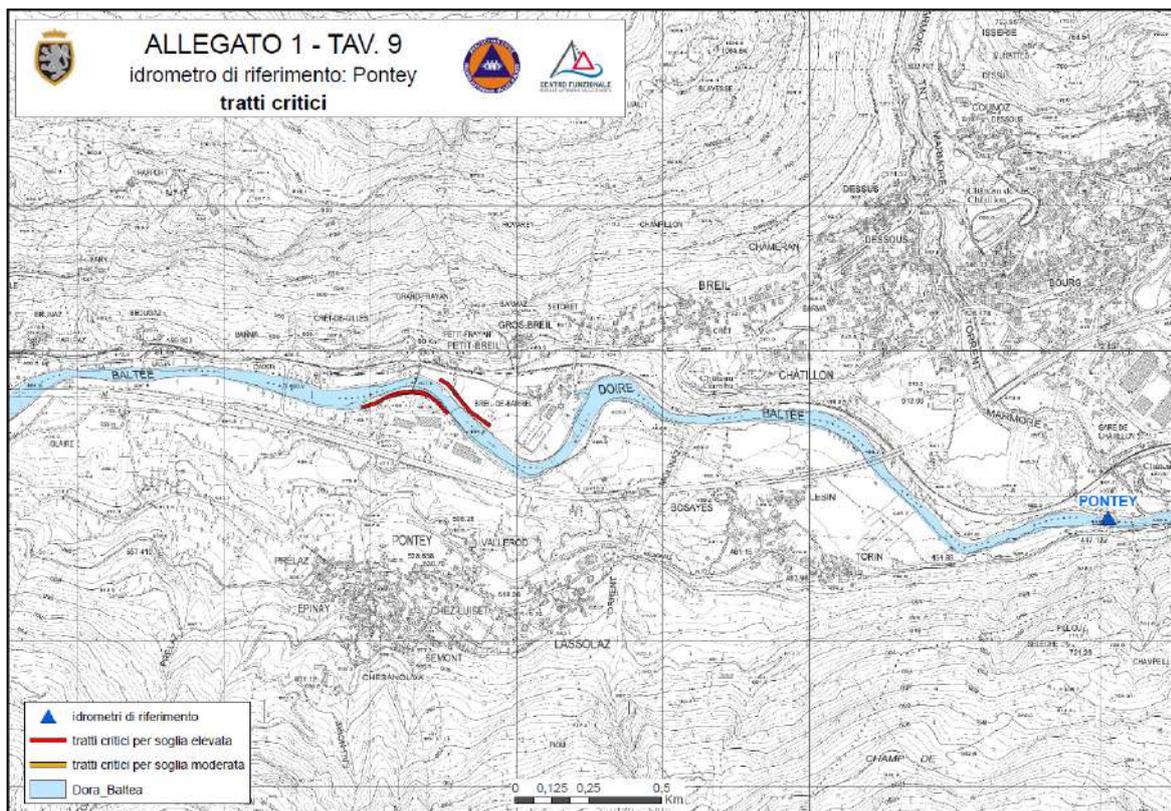
Come indicato, i dati da considerare sono quelli relativi alla **zona A**.

#### 4.9.1 Piano di Protezione Civile della Regione Autonoma Valle d'Aosta

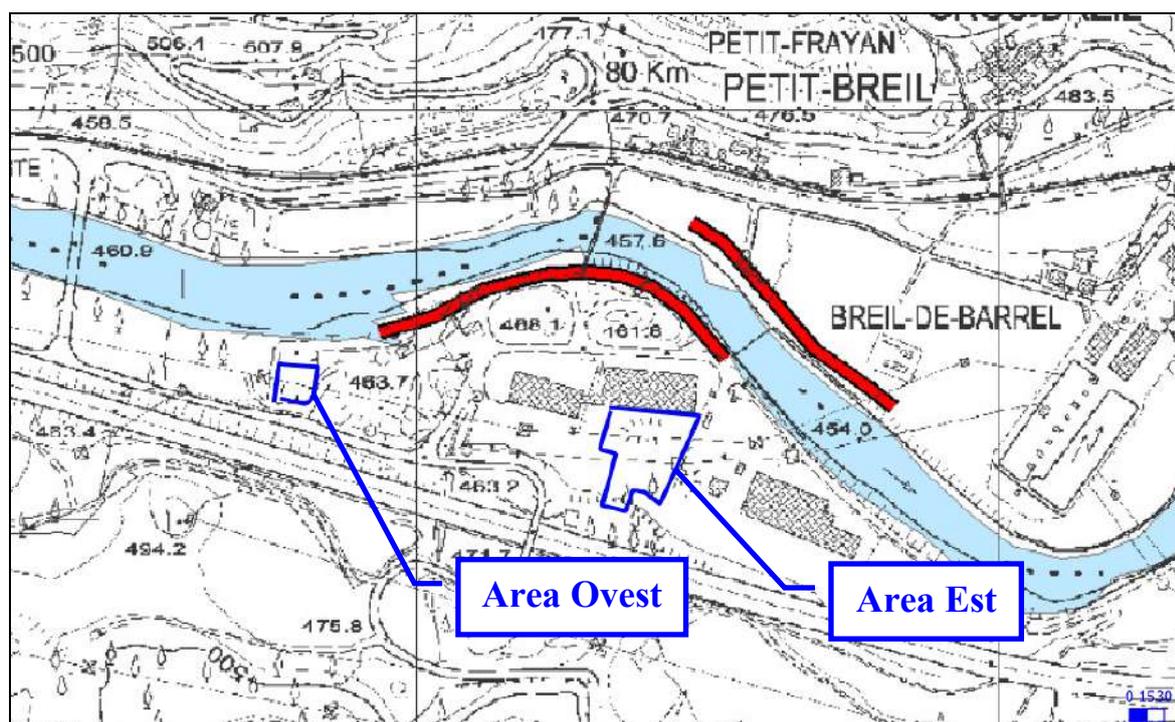
Per il presente lavoro gli uffici regionali hanno messo a disposizione del sottoscritto alcuni elaborati cartografici redatti dalla Protezione Civile della Regione Autonoma Valle d'Aosta, in collaborazione con il Centro Funzionale della Regione Autonoma Valle d'Aosta:

- Allegato 1 – tratti critici;
- Allegato 2 – cartografia fasce fluviali (redatto sulla base delle fasce del PAI).

Di seguito si riporta in particolare la tavola 9 dell'allegato 1 al piano di protezione civile regionale relativo ai tratti critici della Dora Baltea per soglie moderata ed elevata.



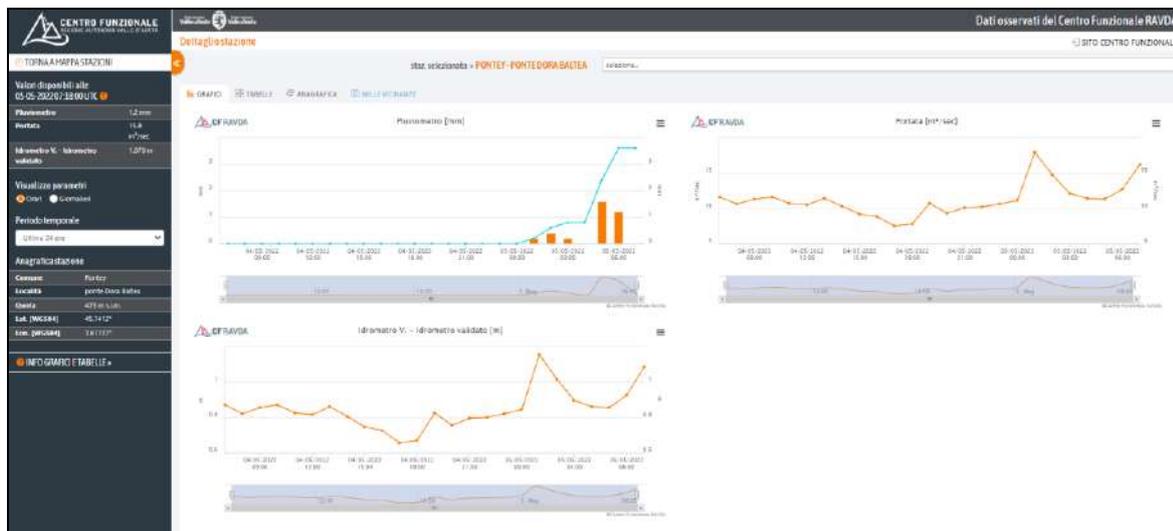
*Piano di protezione civile regionale – Allegato1 TAV. 9*



*Piano di protezione civile regionale – Allegato1 TAV. 9 – dettaglio aree costituenti il centro di recupero (linee blu)*

Il tratto di sponda in destra idrografica della Dora Baltea posto immediatamente a valle del sito ove insiste il centro di recupero è considerato critico per soglia elevata.

Per le attività del centro di recupero si dovrà dunque prevedere un piano di gestione legato alle allerte ed alle altezze di piena relative all'idrometro più vicino: nel caso specifico si dovrà fare riferimento all'idrometro di "Pontey – Ponte Dora Baltea".



**Dati osservati del Centro Funzionale RAVDA – Dettaglio stazione “Pontey – Ponte Dora Baltea”**

Relativamente in particolare alla “Area Ovest”, all’arrivo dell’allerta per soglia elevata si potranno incominciare le operazioni di segnalazione di evacuazione di questa area e immediatamente dopo si dovrà procedere alla sua chiusura definitiva, vietando l’accesso a tutti gli utenti.

LIVELLI DI CRITICITÀ ai fini di Protezione Civile	
Verde	Situazione Ordinaria
Giallo	<b>1.</b> Ordinaria criticità
Arancio	<b>2.</b> Moderata criticità
Rosso	<b>3.</b> Elevata criticità



#### **4.10 DISTANZA DALLA SPONDA DELLA DORA BALTEA E DAL TORRENTE EAU NOIRE**

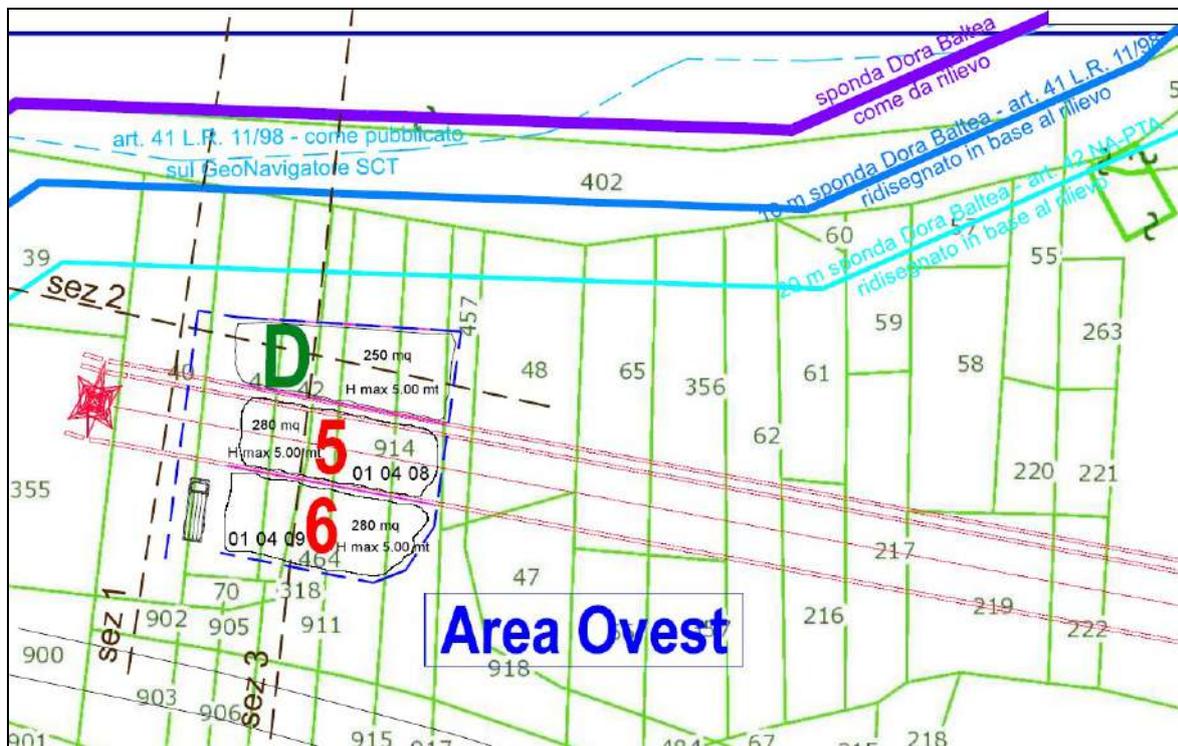
Nel presente paragrafo si affrontano gli aspetti interferenti con la risorsa idrica, in special modo riguardo la distanza dell’impianto dalla sponda della Dora Baltea per quanto riguarda la “Area Ovest” e la distanza dell’Area Est da quella del torrente Eau-Noire.

La Dora Baltea scorre parallelamente al confine delle aree impiegate dalle attività della società proponente.

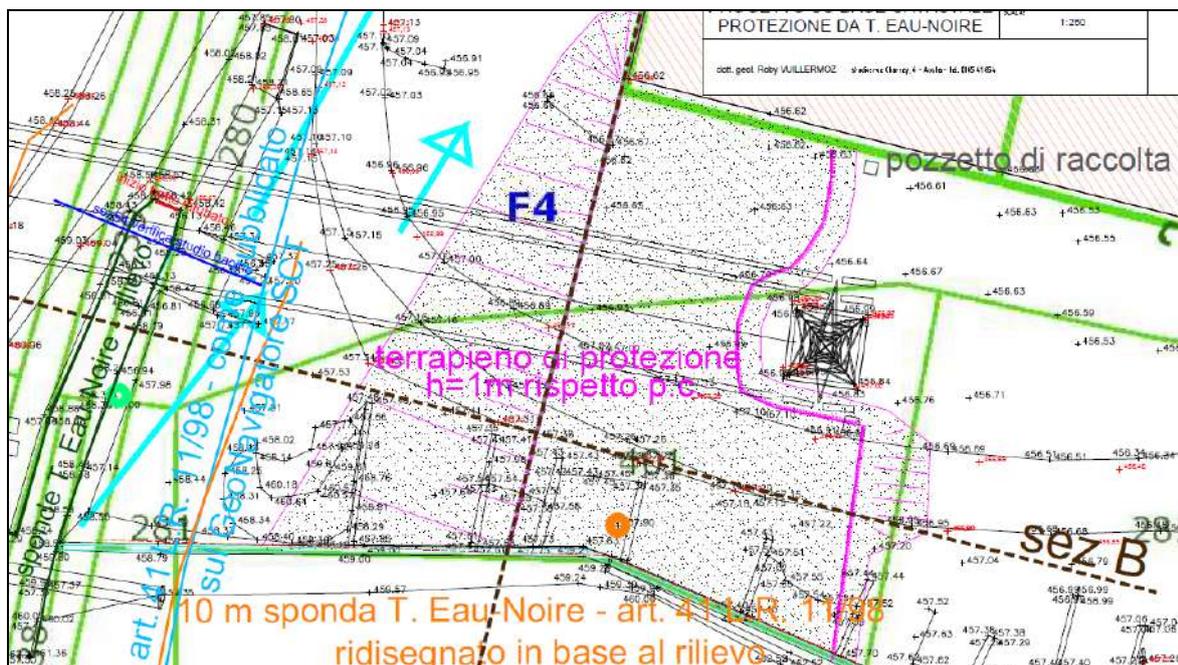
Nella planimetria sottostante sono indicate le distanze in corrispondenza di 4 sezioni eseguite sulle aree di interesse: il confine delle aree delle attività risulta essere sempre superiore ai 10 metri rispetto alla sponda della Dora Baltea.

Sulle sezioni è anche riportata la quota del piano delle lavorazioni e di quello relativo alla piena con tempo di ritorno pari a 200 anni.

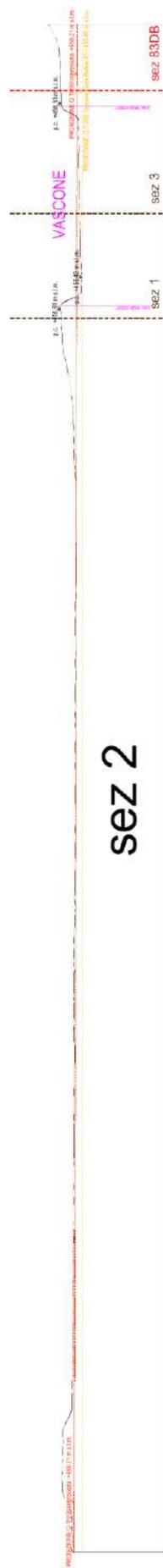
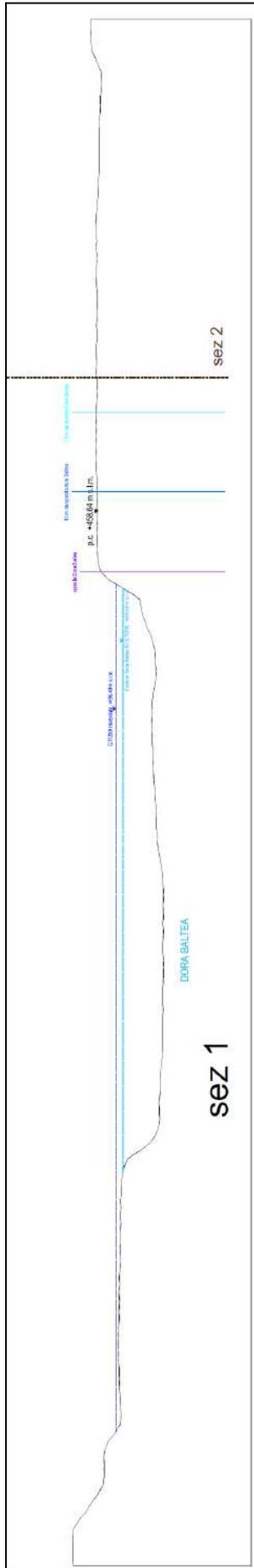




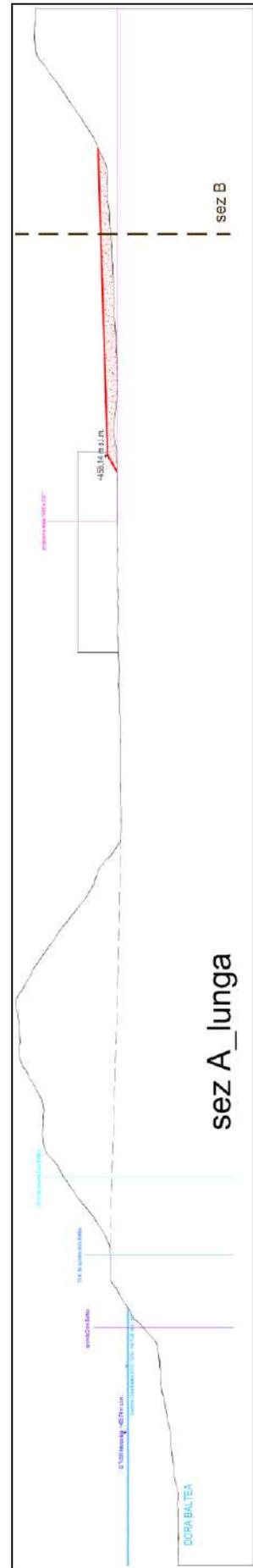
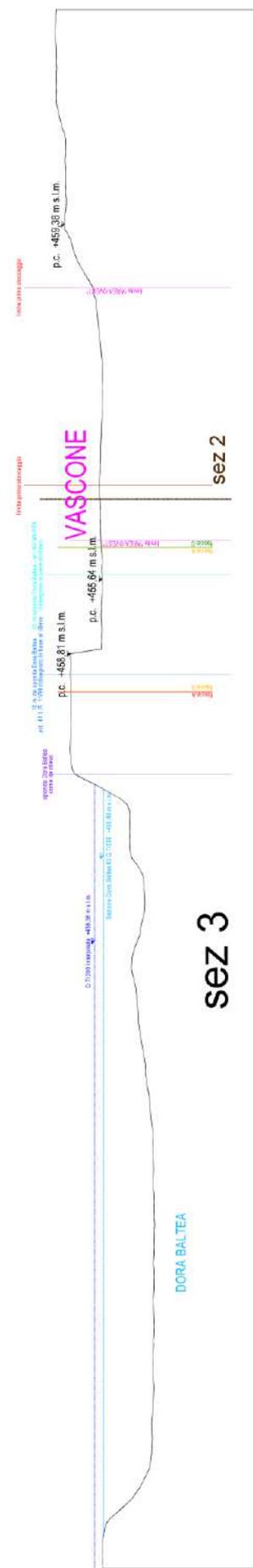
Planimetria delle distanze dalla sponda della Dora Baltea – Dettaglio “Area Ovest”

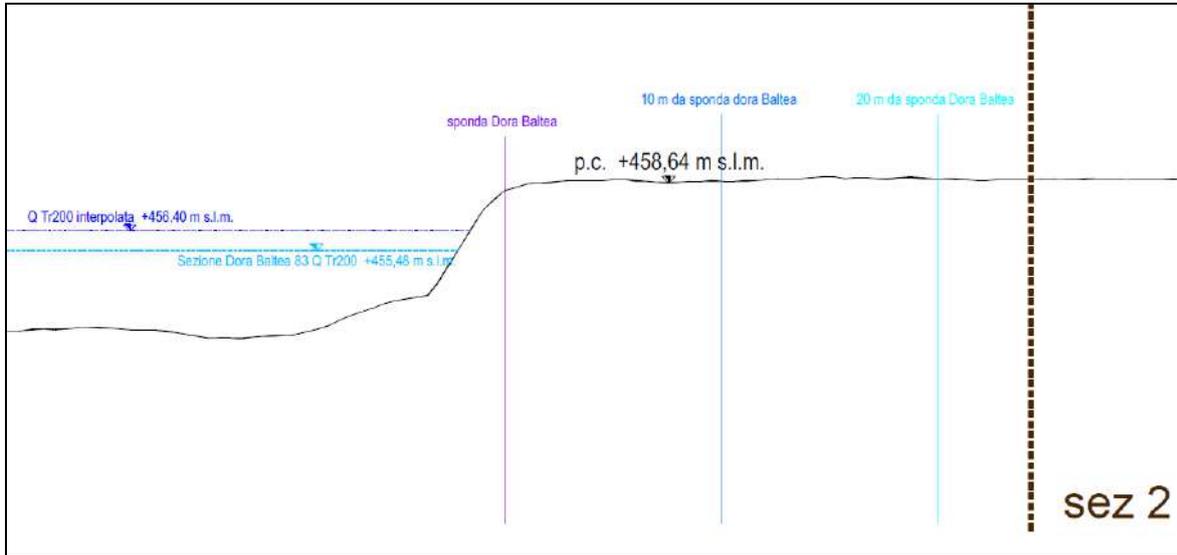


Planimetria delle distanze dalla sponda del torrente Eau-Noire – Dettaglio “Area Est”

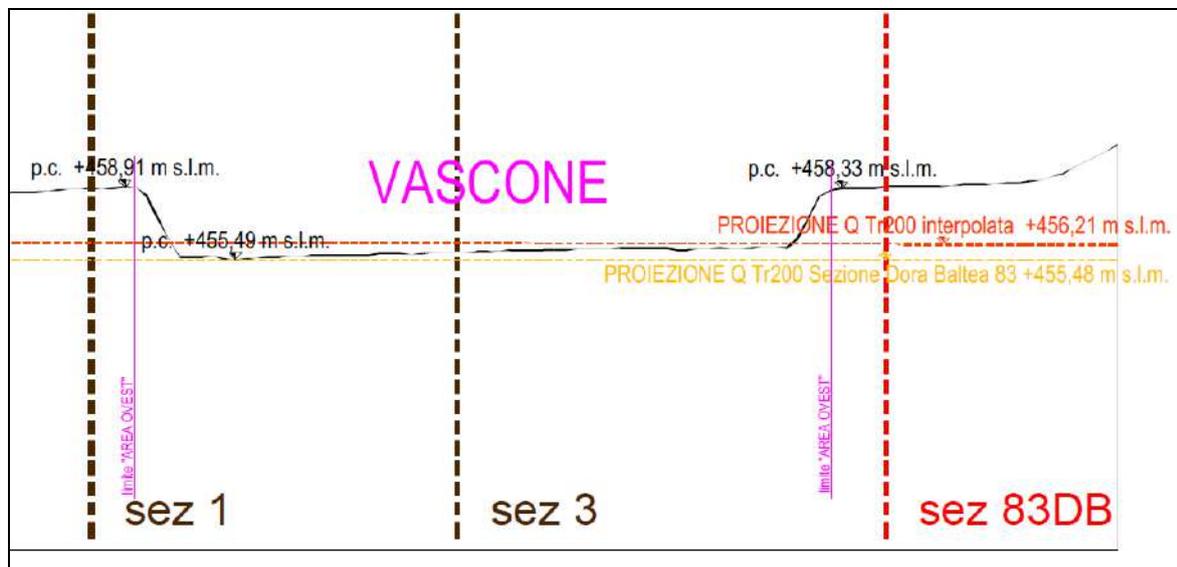


Sezioni

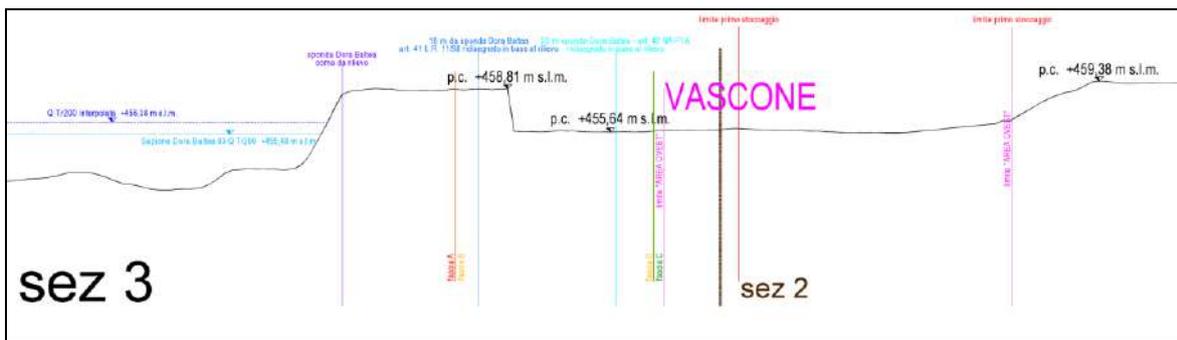




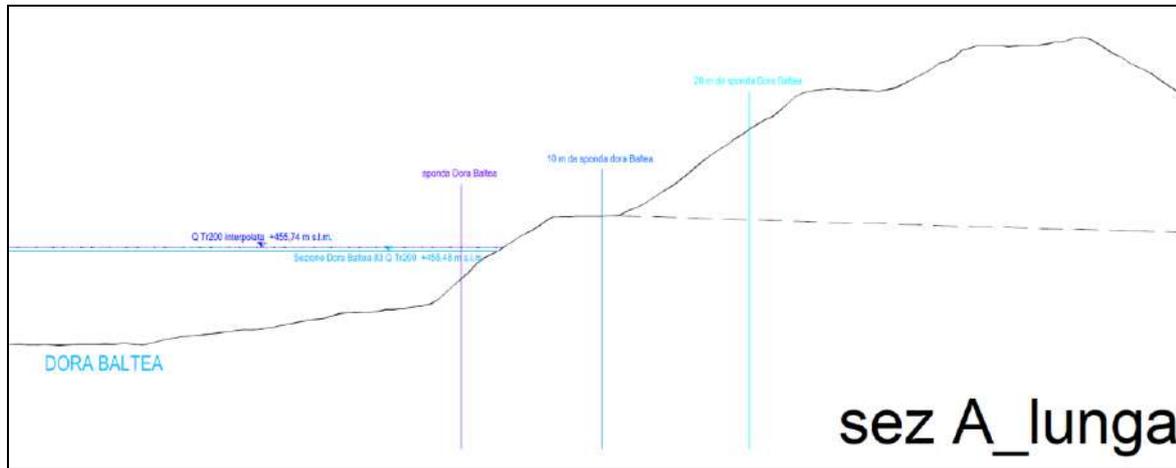
Dettaglio sezione 1



Dettaglio sezione 2



Dettaglio sezione 3



*Dettaglio sezione A*

#### **4.11 COERENZA CON IL PTA**

Relativamente al Piano di Tutela delle Acque, le attività per le quali si presenta richiesta di autorizzazione insistono su aree dove sono state autorizzate e sono in atto da più di 20 anni le lavorazioni in essere.

##### **4.11.1 Articolo 19**

I terreni oggetto di intervento non ricadono nelle aree di salvaguardia, zone di tutela assoluta o di rispetto di sorgenti o pozzi utilizzabili per il consumo umano (art. 19).

##### **4.11.2 Articolo 42**

Il Piano di Tutela delle Acque prevede che per le fasce A e B di cui all'art. 36 l.r. 11/98 devono essere adottate specifiche misure di tutela ambientale finalizzate a garantire la tutela o il recupero dei corsi d'acqua e degli ecosistemi fluviali. In tali fasce sono ammissibili degli interventi nel rispetto della loro compatibilità con gli indirizzi generali di tutela ambientale e previa verifica dell'impossibilità di realizzare i medesimi al di fuori delle fasce stesse.

Nelle fasce A devono essere privilegiati gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali e all'eliminazione, ove possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica. Deve essere assicurato il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione compatibilmente con le condizioni di sicurezza idraulica e con le interferenze antropiche esistenti, perseguendo il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo.

Nella fascia B devono essere privilegiati gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali e ove possibile all'eliminazione dei fattori incompatibili di interferenza antropica cercando di mantenere o migliorare le condizioni di drenaggio superficiale evitando interferenze negative con le falde freatiche esistenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Solo l'area ovest ricade parzialmente in fasce B di cui all'art. 36 l.r. 11/98: si tratta di una parte di un vascone esistente, funzionale all'attività industriale presente nell'area già autorizzata. Tale infrastruttura non interferisce con le falde freatiche esistenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Come già descritto nei capitoli precedenti, l'areale rientra in contesti agricoli e autostradali per mero errore cartografico. Tra il vascone e la Dora si hanno più di 10 metri ed è presente anche un terrapieno/strada oltre il quale è presente una arginatura già rinaturalizzata con alberi ad alto fusto.

Si segnala infine che le sottozone Ei07\* e Ei08\* sono caratterizzate dalla presenza dell'autostrada. Sono consentite tutte le strutture inerenti alla viabilità.

Il vascone e l'area di deposito nell'area ovest erano già state autorizzate precedentemente alla stesura del Piano Regolatore Generale Comunale.

Relativamente a tale vascone è stata reperita presso l'ufficio tecnico del comune di Pontey la documentazione riguardante la concessione edilizia in sanatoria rilasciata dal comune del Pontey nel 1994 per la costruzione delle vasche in C.A. utilizzate per far asciugare le sabbie di lavaggio, nonché per la realizzazione delle piste necessarie per le operazioni di carico/scarico dal vascone.

Tale concessione risulta antecedente rispetto alla modifica del piano regolatore, nonché all'adozione degli ambiti inedificabili. Con il Comune si è ritenuto che in sede di stesura del piano regolatore tale areale non sia stato ricompreso per una svista nella zona Be01: è evidente, infatti, che tale vascone in c.a. non possa rientrare né in aree agricole né tantomeno in aree autostradali visto il suo uso industriale legato all'impianto presente. Tale svista è da imputare pertanto ad un mero errore cartografico che verrà corretto dal Comune nei termini consentiti dalla legge.

#### 4.11.3 Articolo 43

A tutela delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali e dell'ecosistema fluviale il PTA richiede di evitare la realizzazione di interventi, opere e infrastrutture in una fascia di 20 m dalle sponde, fatta salva l'impossibilità della loro realizzazione in altro sito per ragioni tecniche e funzionali.

In tale fascia sono tuttavia ammessi i seguenti interventi:

- Interventi di protezione dalle piene
- Interventi per il prelievo delle acque
- Sentieri
- Limitate strutture accessorie destinate all'escursione
- Strutture destinate all'utilizzo ricreativo e sportivo dei corpi idrici stessi.

Tali opere devono comunque salvaguardare le caratteristiche morfologiche e naturalistiche dei corpi idrici. Relativamente a trasformazioni o destinazioni di luoghi a scopo agricolo le stesse, non sono ammesse fino ad una distanza di 15 metri dalla sponda dei corpi idrici superficiali classificati come significativi o di particolare pregio oppure di 10 metri per tutti gli altri corpi idrici.

Il centro è posto sempre ad una distanza maggiore di 10 m dalla sponda della Dora Baltea. Relativamente ai 20 metri: si segnala tuttavia che tale fascia è occupata da un vascone in cemento armato autorizzato nel 1994 e per il quale vi è l'impossibilità di essere realizzato in altro sito per ragioni tecniche e funzionali. Nessuna nuova opera infrastrutturale è prevista per l'utilizzo di tale vascone: l'area ovest è posta comunque al di fuori della fascia dei 20 m dalla Dora Baltea.

Si segnala infine che le sottozone Ei07\* e Ei08\* sono caratterizzate dalla presenza dell'autostrada. Sono consentite tutte le strutture inerenti alla viabilità.

Il vascone e l'area di deposito nell'area ovest erano già state autorizzate precedentemente alla stesura del Piano Regolatore Generale Comunale.

Relativamente a tale vascone è stata reperita presso l'ufficio tecnico del comune di Pontey la documentazione riguardante la concessione edilizia in sanatoria rilasciata dal comune del Pontey nel 1994 per la costruzione delle vasche in C.A. utilizzate per far asciugare le sabbie di lavaggio, nonché per la realizzazione delle piste necessarie per le operazioni di carico/scarico dal vascone.

Tale concessione risulta antecedente rispetto alla modifica del piano regolatore, nonché all'adozione degli ambiti inedificabili. Con il Comune si è ritenuto che in sede di stesura del piano regolatore tale areale non sia stato ricompreso per una svista nella zona Be01: è evidente, infatti, che tale vascone in c.a. non possa rientrare né in aree agricole né tantomeno in aree autostradali visto il suo uso industriale legato all'impianto presente. Tale



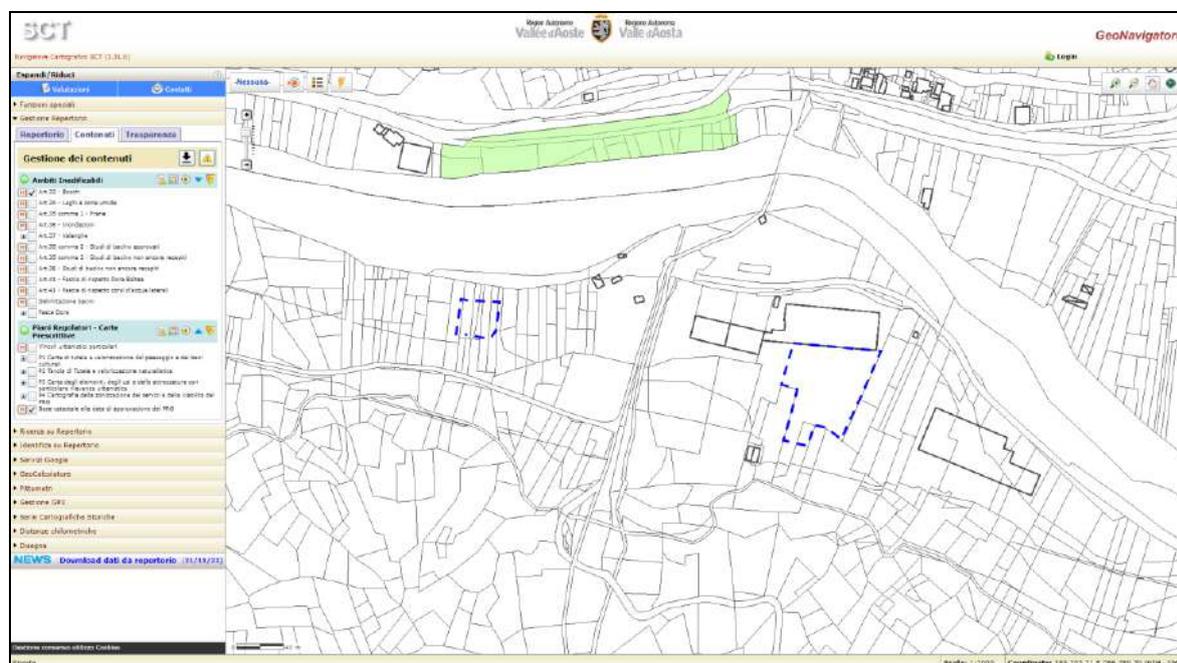
svista è da imputare pertanto ad un mero errore cartografico che verrà corretto dal Comune nei termini consentiti dalla legge.

## 5. AMBITI INEDIFICABILI E VINCOLI TERRITORIALI

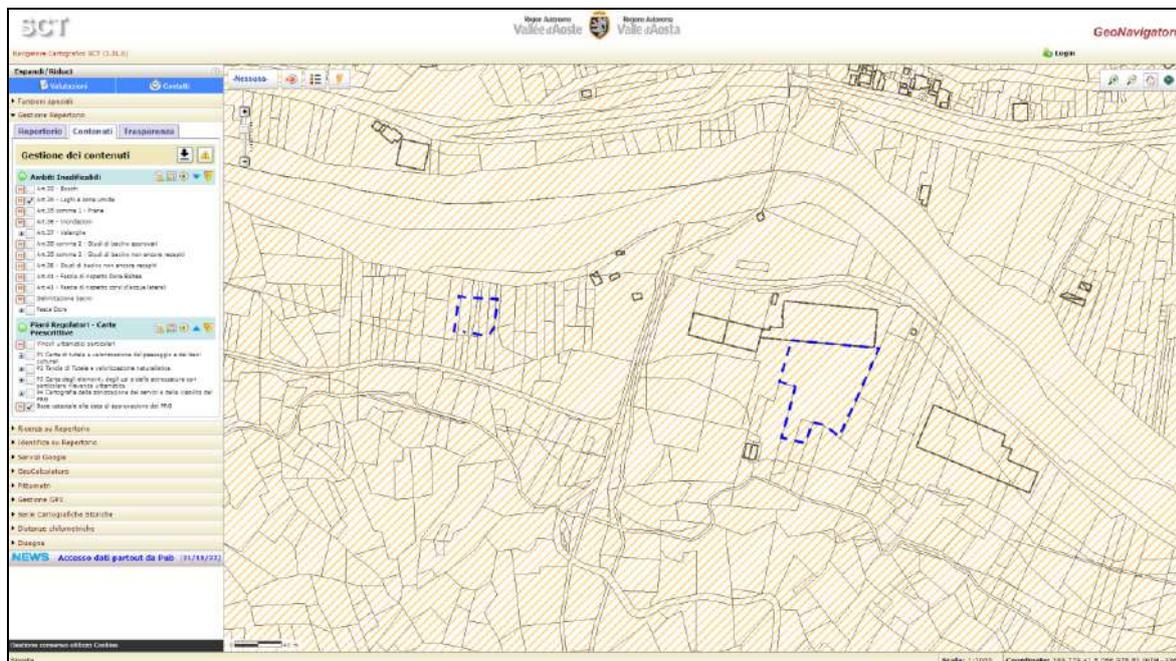
Il settore in oggetto risulta essere posto all'interno delle **FASCE** inedificabili per inondazione (art. 36 L.R. 11/98 e suc. mod.) e nei vincoli paesaggistici; non rientra nel vincolo idrogeologico.

Nello specifico, gli areali del centro di recupero in oggetto rientrano in fascia C per inondazione.

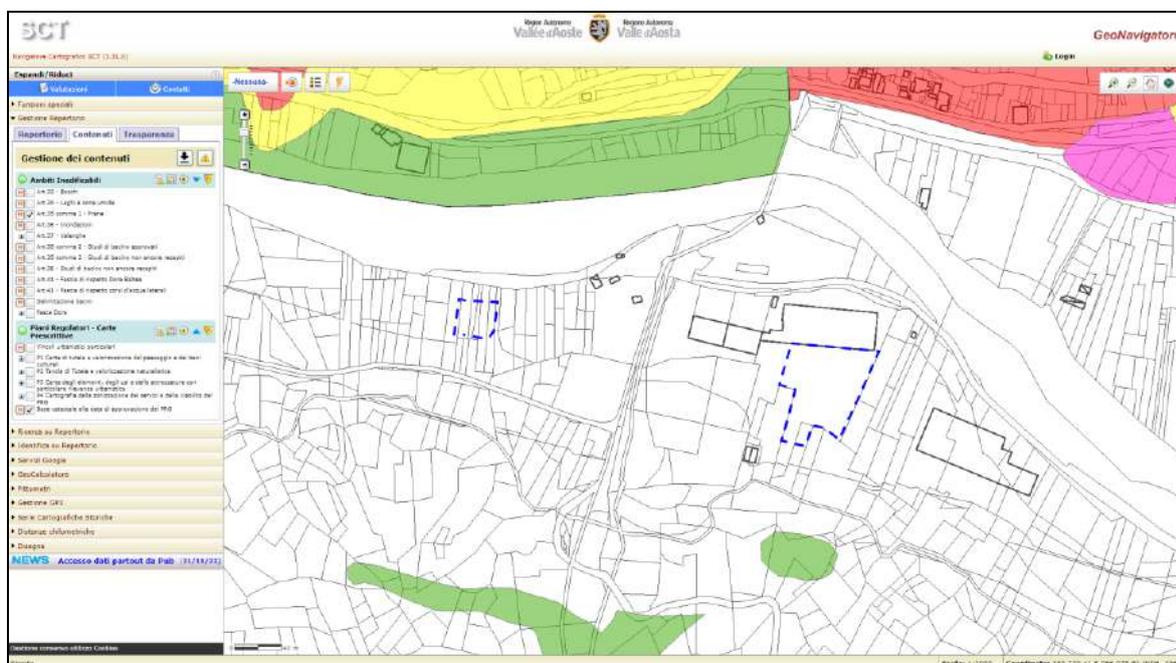
VINCOLI	Riferimenti di legge	PRESENZA	PARERE
<i>Ambiti inedificabili – aree boscate</i>	<i>art. 33 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Ambiti inedificabili – zone umide e laghi</i>	<i>art. 34 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Ambiti inedificabili – frane</i>	<i>art. 35 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Ambiti inedificabili – fenomeni di trasporto in massa</i>	<i>art. 35 comma 2 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Ambiti inedificabili – inondazioni</i>	<i>art. 36 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>	<b>X</b>	
<i>Ambiti inedificabili – valanghe</i>	<i>art. 37 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Fasce di rispetto – Fasce di rispetto dei corsi d'acqua e delle vasche di carico</i>	<i>art. 41 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Fasce di rispetto – Fasce di tutela, rispetto e protezione delle captazioni e delle opere di stoccaggio delle acque per consumo umano</i>	<i>art. 42 – L.R. 11/98 e s.m.i.</i>		
<i>Vincolo idrogeologico</i>	<i>R.D. 3267 – 30/12/1923</i>		



Art. 33 – GeoNavigator – sito web RAVA



**Art. 34 – GeoNavigator – sito web RAVA**

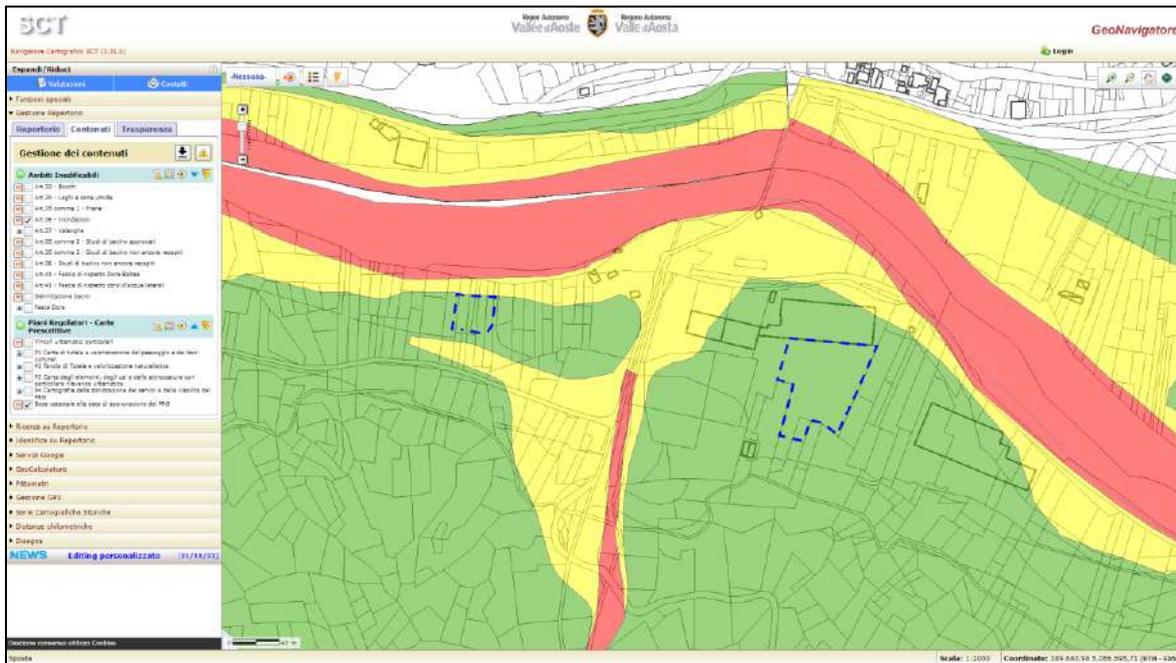


**Art. 35 – GeoNavigator – sito web RAVA**

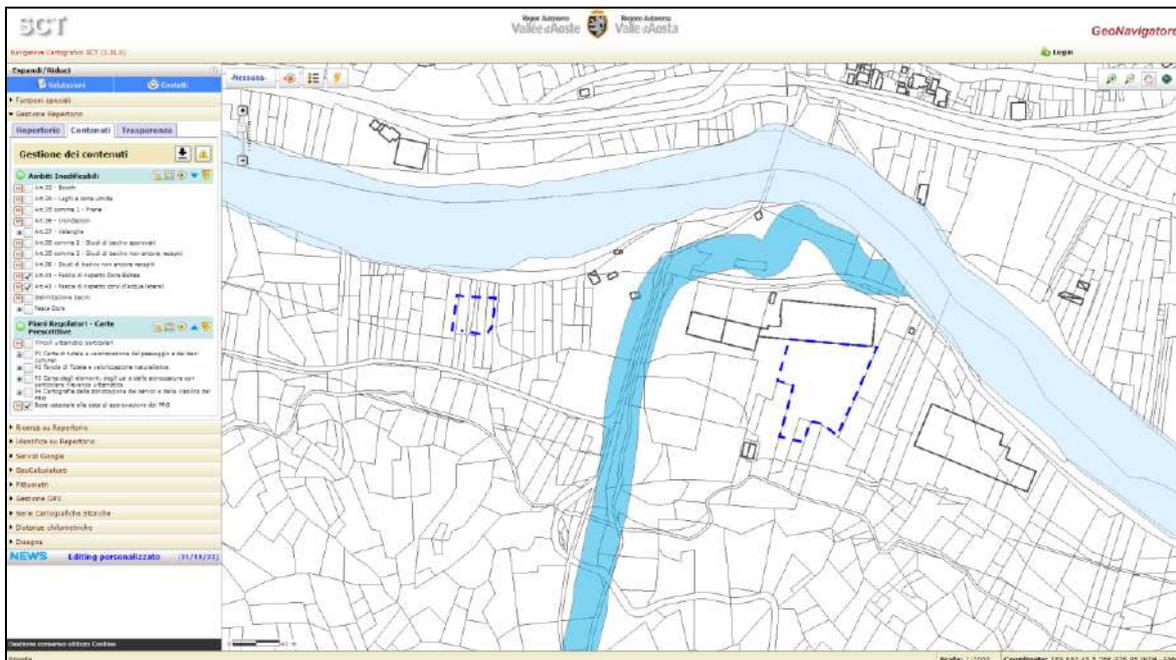
La legge regionale 11/98 e suc mod. e relative delibere attuative (delibera della Giunta regionale 2939 del 10 ottobre 2008), prevede che:

**Art. 36 – Fascia C:**

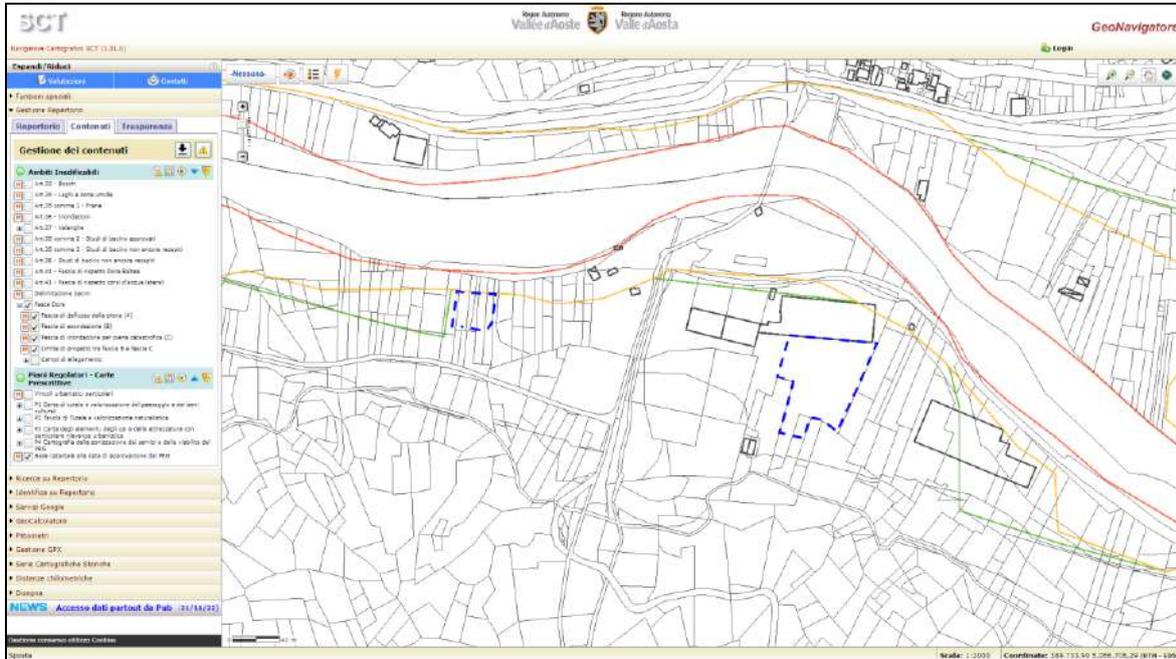
*Nelle aree della fascia C è consentito ogni tipo di intervento, edilizio ed infrastrutturale; nel caso di interventi di nuova costruzione, i relativi progetti devono essere corredati da uno specifico studio sulla compatibilità dell'intervento con lo stato di pericolosità idraulica determinato dall'evento preso a riferimento per la delimitazione della fascia, contenente, altresì, la verifica dell'adeguatezza delle condizioni di sicurezza in atto e di quelle conseguibili con le necessarie opere di mitigazione del rischio. Nella realizzazione dei nuovi fabbricati e nella ristrutturazione o manutenzione di quelli esistenti (in questi ultimi casi ove gli interventi riguardino le pertinenze in oggetto), devono essere adottati accorgimenti per limitare gli effetti di eventuali flussi di acque, con particolare attenzione nei confronti di quelli provenienti dalla rete viabile.*



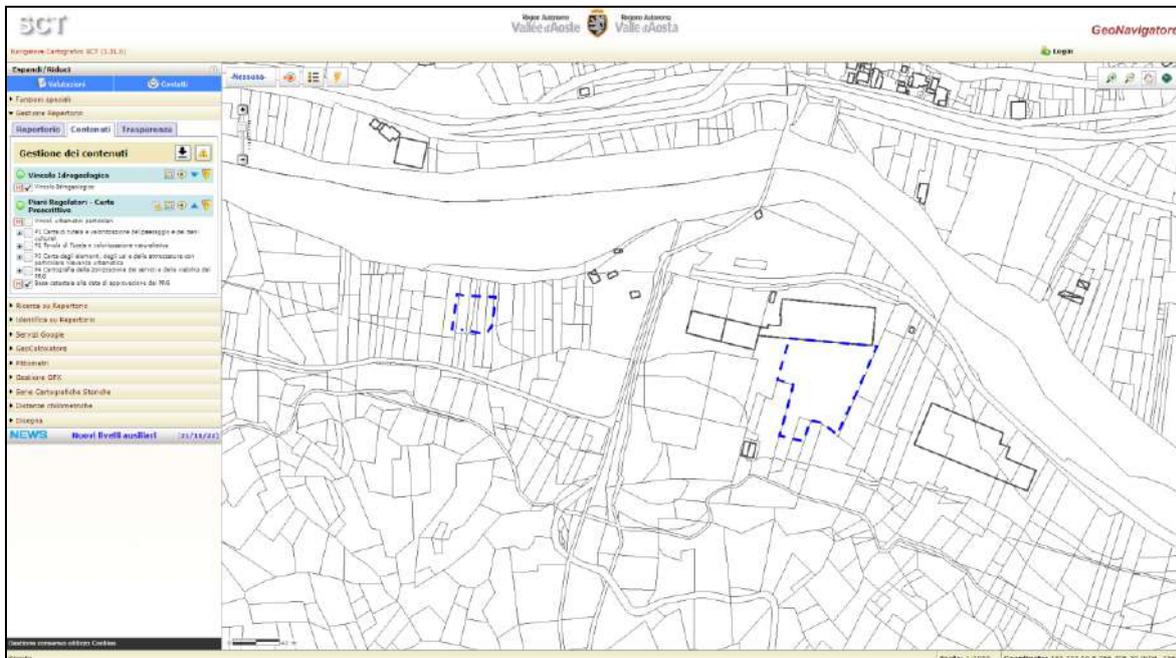
**Art. 36 – GeoNavigator – sito web RAVA**



**Art. 41 – GeoNavigator – sito web RAVA**

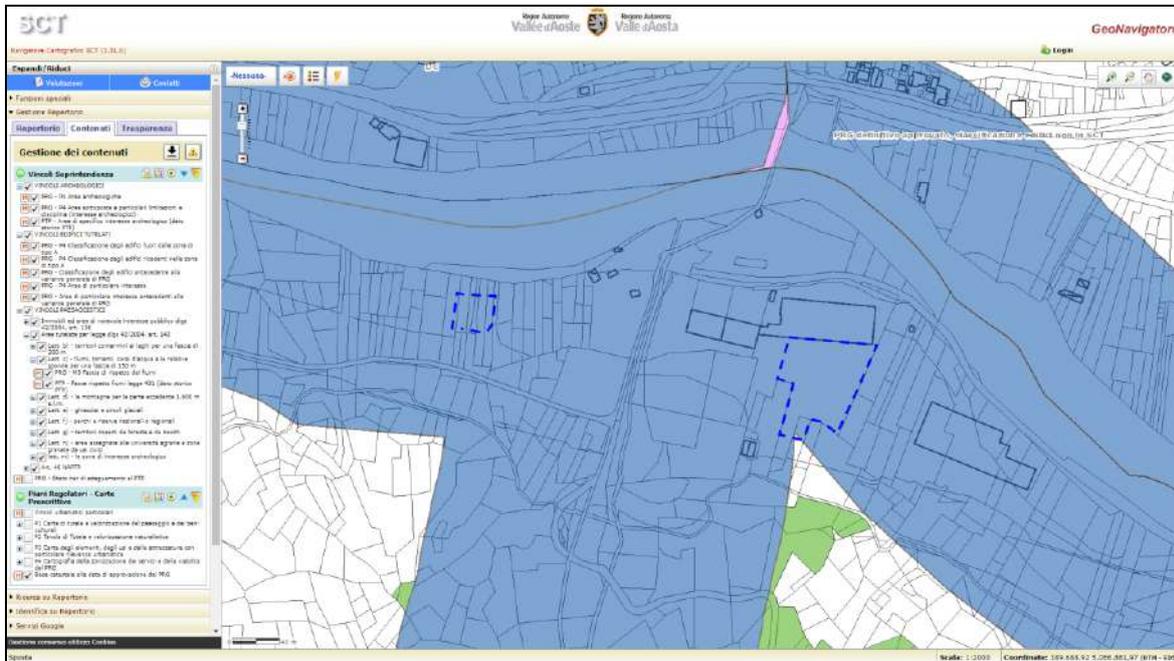


*Fasce della Dora – GeoNavigator – sito web RAVA*



*Vincolo idrogeologico – GeoNavigator – sito web RAVA*

Nel dettaglio, relativamente ai vincoli paesaggistici i due areali rientrano nel seguente vincolo: Immobili ed aree di notevole interesse pubblico dlgs 42/2004, art. 136 - Lett. c) - fiumi, torrenti, corsi d'acqua e le relative sponde per una fascia di 150 m PRG - M5 Fascia di rispetto dei fiumi PTP - Fasce rispetto fiumi legge 431 (dato storico PTP).



*Vincoli Soprintendenza – GeoNavigator – sito web RAVA*

## 6. MODELLAZIONE SISMICA

La realizzazione del rinnovo e della modifica dell'impianto prevede interventi privi di rilevanza come definito dalla DGR 1090 del 1 agosto del 2014 (Approvazione dell'atto di indirizzo per l'individuazione degli interventi privi di rilevanza ai fini della pubblica incolumità, ai sensi dell'art. 3, comma 3, lettera e, della legge regionale 31 luglio 2012, n. 23 "disciplina delle attività di vigilanza su opere e costruzioni in zone sismiche". Sostituzione degli allegati n. 4 e n. 6.2 alla deliberazione della Giunta regionale n. 1603 del 4 ottobre 2013): si ritiene pertanto che l'opera nel suo complesso sia esclusa dall'ambito di applicazione della normativa regionale ai sensi dell'art. 2, comma 3, della Legge regionale 23/2012.

## 7. COERENZA CON I PRINCIPI DI CONSERVAZIONE DEL SUOLO ALPINO E DELLE SUE FUNZIONI ECOSISTEMICHE

Le sottozone Eg: sono "Sottozone di particolare interesse agricolo destinate a coltivazioni specializzate (vigneti, frutteti, castagneti da frutto) e alle produzioni foraggere asservite alle aziende zootecniche di fondovalle o che si prestano per contiguità e natura dei terreni ad esserlo."

Le sottozone Ei07\* e Ei08\* sono caratterizzate dalla presenza dell'autostrada. Sono consentite tutte le strutture inerenti alla viabilità.

Il vascone e l'area di deposito nell'area ovest erano già state autorizzate precedentemente alla stesura del Piano Regolatore Generale Comunale.

Relativamente a tale vascone è stata reperita presso l'ufficio tecnico del comune di Pontey la documentazione riguardante la concessione edilizia in sanatoria rilasciata dal comune del Pontey nel 1994 per la costruzione delle vasche in C.A. utilizzate per far asciugare le sabbie di lavaggio, nonché per la realizzazione delle piste necessarie per le operazioni di carico/scarico dal vascone.

Tale concessione risulta antecedente rispetto alla modifica del piano regolatore, nonché all'adozione degli ambiti inedificabili. Con il Comune si è ritenuto che in sede di stesura del piano regolatore tale areale non sia stato ricompreso per una svista nella zona Be01: è evidente, infatti, che tale vascone in c.a. non possa rientrare né in aree agricole né tantomeno in aree autostradali visto il suo uso industriale legato all'impianto presente. Tale

svista è da imputare pertanto ad un mero errore cartografico che verrà corretto dal Comune nei termini consentiti dalla legge.

L'intervento è coerente con i principi di conservazione del suolo alpino e delle sue funzioni ecosistemiche: il centro di recupero ricade in una zona Be, ovvero "sottozona già completamente edificata destinata a usi ed attività produttive artigianali e industriali di interesse prevalentemente locale".

Essendo l'area ricompresa in una zona produttiva artigianale e industriale non è prevista la ricostruzione con lo stato originario dell'area.

## **8. SPECIFICO STUDIO SULLA COMPATIBILITÀ DELL'INTERVENTO CON LO STATO DI DISSESTO ESISTENTE E SULL'ADEGUATEZZA DELLE CONDIZIONI DI SICUREZZA IN ATTO E DI QUELLE CONSEGUIBILI CON LE OPERE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO NECESSARIE**

Come definito dalla Delibera della Giunta regionale 2939 del 10 ottobre 2008, si tratta di studi di carattere geologico, idrogeologico e idraulico volti ad individuare le eventuali conseguenze della realizzazione dell'intervento sullo stato di dissesto, a valutare dal punto di vista tecnico le conseguenze del dissesto sull'opera che si intende realizzare, vale a dire la vulnerabilità dell'opera stessa, e ad individuare gli eventuali interventi di protezione o di messa in sicurezza necessari.

### 1. Individuazione della classificazione urbanistico-edilizia dell'intervento proposto, come specificato nel paragrafo "Interventi edilizi"

L'intervento in oggetto si configura come rinnovo e modifica di impianto per la gestione dei rifiuti (rinnovo e modifica dell'autorizzazione per l'esercizio e la gestione dell'impianto già esistente).

### 2. Caratterizzazione dei vincoli presenti (in base agli artt. 35, 36 e 37 della l.r. n. 11/1998, oppure perimetrazione del P.A.I. in assenza delle cartografie degli ambiti inedificabili) nell'area oggetto di intervento e in relazione al tipo di intervento da realizzare, rappresentati su idonea cartografia

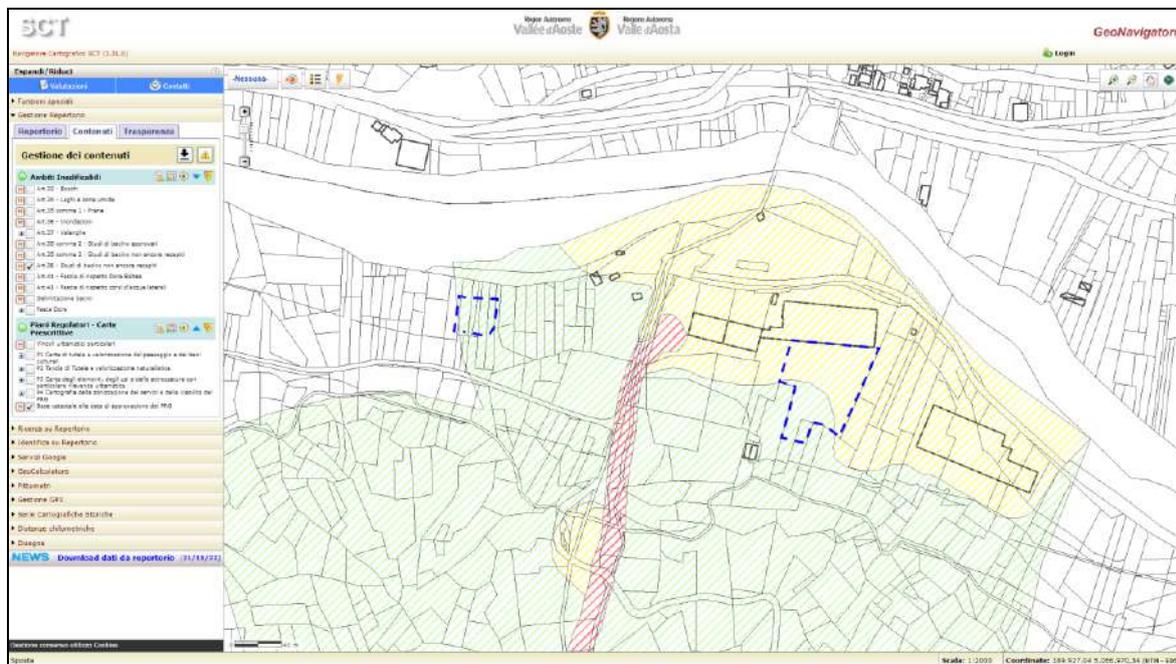
Gli areali del centro di recupero in oggetto rientrano in fascia C per inondazione.

### 3. Individuazione e illustrazione delle dinamiche e della pericolosità dei fenomeni che caratterizzano il vincolo

Le fasce C per inondazione sono determinate dalle possibili inondazioni della Dora Baltea e del torrente Eau-Noire.

Lo studio di bacino (REDAZIONE DELLA PROGETTAZIONE PRELIMINARE DELLE POSSIBILI SISTEMAZIONI IDRAULICHE, BASATA SU SPECIFICI STUDI DI VALUTAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ PER COLATE DI DETRITO E DELL'EFFICACIA DELLE OPERE DI DIFESA EVENTUALMENTE ESISTENTI) eseguito dal raggruppamento temporaneo di professionisti MAZZUCCO DR. FABIO - GAUDIO ING. MASSIMO - MORI DR. DARIO, ha perimetrato l'areale parzialmente in fascia B in quanto:

*"Il tratto terminale del corso d'acqua risente, per tempi di ritorno superiori ai 20 anni, della quota del pelo libero della Dora che ne influenza il profilo di rigurgito."*

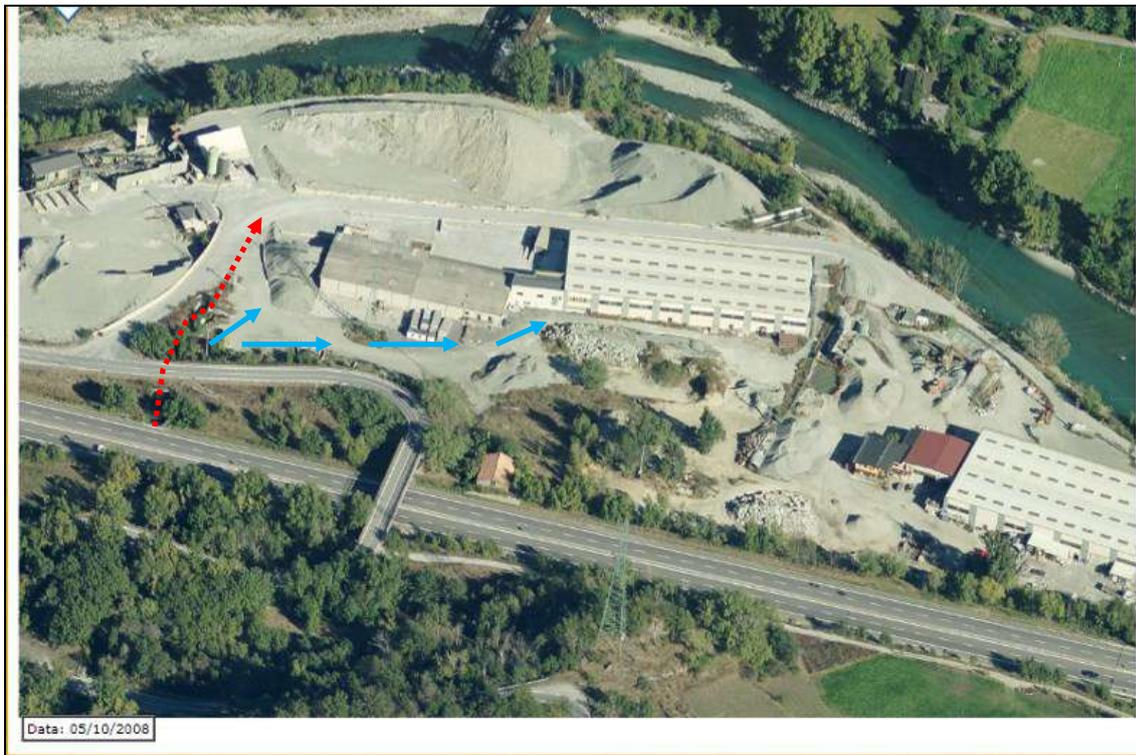


**Art. 36 Studi di bacino non ancora recepiti – GeoNavigator – sito web RAVA**

La problematica presente nel settore è quindi legata ad una possibile fuoriuscita per fenomeni di rigurgito del torrente Eau-Noire in occasione di contemporaneità delle piene torrenzie con quelle della Dora Baltea.

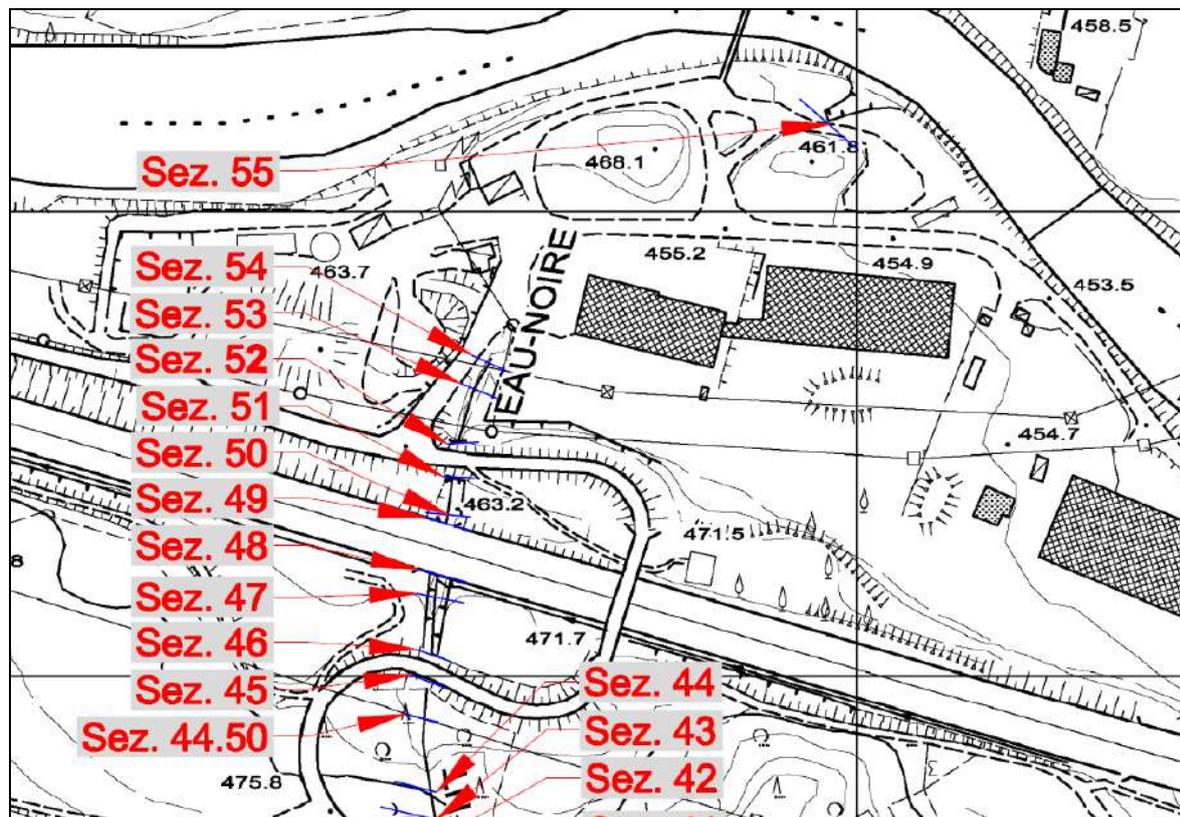
Come per l'autorizzazione ottenuta nel 2020, sono stati previsti degli interventi volti a ridurre la vulnerabilità dell'impianto in relazione alle possibili dinamiche di colata detritica provenienti dal torrente Eau Noire. Infatti, come evidenziato dagli autori dello studio di bacino, *“il tratto terminale del corso d'acqua risente, per tempi di ritorno superiori ai 20 anni, della quota del pelo libero della Dora che ne influenza il profilo di rigurgito.”*

Le acque che fuoriescono dal sottopasso posto a valle della strada regionale possono presentare delle problematiche di rigurgito tali da uscire dal canale esistente e deviare sulla destra orografica. In base al rilievo topografico di dettaglio dell'area, si evince che la maggior parte di queste prosegue verso valle. Una parte marginale potrebbe riversarsi sulla destra idrografica ed andare a raggiungere il primo capannone presente nell'area. Successivamente le acque percorrerebbero il settore pianeggiante posto a ridosso dei capannoni e, dopo oltre 50 metri, raggiungerebbero i cumuli.

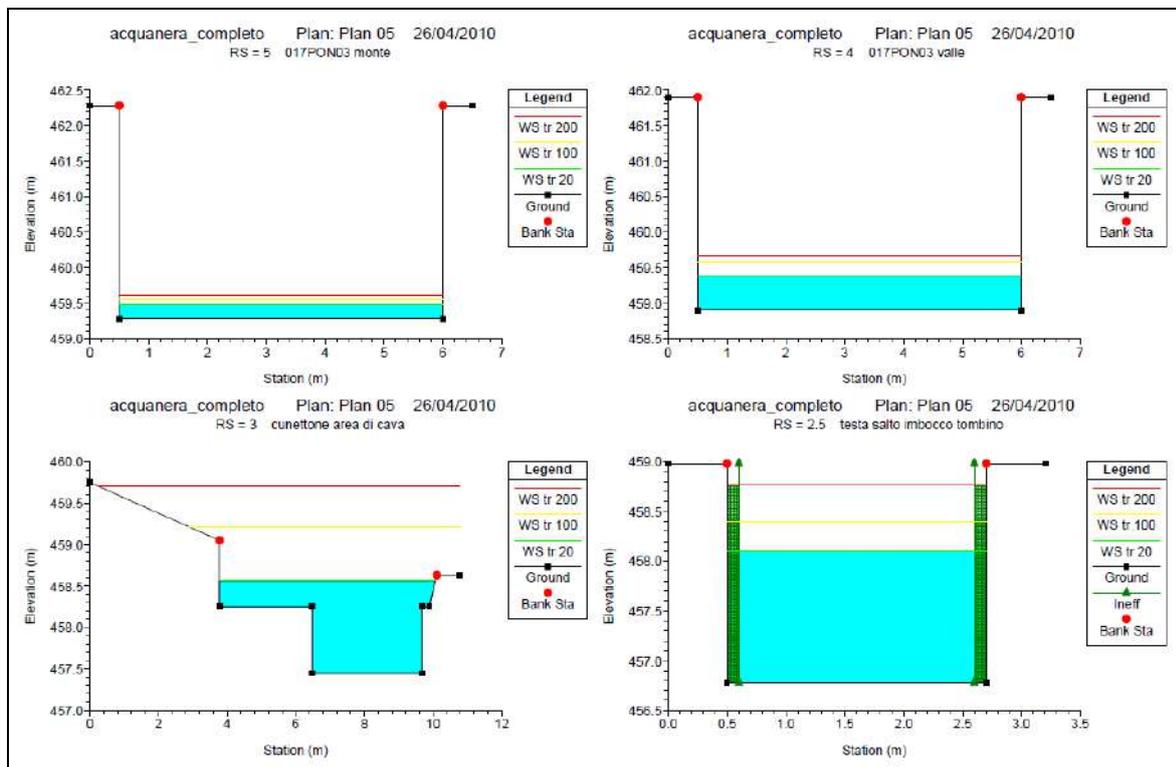


*Pittometri (2008) – GeoNavigatore – sito web RAVA*

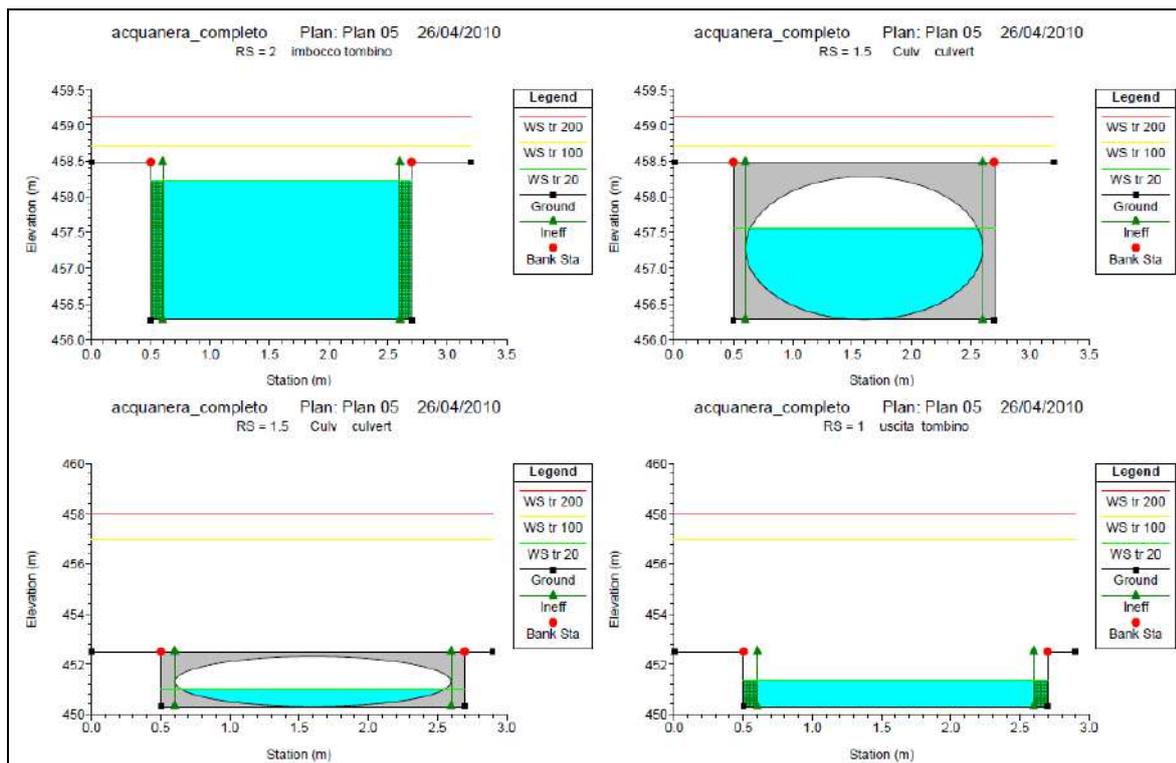
Di seguito si riportano la planimetria e le sezioni di verifica idraulica realizzate dallo studio di bacino nel settore di conoide in oggetto.



*Estratto della corografia con indicazione delle sezioni oggetto di verifiche idrauliche  
Studio di bacino torrente Acqua Nera*



**Verifiche idrauliche (RS2.5=testa salto imbocco tombino, RS3=Sez. 53, RS4=Sez. 52, RS5=Sez. 51)**



**Verifiche idrauliche (RS1=Sez. 55, RS1.5=tratto intubato compreso tra Sez. 55 e Sez. 54, RS2=Sez. 54)  
Studio di bacino torrente Acqua Nera**

Come si evince dai risultati riportati le verifiche effettuate possono essere prese come riferimento solamente per le portate contenute all'interno dei manufatti: infatti le altezze delle portate non contenute che effettivamente debordano dai manufatti, non possono essere prese in considerazione in quanto sono riferite alla sola ampiezza ed estensione del tratto considerato (pari a 3.5 m circa) e non a tutto il territorio presente sulle sponde che diversamente doveva essere investigato. Si ritiene pertanto che tali altezze non siano

rappresentative. Prova ne è che alla sezione 55, corrispondente alla RS1, si ha una altezza della lama d'acqua della piena duecentennale di 458 m con una portata di poco superiore a 15 mc: si tratta di un'altezza di 3 m al di sopra di quella passante nella Dora Baltea con tempo di ritorno di 200 anni e con una portata di oltre 1.250 mc.

Per i motivi sopra descritti non si concorda a pieno rispetto alla zonizzazione proposta dagli studi di bacino. Analizzando in particolare la perimetrazione della fascia B si nota che tale fascia appare molto ampia ed estesa a settori che per morfologia e quota parrebbero difficilmente raggiungibili dalle acque di esondazione. Pur riconoscendo la probabilità che il tratto tombinato possa in effetti avere problemi di smaltimento per effetto di fenomeni di rigurgito in concomitanza della piena lungo la Dora Baltea, le aree di invasione, seppur possibili, risulterebbero più limitate. Per questo motivo, come già proposto nella prima stesura del progetto, si ritiene certamente necessaria ma sufficiente la realizzazione di un'opera di mitigazione volta a salvaguardare le attività e gli accumuli del centro di recupero (area est), ovvero un terrapieno con un'altezza dal piano di campagna di almeno 1 m.

Il dimensionamento del rilevato è stato eseguito rispetto alle quote indicate nella sezione 54 (RS2) posizionando la verifica eseguita negli studi di bacino sul rilievo topografico di dettaglio. A prescindere dal fatto che il dato risulta affetto di un errore di impostazione del modello con una valutazione errata delle altezze di piena, si è comunque verificato che il terrapieno è in grado di proteggere l'area est. Come si vede dalla sezione il terrapieno è posto al di sopra della lama d'acqua della piena di riferimento dello studio di bacino.

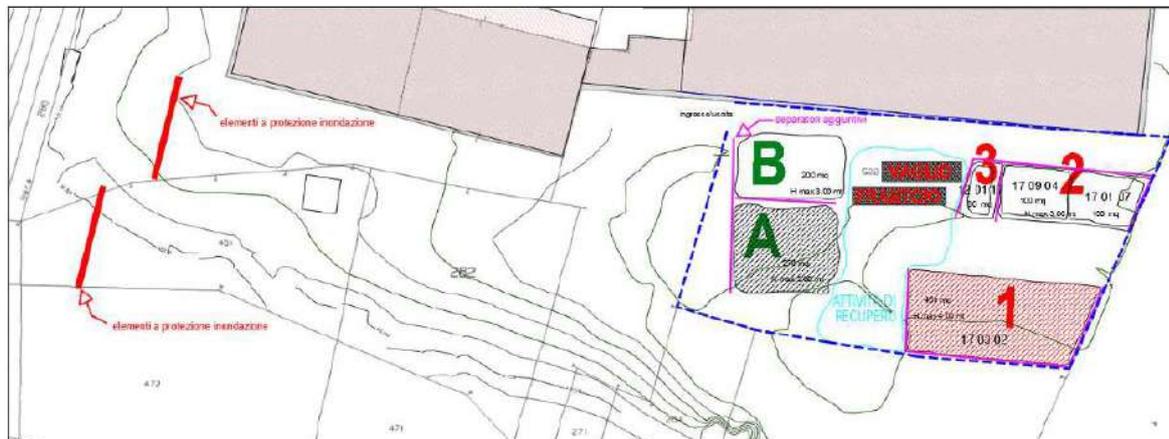
*Planimetria di rilievo e progetto su base catastale – Protezione da T. Eau-Noire*





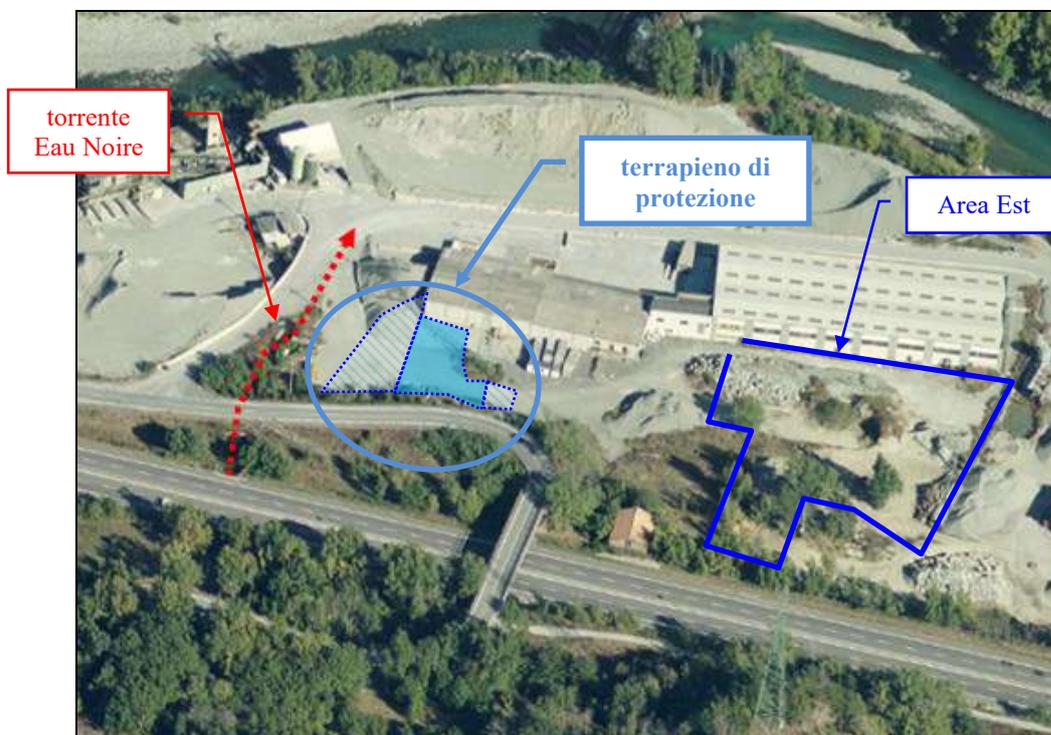
In virtù di quanto descritto si ritiene che nel settore del centro di recupero possa giungere solamente della limitata acqua di alluvionamento, con tiranti ed energia estremamente contenuti.

Attualmente la messa in sicurezza è stata attuata predisponendo la posa di alcune file di new-jersey lungo il fronte ovest (linea fucsia) in grado di evitare che le acque raggiungano i depositi, proteggendoli da eventuali dilavamenti, così come meglio indicato nella planimetria sottostante.



*Planimetria stato attuale – dettaglio delle opere di protezione*

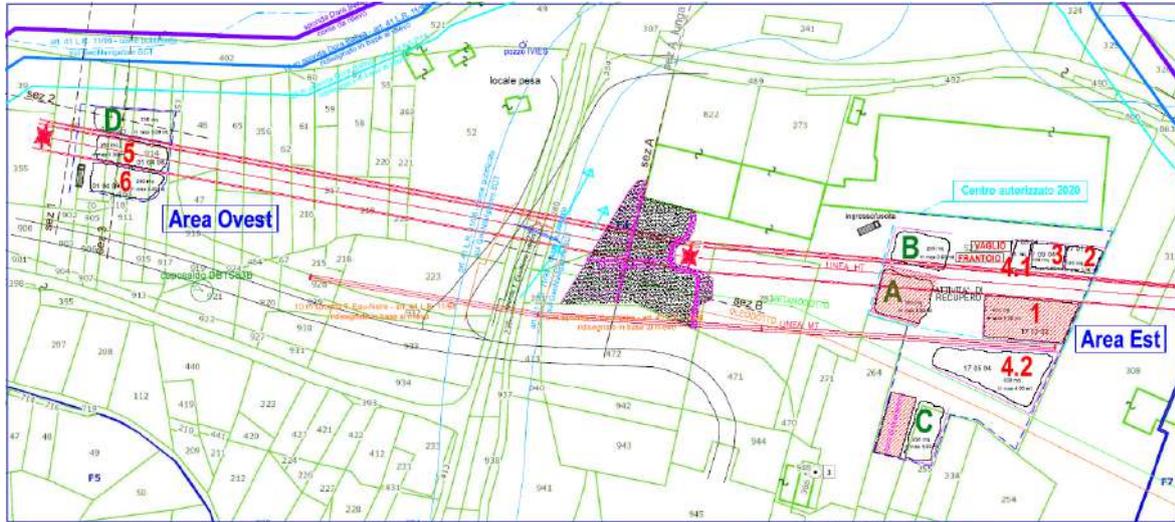
Con la presente progettazione, in base alle esigenze dell'impresa, si è previsto di modificare tale modalità di messa in sicurezza, andando a togliere i new jersey posti a ovest e a creare un terrapieno, così come riportato nelle pagine precedenti, in grado di deviare le eventuali acque, ma permettendo una migliore fruibilità degli areali a servizio del centro in oggetto.



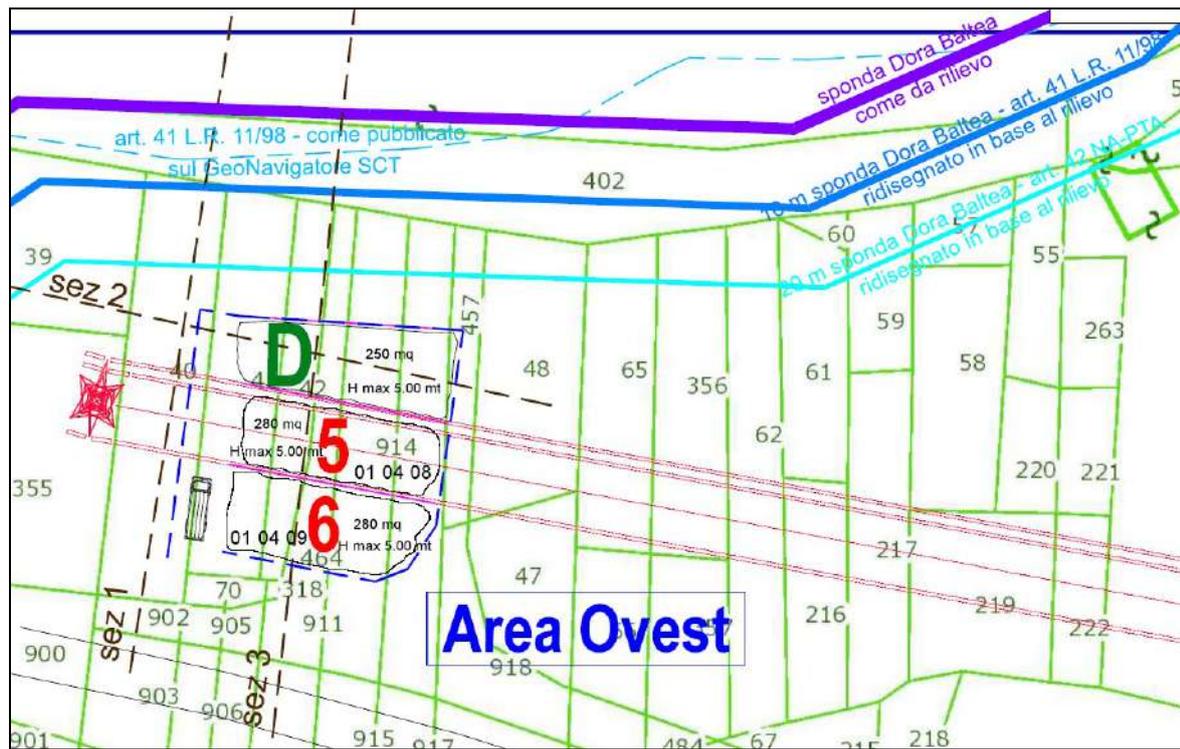
*Pittometri (2008) – GeoNavigator – sito web RAVA  
Dettaglio del terrapieno di protezione*

Nella planimetria sottostante sono indicate le distanze in corrispondenza di 4 sezioni eseguite sulle aree di interesse: il confine delle aree delle attività risulta essere sempre superiore ai 10 metri rispetto alla sponda della Dora Baltea.

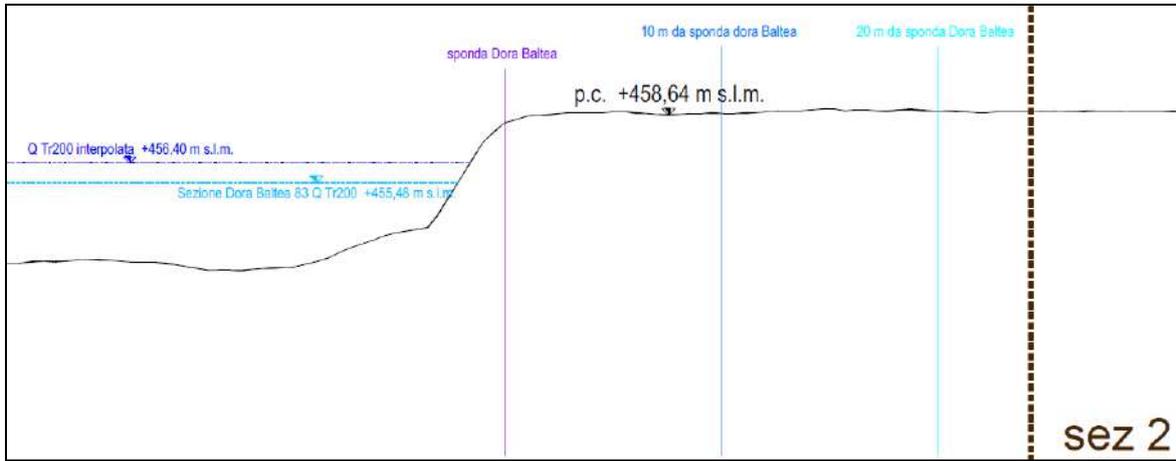
Sulle sezioni è anche riportata la quota del piano delle lavorazioni e di quello relativo alla piena con tempo di ritorno pari a 200 anni.



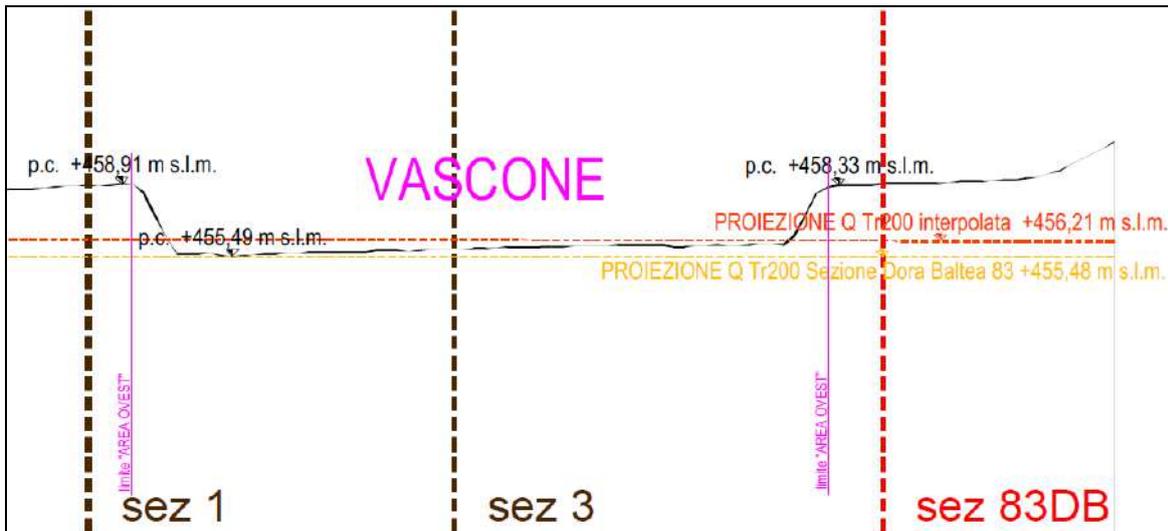
*Planimetria delle distanze dalla sponda della Dora Baltea*



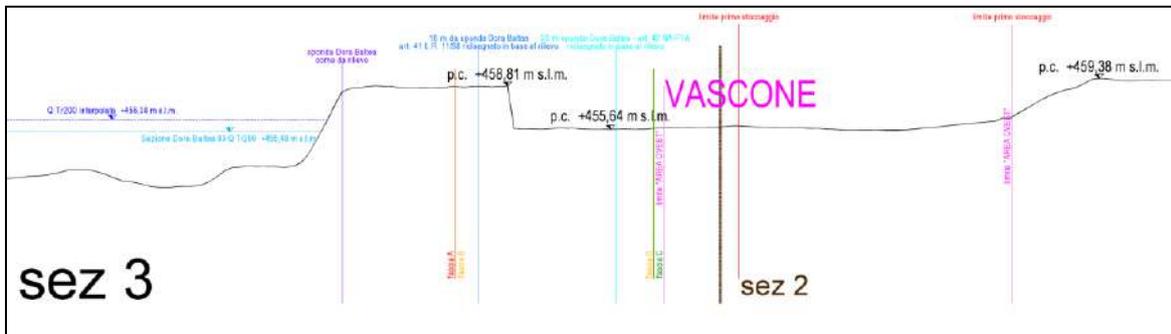
*Planimetria delle distanze dalla sponda della Dora Baltea - Dettaglio "Area Ovest"*



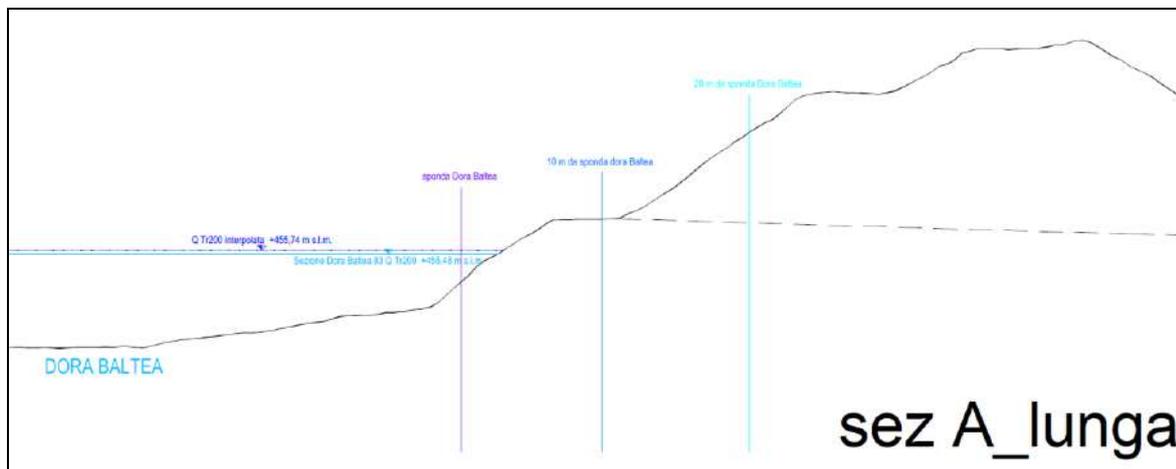
Dettaglio sezione 1



Dettaglio sezione 2

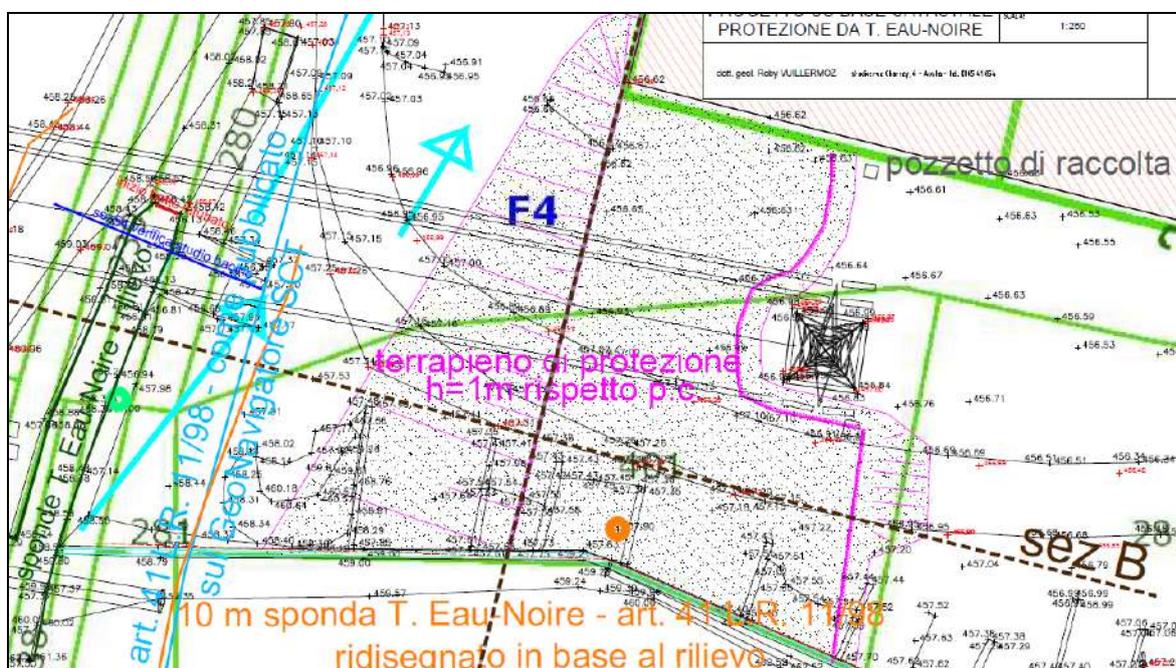


Dettaglio sezione 3



Dettaglio sezione A

L'area Est ed il terrapieno in progetto risultano essere posta al di fuori delle fasce dei 10 metri del torrente Eau-Noire.



Planimetria delle distanze dalla sponda del torrente Eau-Noire – Dettaglio “Area Est”

Relativamente al Piano di Tutela delle Acque, le attività per le quali si presenta richiesta di autorizzazione insistono su aree dove sono state autorizzate e sono in atto da più di 20 anni le lavorazioni in essere. Si rimanda allo specifico paragrafo per la trattazione completa.

#### 4. Valutazione della compatibilità dell'intervento con il fenomeno di dissesto considerato, con la sua dinamica e con la sua pericolosità

L'impianto in oggetto risulta compatibile con il dissesto presente nell'areale, a condizione che si abbia la massima cura nello smaltimento delle acque superficiali e nelle sistemazioni morfologiche dei depositi. A protezione dell'impianto, che peraltro risulta essere già in esercizio da diversi anni, verranno mantenute le file di new-jersey a protezione dei cumuli, mentre verrà creato un nuovo terrapieno per la messa in sicurezza rispetto ai fenomeni idraulici del torrente Eau Noire.

Rispetto alla fascia B che lambisce l'area Ovest (vascone di stoccaggio di inerti), la pericolosità del fenomeno risulta già mitigata dal terrapieno/strada esistente.

5. Valutazione della vulnerabilità dell'opera da realizzare in relazione anche agli usi alla quale essa è destinata

In considerazione delle problematiche rilevate e del grado di rischio individuato, l'opera presenta una bassa vulnerabilità e risulta compatibile con l'uso al quale è destinata.

Il centro di recupero, esistente da molti anni ed ubicato all'interno di una zona del piano regolatore che prevede tali interventi, non può essere realizzato in altro sito per ragioni tecniche e funzionali.

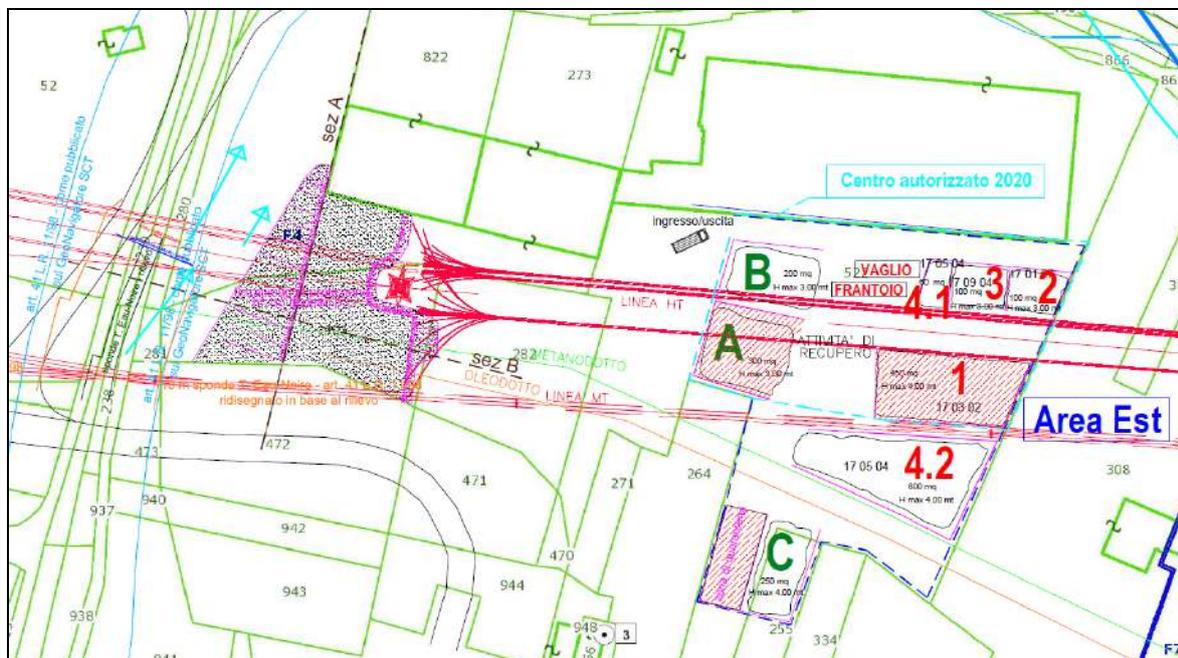
Si segnala che la maggior parte dei terreni sui quali insiste il centro di recupero non risulta impermeabilizzata favorendo la dispersione dell'acqua nel sottosuolo. Le superfici impermeabilizzate sono state previste come da normativa: l'impermeabilizzazione avverrà utilizzando dei conglomerati bituminosi a freddo in modo tale da agevolare il futuro smaltimento di tale superficie impermeabile.

6. Definizione degli interventi di protezione adottati per ridurre la pericolosità del fenomeno, ove possibile, e/o la vulnerabilità dell'opera e valutazione della loro efficacia ed efficienza rispetto al fenomeno di dissesto ipotizzato

Rispetto alla Dora Baltea le analisi eseguite nei capitoli precedenti indicano che non sono necessarie opere di protezione.

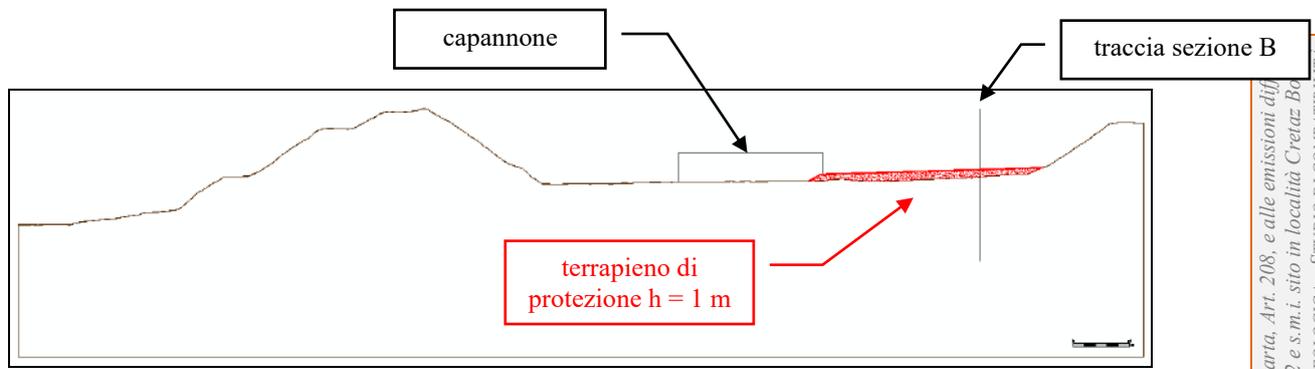
Relativamente ai fenomeni idraulici del torrente Eau Noire si è deciso di concerto con l'impresa di sostituire i new jersey presenti ad ovest con un nuovo terrapieno di contenimento in modo tale da facilitare il passaggio dei mezzi e garantire sempre la sicurezza.

Di seguito si riportano la planimetria e le sezioni del nuovo terrapieno.

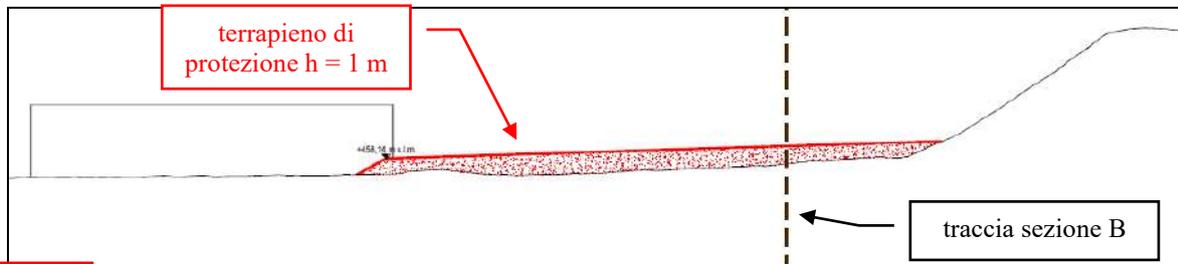


*Planimetria di progetto su base catastale*

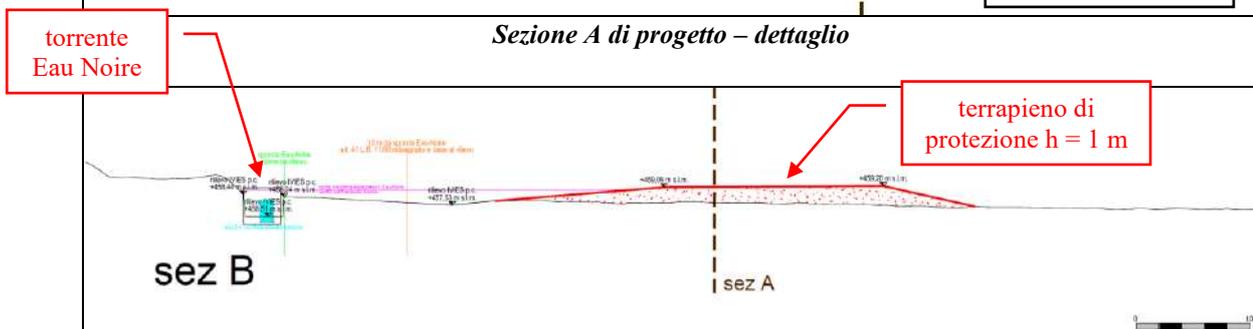




Sezione A di progetto



Sezione A di progetto - dettaglio



Sezione B di progetto



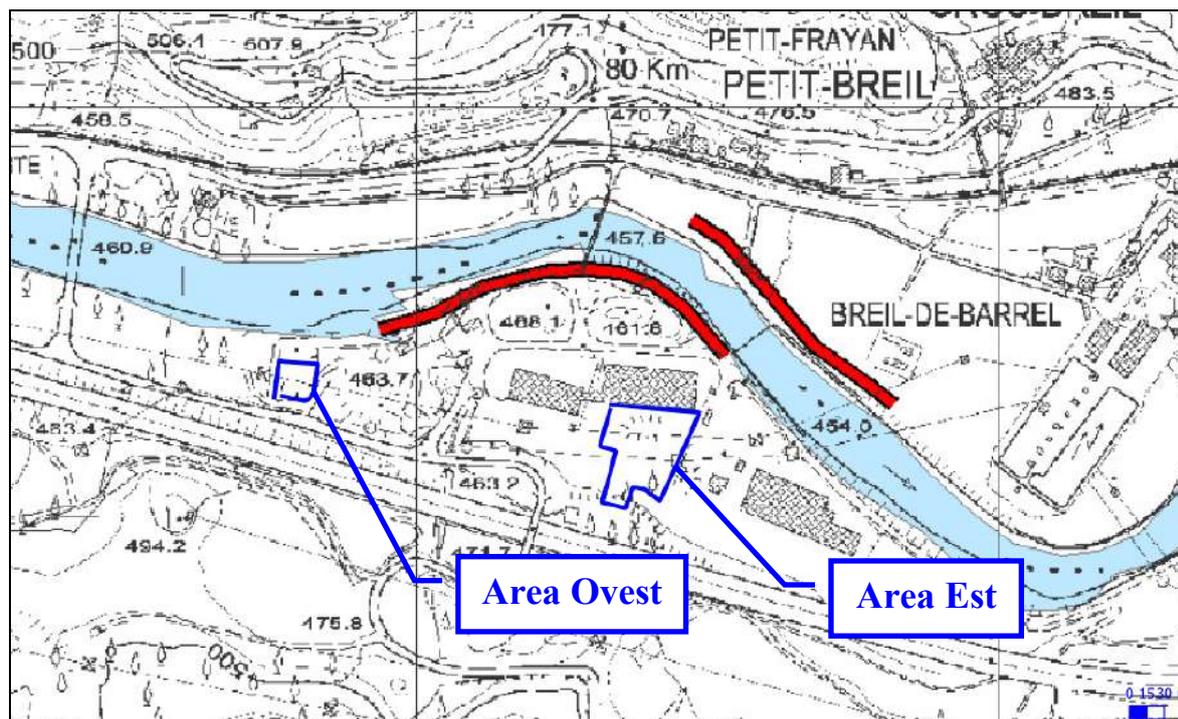
Sezione B di progetto - dettaglio

Per ridurre la pericolosità del fenomeno e la vulnerabilità dell'opera, è necessario eseguire le seguenti opere:

- realizzare il terrapieno di protezione così come indicato precedentemente ad una quota superiore di almeno 1,0 m rispetto al piano di campagna attuale in modo tale da proteggere l'area posta ad Est da eventuali esondazioni;
- regolarizzare il piano di posa dei depositi mediante una adeguata compattazione;
- utilizzare dei delimitatori fissi tipo "new jersey" per evitare che il materiale possa essere dilavato dalle acque ruscellanti, così come indicato nella tavola progettuale riportata in precedenza;

- prendere costantemente visione del bollettino di criticità meteorologica, idrogeologica e valanghiva regionale (ai sensi della direttiva PCM 27/02/2004), con particolare riferimento ai livelli di criticità idrogeologica-idraulica relativamente alle dinamiche della Dora Baltea e del torrente Eau-Noire;
- effettuare il ricovero mezzi e il rifornimento degli stessi nel settore apposito condiviso con le altre attività in essere;
- a fine giornata, posizionare i mezzi nell'apposito parcheggio posto a distanza dal centro;
- evitare il più possibile la formazione di ristagni d'acqua nelle aree del centro di recupero causati dall'eventuale accumulo di acque meteoriche e di scorrimento superficiale;
- adottare una procedura operativa, da mettere in atto in caso di eventi accidentali (es. sversamenti carburanti o oli lubrificanti), che prevedano la pronta disponibilità di mezzi assorbenti da utilizzare per mitigare gli effetti;
- effettuare l'addestramento del personale al fine della corretta gestione delle macchine e degli adempimenti nel caso di sversamenti accidentali e per la salvaguardia delle acque dalla contaminazione;
- eseguire la costante pulizia dei piazzali e delle aree di lavorazione.

Di seguito si riporta in particolare la tavola 9 dell'allegato 1 al piano di protezione civile regionale relativo ai tratti critici della Dora Baltea per soglie moderata ed elevata.



*Piano di protezione civile regionale – Allegato I TAV. 9 – dettaglio aree costituenti il centro di recupero (linee blu)*

Il tratto di sponda in destra idrografica della Dora Baltea posto immediatamente a valle del sito ove insiste il centro di recupero è considerato critico per soglia elevata.

Per le attività del centro di recupero si dovrà dunque prevedere un piano di gestione legato alle allerte ed alle altezze di piena relative all'idrometro più vicino: nel caso specifico si dovrà fare riferimento all'idrometro di "Pontey – Ponte Dora Baltea".

Relativamente in particolare alla "Area Ovest", all'arrivo dell'allerta per soglia elevata si potranno incominciare le operazioni di segnalazione di evacuazione di questa

area e immediatamente dopo si dovrà procedere alla sua chiusura definitiva, vietando l'accesso a tutti gli utenti.

7. Conclusioni della verifica che dichiarino che l'intervento, così come progettato, risulta compatibile con le condizioni di pericolosità indicate dalla cartografia degli ambiti ai sensi della l.r. n. 11/1998

Alla luce delle considerazioni sopra riportate l'impianto di recupero risulta compatibile con le condizioni di pericolosità indicate dalla cartografia degli ambiti ai sensi della l.r. n. 11/1998.

## 9. CONCLUSIONI

In relazione a quanto esposto, tenendo conto delle modalità esecutive e delle precauzioni consigliate, non si rilevano elementi geologici tali da impedire la modifica dell'autorizzazione per l'esercizio e la gestione dell'impianto.

Aosta, maggio 2023

