



LIFE19 NAT/IT/000883



Committente



Con il contributo dello strumento finanziario Life dell'UE

PROGETTO LIFE19 NAT/IT/000883 LIFE INSUBRICUS**“Urgent actions for long-term conservation of *Pelobate fuscus insubricus* in the distribution area”****AZIONE A4 - PIANIFICAZIONE ESECUTIVA AZIONI C4
PARCO PALEONTOLOGICO ASTIGIANO****INTERVENTI PER LA CONSERVAZIONE A LUNGO TERMINE DEL PELOBATE FOSCO INSUBRICO
NEL SITO NATURA 2000 ZSC IT1170003 – STAGNI DI BELANGERO**

REGIONE PIEMONTE – COMUNI DI ASTI E REVIGLIASCO D'ASTI (AT)

Co-financed by



Partners



Supporto alla progettazione

**RELAZIONE IDROLOGICA - IDRAULICA**

Progettista:

ing. ACCATTINO G.
ing. geol. BIOLATTI G.
arch. DOSIO P.STUDIO TECNICO ASSOCIATO
c.so Trapani 39 10139 TORINO tel. 011 4470700
P.I. 04664840016
E-mail: info@geostudiotorino.it

Collaborazione:

ing. G. Ferrante
dott. for. G. Stoppa
dott. for. G. Uliana

	TIPO ELABORATO	REL	N° ELABORATO	C
--	----------------	------------	--------------	----------

Rev	data	Oggetto Rev	Redatto	Verificato	Approv.
0	giugno 2022	Progetto preliminare - definitivo			

INDICE

1. PREMESSA	2
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	3
3. RELAZIONE IDRAULICA	6
3.1. ANALISI IDROLOGICA.....	6
3.2. ANALISI IDRAULICA	10
3.3. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE IN MATERIA IDRAULICA.....	12
3.3.1. <i>Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) e Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)</i>	12
3.3.2. <i>Ricadute normative del PAI sulla pianificazione a livello comunale</i>	16
3.3.3. <i>Piano di Gestione per il Rischio di Alluvioni (PGRA)</i>	20
4. VINCOLI.....	22
4.1. VINCOLO PAESAGGISTICO EX D. LGS 42/04	22
4.2. VINCOLO IDROGEOLOGICO EX L.R. 45/89	23
5. SINTESI PROGETTUALE	24
6. CONCLUSIONI.....	27

1. PREMESSA

Il presente documento è redatto ai sensi degli artt. 17, 19 e 24 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i., al fine di definire le interferenze e le modifiche apportate al bacino idrico, riguardanti gli interventi rientranti nell'Azione A4 - Pianificazione esecutiva dell'Azione C4 nell'ambito del PROGETTO LIFE NATURA LIFE19 NAT/IT/000883 "LIFE INSUBRICUS-URGENT ACTIONS FOR LONG- TERM CONSERVATION OF PELOBATES FUSCUS INSUBRICUS IN THE DISTRIBUTION AREA".

Si specifica che il documento in parola assolve quanto demandato sia in termini di "Relazione idraulica" che di "Progetto definitivo", così come disciplinati dall'art. 23 del D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i.; infatti in fase di disciplinare tecnico amministrativo, l' Ente di Gestione del Parco Paleontologico Astigiano, *"tenuto conto che lo sviluppo attuale della progettazione di fattibilità contiene già diversi elementi che consentono di procedere direttamente con la progettazione definitiva"* ha concordato con gli scriventi di accorpare le due fasi progettuali in un'unica soluzione.

Ciò permesso, si evidenzia che la finalità del progetto in parola è la ricostruzione e il rafforzamento della metapopolazione di *Pelobates fuscus insubricus*, rospo endemico della pianura Padana, attraverso interventi di ripristino di un complesso di zone umide esistenti e la realizzazione di una nuova zona umida, al fine di costituire nuovi nuclei di popolazioni (in sinergia con l'Azione C7 del progetto LIFE).

L'obiettivo della presente relazione è di illustrare le caratteristiche idrologiche ed idrauliche dell'area oggetto di intervento, illustrando altresì i principali elementi normativi, attinenti tali tematiche, relativi al progetto in parola, così da verificare la compatibilità degli interventi previsti con la rete idrografica esistente e con i vigenti vincoli in materia, imposti dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) e dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), predisposti dall'Autorità di Bacino del fiume Po.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Le aree d'intervento oggetto del presente studio sono poste nei comuni di Asti e Revigliasco d'Asti (AT), in destra idrografica del fiume Tanaro, a quote comprese tra 110 e 137 m s.l.m..

I suddetti siti s'inquadrano nel complesso di un'area, grosso modo coincidente con quella della Zona Speciale di Conservazione IT1170003 – Stagni di Belangero, a morfologia interamente pianeggiante, posta lungo la valle del fiume Tanaro.

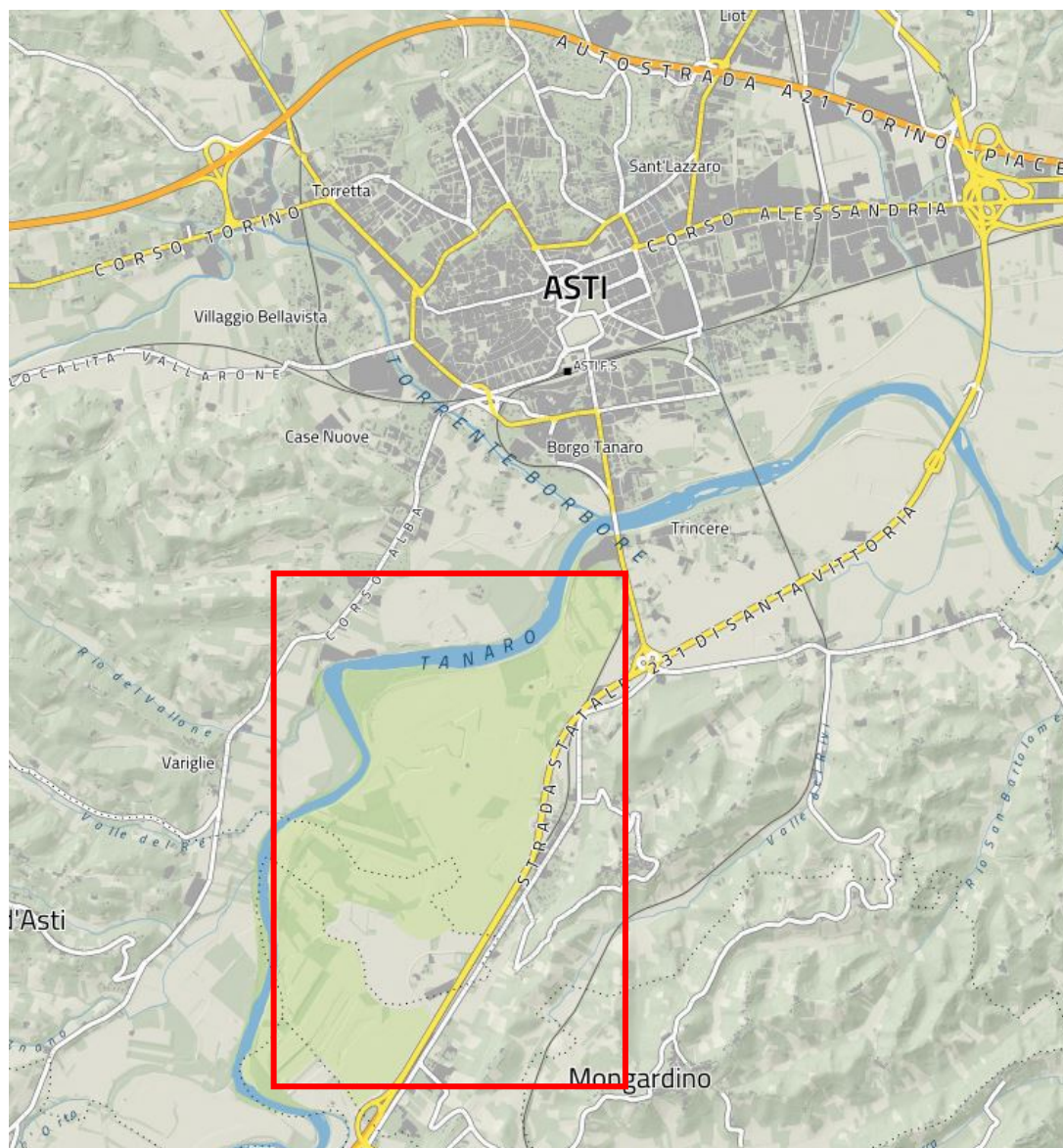


Figura 1: Posizione del sito in esame rispetto ad Asti. Fonte: Geoportale Piemonte

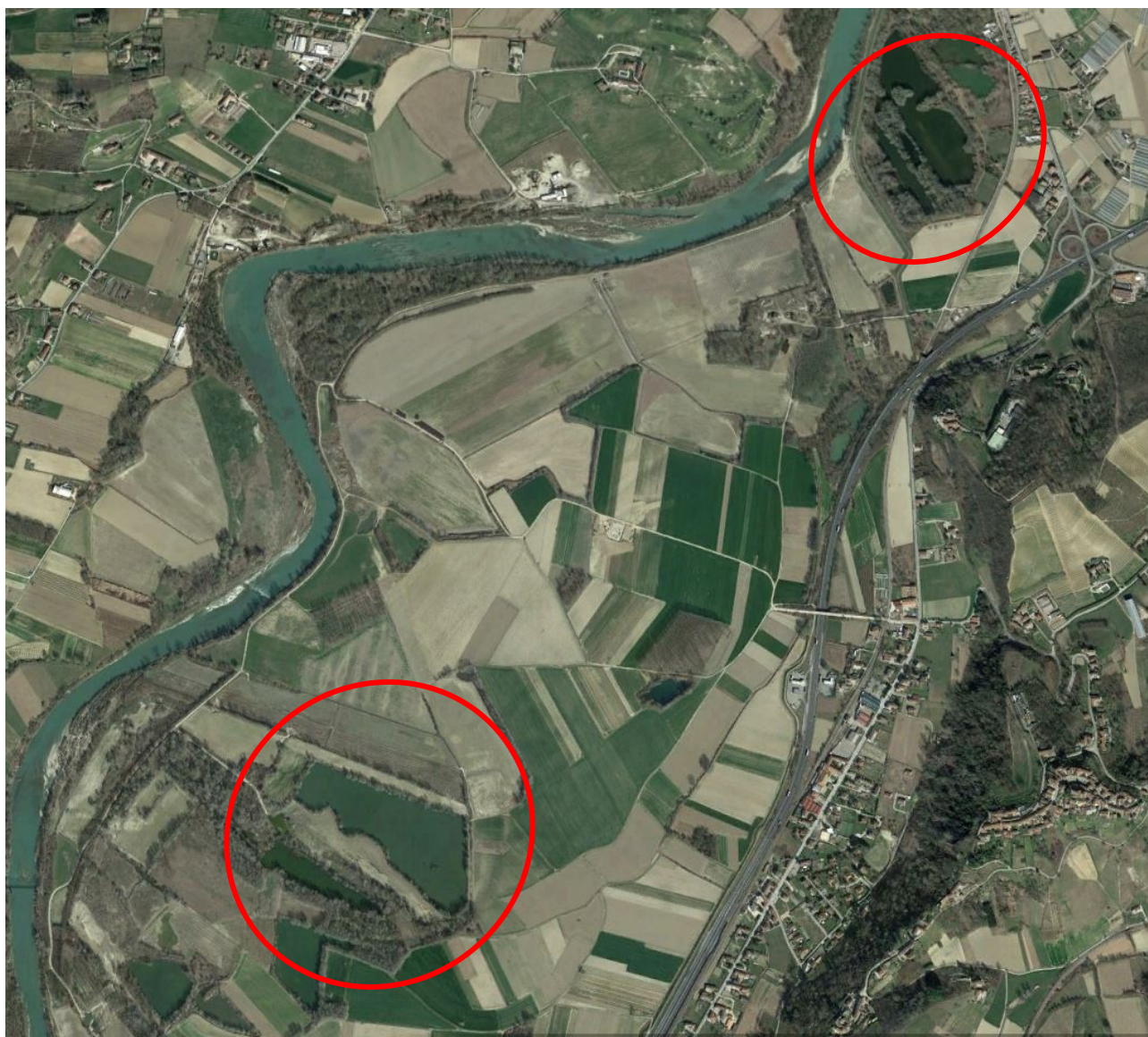


Figura 2: Foto aerea dei siti in esame. Fonte: Google Earth

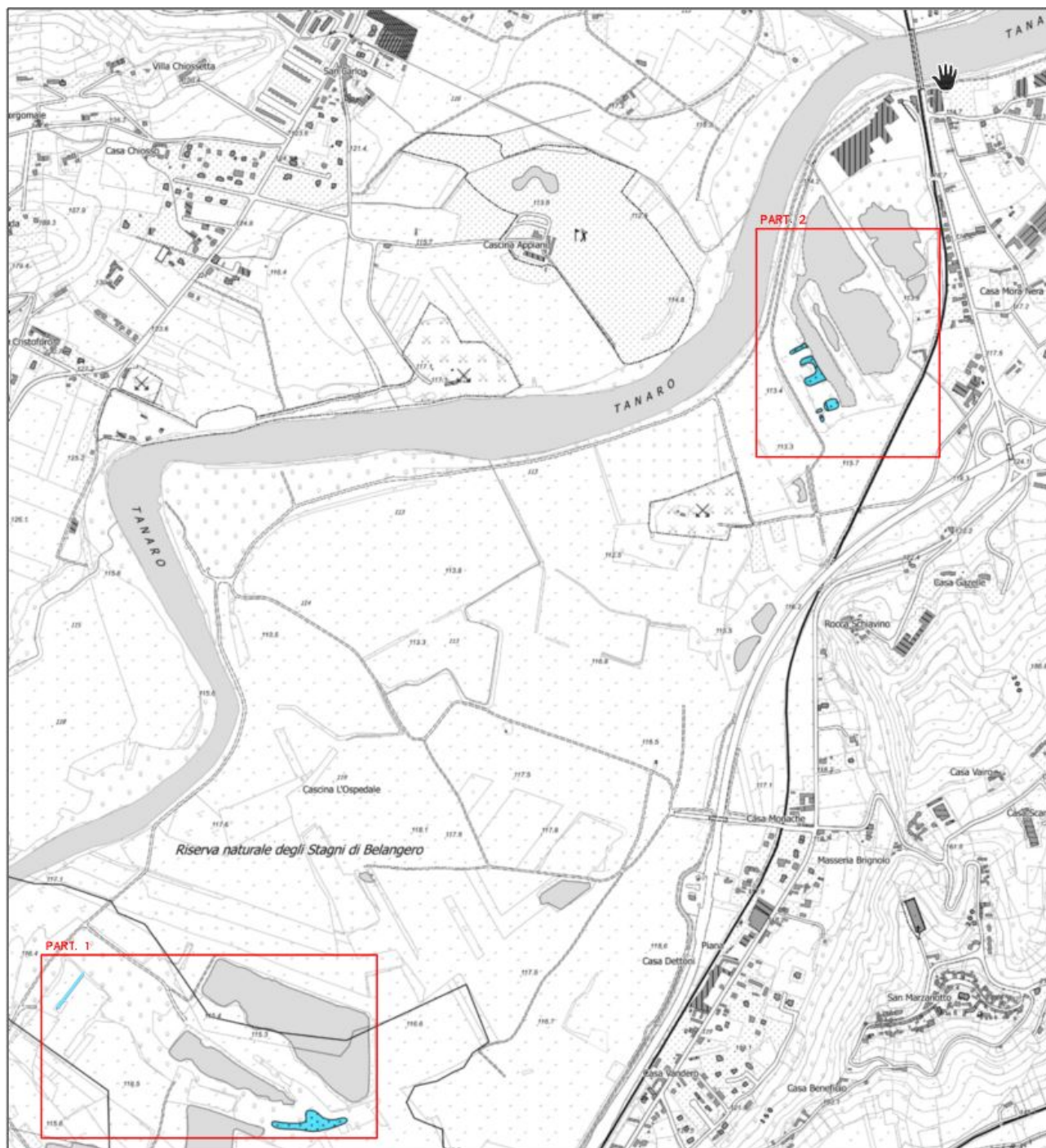


Figura 3: Estratto di cartografia BDTRE (fuori scala), con individuazione delle aree di intervento

3. RELAZIONE IDRAULICA

3.1. Analisi idrologica

Come si evince dalle Figure 1 e 2, l'idrografia dell'area esaminata è caratterizzata essenzialmente dalla presenza del fiume Tanaro, il quale, se si considera la stazione idrografica un tempo esistente (gestita dal Servizio Idrografico nazionale del Ministero dei Lavori Pubblici) presso il ponte di S. Martino Alfieri, posto pochi km a monte del sito in esame, affluisce alla zona di interesse drenando un bacino sotteso di circa 3.540 km².

L'altitudine massima del bacino sotteso è pari a 3.297 m s.l.m., mentre quella media è di circa 1.085 m e quella minima (ad Asti) di 115 m s.l.m.. Più precisamente, circa il 20% della superficie del bacino sotteso è posto ad una quota superiore ai 1.700 m s.l.m., mentre il 38% è compreso tra i 600 ed i 1.700 m s.l.m. ed il restante 42% è posto ad una quota inferiore ai 600 m s.l.m..

Le quote assolute scelte per separare queste fasce altimetriche sono state individuate in base a precisi criteri idrologici e climatologici: il limite altitudinale dei 1.700 m s.l.m. rappresenta il limite dello zero termico medio del trimestre invernale, mentre quello dei 600 m s.l.m. rappresenta il limite dello zero termico medio del mese di gennaio.

Ne consegue che, da un punto di vista idrologico, i bacini con altitudini superiori al limite dello zero termico invernale (1.700 m s.l.m.) saranno caratterizzati da deflussi cospicui in primavera o in tarda primavera ed inizio estate: per tutto il periodo invernale, infatti, le basse temperature impediscono lo scioglimento delle nevi.

I territori al di sopra del limite dello zero termico di gennaio (600 m s.l.m.) sono caratterizzati da deflussi minimi prevalentemente nel mese centrale dell'inverno, in quanto, oltre alla normale scarsità di precipitazioni di gennaio, che risulta quasi sempre il minimo principale dei regimi pluviometrici piemontesi, vi è assenza di scioglimento delle nevi.

Nei territori al di sotto dei 600 m s.l.m. i deflussi rappresentano una "risposta" immediata alle precipitazioni, mancando del tutto o quasi fenomeni di accumulo di neve o di ghiaccio al suolo, così che i regimi idrologici medi tendono ad avere un andamento "parallelo" a quello dei regimi pluviometrici.

Il bacino imbrifero del Tanaro è caratterizzato da un regime pluviometrico in cui i massimi apporti meteorici si riscontrano in primavera ed autunno, a causa del carattere orografico del bacino stesso a monte, caratterizzato dalla catena alpina, mentre i minimi si hanno in estate ed inverno. Per questi motivi, il regime di deflusso del Tanaro è definito fluvio – nivale, mediamente maggiore in primavera piuttosto che in autunno, a causa dell'apporto dello scioglimento nivale sulle portate di deflusso.

Se si considerano Farigliano ed Alessandria, ovvero le due stazioni "storiche" (gestite anch'esse dal Servizio Idrografico nazionale del Ministero dei Lavori Pubblici) tra le quali è situato

il sito in esame, si nota come la portata media annua del fiume Tanaro raddoppi, mentre l'estensione del bacino sotteso divenga più che tripla.

Si possono considerare, a tale proposito, i dati sono riportati nella Tabella 1 e nei grafici allegati nel seguito, in cui sono rappresentati anche i valori della stazione di Montecastello, a valle di Alessandria (Fonte: REGIONE PIEMONTE – Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche, Piano di Tutela delle Acque, Sottobacino Basso Tanaro, Elaborato All. 20).

Parallelamente, rapportando le portate medie annue con quelle medie mensili, si evince che il regime idrologico, all'aumentare del bacino sotteso, rimane pressoché invariato.

Questi aspetti confermano che il contributo specifico attribuibile ai diversi sottobacini, risulta di entità maggiore in corrispondenza della “zona alpina”, ovvero dei sottobacini a monte di Farigliano, per il quali l'apporto associato all'accumulo nivale (e a maggiori afflussi meteorici) risulta più significativo.

Di contro, per le stazioni di Alessandria e Montecastello si vede come all'aumento dell'estensione del bacino sotteso non corrisponda un pari incremento nelle portate.

	Stazione di misura		
	Farigliano	Alessandria	Montecastello
Superficie sottesa	1522 km²	5260 km²	7985 km²
Mese			
gennaio	22,6	50,3	91,1
febbraio	29,1	63,6	121,1
marzo	57,1	101,4	185,3
aprile	71,6	135,0	202,3
maggio	81,2	167,0	222,6
giugno	41,7	111,9	131,4
luglio	16,5	42,7	54,4
agosto	11,8	22,2	33,7
settembre	20,4	40,2	57,4
ottobre	35,4	71,6	114,6
novembre	56,7	104,3	192,1
dicembre	33,3	70,3	132,4
media annua	39,8	81,5	128,2

Tabella 1: Dati bacini idrografici di interesse.

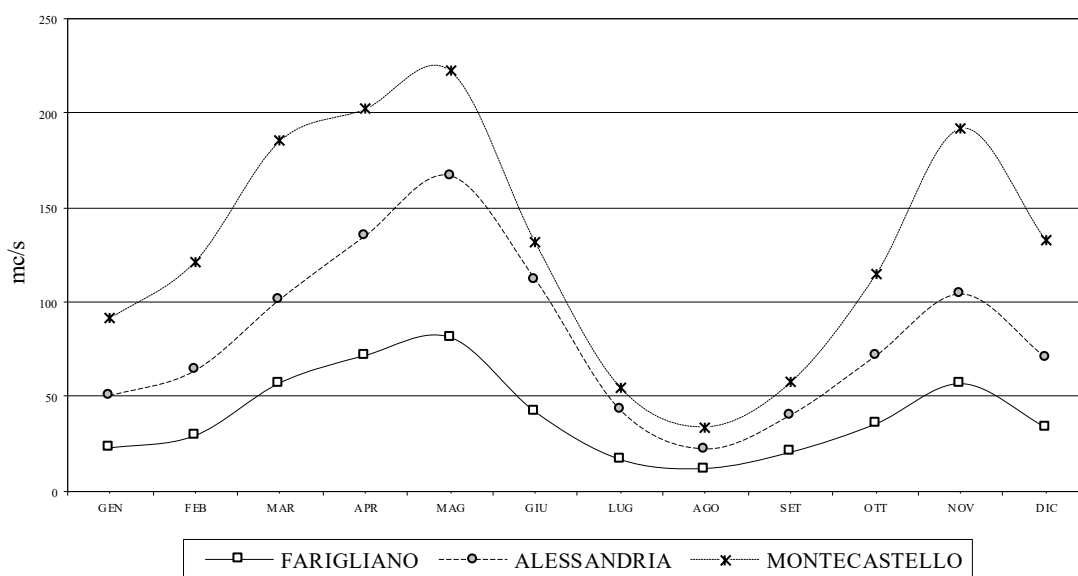
F. Tanaro - Portate medie mensili

Figura 4: Portate medie mensili nelle tre sezioni prese in esame.

Il regime delle portate del fiume Tanaro è in stretta relazione con i dati pluviometrici del bacino idrografico sotteso.

Come detto in precedenza, infatti, l'aspetto orografico e quindi climatico, ha grossa influenza sull'apporto che gli afflussi hanno sul deflusso, con l'effetto che i sottobacini alpini, che presentano altezze medie più elevate, ricevono un maggiore apporto meteorico.

Facendo riferimento ai dati della stazione idrografica di Farigliano, si nota come la portata media citata precedentemente venga superata per circa 100 giorni all'anno.

È inoltre possibile ricostruire la curva di durata delle portate (Figura 5), che indica per quanti giorni, in un anno, viene superata una portata di riferimento.

Ne deriva che più la curva è piatta, più il regime idrologico risulta costante nella durata dell'anno.

Le caratteristiche di regolarità del deflusso sono solitamente in rapporto diretto con le dimensioni del bacino, in quanto quest'ultimo, se di maggiori dimensioni, dovrebbe consentire una migliore laminazione delle piene: ciò è visualizzato da un confronto tra i dati relativi alla stazione idrografica di Farigliano e quelli riferiti invece a Montecastello, come risulta anche dalle tabelle allegate.

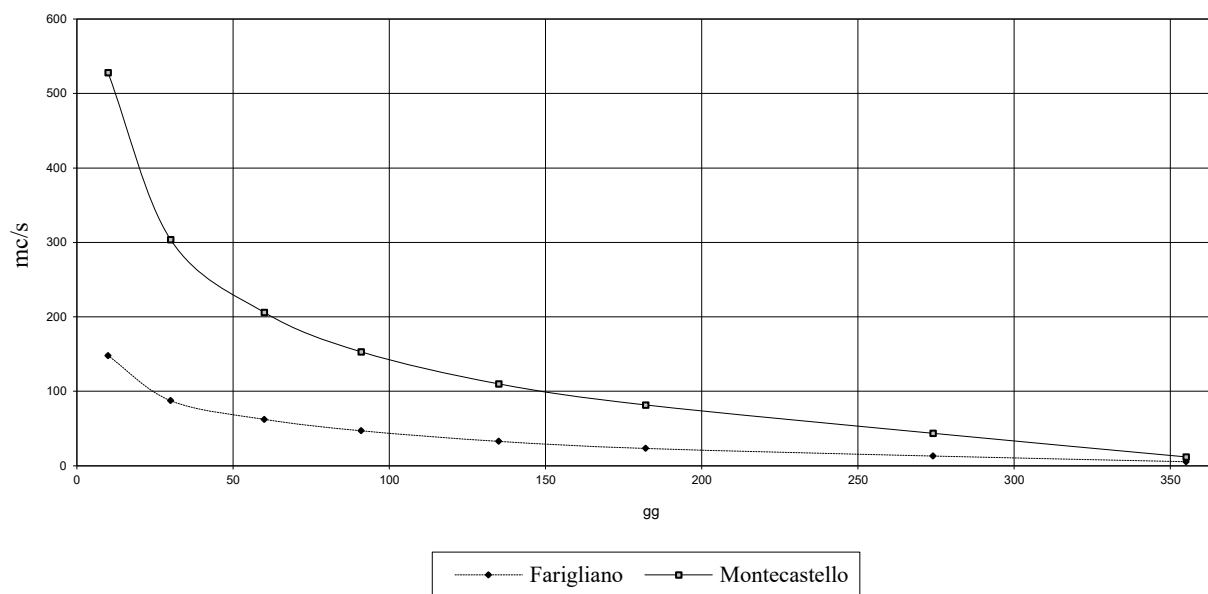
F. Tanaro - Curva di durata delle portate

Figura 5: Curva di durata delle portate.

Dall'esame delle curve di durata delle portate, si nota una spiccata concavità positiva: ciò indica che il deflusso annuo non si stabilizza su di un valore "medio", ma che invece all'aumentare del numero dei giorni la portata tende asintoticamente a ridursi al valore minimo.

3.2. Analisi idraulica

Da un punto di vista idrologico, le portate di riferimento per la delimitazione delle fasce fluviali erano state determinate nel Sottoprogetto 1 del Piano di Bacino del Po (SP.1), denominato *“Piene e naturalità degli alvei fluviali”*; tale studio aveva analizzato le caratteristiche di piena dei corsi d’acqua principali del bacino del Po, sui quali erano poi state costruite le fasce di riassetto fluviale nell’ambito del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

I risultati dello studio SP.1 erano poi stati riorganizzati ed omogeneizzati nell’ambito della *“Direttiva sulla Piena di Progetto da assumere per le progettazioni e le verifiche di compatibilità idraulica”* emanata dall’Autorità di Bacino del Po, con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001, nell’ambito dell’approvazione del successivo Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico, che ha integrato ed implementato il P.S.F.F..

Per la caratterizzazione idraulica del tratto di fiume Tanaro in oggetto si può quindi fare riferimento ai dati ufficiali di portata dell’Autorità di Bacino, riferendosi in particolare alla citata *“Direttiva piena di progetto”*.

Tale studio ha analizzato le caratteristiche di piena dei corsi d’acqua principali del bacino del Po, sui quali sono state costruite le fasce di riassetto fluviale nell’ambito del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali.

In particolare, nella Tabella 2 riportata di seguito, viene ricostruito il profilo idraulico del Tanaro associato ad un evento di piena avente tempo di ritorno pari a 200 anni.

Come illustrato sull’estratto di cartografia PAI allegato nel seguito, il tratto in esame è interessato dalle sezioni numero 46, 47 e 48, in cui si arriverebbe, per un evento pari a quello di riferimento, ad una quota idrometrica di circa 120 metri sul livello del mare.

T = 200 anni		
Sezione	Quota idrometrica [m s.l.m.]	Q [m³/s]
44	117.85	3550
45	118.25	3050
46	119.34	3050
47	119.70	3050
48	120.74	3050
49	123.69	3050
50	125.36	3050

Tabella 2: Profilo di piena del Tanaro per T = 200 anni

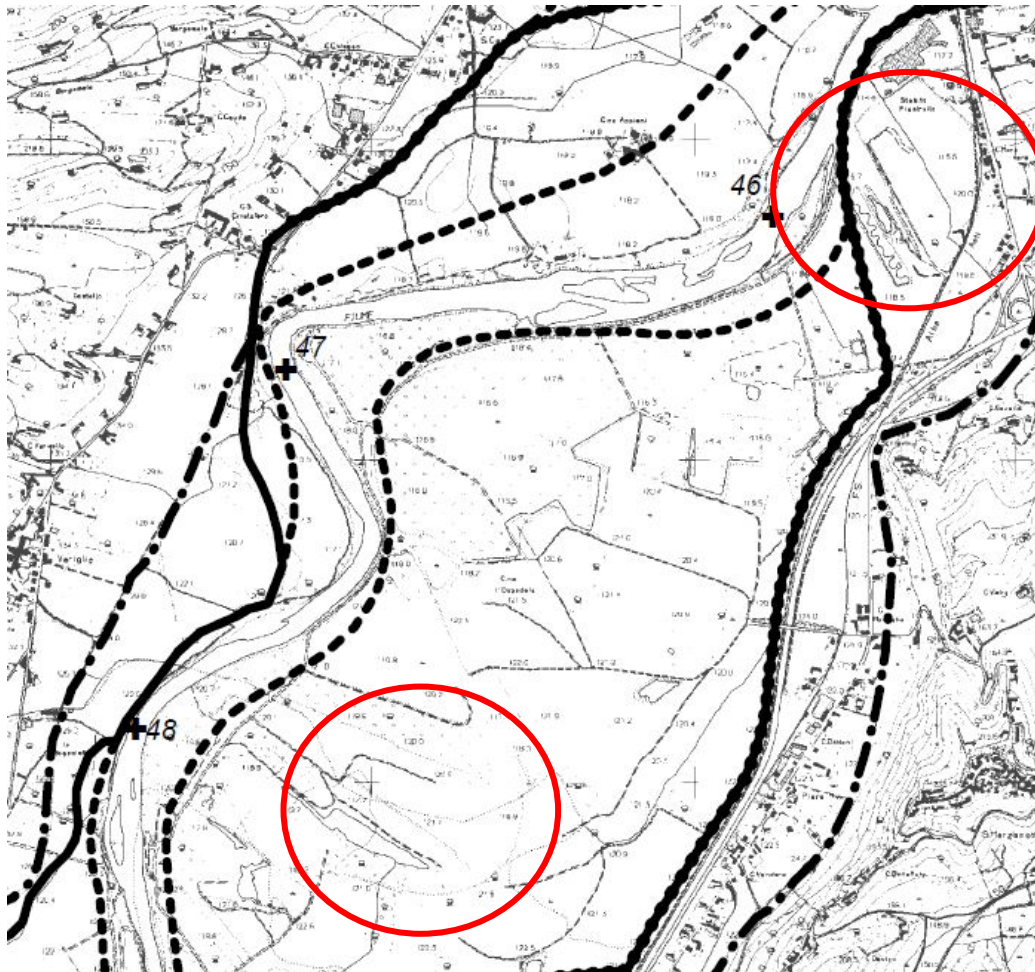


Figura 6: Sezioni di riferimento PAI

LEGENDA

-----	limite (*) tra la Fascia A e la Fascia B
————	limite (*) tra la Fascia B e la Fascia C
- . - . - .	limite (*) esterno della Fascia C
●●●●●●	limite (*) di progetto tra la Fascia B e la Fascia C

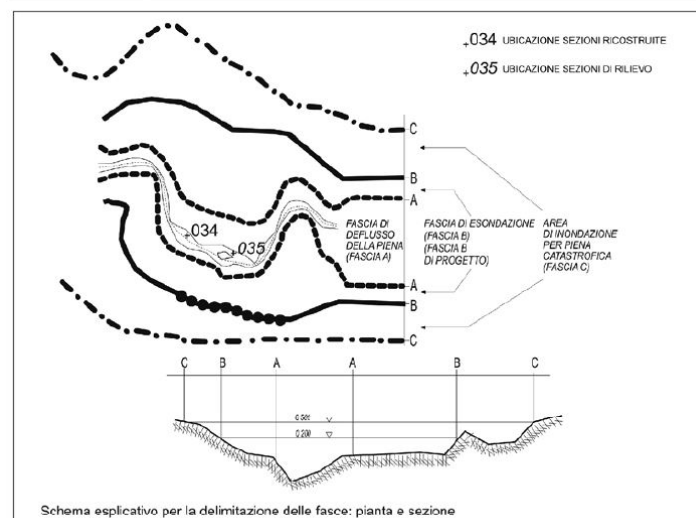


Figura 7: Notazione grafica delle fasce fluviali.

3.3. Pianificazione territoriale in materia idraulica

3.3.1. Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF) e Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

I processi idraulici possono essere spiegati attraverso l'analisi dei deflussi idrici in corrispondenza di eventi idrologici estremi, ai quali è possibile associare un certo tempo di ritorno.

A tale riguardo, si può fare riferimento agli studi condotti dall'Autorità di Bacino del F. Po, con sede a Parma, nell'ambito del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (P.S.F.F.) e del successivo Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.): l'area oggetto di autorizzazione ricade infatti nelle fasce fluviali del fiume Tanaro definite e perimetrate dall'Autorità di Bacino del fiume Po.

Il P.S.F.F. è lo strumento per la definizione delle regioni fluviali, funzionale a raggiungere un assetto fisico del corso d'acqua compatibile con la sicurezza idraulica, l'uso della risorsa idrica e del suolo e la salvaguardia delle componenti naturali ed ambientali, attraverso la programmazione di azioni (opere, vincoli, direttive).

La classificazione delle Fasce Fluviali, evidenziata da apposito segno grafico nelle tavole grafiche appartenenti al piano stralcio stesso, e riproposta nella Figura 7, è la seguente:

- Fascia di deflusso della piena (Fascia A), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento (per la quale viene assunto un tempo di ritorno $T_r = 200$ anni), ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena;
- Fascia di esondazione (Fascia B), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento; il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento); con l'accumulo temporaneo in tale fascia di parte del volume di piena si attua la laminazione dell'onda di piena con riduzione delle portate di colmo;
- Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento; con riferimento ai corsi d'acqua per cui sono state delimitate le fasce, la piena di riferimento per la Fascia C è stata assunta come segue:
 - asta del Tanaro, evento di piena del novembre 1994;
 - restante parte dei corsi d'acqua principali nel sottobacino sotteso alla confluenza con il Tanaro: piena teorica con tempo di ritorno 500 anni.

In relazione alla rappresentazione grafica adottata sulla cartografia allegata al P.S.F.F., redatta in scala 1: 25.000, nei casi in cui le linee di delimitazione delle fasce A e B coincidono, viene rappresentato convenzionalmente solamente il limite della Fascia B.

Così pure, nei casi in cui, in ragione dell'andamento topografico del terreno il limite esterno della Fascia C coincide con quello della B, viene rappresentato convenzionalmente solamente il limite della Fascia B.

Con riferimento anche a quanto riportato nella Fig. 6, gli interventi in progetto sono individuabili in due distinte situazioni, e cioè:

- l'area più a nord, in loc. “la Bula”, individuata in progetto come PART.2, in Comune di Asti, si trova in Fascia C;
- l'area a sud, in loc. “Belangero”, individuata a livello progettuale come PART.1, situata in Comune di Revigliasco d’Asti (AT), si trova in Fascia B.

Nelle Figure 7 e 8 allegate nel seguito si possono vedere i dettagli delle aree di intervento, individuati su base cartografica B.D.T.R.E..

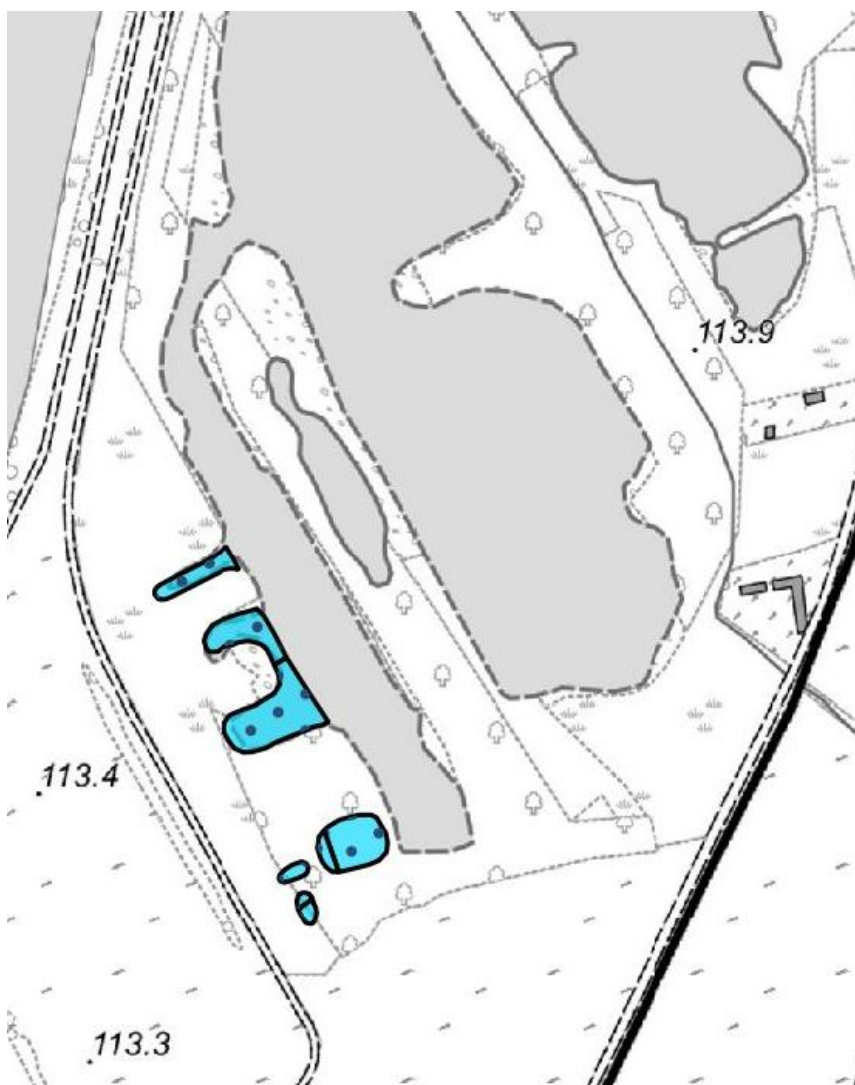


Figura 8: Area di intervento PART.2

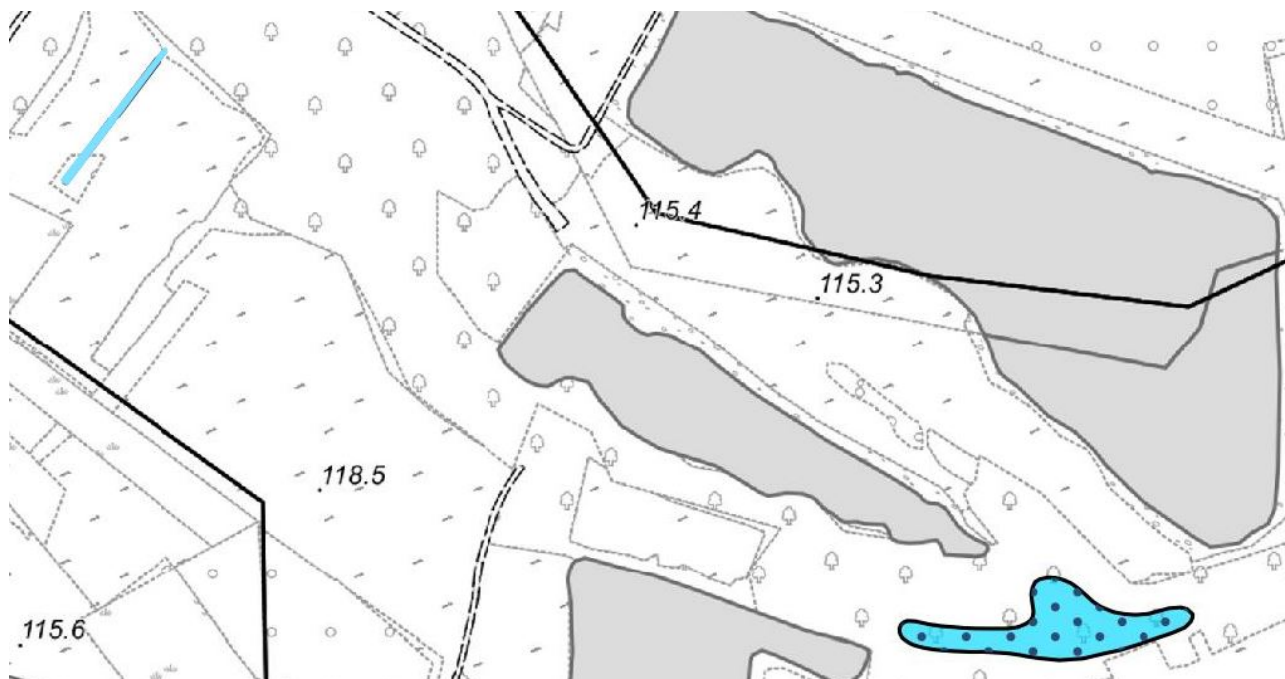


Figura 9: Area di intervento PART.1

Da un punto di vista normativo, secondo quanto previsto dall'articolo 30 delle Norme di Attuazione del PAI, nella Fascia B sono vietati:

- interventi che prevedano una riduzione apprezzabile della capacità di invaso;
- la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti;
- interventi e strutture che deviino la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

Sono invece consentiti:

- interventi di sistemazione idraulica se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;
- la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;

Gli interventi consentiti devono garantire il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Secondo quanto previsto dall'art. 31 delle Norme di Attuazione del PAI, compete agli enti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite per i territori ricadenti in Fascia C.

In particolare, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio, con l'obiettivo di rendere queste ultime minime.

Relativamente agli interventi in progetto, oggetto del presente studio, si deve invece fare riferimento all'art. 36 delle Norme di Attuazione del PAI, in base al quale *“Nelle Fasce A e B e in particolare nella porzione non attiva dell'alveo inciso sono favoriti gli interventi finalizzati al mantenimento ed ampliamento delle aree di esondazione, anche attraverso l'acquisizione di aree da destinare al demanio, il mancato rinnovo delle concessioni in atto non compatibili con le finalità del Piano, la riattivazione o la ricostituzione di ambienti umidi, il ripristino e l'ampliamento delle aree a vegetazione spontanea autoctona.*

Gli interventi devono assicurare la funzionalità ecologica, la compatibilità con l'assetto delle opere idrauliche di difesa, la riqualificazione e la protezione degli ecosistemi relittuali, degli habitat esistenti e delle aree a naturalità elevata, la tutela e la valorizzazione dei contesti di rilevanza paesistica e la ridotta incidenza sul bilancio del trasporto solido del tronco fluviale interessato; qualora preveda l'asportazione di materiali inerti dall'alveo inciso o di piena, il progetto deve contenere la quantificazione dei volumi di materiale da estrarre che non devono superare complessivamente i 20.000 mc.”

Da questo punto di vista, gli interventi in progetto sono in accordo con le citate disposizioni dell'articolo 36, in quanto perseguono la funzionalità ecologica, la riqualificazione e la protezione degli ecosistemi relittuali, degli habitat esistenti e delle aree a naturalità elevata.

La movimentazione complessiva di materiali inerti nell'ambito dell'alveo di piena non supererà inoltre i 20.000 m³.

3.3.2. Ricadute normative del PAI sulla pianificazione a livello comunale

3.3.2.1. PRGC della Città di Asti

L'area oggetto di intervento individuata come PART.2 ricade sotto la classificazione di “Area Agricola”, ed è in parte individuata come “Area per parchi pubblici urbani e comprensoriali”, così come descritto nell’articolo 8 delle NTA del P.R.G.C. della Città di Asti (Figura 10).

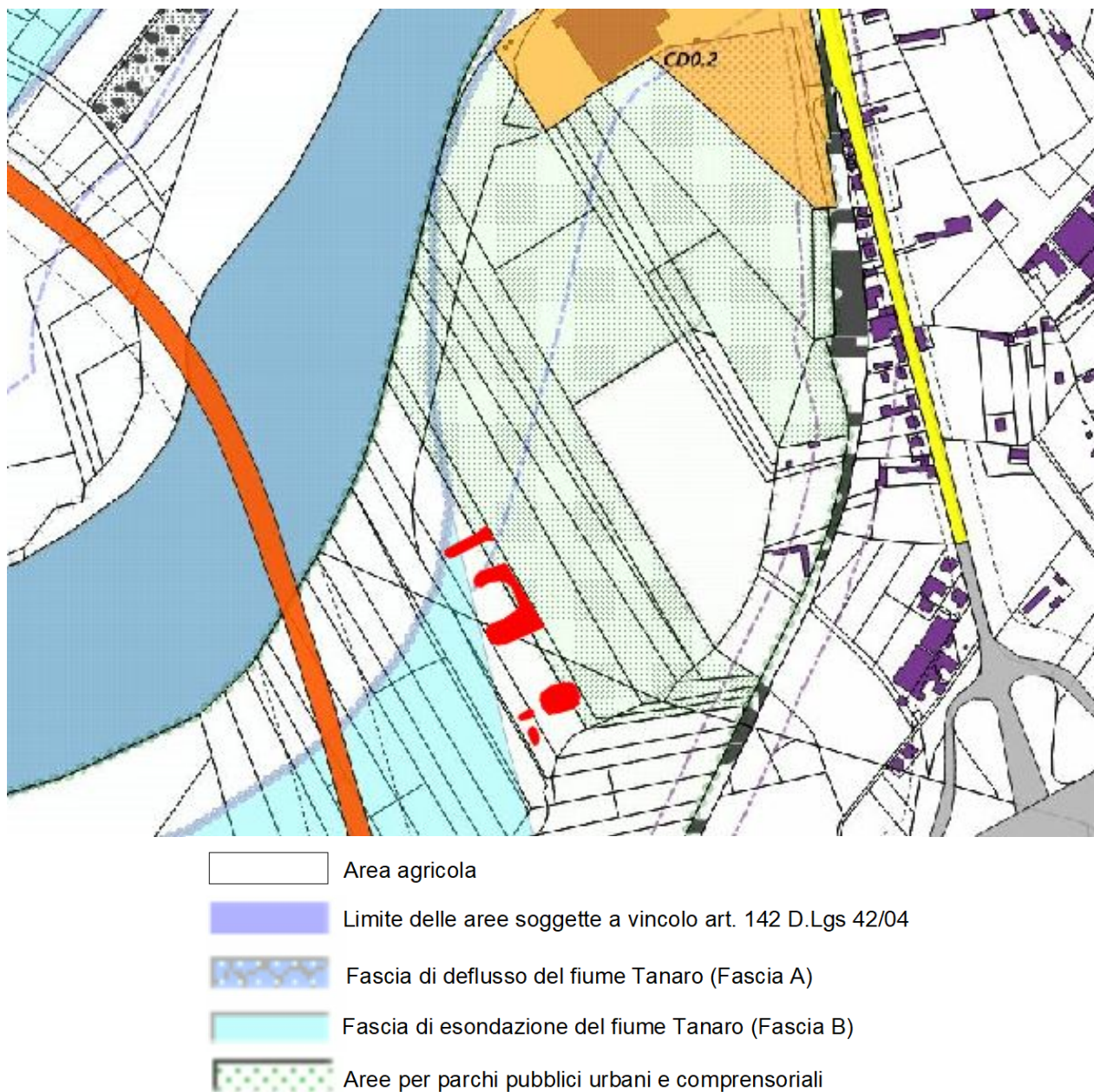


Figura 10: Classificazione area di intervento.

Per quanto riguarda la classificazione adottata dal P.R.G.C. in conseguenza degli studi di dettaglio condotti in sede di adeguamento al PAI, l'area in oggetto viene classificata come Classe III a2.

Questa classe raggruppa le aree a maggior pericolosità lungo i corsi d'acqua del territorio comunale, unitamente alle aree inedificate interessate da fenomeni di esondazione ad elevata energia, alle aree inondabili e/o soggette ad erosione torrentizia.

All'interno di queste aree è vietato realizzare nuove costruzioni ed opere di urbanizzazione, e sono invece consentiti:

- interventi di sistemazione idrogeologica e riassetto territoriale;
- opere di demolizione e reinterri non funzionali alla successiva attività costruttiva.

Da questo punto di vista, gli interventi in progetto risultano quindi in linea con le disposizioni del Piano Regolatore vigente della Città di Asti.

3.3.2.2. PRGC del Comune di Revigliasco d'Asti

L'area di intervento in progetto individuata come PART.1 ricade sotto le classificazioni di "Aree Agricole - Agricole rivierasche e fasce fluviali" e di "Aree boscate", secondo quanto previsto dal vigente Piano Regolatore Generale Comunale di Revigliasco d'Asti (Figura 11).

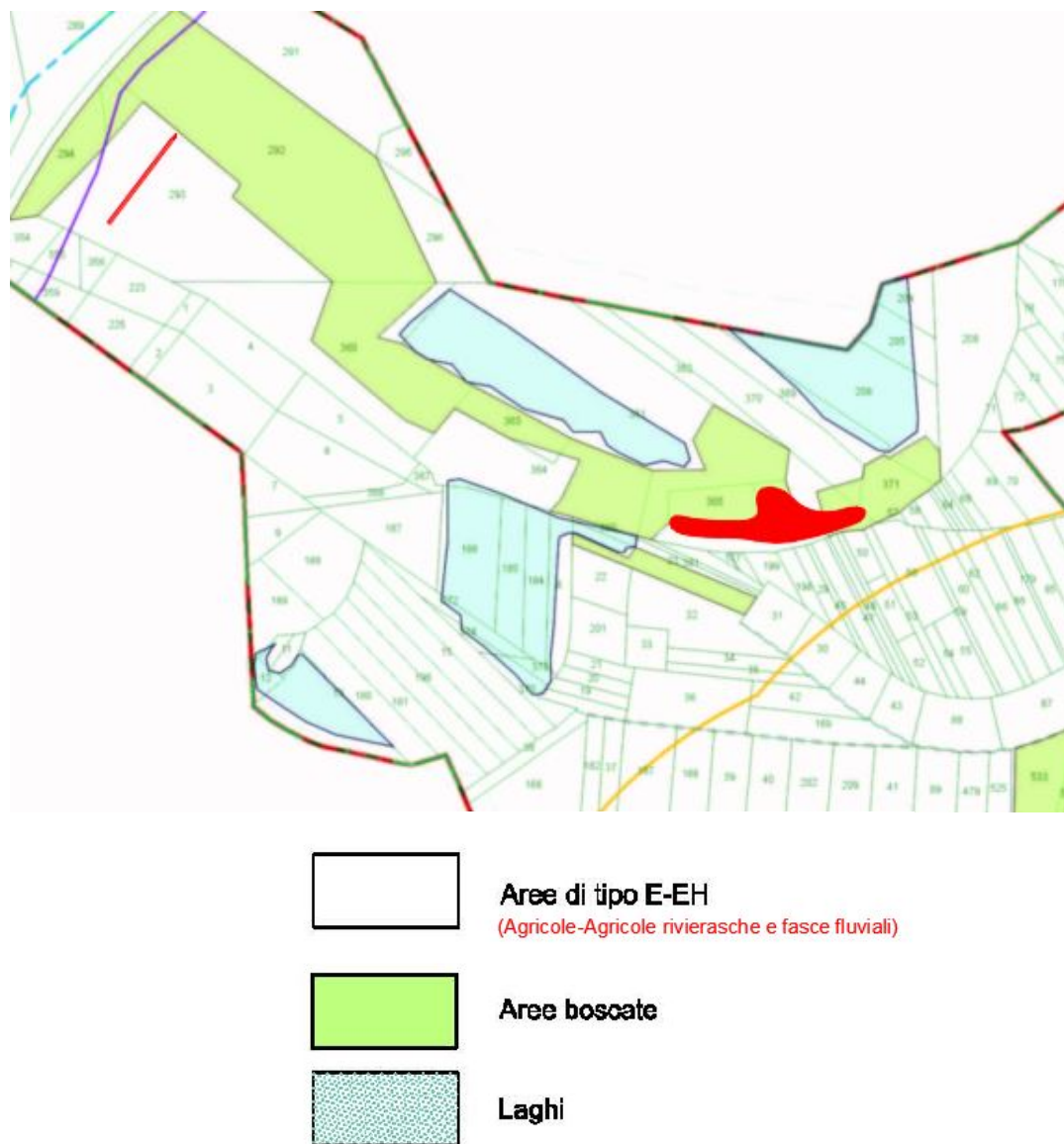


Figura 11: Classificazione aree di intervento secondo PRGC

In particolare, nell'articolo 13 del suddetto piano si legge: *“La variante al piano regolatore definisce aree agricole le aree contrassegnate in cartografia con la lettera E.*

A dette aree viene associato un indice volumetrico corrispondente alle colture prevalenti nell'area ai sensi dell'art. 25 della legge regionale urbanistica N. 56/1977 e s.m. e i.

In sede di richiesta di edificazione verrà conteggiato l'indice volumetrico corrispondente alla coltura in atto alla data della richiesta stessa.

Le aree agricole di tipo E hanno come destinazione prioritaria quella delle aziende agricole e della residenzialità agricola ad esse connessa; nella destinazione agricola è compresa la destinazione agrituristica nei limiti e con le caratteristiche prescritte dalle leggi di settore. Costituiscono destinazione secondaria, pure ammessa, la residenzialità nell'ambito delle edificazioni esistenti non più collegate funzionalmente ad aziende agricole, le piccole attrezzature commerciali e di artigianato di servizio direttamente funzionali ed indispensabili al mantenimento e allo sviluppo della destinazione principale di zona, nei limiti indicati nel presente articolo e nelle singole schede d'intervento.

Nelle aree agricole di tipo E sono consentiti, nei limiti più sotto specificati e nell'ambito dei parametri urbanistici precisati nelle schede d'intervento i tipi d'intervento di cui al precedente articolo 3 fino al punto g.”

L'articolo 3 individua i tipi di intervento previsti:

“I tipi d'intervento previsti sono i seguenti:

- 1)Manutenzione ordinaria (a)*
- 2)Manutenzione straordinaria(b)*
- 3)Restauro e risanamento conservativo senza variazione di destinazione d'uso (c1)*
- 4)Restauro e risanamento conservativo con variazione di destinazione d'uso(c2)*
- 5)Ristrutturazione edilizia di tipo A(d1)*
- 6)Ristrutturazione edilizia di tipo B (d2)*
- 7)Demolizione e ricostruzione (e1-e2)*
- 8)Ampliamento (f1-f2)*
- 9)Nuova costruzione (g)*

Gli interventi di recupero dalla lettera a) alla e2) s'intendono in successione graduale d'importanza, essendo sempre consentiti, anche se non specificamente previsti, quelli di grado minore rispetto a quello tipicamente ammesso nella scheda di area”.

Per quanto riguarda le Aree boscate, si riporta un estratto dell'articolo 47: *“le aree boscate, quelle comprese all'interno del perimetro del vincolo idrogeologico, assumono alla funzione di salubrità ambientale o di difesa dei terreni, ai sensi dell'art.30 della L.R. n.56/77 e s.m.i., al loro interno sono vietate nuove costruzioni ed opere di urbanizzazione, secondo i disposti del sopracitato articolo; quelle esterne assumono la funzione di aree di valore ambientale, tali aree coperte da foreste e boschi, ancorché percorsi o danneggiato dal fuoco e quelli sottoposti a vincoli di rimboschimenti, sono vincolate ai sensi dell'art.142 del D. lgs 22/01/2004, n. 42 e s.m.i. (codice dei beni culturali e del paesaggio), a tal fine sono inoltre vincolate le aree, con le caratteristiche di cui sopra, anche se non cartograficamente individuate.”*

Pertanto, poiché gli interventi il progetto non prevedono nuove costruzioni o opere di urbanizzazione, i medesimi risultano congruenti con il P.R.G.C del Comune di Revigliasco d'Asti.

3.3.3. Piano di Gestione per il Rischio di Alluvioni (PGRA)

Per un riferimento più aggiornato rispetto alle disposizioni del PAI, si possono considerare le mappe della pericolosità e del rischio redatte nell'ambito del successivo "*Piano di gestione del rischio di alluvioni*" (PGRA), predisposto dall'Autorità di Bacino del f. Po in adempimento del D.Lgs. 49/2010 e della Direttiva Europea 2007/60/CE (c.d. "Direttiva Alluvioni").

Il testo normativo decreta la valutazione dei rischi potenziali attraverso la stesura di cartografie tematiche in scale appropriate, andando a valutare le potenziali conseguenze negative di future alluvioni. Questo permette l'individuazione di zone esposte ad ugual rischio potenziale di alluvioni e la predisposizione di mappe della pericolosità ad esse correlate.

Queste ultime contengono la perimetrazione delle aree che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo i seguenti scenari:

- Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi;
- Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
- Alluvioni frequenti: tempi di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

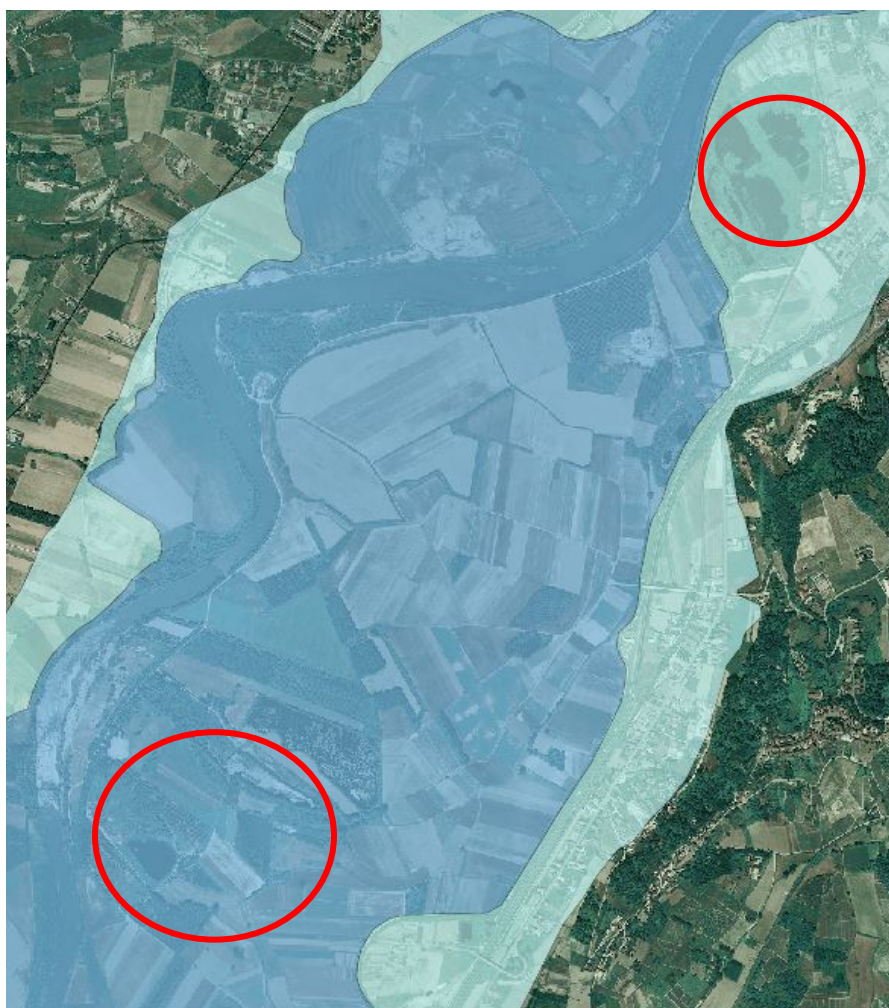


Figura 12: Mappa di pericolosità PGRA.

Direttiva Alluvioni		Pericolosità
Scenario	Tempo di ritorno	
Aree allagabili – scenario frequente Elevata probabilità di alluvioni (H = high)	20-50 anni (frequente)	P3 elevata
Aree allagabili – scenario poco frequente Media probabilità di alluvioni (M = medium)	100-200 anni (poco frequente)	P2 media
Aree allagabili – scenario raro Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (L = low)	500 anni o massimo storico registrato	P1 bassa

Figura 13: Legenda mappe di pericolosità PGRA.

Come si evince dalle Figure 12 e 13, le aree in cui sono ubicati gli interventi in progetto non si trovano in classe di pericolosità P3 – elevata.

In particolare, la zona di intervento PART.1 rientra nella classe di pericolosità P2 – media, mentre la zona PART.2 nella classe P1 - bassa.

4. VINCOLI

4.1. Vincolo paesaggistico ex D. Lgs 42/04

Le aree di progetto, come già specificato, ricadono integralmente nella “Zona di notevole interesse pubblico ex D.M. 1° agosto 1985” denominata “Oasi del Tanaro”, “(...) *per il caratteristico pregio ambientale e paesaggistico, derivante anche da trasformazioni dovute a falde freatiche tali da causare laghetti e zone particolarmente delicate ed adatte a sosta e passo di fauna tipicamente rivieraschi. Ricca è la flora erbosa con caratteristiche palustri; i paesaggi sono insoliti e degni di salvaguardia. Tale territorio (è) godibile da numerosi tratti di strade pubbliche (...)*”.

Ne consegue che tutta l’area degli interventi è soggetta a tutela paesaggistica ai sensi dell’Art. 136, c. 1, lett. c) e d) del D.Lgs. 42/2004; risulterà quindi necessario richiedere la specifica e preventiva autorizzazione ai sensi della suddetta norma.

4.2. Vincolo idrogeologico ex L.R. 45/89

L'area in esame non è sottoposta al vincolo Idrogeologico-Forestale di cui all'art. 1 del R.D. 30/12/1923 n. 3267.

Pertanto l'intervento in progetto non è soggetto all'autorizzazione alla trasformazione d'uso del suolo ai sensi della L.R. 9 agosto 1989 n. 45, che ha recepito i disposti del suddetto Regio Decreto.

5. SINTESI PROGETTUALE

Di seguito si riporta una descrizione generale degli interventi in progetto. Per maggiori approfondimenti si rimanda alla consultazione della Relazione generale ed alle tavole di progetto.

In corrispondenza dell'area denominata **BEL20** saranno effettuati i seguenti interventi:

- Ripulitura/taglio della vegetazione presente all'interno del fosso esistente che ostacola le successive operazioni di risagomatura in progetto;
- Scavo, finalizzato all'ampliamento del fosso esistente con riprofilatura delle scarpate perimetrali, con asportazione dei cumuli di materiale terroso attualmente presenti, a lato dello stesso, nella porzione nord;
- Riporto nella porzione nord del fosso esistente finalizzato ad isolare idraulicamente il fosso in progetto dal fosso decorrente a nord, in direzione perpendicolare.
- Taglio della vegetazione attualmente presente all'interno delle aree poste in prossimità del fosso in progetto, denominate BEL19ter e BEL19d.



- Riporto e sistemazione del materiale proveniente dallo scavo (1.465 m^3) presso le aree BEL19D (355 m^3) e BEL19ter (1.110 m^3);
- Realizzazione di rifugi per l'erpetofauna, mediante l'utilizzo del legname derivante dai tagli e/o diradamenti, opportunamente depezzato, accatastato e successivamente ricoperto da uno strato, di spessore pari a circa 15-20 cm, di materiale terroso.

In corrispondenza dell'area denominata **BEL53** saranno effettuati i seguenti interventi:

- Taglio della vegetazione esistente, incidente sull'impronta di progetto, ed in particolare presente nella porzione sud della stessa.
- Diradamento boschivo, nell'area limitrofa all'impronta di progetto, in corrispondenza della porzione sud ed ovest, o necessario a migliorare l'insolazione del suolo al fine di favorire l'insediamento del *Pelobates fuscus insubricus*;
- Scavo, caratterizzato da profondità pari a circa 40-50 cm, finalizzato alla realizzazione di una nuova area umida con fondo pianeggiante e scarpate con pendenze variabili dai 33 ai 42° sull'orizzontale;
- Taglio della vegetazione con rilascio di alcuni esemplari ritenuti significativi dal punto di vista naturalistico-forestale, attualmente presente sull'area posta a sud-ovest del sito BEL53, individuata in verde nell'immagine sottostante



- Riporto e sistemazione del materiale proveniente dallo scavo (2.410 m³) presso l'area di cui al punto precedente; si specifica che le operazioni di riporto consisteranno in una riprofilatura della scarpata attualmente esistente, riducendone la pendenza;
- Realizzazione di rifugi per l'erpetofauna, mediante l'utilizzo del legname derivante dai tagli e/o diradamenti, opportunamente depezzato, accatastato e successivamente ricoperto da uno strato, di spessore pari a circa 15-20 cm, di materiale terroso.

In corrispondenza dell'area denominata **BEL44** saranno effettuati i seguenti interventi:

- Diradamento boschivo necessario per poter operare all'interno dell'area, nonché per migliorare l'insolazione del suolo al fine di favorire l'insediamento del *Pelobates fuscus insubricus*;
- Scavo finalizzato all'ampliamento del fondo dello stagno esistente con riprofilatura delle scarpate perimetrali;

- Riporto sulla scarpata esistente, presente a nord del sito, mediante utilizzo di una parte del materiale scavato (circa 100 m³).
- Taglio della vegetazione invasiva (*Amorpha fruticosa* e *Acer negundo*) attualmente presente lungo il piede dell'argine esistente, ad ovest dell'area d'intervento, finalizzata alla realizzazione di una pista di cantiere (temporanea) per il trasporto del materiale terroso scavato, in eccedenza a quello risistemato direttamente in loco, presso i siti BEL43C-D-E.
- Operazioni di movimento terra finalizzate alla realizzazione della pista di cantiere di cui al punto precedente.
- Realizzazione di rifugi per l'erpetofauna, mediante l'utilizzo del legname derivante dai tagli e/o diradamenti, opportunamente depezzato, accatastato e successivamente ricoperto da uno strato, di spessore pari a circa 15-20 cm, di materiale terroso.

In corrispondenza dell'area denominata **BEL43A** saranno effettuati i seguenti interventi:

- Diradamento boschivo necessario per poter operare all'interno dell'area, nonché per migliorare l'insolazione del suolo al fine di favorire l'insediamento del *Pelobates fuscus insubricus*;
- Scavo, caratterizzato da profondità variabili da un minimo di 50 cm ad un massimo di circa 1m, finalizzato alla realizzazione di un fondo tendenzialmente pianeggiante ed alla delimitazione laterale, lungo i lati est ed ovest, mediante realizzazione di scarpate di pendenza media pari a circa 30° sull'orizzontale.

In corrispondenza delle aree denominate **BEL43 C-D-E** saranno effettuati i seguenti interventi:

- Diradamento boschivo, sulle scarpate sud dei siti BEL43D e BEL43E, necessario per migliorare l'insolazione del suolo al fine di favorire l'insediamento del *Pelobates fuscus insubricus*,
- Realizzazione di un setto in terra, emergente dal livello dell'acqua per un'altezza variabile tra 1,10 e 1,20 m, di separazione dell'area dal lago permanente principale, con la finalità di annullare gli effetti della pressione predatoria da parte dell'ittiofauna presente nel corpo idrico latitante, con conseguenze positive sulla batracofauna eventualmente presente in sito.

6. CONCLUSIONI

Nell'ambito del progetto di "Pianificazione esecutiva dell'azione C4 nell'ambito del progetto Life Natura Life19 NAT/IT/000883 "Life Insubricus – Azioni urgenti per la conservazione a lungo termine del Pelobate Fosco Insubrico nel suo areale di distribuzione", gli effetti degli interventi in progetto sono stati valutati, relativamente all'assetto idrologico ed idraulico ed alle disposizioni specifiche, su tali materie, derivanti dal Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI), dal Piano di Gestione per il Rischio di Alluvioni (PGRA), così come dei vincoli paesaggistici vigenti e delle disposizioni derivanti dai Piani Regolatori dei Comuni interessati, così come aggiornate in conseguenza dell'adeguamento alle suddette disposizioni normative sovraordinate.

A conclusione di quanto esposto in precedenza, si sintetizza quanto segue:

- gli interventi in progetto non inducono modifiche sul profilo di piena, in quanto sono collocati al di fuori dell'alveo inciso, in particolare in Fascia B e C, secondo la classificazione del PAI;
- in accordo con il PGRA, le aree interessate dagli interventi in progetto non si trovano in aree coinvolte in regimi di magra e quindi non risultano inquadrare in zone ad elevata probabilità di alluvioni;
- non sono previste interazioni o modifiche con opere di difesa idraulica esistenti;
- non viene modificato l'assetto dell'alveo inciso;
- gli interventi risultano congruenti con i Piani Regolatori Comunali dei Comuni interessati, ovvero Asti e Revigliasco d'Asti (AT).

In conclusione, gli interventi in progetto risultano idraulicamente non rilevanti e compatibili con lo stato di fatto dell'area e con le previsioni dei piani di difesa del suolo e dell'assetto idrogeologico.

Torino, 07 giugno 2022

dott. ing. Giuseppe ACCATTINO
(n. 4140 Ordine Ingegneri Provincia di Torino)

dott. geol. Dario FAULE
(n. 248 Ordine dei Geologi Regione Piemonte Sez. A)

dott. ing. Giuseppina FERRANTE
(n. 12043 Ordine Ingegneri Provincia di Torino)

dott. for. Gianluca STOPPA
(n. 879 Ordine Dott. Agr. e For. Prov. di Torino)

dott. for. Giorgio ULIANA
(n. 471 Ordine Dott. Agr. e For. Prov. di Torino)