

REGIONE PIEMONTE  
Provincia di Cuneo  
**COMUNE DI BARBARESCO**

**RICOSTRUZIONE DI SBARRAMENTO FLUVIALE  
ESISTENTE AD USO IRRIGUO CON INNALZAMENTO  
ABBATTIBILE AD USO IDROELETTRICO E  
CENTRALE IN CORPO TRAVERSA**

**PROGETTO DEFINITIVO**

Elaborato n.

**SA-7**

**Valutazione di Incidenza ZPS IT1160054  
"Fiume Tanaro e Stagni di Neive"**

Luglio 2016

Luglio 2016: richiesta integrazioni del 16/01/2016 prot. n. 3915/DVA

IL COMMITTENTE:

**Tanaro Power S.p.A.**

Via Vivaro 2  
12051 - Alba (CN)

I TECNICI INCARICATI:

**Dott. Ing. Sergio SORDO**

**Dott. Ing. Piercarlo BOASSO**

**Dott. For. Valentina ANDREO**

**SR STUDIO**

STUDIO DI INGEGNERIA  
Dott. Ing. Sergio Sordo  
C.so Langhe, 10 - 12051 Alba (CN)  
tel: 0173 364823  
e-mail: sordosergio@srstudio.info

**GAPE s.a.s.**

Dott. Ing. Piercarlo Boasso  
Via Accame, 20 - 17027 Pietra Ligure (SV)  
tel: 335 6422389  
e-mail: piercarlo.boasso@alice.it

Dott. For. Valentina Andreo  
Via Nicomede Bianchi 33, 10146 Torino  
Cel. 333.3047938  
mail. valentina.andreo@gmail.com

## Sommario

PREMESSA .....	2
INQUADRAMENTO DELL'OPERA O DELL'INTERVENTO NEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E DI PIANIFICAZIONE VIGENTI .....	3
NORMATIVA AMBIENTALE DI RIFERIMENTO .....	5
DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO .....	8
Tipologie di azioni e opere .....	8
Dimensioni e/o ambito di riferimento.....	10
Complementarietà con altri progetti .....	10
Uso delle risorse naturali .....	11
Produzione di rifiuti.....	12
Inquinamento e disturbi ambientali.....	12
Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.....	12
CARATTERIZZAZIONE DEL SISTEMA AMBIENTALE .....	13
INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI EFFETTI CHE IL PROGETTO PUÒ AVERE SULL'AMBIENTE .....	15
VALUTAZIONI IN MERITO AD ALTRI SITI DI INTERESSE PRESENTI NELL'AREA VASTA .....	17
MISURE DI INSERIMENTO AMBIENTALE .....	20
Opere di ripristino della cotica erbosa in seguito agli scavi.....	20
Opere di ripristino della componente arborea e arbustiva .....	20
Controllo delle infestanti.....	21
ALLEGATI .....	22

## PREMESSA

La valutazione d'incidenza è il procedimento amministrativo, di carattere preventivo, al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso (ai sensi della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e del DPR 357/97 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche").

La presente relazione è redatta in risposta al punto n. 10 della richiesta di integrazioni progettuali formulata dalla Regione Piemonte con nota protocollo n. \*64989/A1805A *"Dovrà essere redatta la Valutazione d'Incidenza dell'opera (ai sensi art. 43 della legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità") sulla ZPS IT1160054 "Fiume Tanaro e Stagni di Neive", ubicata a valle dell'area di intervento e quindi interessata indirettamente dal progetto"* e al punto n. 1 della richiesta di integrazioni del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota protocollo n. n.3915/DVA del 16/01/2016 *"Approfondire lo studio elaborato ai fini della Valutazione di Incidenza sui siti della Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta, con particolare riferimento agli obiettivi di conservazione della attuale continuità ecologica del Fiume Tanaro"*.

## **INQUADRAMENTO DELL'OPERA O DELL'INTERVENTO NEGLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E DI PIANIFICAZIONE VIGENTI**

L'inquadramento dell'intervento in progetto negli strumenti di programmazione e pianificazione vigenti è riportato nel Quadro Programmatico dello Studio di Impatto Ambientale precedentemente depositato. Si riportano di seguito gli aspetti principali che consentono di inquadrare l'intervento in progetto nella pianificazione comunale e sovracomunale.

L'impianto idroelettrico oggetto della presente relazione si colloca nel comune di Barbaresco (CN) e rientra, ai sensi del Piano Territoriale Regionale, nell'ambito di integrazione territoriale di Alba (AIT n. 25). Ai sensi del PTR si rileva, inoltre, quanto segue:

- l'area in esame ricade nei territori di collina;
- le aree agricole attigue all'area di intervento sono caratterizzate dalla prevalenza di colture irrigue o vernine;
- nelle vicinanze del corso del Fiume Tanaro si snodano, in maniera frammentaria e disgiunta, alcune aree seminaturali nude e con vegetazione erbaceo-cespugliosa;
- il corso del fiume Tanaro costituisce il principale corridoio ecologico dell'area in esame;
- l'impianto ricade nelle fasce fluviali del PAI e in aree inondate o inondabili.

Il Piano Paesaggistico Regionale, adottato con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015, approfondisce alcuni degli aspetti individuati dal PTR e inserisce l'intervento in progetto nella tipologia normativa delle UP n. 4 Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti, nell'Unità 6411 – Barbaresco e affacci sul Tanaro e sulla conca albese.

L'area in esame ricade nella fascia fluviale interna e allargata (Art. 14 NtA) e in aree rurali di pianura o collina (Art. 40 NtA) di elevato interesse agronomico (Art. 20 NtA). Nei pressi dell'area in oggetto si rileva la presenza, sebbene molto frammentata, di superfici a prevalente copertura boscata (art. 16 NtA). L'area in esame è caratterizzata, inoltre, dalla presenza di elementi caratterizzanti il paesaggio, quali profili paesaggistici, belvedere, fulcri del costruito (art. 30 NtA). L'area vitivinicola esistente si configura come "Sistemi paesaggistici rurali di significativa omogeneità" (art. 32 NtA). Infine, l'abitato di Barbaresco si configura come centro storico di III rango (art. 24 NtA)

L'area oggetto di intervento è, inoltre, interessata sia dalla rete ecologica regionale (presenza del corridoio da potenziare costituito dal Fiume Tanaro), sia da quella di fruizione (presenza della rete sentieristica e del punto panoramico costituito dalla Rocca di Barbaresco). Inoltre, tra le aree di progettazione integrata, si rientra nelle aree dei contesti fluviali. Inoltre, si rileva la presenza del Sito di Interesse Regionale (SIR) degli Stagni di Mogliasso (cod. IT1160055), situato in Comune di Barbaresco, poco a monte dell'area di intervento. In sponda destra del Fiume Tanaro si sviluppano la Core Zone e la Buffer Zone dei Siti inseriti nella lista del Patrimonio Mondiale UNESCO.

Dal punto di vista della pianificazione comunale, l'area di intervento ricade nelle fasce fluviali del piano stralcio e in classe IIIa di pericolosità geomorfologica. La quasi totalità delle opere in progetto è ubicata in comune di Barbaresco, mentre l'edificio costituente la cabina di consegna parte del tracciato dell'elettrodotto interrato sono invece localizzati in comune di Castagnito.

Secondo quanto riportato nel PRGC di Castanito, l'area in esame ricade in classe IIIa di pericolosità geomorfologica e nella fascia soggetta alla legge Galasso. È necessario però sottolineare come il progetto in esame preveda la realizzazione di un elettrodotto interrato al di sotto della strada interpodereale a fondo asfaltato esistente per il collegamento tra la centrale e la cabina elettrica che sarà ubicata nella zona industriale di Castagnito, in località Baraccone.

Secondo quanto riportato nel Piano di Assetto Idrogeologico (PAI), il Comune di Barbaresco rientra nella classe di rischio elevato R3 (*sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale*). Per le Tavole di delimitazione delle fasce fluviali l'area nella quale ricadono gli interventi previsti a progetto, in sponda sinistra del F. Tanaro è compresa nella fascia A.

Il Piano di Tutela delle Acque riporta, invece, quanto segue:

- L'area in oggetto rientra nella perimetrazione dell'area idrografica AI20 – Basso Tanaro. Il fiume Tanaro è compreso, ai sensi dell'art. 18 "Obbiettivi di qualità ambientale" delle NtA del Piano di Tutela delle Acque, tra i Corsi d'acqua naturali significativi
- L'area in oggetto si colloca nella macroarea di riferimento per l'acquifero superficiale MS14 – Fondovalle Tanaro e nell'area idrologicamente separata AT01 - Valle del Tanaro tra confluenza Tanaro - Stura di Demonte e Cerro Tanaro.
- Il Fiume Tanaro non rientra tra i corsi d'acqua che richiedono protezione e miglioramento.
- L'area in oggetto non rientra nella perimetrazione delle aree sensibili ai sensi del PTA.
- L'area in oggetto non rientra nella perimetrazione delle aree vulnerabili da nitrati di origine agricola.
- L'area in oggetto si colloca all'esterno di aree protette nazionali o regionali e non interessa S.I.C. o Z.P.S. A monte dell'area di intervento si segnala la presenza del Sito di Importanza Regionale degli Stagni di Mogliasso (IT1160055), mentre a valle dell'area di intervento è presente la Z.P.S. "Fiume Tanaro e Stagni di Neive" (IT1160054) per la quale si redige la presente valutazione di incidenza.
- L'area in oggetto non ricade nella perimetrazione di zone di protezione delle acque destinate al consumo umano.
- Si rileva la presenza a monte e a valle dell'area di intervento di scarichi civili e industriali trattati.

Dall'analisi degli strumenti normativi e programmatici inerenti l'opera in oggetto, si rileva la presenza dei seguenti vincoli ambientali e territoriali:

- L'area d'intervento è soggetta a tutela secondo le disposizioni del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", Art. 142 - lett. c) *i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna* – lett. g) *i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227.*
- L'area d'intervento non ricade in aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi della L.R. 45/1989 "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici - Abrogazione legge regionale 12 agosto 1981, n. 27".

- Dal punto di vista della pericolosità geomorfologica, le aree interferite dalla realizzazione del presente progetto sono classificate, secondo quanto riportato nelle cartografie allegata al PRGC, in classe IIIa di pericolosità geomorfologica.
- L'area d'intervento non ricade nella perimetrazione di Parchi, Aree protette, Siti di Interesse Comunitari (S.I.C.) o Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.). Ricade però poco a valle del Sito di Importanza Regionale degli Stagni di Mogliasso (IT1160055) e a monte della Zona di Protezione Speciale (Z.P.S.) "Fiume Tanaro e Stagni di Neive" (IT1160054).

## **NORMATIVA AMBIENTALE DI RIFERIMENTO**

Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (modificata dalla Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009 concernente la conservazione degli uccelli selvatici)

La prima Direttiva comunitaria in materia di conservazione della natura è stata la Direttiva 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

La Direttiva Uccelli riconosce la perdita e il degrado degli habitat come i più gravi fattori di rischio per la conservazione degli uccelli selvatici; si pone quindi l'obiettivo di proteggere gli habitat delle specie elencate nell'Allegato I e di quelle migratorie non elencate che ritornano regolarmente, attraverso una rete coerente di Zone di Protezione Speciale (ZPS) che includano i territori più adatti alla sopravvivenza di queste specie. Diversamente dai SIC, la cui designazione in ZSC richiede una lunga procedura, le ZPS sono designate direttamente dagli Stati membri ed entrano automaticamente a far parte della rete Natura 2000.

Direttiva 92/43/CEE - Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (detta Direttiva "Habitat")

La Direttiva Habitat e la Direttiva Uccelli costituiscono il cuore della politica comunitaria in materia di conservazione della biodiversità e sono la base legale su cui si fonda Natura 2000.

Scopo della Direttiva Habitat è "salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato" (art 2). Per il raggiungimento di questo obiettivo la Direttiva stabilisce misure volte ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse comunitario elencati nei suoi allegati.

La Direttiva è costruita intorno a due pilastri: la rete ecologica Natura 2000, costituita da siti mirati alla conservazione di habitat e specie elencati rispettivamente negli allegati I e II, e il regime di tutela delle specie elencate negli allegati IV e V.

Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 - Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

All'art. 5, comma 4 è indicato "Per i progetti assoggettati a procedura di valutazione di impatto ambientale, ai sensi dell'articolo 6 della legge 8 luglio 1986, n. 349, e del decreto del Presidente della Repubblica 12 aprile 1996, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 210 del 7

*settembre 1996, e successive modificazioni ed integrazioni, che interessano proposti siti di importanza comunitaria, siti di importanza comunitaria e zone speciali di conservazione, come definiti dal presente regolamento, la valutazione di incidenza è ricompresa nell'ambito della predetta procedura che, in tal caso, considera anche gli effetti diretti ed indiretti dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali detti siti e zone sono stati individuati. A tale fine lo studio di impatto ambientale predisposto dal proponente deve contenere gli elementi relativi alla compatibilità del progetto con le finalità conservative previste dal presente regolamento, facendo riferimento agli indirizzi di cui all'allegato G".*

Contenuti della relazione per la valutazione di incidenza dei progetti di cui all'allegato G del d.p.r. 357/97:

1. Inquadramento dell'opera o dell'intervento negli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti.
2. Normativa ambientale di riferimento vigente.
3. Descrizione delle caratteristiche del progetto con riferimento:
  - a) alle tipologie delle azioni e/o delle opere;
  - b) dimensioni e/o all'ambito di riferimento;
  - c) alle complementarità con altri progetti;
  - d) all'uso delle risorse naturali;
  - e) alla produzione di rifiuti;
  - f) all'inquinamento e ai disturbi ambientali;
  - g) al rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate.
4. Descrizione delle interferenze del progetto sul sistema ambientale considerando:
  - a) le componenti abiotiche;
  - b) le componenti biotiche;
  - c) le connessioni ecologiche.
5. Dati e informazioni di carattere ambientale, territoriale e tecnico, in base ai quali sono stati individuati e valutati i possibili effetti che il progetto può avere sull'ambiente e le misure che si intendono adottare per ottimizzarne l'inserimento nell'ambiente e nel territorio circostante, con riferimento alle soluzioni alternative tecnologiche e localizzative considerate ed alla scelta compiuta.

Decreto del Presidente della Repubblica 12 marzo 2003, n. 120 - Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

L'Art. 6 ha sostituito l'art.5 del DPR 8 settembre 1997, n. 357 che trasferiva nella normativa italiana i paragrafi 3 e 4 della direttiva "Habitat". In base all'art. 6 del nuovo DPR 120/2003, comma 1, nella pianificazione e programmazione territoriale si deve tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei proposti siti di importanza comunitaria, dei siti di importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Si tratta di un principio di carattere generale tendente ad evitare che vengano approvati strumenti di gestione territoriale in conflitto con le esigenze di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario.

Il comma 2 dello stesso art. 6 stabilisce che, vanno sottoposti a valutazione di incidenza tutti i piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti. Sono altresì da sottoporre a valutazione di incidenza (comma 3), tutti gli interventi non direttamente connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti in un sito Natura 2000, ma

che possono avere incidenze significative sul sito stesso, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi.

Legge regionale 29 giugno 2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" e s.m.i.

All'Art. 43 "Valutazione di incidenza di interventi e progetti" è riportato, oltre a quanto specificato nel D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 che "nel caso di progetti di opere e di interventi sottoposti alla fase di verifica o di valutazione della procedura di VIA di competenza statale o regionale, ai sensi dell'articolo 6 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale) oppure dell'articolo 4 della legge regionale 4 dicembre 1998, n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione), la valutazione di incidenza è compresa nell'ambito dei relativi procedimenti di VIA nel corso dei quali sono considerati anche gli effetti diretti ed indiretti degli interventi e dei progetti sugli habitat e sulle specie per i quali le aree della rete Natura 2000 e i siti di importanza comunitaria proposti sono stati individuati. A tal fine gli elaborati predisposti dal proponente per l'attivazione del procedimento di VIA sono integrati con gli elementi di cui all'allegato C e le modalità di informazione del pubblico danno specifica evidenza dell'integrazione procedurale".

Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte - Testo coordinato (D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014 modificata con D.G.R. n. 22-368 del 29/9/2014, D.G.R. n. 17-2814 e del 18/01/2016 e D.G.R. n. 24-2976 del 29/2/2016)

Con la legge 19 del 29 giugno 2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità", la Regione Piemonte ha individuato, tra le altre cose, le modalità di gestione dei siti costituenti la Rete Natura 2000.

In particolare è previsto tra gli strumenti di gestione l'adozione delle "Misure di Conservazione".

Con la D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014 sono state approvate, in attuazione dell'art. 40 della legge regionale 29 giugno 2009, n. 19, le "Misure di conservazione per la tutela della Rete natura 2000 del Piemonte" poi modificate con la D.G.R. n. 22-368 del 29/09/2014, con D.G.R. n. 17-2814 del 18/01/2016 e con D.G.R. n.24-2976 del 29/2/2016.

Tali Misure sono costituite da una serie di disposizioni, articolate in buone pratiche, obblighi e divieti di carattere generale, efficaci per tutti i siti della Rete Natura 2000, unitamente a disposizioni specifiche relative a gruppi di habitat costituenti tipologie ambientali prevalenti presenti in ciascun sito, così come previsto dal D.M. 17 ottobre 2007 e s.m.i., recante "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)". Le Misure forniscono inoltre indirizzi per la futura redazione delle misure sito-specifiche e dei piani di gestione.

## **DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE DEL PROGETTO**

Il progetto in esame consiste nella ricostruzione di uno sbarramento fluviale esistente ad uso irriguo che, attualmente, si presenta in avanzato stato di dissesto a causa del crollo verificatosi nel novembre del 2010. La ricostruzione dello sbarramento si rende necessaria in quanto, a seguito del crollo della traversa, è stata interrotta la derivazione ad uso irriguo del Canale San Marzano di cui è titolare il Consorzio irriguo Capitto; occorre quindi ripristinare le opere di derivazione per garantire la funzionalità della presa attualmente non fruibile.

Oltre che per scopi irrigui, la derivazione è idonea ad essere sfruttata anche per fini idroelettrici, in modo da garantire un uso plurimo della risorsa idrica; a tal proposito si prevede l'installazione di un innalzamento abbattibile al di sopra della traversa fissa e la realizzazione di una centrale idroelettrica in corpo traversa.

Per ogni ulteriore dettaglio si rimanda alla Relazione Tecnica Particolareggiata precedentemente depositata, nella quale sono contenute la descrizione dettagliata e i dati caratteristici delle opere in progetto.

### **Tipologie di azioni e opere**

Le caratteristiche della traversa esistente, prima del crollo avvenuto nel novembre 2010, erano le seguenti:

- corpo in c.a. poggiante su due file di pali;
- larghezza della soglia disfiore di circa 120 m;
- quota in sommità della traversa (148.40 m s.l.m.);
- derivazione: canale del Consorzio irriguo Capitto (sponda destra).

Nelle condizioni attuali l'opera è, in buona parte, crollata. L'intervento in progetto prevede la demolizione della porzione rimasta di sbarramento esistente e la ricostruzione della traversa che sarà realizzata in calcestruzzo armato e massi cementati, ed avrà una quota in sommità identica a quella della traversa crollata (pari a 148.40 m s.l.m.).

In sponda destra si procederà al ripristino della derivazione ad uso irriguo del Canale San Marzano (attualmente non fruibile) e alla realizzazione di una scala di rimonta della fauna ittica in modo da garantire la continuità idraulica del F. Tanaro.

Al fine di consentire lo sfruttamento idroelettrico dell'opera si prevede di installare, sopra la traversa fissa in c.a., uno sbarramento mobile, completamente abbattibile, avente un'altezza di 0.80 m (quota in sommità di 149.20 m s.l.m.) e di realizzare una centrale idroelettrica, completamente sommersa, in corpo traversa.

L'intervento in progetto prevede l'utilizzo delle cosiddette "bear-trap dam", ovvero opere di ritenuta mobili a tetto, già utilizzate dai primi del novecento nel Nord America, per mantenere costante il livello idrico a monte dell'opera di presa.

Dal punto di vista irriguo l'impianto in progetto prevede la derivazione dal Fiume Tanaro di una portata costante di 0.70 m<sup>3</sup>/s nel periodo irriguo (pari alla portata di concessione del Consorzio irriguo Capitto), mentre dal punto di vista idroelettrico le portate derivate sono variabili tra un minimo di 6.6 m<sup>3</sup>/s ed un massimo di 100 m<sup>3</sup>/s (portata in alveo di 300 m<sup>3</sup>/s).

Il prelievo ai fini irrigui è considerato prioritario rispetto a quello ad uso idroelettrico; pertanto, durante il periodo irriguo, sarà sempre garantita la derivazione di una portata pari a 0.70 m<sup>3</sup>/s per alimentare il canale San Marzano, fermo restando l'obbligo del rilascio del Deflusso Minimo Vitale (DMV).

Per portate in arrivo inferiori a 9.6 m<sup>3</sup>/s (10.3 m<sup>3</sup>/s nel periodo irriguo) o superiori a 300 m<sup>3</sup>/s non verrà effettuata alcuna derivazione per fini idroelettrici. Per portate comprese tra 9.6 m<sup>3</sup>/s (10.3 m<sup>3</sup>/s nel periodo irriguo) e 300 m<sup>3</sup>/s l'impianto sarà in funzione con lo sbarramento mobile alzato ed il prelievo avverrà a quota variabile tra 149.29 e 150.11 m s.l.m., con restituzione a livello variabile compreso fra le quote 143.14 m s.l.m. e 145.68 m s.l.m. a seconda della portata naturale fluente. Per portate superiori a 300 m<sup>3</sup>/s lo sbarramento mobile verrà completamente abbattuto in modo da limitare gli effetti di rigurgito. L'impianto idroelettrico, mediamente, sarà operativo per circa 335 giorni l'anno.

L'opera è classificata come impianto idroelettrico ad acqua fluente, in quanto l'acqua verrà prelevata dal Fiume Tanaro mediante un'opera di presa con capacità di accumulo trascurabile ai fini della regolazione.

L'impianto sarà realizzato in corpo traversa: il rilascio delle portate derivate per fini idroelettrici avverrà immediatamente a valle della traversa, senza tratto sotteso.

L'impianto è costituito dalle seguenti opere:

- Traversa in c.a. (soglia fissa);
- Sistema di ritenuta a doppia falda mobile;
- Canale dissabbiatore / dispositivo di rilascio di quota del DMV
- Bocca di presa dotata di sgrigliatore meccanico;
- Opera di derivazione irrigua in sponda destra (rifacimento);
- Canale di adduzione;
- Locale macchine;
- Le turbine;
- Locale automazione e consegna;
- Canale di restituzione.

## Dimensioni e/o ambito di riferimento

L'impianto idroelettrico in progetto interessa un'area circoscritta intorno alla traversa di derivazione del Canale San Marzano (allo stato attuale crollata), concentrata prevalentemente sulla sponda sinistra del Fiume Tanaro. Nel corso della realizzazione le aree di cantiere occuperanno una superficie pari a circa 44500 m<sup>2</sup>, oltre a 8000 m<sup>2</sup> occupati dalle aree destinate a deposito temporaneo.

## Complementarietà con altri progetti

Al fine di verificare le interferenze tra le opere a progetto e quelle già autorizzate relative all'intervento di protezione delle rocche di Barbaresco sono stati prodotti degli elaborati grafici riportanti le planimetrie e le sezioni degli interventi. Si riporta di seguito un breve estratto degli stessi, rimandando agli appositi elaborati per ogni ulteriore approfondimento.

Nelle condizioni di esercizio non sono evidenziabili interferenze tra le opere a progetto e il progetto approvato di modifica del corso d'acqua per la protezione delle rocche di Barbaresco in quanto:

1. La quota di progetto del nuovo argine è imposta a +155.00 m s.l.m. L'oscillazione dei livelli in alveo in condizioni di esercizio dell'impianto, ovvero con la parte mobile alzata, varia tra +149.26 m s.l.m. e +150.11 m s.l.m (livelli corrispondenti alle portate derivate variabili tra la minima di esercizio di 6.6 m<sup>3</sup>/s e 100 m<sup>3</sup>/s). Il transito della portata con tempo di ritorno duecentennale avviene con un livello in alveo pari a +152.36 m s.l.m.
2. Tutti i livelli sia in esercizio sia in condizioni di piena sono ampiamente contenuti all'interno del intervento di protezione spondale autorizzato.
3. Per quanto riguarda il transito delle portate di piena, il ripristino della traversa ha effetti positivi sulle opere di difesa autorizzate, poiché rallentando la velocità della corrente si riduce anche la capacità erosiva della stessa.
4. Le potenziali interferenze dunque si riducono ad un eventuale simultaneità nella realizzazione degli interventi che è superata mediante una corretta pianificazione delle lavorazioni e della gestione del cantiere.

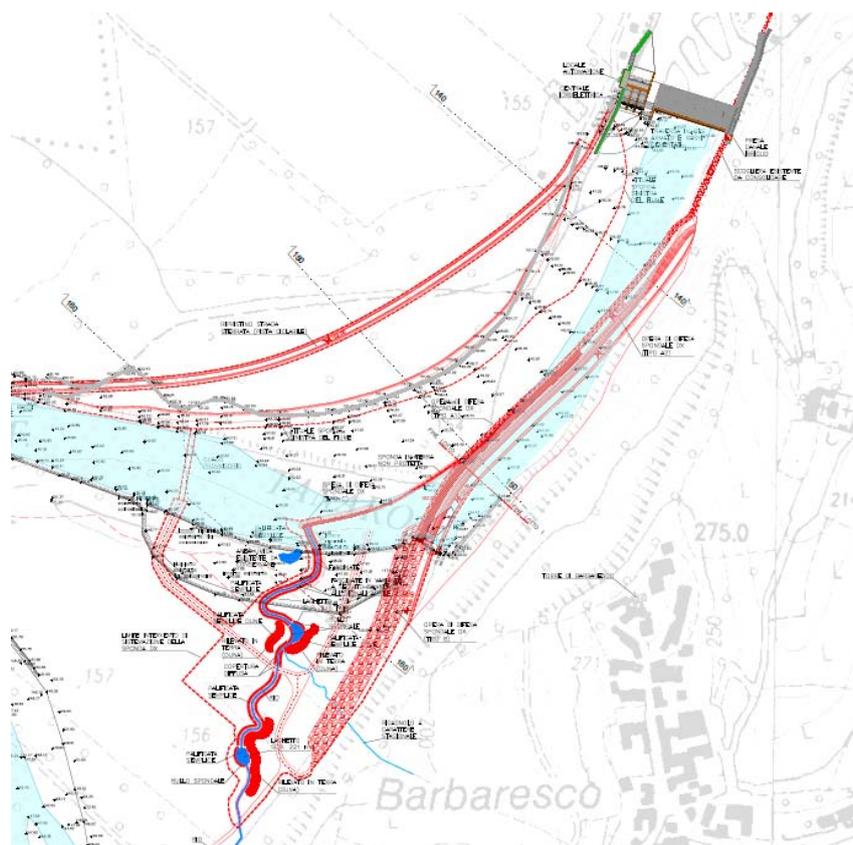


Figura 1. Planimetria delle opere già autorizzate (in rosso) sovrapposte al progetto in esame.

## Uso delle risorse naturali

L'impianto idroelettrico in progetto determina un uso di risorse naturali piuttosto limitato e concentrato durante la fase di cantiere per la realizzazione delle opere in progetto. Si prevede infatti che per la realizzazione dei manufatti di derivazione, della centrale idroelettrica e dei manufatti di scarico sia abbattuta la vegetazione arborea e arbustiva presente in sponda sinistra del Fiume Tanaro e sia occupata permanentemente una porzione di suolo. Non si prevede, invece, siano utilizzate risorse naturali ricadenti all'interno della ZPS del Fiume Tanaro e degli Stagni di Neive.

Durante la fase di esercizio dell'impianto in progetto non si prevede, invece, utilizzo delle risorse naturali ad eccezione dell'acqua, che, per le caratteristiche proprie dell'impianto idroelettrico in progetto, non sarà derivata per un lungo tratto d'alveo, ma solamente per il tratto corrispondente alle dimensioni della traversa di derivazione, in quanto il prelievo avviene immediatamente a monte della traversa e la restituzione immediatamente a valle della stessa. Allo stesso modo, non si prevede l'uso della risorsa naturale acqua all'interno della perimetrazione della ZPS in esame in quanto l'immediata restituzione delle acque a valle della traversa non comporta variazioni quantitative nel tratto a valle dell'impianto idroelettrico interessato dalla Zona di Protezione Speciale del Fiume Tanaro e degli Stagni di Neive.

## **Produzione di rifiuti**

L'impianto in progetto non produce rifiuti. Per ogni ulteriore dettaglio sulle caratteristiche dell'impianto in progetto e sulle modalità di gestione dello stesso si rimanda alla relazione tecnica progettuale.

## **Inquinamento e disturbi ambientali**

L'impianto in progetto non produce inquinanti e non comporta la determinazione di disturbi ambientali che possano alterare lo stato di qualità delle risorse naturali presenti nell'intorno dell'area di intervento.

## **Rischio di incidenti per quanto riguarda le sostanze e le tecnologie utilizzate**

La tipologia di impianto progettato e le tecnologie utilizzate per il funzionamento dello stesso non comportano rischi intrinseci di incidenti. Per evitare ogni possibile situazione di pericolo saranno adottate tutte le misure necessarie alla prevenzione degli stessi.

## CARATTERIZZAZIONE DEL SISTEMA AMBIENTALE

La caratterizzazione del sistema ambientale relativo alla Z.P.S. "Fiume Tanaro e Stagni di Neive" (IT1160054) per quanto concerne le componenti abiotiche, biotiche e le connessioni ecologiche è effettuata sulla base della "Guida al riconoscimento di Ambienti e specie della Direttiva Habitat in Piemonte", del Formulário standard Rete Natura 2000 relativo alla Zona di Protezione Speciale in esame e dei sopralluoghi effettuati presso l'area stessa.

La Z.P.S. "Fiume Tanaro e Stagni di Neive" è situata a cavallo tra le province di Cuneo e Asti e si sviluppa sul territorio dei comuni di Govone, Magliano Alfieri e Neive, occupando un'area di circa 208 ha. Trattasi di Z.P.S. che interessa il Fiume Tanaro, oltre ad un'area umida di origine artificiale, derivata dall'abbandono e dalla successiva rinaturalizzazione spontanea di un sito di cava localizzata sulla sponda sinistra del Fiume Tanaro.

L'inquadratura della Zona di Protezione Speciale nel territorio circostante è riportata nell'immagine seguente (Figura 2), tratta dalla cartografia fornita dalla Regione Piemonte per le Aree Protette e la Rete Natura 2000.

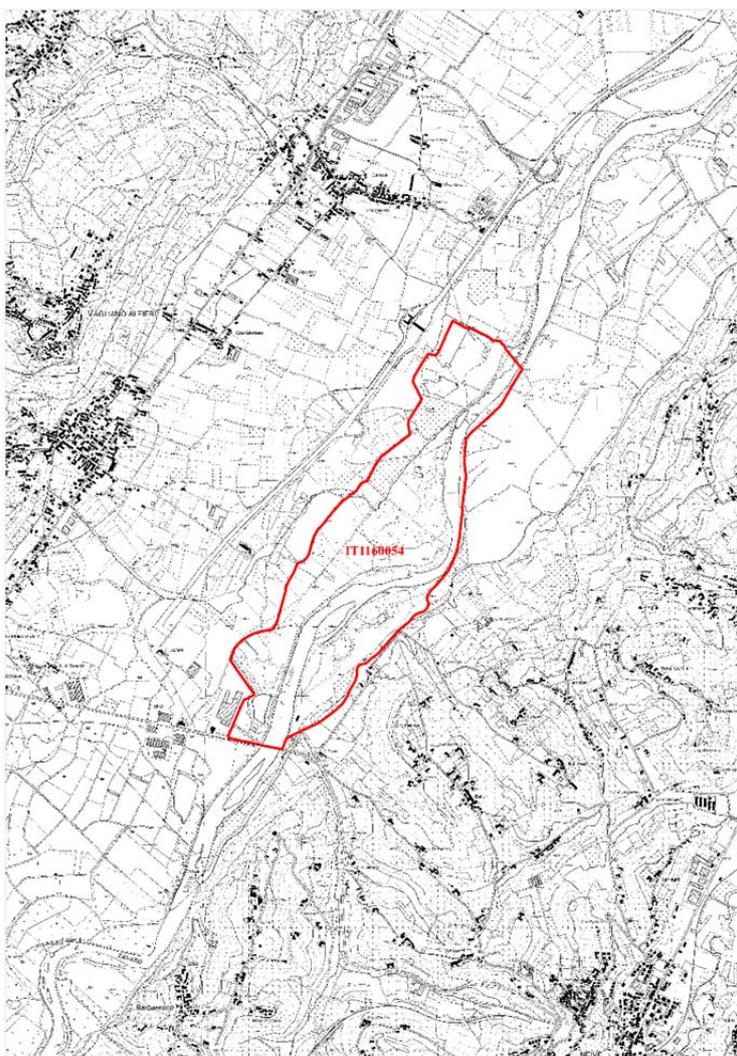


Figura 2. Inquadratura territoriale della Z.P.S. "Fiume Tanaro e Stagni di Neive"

L'interesse specifico deriva dal fatto che l'area permetterebbe di tutelare i residui di zone umide artificiali ancora presenti lungo il corso del Tanaro (tratto cuneese) che svolgono un ruolo importante come sito di sosta e di alimentazione degli uccelli migratori. Importante una colonia di sterna comune composta da 10-15 coppie, una delle poche rimaste in provincia di Cuneo e di una popolazione di *Triturus carnifex*, specie di Allegato II 92/43/CEE.

Tra gli habitat tutelati dalla Z.P.S. si segnalano:

91E0 - "\*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)" (\*Habitat prioritario); questo habitat occupa una superficie complessiva di circa 48,5 ha, pari a poco più del 23% della superficie. In genere sono boschi di pianura (il limite altitudinale va da 100 a 350 m s.l.m.) più o meno strettamente legati ai corsi d'acqua e/ o a rive di bacini lacustri. Nel saliceto sono presenti molte specie nitrofile (come *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*, esotiche come *Solidago gigantea*, *Helianthus tuberosus* – topinambour - *Sicyos angulata*, *Humulus scandens*, *Apios tuberosa* (le ultime tre specie molto dannose alle giovani piante perché a portamento lianoso), con alcune tipiche specie originarie, in particolare *Typhoides arundinacea*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Rubus caesius*. Nell'alneto di ontano nero, sottotipo umido, prevale l'ultima specie di rovo e possono essere presenti *Prunus padus* e *Fraxinus excelsior*. L'habitat in oggetto è spesso associato, come nel caso in questione, a greti nudi o quasi, a relitti di querceti di farnia (9160), a robinieti, pioppeti artificiali o seminativi. In pianura si assiste ad una forte degradazione di questi boschi e ad una grande riduzione delle loro superfici a causa della concorrenza dell'agricoltura (specialmente dei pioppeti artificiali) e a causa della regimazione delle acque. Si rilevano, quindi cenosi molto frammentate e disperse su piccole superfici in modo più o meno lineare lungo i corsi d'acqua principali.

3150 - "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*". Questo habitat occupa una superficie complessiva di circa 10,4 ha, pari circa il 5% della superficie. Trattasi di cenosi di erbe radicate sul fondo, liberamente natanti o sommerse di acque ferme eutrofiche, spesso torbide, di stagni e sponde di laghi con bassi fondali (1-3 m). L'habitat in oggetto è spesso associato ai boschi paludosi di *Alnus glutinosa* (91E0). Questo habitat è minacciato dagli inquinamenti, dagli incendi del canneto, dal prosciugamento per bonifiche agrarie.

Per quanto riguarda la fauna, invece, sono presenti diverse specie di rettili, anfibi e uccelli.

Tra i rettili si segnalano: *Podarcis muralis*, *Hierophis* (= *Coluber*) *viridiflavus*, *Natrix tessellata*, *Lacerta bilineata* (= *viridis*) (All. IV).

Tra gli anfibi si segnalano: *Hyla* (*arborea*) *intermedia*, *Rana dalmatina*, *Rana lessonae*, *Triturus carnifex* (All. IV).

Tra gli uccelli si segnalano: *Ardea purpurea*, *Ardeola ralloides*, *Aythya nyroca* (prioritaria), *Botaurus stellaris* (prioritaria), *Chlidonias niger*, *Egretta garzetta*, *Emberiza hortulana*, *Himantopus himantopus*, *Nycticorax nycticorax*, *Pandion haliaetus*, *Phalacrocorax carbo*, *Philomachus pugnax*, *Porzana parva*, *Porzana porzana*, *Sterna hirundo* (All. I).

Si riporta in allegato l'elenco completo delle specie presenti presso la ZPS in oggetto.

## **INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE DEI POSSIBILI EFFETTI CHE IL PROGETTO PUÒ AVERE SULL'AMBIENTE**

Le valutazioni sui possibili effetti che il progetto in esame può avere sulla ZPS "Fiume Tanaro e degli Stagni di Neive" saranno di seguito condotte analizzando i singoli habitat e le componenti faunistiche precedentemente individuate. L'impianto in progetto non interessa direttamente la ZPS; gli impatti sulla ZPS potranno essere solamente indiretti. L'analisi dei possibili effetti sarà quindi effettuata unitamente per gli habitat individuati e per categorie faunistiche.

Habitat 91E0 - Habitat 3150 "*\*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*" e "*Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition**"

La realizzazione dell'impianto idroelettrico in progetto non produce effetti sull'habitat in esame, in quanto le operazioni di cantiere saranno svolte a distanza dalla ZPS tale da non creare disturbo all'area (circa 2 km più a monte). I principali rischi per la conservazione di tale habitat sono costituiti dall'interramento degli ambienti umidi, da escavazioni e da interventi di regimazione delle acque: sebbene per la realizzazione dell'impianto in progetto sia necessario effettuare operazioni di escavazione, le stesse riguarderanno solo un'area piuttosto ristretta nei pressi della traversa di derivazione, mentre non interesseranno l'area della ZPS.

Durante la fase di esercizio della centrale idroelettrica non si avranno alterazioni del flusso idrico rispetto alla situazione attuale che possano alterare i regimi idrici utili alla conservazione dei suddetti habitat, in quanto le acque derivate saranno restituite immediatamente a valle della traversa di derivazione.

Ne consegue che gli impatti su tali habitat per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto in progetto sono quindi assenti.

### Rettili e Anfibi

Gli interventi in progetto non interessano direttamente la ZPS "Fiume Tanaro e Stagni di Neive", per cui ne consegue che non si determinino effetti diretti su tale componente faunistica. Allo stesso modo non si determinano impatti indiretti in quanto l'area di cantiere si colloca a distanza dalla ZPS tale da non generare interferenze e le attività di cantiere non comporteranno azioni che possano influire sulla componente faunistica in esame.

Durante la fase di esercizio della centrale idroelettrica non si avranno variazioni del flusso idrico rispetto alla situazione attuale che possano alterare i regimi idrici che caratterizzano gli habitat in cui rettili e anfibi vivono e si riproducono, in quanto le acque derivate saranno restituite immediatamente a valle della traversa di derivazione.

Ne consegue che gli impatti sulla componente faunistica in esame per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto in progetto saranno assenti.

### Uccelli

La ZPS "Fiume Tanaro e Stagni di Neive" tutela un tratto di Fiume Tanaro costituito da boschi ripariali e aree umide di origine artificiale e naturale, che svolgono un ruolo importante come sito di sosta e di alimentazione di uccelli migratori e di diverse specie nidificanti.

Per la realizzazione dell'opera in progetto non si prevede l'eliminazione della copertura forestale nell'ambito dell'area della ZPS ma solamente nelle aree di cantiere presso la traversa di derivazione, per cui non si determina la distruzione di siti di rifugio o nidificazione. Allo stesso tempo non si prevede che si determinino impatti diretti sull'avifauna tutelata dalla zona di protezione speciale, in quanto tale area si colloca a notevole distanza dall'area di intervento e le azioni di cantiere non arrecheranno alcuni tipo di disturbo a tale componente.

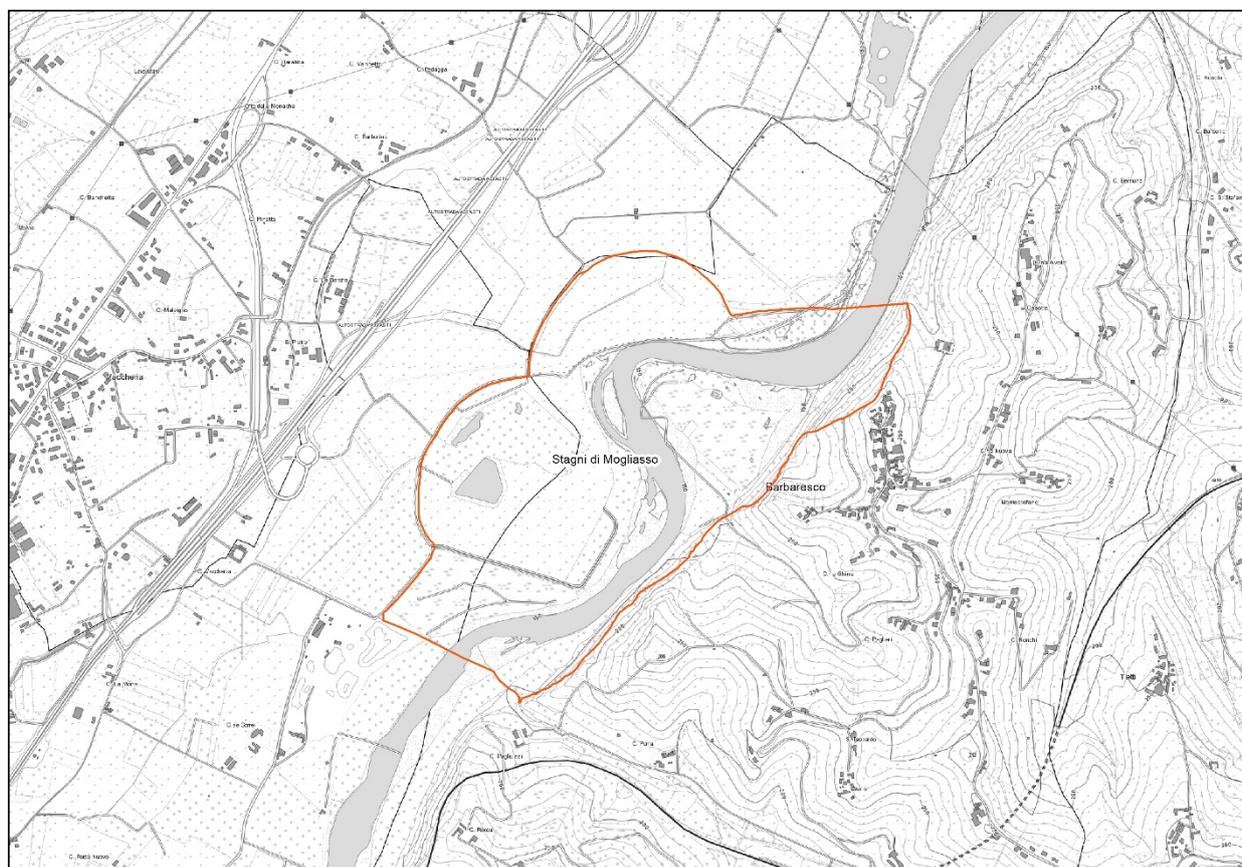
Durante la fase di esercizio della centrale idroelettrica non si avrà alcun tipo di impatto sull'avifauna, che potrà però beneficiare della ricostruzione della copertura vegetale nei pressi della traversa di derivazione, la quale, come riportato negli elaborati allegati, sarà ricostituita mediante la piantumazione di specie autoctone (a sostituzione delle formazioni attualmente presenti colonizzate da numerose specie esotiche), come dettagliato nei capitoli seguenti.

Ne consegue che gli impatti sull'avifauna per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto in progetto saranno assenti.

Da quanto precedentemente esposto, non si individuano, dunque, effetti negativi sugli habitat e sulle componenti faunistiche analizzate né durante la fase di cantiere né durante quella di esercizio. L'unico impatto che potrà determinarsi a livello generale sulla ZPS è quello dell'intorbidamento delle acque, che riguarderà esclusivamente la fase di cantiere. Considerando che non si rilevano presso l'area in esame specie ittiche tutelate o di particolare interesse e che tale impatto risulta limitato esclusivamente alla fase di cantiere, si ritiene non si determinino impatti significativi sulla ZPS riguardo tale aspetto. Inoltre, è necessario sottolineare che per limitare al minimo i possibili impatti dovuti all'intorbidamento delle acque saranno adottati tutti gli accorgimenti necessari durante le fasi di cantiere, consistenti principalmente nella realizzazione preventiva di opere provvisorie, a protezione del cantiere da eventuali piene e a protezione della qualità delle acque. Tali accorgimenti permetteranno inoltre di effettuare tutte le lavorazioni di cantiere senza che sversamenti accidentali di olii, carburanti o altre sostanze potenzialmente dannose per l'ambiente possano compromettere la qualità delle acque. A tutela della fauna ittica presente nel Fiume Tanaro, i lavori in alveo per la predisposizione delle opere provvisionali di cui sopra saranno realizzati al di fuori del periodo riproduttivo della fauna ittica rilevata.

## VALUTAZIONI IN MERITO AD ALTRI SITI DI INTERESSE PRESENTI NELL'AREA VASTA

Nei pressi dell'area di intervento, più precisamente a monte della stessa in sponda sinistra del Fiume Tanaro, si segnala la presenza del Sito di Interesse Regionale SIR degli "Stagni di Mogliasso". Sebbene non appartenente alla Rete Natura 2000, il SIR in oggetto (che interessa il territorio dei comuni di Alba e Barbaresco) assume una discreta importanza nell'ambito territoriale analizzato: si tratta infatti di un biotopo igrofilo di interesse naturalistico che si sviluppa in un ambito fortemente antropizzato e caratterizzato principalmente da colture agricole specializzate. La delimitazione geografica del suddetto SIR è riportata in Figura 3.



**Figura 3. Inquadramento territoriale del SIR "Stagni del Mogliasso" (su base cartografica di riferimento della Regione Piemonte)**

Nel territorio del SIR degli Stagni del Mogliasso sono presenti ambienti molto eterogenei costituiti principalmente dalle colture agricole specializzate (seminativi e impianti da arboricoltura da legno), oltre che da formazioni forestali tipiche degli ambienti ripariali e delle zone più umide. Come riportato in Tabella 1 le aree agricole costituiscono l'ambiente principale del SIR (74,2% della superficie complessiva) e sono costituite principalmente da seminativi (indifferenziati e irrigui) e in misura secondaria da impianti per l'arboricoltura da legno (nel

caso specifico da pioppeti). Le acque e i greti (altre coperture del territorio) occupano una superficie pari al 14,2%. Le superfici forestali (costituite principalmente da saliceti di salice bianco e da robinieti) ricoprono di conseguenza una percentuale piuttosto esigua di territorio (pari a poco più dell'11%). Le formazioni forestali esistenti ricoprono una percentuale esigua del SIR ma, sebbene di limitata estensione, presentano valore ecologico importante (eccezione fatta per i robinieti) e contribuiscono a differenziare gli ambienti in un ambito prevalentemente agricolo.

**Tabella 1. Usi del suolo nel SIR degli Stagni del Mogliasso (fonte: Piani Forestali Territoriali - Provincia di Cuneo)**

Uso del suolo	Superficie (m <sup>2</sup> )	Superficie (%)
Aree agricole	1479929	74,2
Altre coperture del territorio	283367	14,2
Superfici forestali	223051	11,2
Aree a prevalente valenza pastorale	7512	0,4
<b>Totale complessivo</b>	<b>1993859</b>	<b>100</b>

Secondo quanto riportato nelle Schede descrittive sintetiche dei Siti di Interesse Regionale redatte dalla Regione Piemonte tra gli habitat di interesse presso il SIR degli Stagni di Mogliasso si evidenziano "Tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale o seminaturale (letti minori, medi e maggiore) in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative" (principalmente riconducibili alle formazioni presenti in sponda destra del Fiume Tanaro) e "Vegetazione sommersa di ranuncoli dei fiumi submontani e delle pianure".

Tali habitat sono riconducibili, secondo la classificazione della RN2000, ai "Laghi e stagni eutrofici con vegetazione sommersa e galleggiante"; si tratta di cenosi di erbe radicate sul fondo, liberamente natanti o sommerse di acque ferme eutrofiche, spesso torbide, di stagni e sponde di laghi con bassi fondali.

I principali mammiferi segnalati nell'area sono il moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e alcuni pipistrelli (*Myotis myotis*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus auritus*, *Rhinolophus ferrum-equinum*), mentre, per quanto riguarda i rettili, sono presenti la natrice tassellata (*Natrix tessellata*), il biacco (*Coluber viridiflavus*), il ramarro occidentale (*Lacerta viridis*) e la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*). Tra gli anfibi si segnalano la rana di Lessona (*Rana lessonae*), la raganella italiana (*Hyla arborea*), il rospo smeraldino (*Bufo viridis*), mentre tra gli invertebrati si segnala la presenza del lepidottero *Lycaena dispar* (specie in Allegato II 92/43/CEE). Alcune delle specie precedentemente citate, come la lucertola muraiola, la rana di Lessona e il rospo smeraldino, sebbene presenti negli allegati della Direttiva, risultano piuttosto comuni sul territorio piemontese, per cui la tutela risulta misura eccessiva.

I principali rischi per la conservazione dell'area sono costituiti dalla notevole pressione antropica presente ai confini dell'area, costituita principalmente dal passaggio dell'autostrada Asti-Cuneo. Le formazioni forestali presenti nell'intorno dello stagno del Mogliasso, come anche quelle presenti lungo la fascia perfluviale del Fiume Tanaro e i lembi nell'area nord est del SIR rivestono particolare importanza in un ambito caratterizzato da agricoltura intensiva, ma le

stesse sono fortemente invase da vegetazione esotica (in primis da *Robinia pseudoacacia* e, in alcune aree, da *Acer negundo*) che ne compromette fortemente la qualità ecologica e costituisce un'altra importante criticità per la conservazione degli habitat di interesse del SIR.

Gli interventi in progetto non interessano direttamente il Sito di Interesse Regionale degli Stagni di Mogliasso, per cui ne consegue che non si determinino effetti diretti sugli habitat e sulle componenti faunistiche tutelate dal SIR. Gli impatti indiretti che sono attribuibili alla realizzazione dell'impianto in oggetto risultano minimi e consistenti nelle variazioni dei livelli idrici a monte della traversa di derivazione, che non differiranno in modo significativo da quelli presenti nel 2010, quando la traversa di derivazione non era ancora crollata.

Gli interventi di compensazione proposti (per approfondimenti si veda apposita relazione allegata) potranno contribuire inoltre ad una riqualificazione delle aree del SIR e di quelle più prossime allo stesso attraverso interventi di miglioramento forestale ed ambientale e di asportazione delle specie esotiche presenti. Gli interventi di riqualificazione realizzabili nell'area che si colloca in parte ancora nella perimetrazione del SIR e in parte in quella tra il SIR degli Stagni di Mogliasso e l'area di intervento potranno contribuire, inoltre, alla realizzazione di un più funzionale corridoio ecologico che permette il collegamento tra il SIR stesso e la ZPS situata più a valle.

## MISURE DI INSERIMENTO AMBIENTALE

### Opere di ripristino della cotica erbosa in seguito agli scavi

Al fine di ripristinare il più rapidamente possibile le condizioni preesistenti ai lavori in seguito alla chiusura degli scavi si prevede di inerbire tutte le superfici sulle quali non insisteranno direttamente i manufatti. L'intervento sarà realizzato mediante una prima erpicatura della superficie, la semina a spaglio con apposita miscela di sementi (come di seguito indicato), l'interramento dei semi con apposito rullo o attraverso rastrellatura manuale della superficie (operazione sostenibile vista la limitata estensione delle aree interessate) e infine una irrigazione a pioggia per attivare la germinazione dei semi.

Il miscuglio di sementi da utilizzare deve essere opportunamente formulato al fine di favorire il ripristino di una copertura il più simile possibile a quella dell'area oggetto di intervento, che peraltro presenta caratteristiche piuttosto comuni. Dovrà essere quindi composto da specie autoctone, afferenti al corredo floristico rilevato nelle formazioni esistenti con le proporzioni seguenti:

- *Lolium perenne* (30%)
- *Festuca arundinacea* (15%)
- *Dactylis glomerata* (15%)
- *Trifolium pratense* (20%)
- *Trifolium repens* (20%)

Le operazioni di ripristino della cotica erbosa saranno finalizzate ad un doppio obiettivo: il primo è quello di una veloce ricostituzione della componente erbacea a scopo protettivo dall'erosione del suolo e della colonizzazione delle specie esotiche e invasive; il secondo è di tipo "paesaggistico", in quanto una ricostituzione della cotica erbosa contribuisce a ridurre l'impatto visivo delle operazioni di scavo nelle aree di cantiere e di realizzazione delle opere in progetto, le quali saranno tutte ripristinate mediante gli interventi precedentemente descritti.

### Opere di ripristino della componente arborea e arbustiva

Tutte le aree esterne all'alveo interessate dai cantieri su cui sarà asportata la copertura arborea e arbustiva saranno oggetto di interventi di ripiantumazione. A tal fine saranno utilizzati (a seconda della specie) individui arborei e arbustivi forniti in zolla o talee legnose, posizionati con sesto d'impianto casuale, al fine di conferire al futuro bosco un aspetto fin da subito naturaliforme.

Le specie da piantumare saranno le stesse che verranno asportate durante le operazioni di cantiere e, in particolare, *Salix alba*, *Populus nigra* e *Populus alba*. Si dovrà prevedere un corredo finale di circa il 50% di *Salix* sp. e di circa un 50% di *Populus* sp. Nelle aree meno prossime all'alveo, per conferire una diversificazione floristica al popolamento, potranno essere impiantati alcuni esemplari arbustivi appartenenti alle seguenti specie: *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra*, *Euonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*.

## **Controllo delle infestanti**

Le operazioni di controllo delle infestanti saranno eseguite secondo le indicazioni riportate nel dettaglio nell'elaborato "Progetto di gestione delle specie esotiche vegetali presenti". Oltre ad un rapido inerbimento delle superfici al fine di evitare la rapida colonizzazione delle esotiche, si prevede quindi di effettuare interventi di taglio o decespugliamento più volte nella stagione vegetativa in modo da limitare la capacità di emissione di nuovi ricacci.

Interventi di piantumazione delle specie arboree ed arbustive e di controllo delle infestanti saranno realizzati anche al di fuori delle aree interessate direttamente dalle operazioni di cantiere. Infatti, al fine di favorire la connettività ecologica e la riqualificazione naturalistica delle aree circostanti quella di intervento, saranno effettuati alcuni interventi di compensazione ambientale, per il cui dettaglio si rimanda alla relazione "Proposte di misure compensative da realizzarsi a seguito della messa in esercizio dell'impianto" allegata.

## **ALLEGATI**

1. Elenco delle specie presenti presso la ZPS "Fiume Tanaro e Stagni di Neive"

**3.2 Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them**

Species					Population in the site					Site assessment				
G	Code	Scientific Name	S	NP	T	Size		Unit	Cat.	D.qual.	A B C D	A B C		
						Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	Glo.
B	A244	<a href="#">Galerida cristata</a>			c				R		C	B	B	B
B	A021	<a href="#">Botaurus stellaris</a>			c				R		C	B	B	B
B	A222	<a href="#">Asio flammeus</a>			c				V		D			
B	A094	<a href="#">Pandion haliaetus</a>			c				R		C	B	B	C
B	A604	<a href="#">Larus michahellis</a>			c				C		C	B	B	B
B	A136	<a href="#">Charadrius dubius</a>			r	11	50	p			C	B	B	B
B	A028	<a href="#">Ardea cinerea</a>			w	5	5	i			C	B	C	B
B	A197	<a href="#">Chlidonias niger</a>			c				R		C	B	B	B
B	A288	<a href="#">Cettia cetti</a>			r				R		C	B	B	B
B	A053	<a href="#">Anas platyrhynchos</a>			w	100	275	i			C	B	C	B
B	A022	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>			c				R		B	B	C	B
B	A604	<a href="#">Larus michahellis</a>			r	6	10	p			C	B	B	B
B	A082	<a href="#">Circus cyaneus</a>			c				R		C	B	C	B
B	A179	<a href="#">Larus ridibundus</a>			c				P		D			
B	A196	<a href="#">Chlidonias hybridus</a>			c				R		C	B	B	B
B	A224	<a href="#">Caprimulgus europaeus</a>			c				R		C	B	B	B
B	A022	<a href="#">Ixobrychus minutus</a>			r	6	10	p			B	B	C	B
B	A379	<a href="#">Emberiza hortulana</a>			r	1	5	p			C	B	B	B
B	A103	<a href="#">Falco peregrinus</a>			c				R		C	B	C	B
B	A028	<a href="#">Ardea cinerea</a>			c				P		C	B	C	B

B	A024	<a href="#">Ardeola ralloides</a>			c				R		C	B	B	B
B	A151	<a href="#">Philomachus pugnax</a>			c				C		C	B	C	B
B	A133	<a href="#">Burhinus oedicnemus</a>			c				V		D			
B	A298	<a href="#">Acrocephalus arundinaceus</a>			r	6	10	p			C	B	B	B
B	A060	<a href="#">Aythya nyroca</a>			c	1	5	i			C	B	B	B
B	A120	<a href="#">Porzana parva</a>			c				R		C	B	B	B
A	1167	<a href="#">Triturus carnifex</a>			r				R		C	B	B	C
B	A141	<a href="#">Pluvialis squatarola</a>			c				R		C	B	B	B
B	A029	<a href="#">Ardea purpurea</a>			c				R		C	B	C	B
B	A026	<a href="#">Egretta garzetta</a>			c				C		C	B	C	B
B	A081	<a href="#">Circus aeruginosus</a>			c				R		C	B	C	B
B	A021	<a href="#">Botaurus stellaris</a>			w	2	2	i			C	B	B	B
B	A098	<a href="#">Falco columbarius</a>			c				R		C	B	B	B
B	A023	<a href="#">Nycticorax nycticorax</a>			c				R		C	B	C	B
B	A338	<a href="#">Lanius collurio</a>			r	6	10	p			C	B	B	B
B	A182	<a href="#">Larus canus</a>			c				P		D			
B	A060	<a href="#">Aythya nyroca</a>			w	5	5	i			C	B	B	B
B	A132	<a href="#">Recurvirostra avosetta</a>			c				V		D			
B	A193	<a href="#">Sterna hirundo</a>			r	11	50	p			C	B	C	B
B	A182	<a href="#">Larus canus</a>			w	1	1	i			D			
B	A052	<a href="#">Anas crecca</a>			w	100	100	i			C	B	C	B
B	A195	<a href="#">Sterna albifrons</a>			c				V		D			
B	A131	<a href="#">Himantopus himantopus</a>			c				C		C	B	C	B
B	A027	<a href="#">Egretta alba</a>			c				R		C	B	C	B
B	A119	<a href="#">Porzana</a>			c				R		C	B	B	B

		<a href="#">porzana</a>											
B	A017	<a href="#">Phalacrocorax carbo</a>			w	168	211	i			D		

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see [reference portal](#))
- **Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information
- **Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in)

### 3.3 Other important species of flora and fauna (optional)

Species					Population in the site			Motivation						
Group	CODE	Scientific Name	S	NP	Size		Unit	Cat.	Species Annex		Other categories			
					Min	Max		C R V P	IV	V	A	B	C	D
R	1292	<a href="#">Natrix tessellata</a>						P	X					
R	1284	<a href="#">Coluber viridiflavus</a>						P					X	
A	1207	<a href="#">Rana lessonae</a>						P	X					
P		<a href="#">Utricularia australis</a>						P			X			
R		<a href="#">Lacerta bilineata</a>						P					X	
A		<a href="#">Hyla intermedia</a>						P					X	
A	1209	<a href="#">Rana dalmatina</a>						P	X					
R	1256	<a href="#">Podarcis muralis</a>						P	X					

- **Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu = Fungi, I = Invertebrates, L = Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

- **CODE:** for Birds, Annex IV and V species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name
- **S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes
- **NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)
- **Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting
- **Cat.:** Abundance categories: C = common, R = rare, V = very rare, P = present
- **Motivation categories: IV, V:** Annex Species (Habitats Directive), **A:** National Red List data; **B:** Endemics; **C:** International Conventions; **D:** other reasons