COMMITTENTE

STE (Soluzioni Tecniche Energetiche) S.p.A.
Sede Legale: Via Piffetti 15 – 10143 Torino – tel +39 011 4737401 – fax +39 011 480476
Codice fiscale e Partita IVA 01694160027

IMPIANTO IDROELETTRICO ALIMENTATO CON LE ACQUE DEL TORRENTE NEGRONE IN LOCALITA' PORNASSINO NEI COMUNI DI ORMEA (CN) E COSIO D'ARROSCIA (IM)

VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

QUADRO AMBIENTALE: FAUNA

PROGETTISTI

STE (Soluzioni Tecniche Energetiche) S.p.A.
Sede Legale
Via Piffetti, 15 – 10143 TO
Tel +39 011 4737401
Fax +39 011 480476
Cap Soc E 800.000,00 i.v.
Codice fiscale e Partita IVA 01694160027

STUDIO DI INGEGNERIA FERRARI E GIRAUDO
Corso Nizza 67/A CUNEO
Tel. 0171 698783 Fax 0171 697676
e-mail: ufficio@ferrariegiraudo.it

Dott. Ing. Franco Giraudo

Dott. Ing. Stefano Ferrari

CONSULENZE

ITTIOFAUNA:
Dott. Massimo Pascale
FAUNA:
Dott. ssa Mara Calvini
FLORA ECOSISTEMI:
Dott. For. Paolo Correndo
GEOLOGIA:
Dott. Geol. Aldo Acquarone
MACROINVERTEBRATI BENTONICI
Dott. Stefano Fenoglio
IMPATTO ACUSTICO
Dott.ssa Sara Viglietti

	0011_Orm_ID_D_29_SIA_G_Rev0			Maggio 2012	
2					
1					
0	05/2012	Emissione			BLA
REV	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.

Il Progettista delle opere specialistiche
STE S.p.A
arch. Laura Burzio

CONSULENZA SPECIALISTICA

Il Responsabile del progetto
STE S.p.A
ing. Michele Blandino

N° ELABORATO

G

Questo elaborato è di proprietà riservata della STE S.p.A.; ne è vietata la riproduzione anche parziale, nonchè la presentazione a terzi senza esplicita autorizzazione. L'inosservanza è perseguibile ai termini di legge.

REGIONE LIGURIA
PROVINCIA DI IMPERIA

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI CUNEO

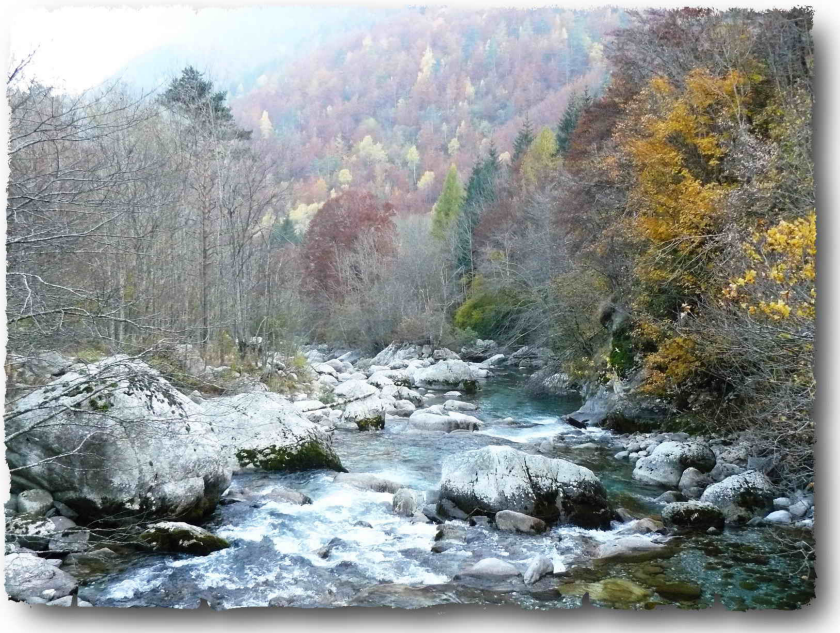
RELAZIONE TECNICA

PRESENZA DI FAUNA MINORE, UCCELLI E MAMMIFERI IN RELAZIONE AL PROGETTO DI IMPIANTO IDROELETTRICO ALIMENTATO CON LE ACQUE DEL TORRENTE NEGRONE IN LOCALITA' PORNASSINO NEI COMUNI DI ORMEA (CN) E COSIO D'ARROSCIA (IM)

Giugno 2011

Dott.ssa MARA CALVINI
Naturalista
Via Dante Alighieri, 426 - 18038 Sanremo IM
Tel. 339.8568100 – Email: myotis@tin.it
CF: CLVMRA74R41I138F
P.IVA: 01364190080





Committente:

Studio di Ingegneria FERRARI e GIRAUDO

1. INQUADRAMENTO E CARATTERISTICHE GENERALI DELL'AREA DI STUDIO

La presente relazione è un elemento degli studi propedeutici alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia idroelettrica alimentato con le acque del torrente Negrone, ramo sorgentizio sinistro del fiume Tanaro, che delimita il confine regionale tra il Piemonte (provincia di Cuneo, comune di Ormea e la frazione Viozene) e la Liguria (provincia di Imperia, comune di Cosio d'Arroscia).

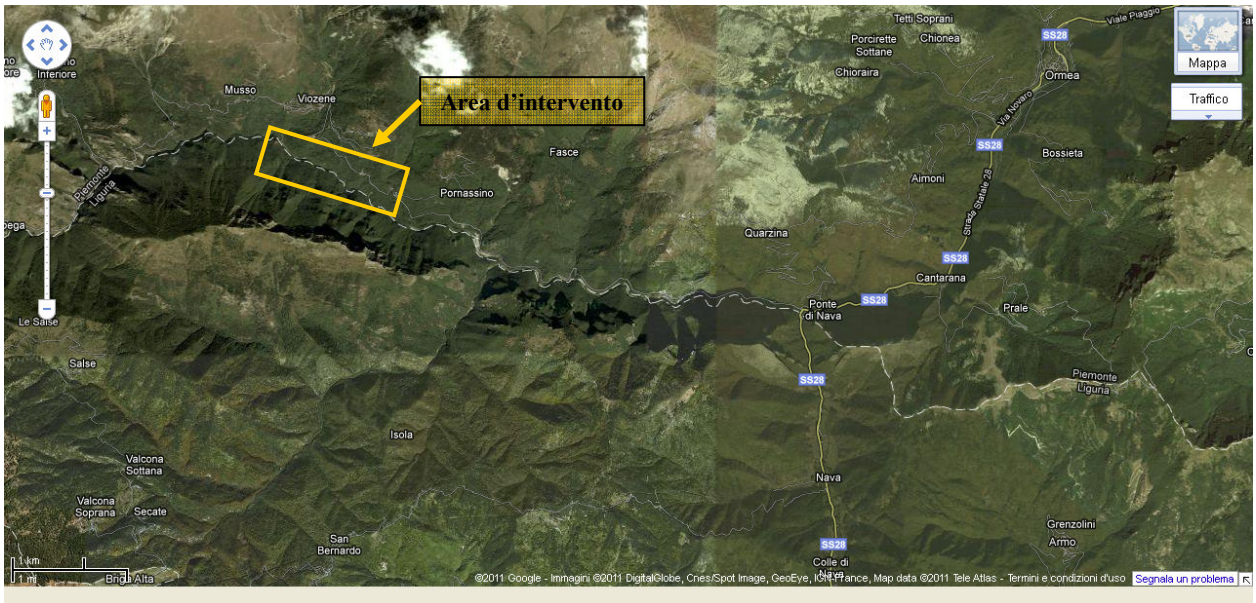
Da un punto di vista idrografico, il torrente Negrone, assieme al torrente Tanarello, costituiscono i due sottobacini principali dell'alto bacino del fiume Tanaro che confluiscono a quota 910 m s.l.m. a circa 5 km da Ponte di Nava.

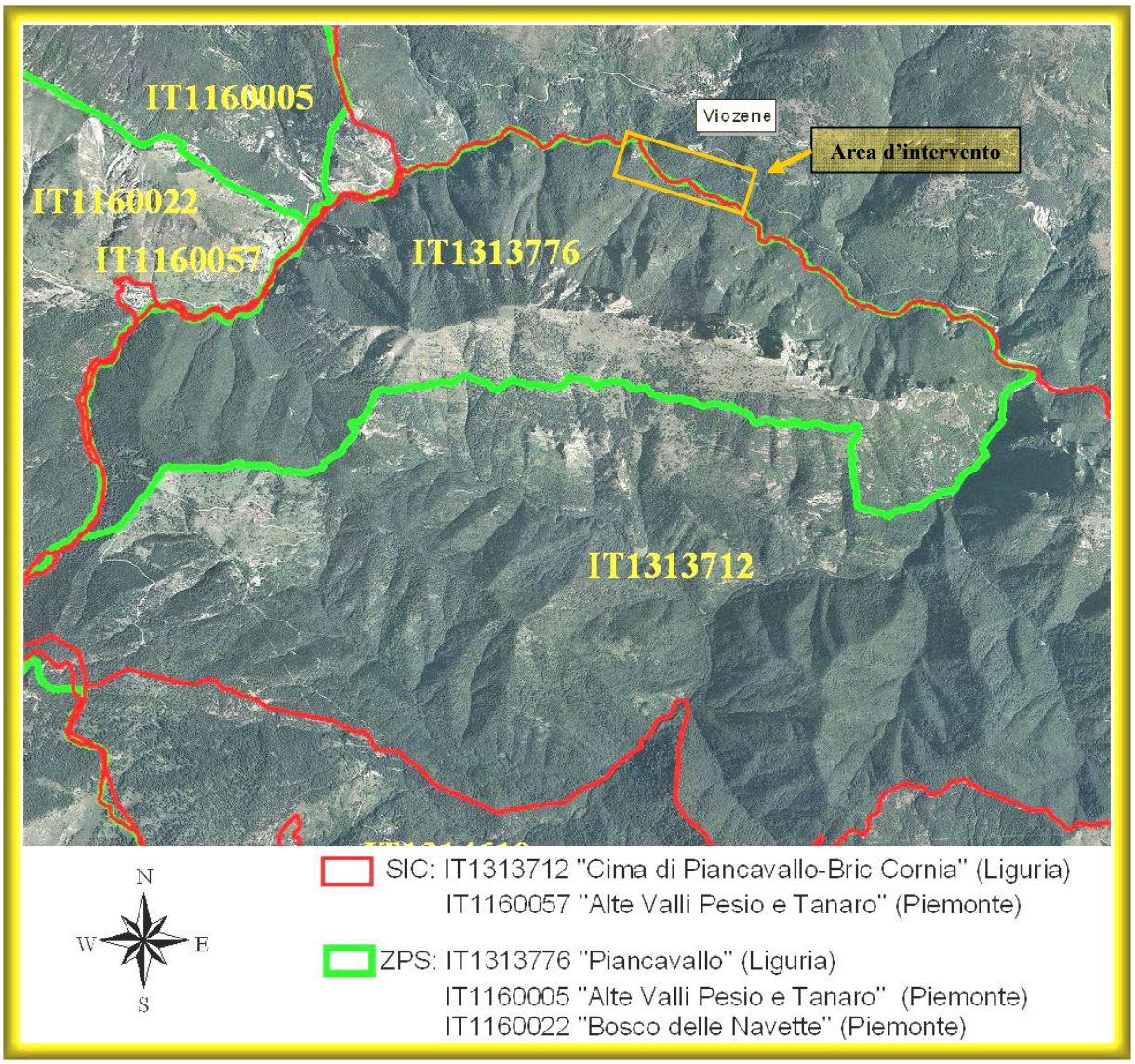
In sponda orografica destra, in territorio ligure, l'area oggetto di intervento, ricade all'interno di tre aree tutelate (DPR 357/97, D.M. 3/4/2000) (fig. 1):

- Sito di Importanza Comunitario IT1313712 "Cima di Piancavallo-Bric Cornia";
- Zona di Protezione Speciale IT1313776 "Piancavallo";

Per quanto riguarda la parte piemontese, in sponda sinistra, non sussistono aree protette secondo la L.R. 19/2009. I limitrofi Parco Naturale Alti Valli Pesio e Tanaro, SIC IT1160057, ZPS IT1160005 e ZPS IT1160022, distano circa 2800 metri in linea d'aria dal baricentro dell'impianto idroelettrico in progetto.

Figura 1. Localizzazione opera in progetto in relazione alle aree protette.





Pertanto, l'approvazione del progetto in esame rientra nelle categorie indicate dalle normative regionali ed è subordinata a:

a) Valutazione di Incidenza ai sensi della D.G.R. (Liguria) 07/04/2006 n° 328 "Approvazione di criteri e indirizzi procedurali relativi all'applicazione della valutazione di incidenza" (in sostituzione della DGR 08.06.2001 n. 646), in applicazione del DPR 08.09.1997 n. 357, modificato con D.P.R. 120/2003 (recepimento della Direttiva 'Habitat' 92/43/CEE), finalizzata all'esigenza di garantire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e seminaturali o delle specie per la cui tutela il SIC è stato istituito.

b) Valutazione d'Impatto Ambientale ai sensi,
   - per la regione Liguria: L.R. 30/12/1998, n. 38 ”Disciplina della valutazione di impatto ambientale”; L.R. 20/04/1995, n. 31 “Modificazioni alla legge regionale 20 aprile 1994 n. 22 (Disciplina della valutazione di impatto ambientale); L.R. 04/09/1997 n. 36 “Legge urbanistica regionale”.
   - per la regione Piemonte: L.R. 14/12/98 n. 40 “Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione”; L.R. 10/11/2000 n. 54 “Modifica all'articolo 23 della legge regionale 14 dicembre 1998 n. 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione).

2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Di seguito vengono indicate le normative di riferimento a livello di tutela della fauna selvatica:

- L. 157/1992 - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- L. R. 28/2009 (Liguria) - Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità.
- L.R. 70/96 (Piemonte) - Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio.
- Direttiva Uccelli 2009/147/CEE (ex 79/409/CE) – Allegato I: specie soggette a speciali misure di conservazione.
- Direttiva Habitat 93/43/CEE (ratificata con DPR 357/97 e DPR 120/03) - Allegato II: specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione; Allegato IV: specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa; Allegato

V: specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

- Convenzione di Berna - Allegato II: specie rigorosamente protette.
- Convenzione di Bonn – Allegato I: specie migratrici minacciate.

e ambientale:

- L.R. 45/1989 (Piemonte) - Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici - Abrogazione legge regionale 12 agosto 1981, n. 27.
- L.R. 19/2009 (Piemonte) "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità".
- L. R. 32/1982 (Piemonte) "Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale".
- L.R. 61/2000 (Piemonte) "Disposizioni per la prima attuazione del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152 in materia di tutela delle acque".
- D.P.R.G. 8/R/2007 (Piemonte) Regolamento regionale recante: "Disposizioni per la prima attuazione delle norme in materia di deflusso minimo vitale (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)".
- Regolamento regionale 29 luglio 2003 n. 10/R (Piemonte) Regolamento regionale recante: 'Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61).
- L.R. 4/1999 (Liguria) "Interventi in materia forestale".

3. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di una centrale idroelettrica lungo un tratto del torrente Negrone. Nello specifico, sinteticamente, sono previsti:

1) un'opera di presa costituita da una traversa in massi cementati con passaggio per

l'ittiofauna, realizzato a bacini successivi. L'altezza dal fondo alveo della traversa sarà di circa 1 m. L'alveo nel punto di presa avrà una larghezza di 10 – 12 m;

2) una condotta forzata avente lunghezza di 2550 m e un diametro compreso tra 600 mm e 1000 mm. La condotta sarà interrata per 1 m sotto la mulattiera esistente (pista forestale) in sponda sinistra del Torrente Negrone.
3) Interventi (scogliere o opere di sistemazione con ingegneria naturalistica) a sostegno della pista e della condotta in corrispondenza di alcuni punti in dissesto per un tratto di 215 metri; abbattimento di una porzione di parete rocciosa e realizzazione difesa spondale sinistra per tratto lungo di 82 metri.
4) un edificio di servizio alla centrale idroelettrica che avrà dimensioni indicative in pianta di 15 m x 7 m e un'altezza fuori terra di 5–6 m.

Non sono previste opere accessorie, quali nuova viabilità o altro. Il cantiere per la realizzazione dell'edificio e quello dell'opera di presa sono raggiungibili mediante piste che verranno ampliate. Per la realizzazione delle opere (opera di presa ed edificio) è previsto il taglio di alcuni alberi, in numero inferiore alle 50 unità. E' inoltre previsto un rilascio di acqua pari a 2–2,5 volte il Deflusso Minimo Vitale (DMV), ossia almeno 800 l/s in luogo del DMV di calcolo che è di 155 l/s.

4. MATERIALI E METODI

La presente relazione mette in evidenza lo stato delle conoscenze sulla presenza di fauna minore (rettili e anfibi), uccelli e mammiferi di particolare interesse conservazionistico (in riferimento alle Direttive 09/147/CEE e 92/43/CEE), o comunque specie sensibili e/o rare sul territorio in esame, con l'analisi dei possibili impatti che la realizzazione delle opere a progetto potranno causare sullo stato di conservazione delle specie presenti e fornisce le misure mitigative in relazione alle opere previste.

I dati analizzati nella presente relazione, parte integrante dello Studio di Impatto Ambientale, derivano dalla raccolta di materiale bibliografico disponibile, di dati personali inediti e di osservazioni di naturalisti locali. E' stato effettuato un sopralluogo volto alla valutazione complessiva delle criticità in seno al progetto e, per quanto non siano stati compiuti rilievi faunistici specifici per l'area interessata, si ritiene esaustivo e aggiornato l'elenco delle specie presenti.

L'indagine ha preso in esame una porzione di territorio più ampia rispetto all'area di intervento prevista nel progetto (fig. 2), al fine di evidenziare e valutare la situazione ambientale complessiva. Ciò consente di comprendere se nel sito di intervento esistano dei valori peculiari, oppure se tali valori siano diffusi in altre aree del SIC che potrebbero comunque risentire di eventuali effetti negativi legati all'attuazione del progetto.

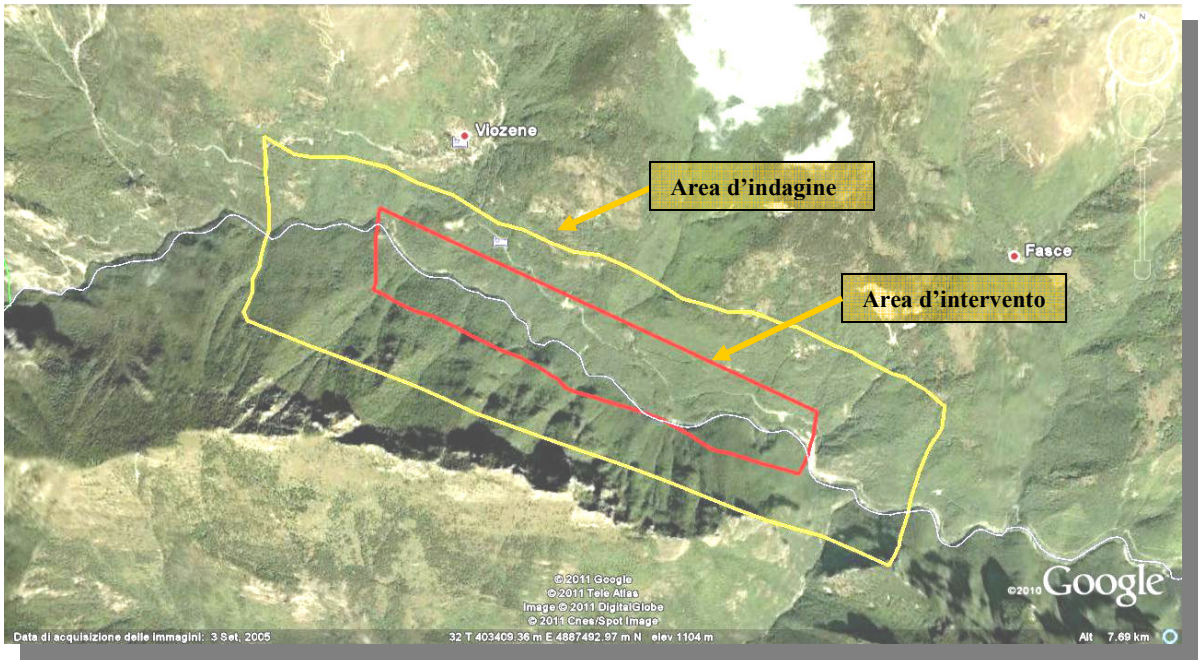


Figura 2. Area d'indagine estesa.

5. ANALISI DELLE COMUNITA' BIOTICHE PRESENTI NELL'ALTA VAL TANARO-PONTE DI NAVA

L'allegato I fornisce la scheda Natura 2000 relativa alle specie faunistiche, floristiche e gli habitat di particolare interesse conservazionistico ai sensi delle Direttive comunitarie "Habitat" e "Uccelli" relativo alla ZPS IT1313776 "Piancavallo" e al SICIT1313712 "Cima di Piancavallo-Bric Cornia".

5.1 ERPETOFAUNA

Nella carta bionaturalistica della Regione Liguria (http://www.ambienteinliguria.it) nella zona più prossima all'area di intervento non sono presenti né segnalazioni puntiformi né areali potenziali, mentre dall'esame dell'area vasta sono emerse le seguenti specie: *Anguis fragilis, Podarcis muralis, Rana temporaria, Salamandra salamandra, Bufo bufo*, *Natrix natrix, Speleomantes strinatii.*

In letteratura sono presenti pochi lavori che interessano nello specifico l'Alta Val Tanaro, mentre alcune osservazioni sono riportate nell'Atlante degli Anfibi e Rettili d'Italia (Sindaco *et al.,* 2006) e regionali (Andreone e Sindaco, 1998; Doria e Salvidio, 1994), nel software del Ministero dell'Ambiente, CKmap Versione 5.3.8 (http://www.ckmap.faunaitalia.it). A queste vanno aggiunte alcune osservazioni pregresse effettuate dall'erpetologo dr. Dario Ottonello.

L'insieme di questi dati fornisce un quadro che si può ritenere esaustivo dell'erpetofauna dell'Alta Val Tanaro, in cui sono segnalate 5 specie di Anfibi e 7 specie di Rettili (tabella 1). Dall'esame dei dati a disposizione relativa gli ambienti ipogei, la valle del torrente Tanarello e gli affluenti del torrente Negrone sembrano essere gli elementi più importanti per la conservazione delle specie presenti nel SIC IT1313712 (allegato I).

Tabella 1. Check-list Erpetofauna Alta Val Tanaro e normativa di riferimento. Le specie evidenziate in azzurro sono quelle maggiormente legate all'ambiente acquatico.

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	DIR. HABITAT			Status IUCN-Red List (2009)	LR Liguria 28/2009	LR Piemonte 32/1982
		All. II	All. IV	All. V			
Urodela							
Geotritone di Strinati	*Speleomantes strinatii*	X	X		NT =	X	X
Salamandra pezzata	*Salamandra salamandra*				LC ↓	X	X
Tritone alpestre	*Triturus alpestris**				LC ↓	X	X
Anura							
Rospo comune	*Bufo bufo*				LC =	X	X
Rana temporaria	*Rana temporaria*			X	LC =	X	X
Squamata							
Lucertola muraiola	*Podarcis muralis*		X		LC =	X	
Ramarro	*Lacerta bilineata*		X		LC ↓	X	
Orbettino	*Anguis fragilis*				NE	X	
Colubro liscio	*Coronella austriaca*		X		NE	X	
Biacco	*Hierophis viridiflavus*				LC =	X	
Natrice dal collare	*Natrix natrix*				LC	X	
Vipera comune	*Vipera aspis*				LC ↓	X	

* Segnalazione storica nei pressi di Viozene (CN) non confermata di recente (M. Bologna, *com. pers*.), la popolazione nota più vicina è situata nel Lago Lao (Ormea, CN).

LEGENDA
NT = prossimo al pericolo
LC = a rischio inferiore
NE = non valutato
= popolazioni stabili
↓ = popolazioni in declino

Nelle tabelle 2 e 3 sono riportate alcune informazioni basilari sulla distribuzione e sull'ecologia delle specie presenti nell'area "vasta".

Tabella 2. Anfibi.

Specie	Nome comune	Note
Speleomantes strinatii	Geotritone di Strinati	Specie con areale di distribuzione ristretto, è presente nel sud-est della Francia, nel Piemonte meridionale, in Emilia-Romagna, in Liguria ed in Lombardia. Specie igrofila terrestre in cui è assente la fase larvale acquatica. Nell'area litoranea frequenta ambienti ipogei con un elevato tasso di umidità relativa, quali cavità naturali ed artificiali. Nell'entroterra la si può rinvenire anche in prossimità di corsi d'acqua che attraversano ambienti forestali mesofili.
Salamandra salamandra	Salamandra pezzata	In Liguria e Piemonte è specie abbastanza comune soprattutto nell'orizzonte delle latifoglie a riposo invernale. Specie terricola con larve acquatiche. La femmina si reca nelle pozze lungo i corsi d'acqua minori o in raccolte d'acqua artificiali per partorire da 10 a 70 larve. Incompatibile la coesistenza con specie ittiche predatrici.
Triturus alpestris	Tritone alpestre	Specie a distribuzione mediosudeuropea. In Liguria e Piemonte è presente con una sottospecie endemica *T. a. apuanus*. Specie con larve acquatiche e adulti che presentano fase terrestre e acquatica, non rari fenomeni di neotenia. Predilige piccole raccolte con acqua stagnante, la si può rinvenire in torbiere, stagni, abbeveratoi e vasche artificiali, più raramente in pozze lungo i corsi d'acqua minori. Incompatibile la coesistenza con specie ittiche predatrici.
Bufo bufo	Rospo comune	In Liguria e Piemonte è una specie comune. Durante il periodo riproduttivo frequenta preferibilmente ambienti maturi e stabili quali stagni permanenti, vasche artificiali, abbeveratoi, torrenti e corsi d'acqua a corrente da debole a moderata.
Rana temporaria	Rana montana	Specie a distribuzione eurasiatica media e settentrionale. Frequenta ambienti pedemontani e montani con adulti principalmente terresti con fase riproduttiva acquatica esplosiva. Le femmine depongo un'ovatura in stagni permanenti e temporanei, torbiere e pozze lungo i corsi d'acqua. Incompatibile la coesistenza con specie ittiche predatrici.

Tabella 3. Rettili.

Specie	Nome comune	Note
Natrix natrix	Natrice dal collare	Specie abbastanza comune in Liguria e Piemonte. È la meno acquatica della natrici presenti in Italia, la si può

		rinvenire sia in ambienti aridi lontani dall'acqua sia in aree umide, quali saliceti, greti di torrenti, cisterne e ruscelli in boschi umidi.
Hierophis viridiflavus	Biacco	E' il serpente più comune in Italia. Specie che mostra un ampia adattabilità ad ambienti diversi, generalmente la si può rinvenire in zone cespugliose, in pascoli, boschi radi, pietraie, ruderi, abitazioni umane, muretti a secco e coltivi.
Coronella austriaca	Colubro liscio	Specie abbastanza rara in Liguria mentre in Piemonte risulta leggermente più abbondante. Frequenta prati, pietraie ed aree ecotonali tra boschi e zone aperte, ma anche ambienti antropizzati come coltivi e centri abitati.
Vipera aspis	Vipera comune	Specie abbastanza comune. Frequenta preferibilmente ambienti ecotonali e la si può osservare più facilmente in ambienti quali muretti a secco, radure, prati sassosi, boschi radi, e coltivi.
Anguis fragilis	Orbettino	E' una specie comune in Piemonte e Liguria. Mostra un ampia adattabilità ad ambienti diversi, frequenta preferibilmente aree ecotonali, quali zone cespugliate, prati ai margini di boschi e bordi delle strade. E' comune frequentatrice di ambienti antropizzati come coltivi e giardini.
Lacerta bilineata	Ramarro occidentale	E' una specie comune in Piemonte e Liguria. Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta preferenzialmente aree con densa vegetazione arbustiva.
Podarcis muralis	Lucertola muraiola	E' una specie molto comune in Piemonte e Liguria. Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta preferenzialmente ambienti ecotonali, muretti a secco, pareti rocciose, massi e tronchi d'albero.

5.2 AVIFAUNA

Le tabelle seguenti mostrano le specie di uccelli presenti nel SIC IT1313712 e nella ZPS IT1313776 di particolare interesse conservazionistico inserite nell'allegato I Dir. Uccelli (tab. 4) e quelle attualmente note nell'area vasta d'indagine (tab. 5) sulla base di dati bibliografici (AA.VV., 1989; Aimassi e Reteuna, 2007; Beraudo *et al.,* 2011; Carta Bionaturalistica, Cucco *et al*., 1996; Formulario Standard, 2008; Mingozzi *et al.*, 1988; Spanò *et al.,* 1998), ricerche condotte recentemente dalla scrivente (Calvini, 2005, 2006,

2010) e dati non ancora pubblicati (Calvini, *inedito*), nonché osservazioni di *birdwatchers* locali (Caula B., Beraudo P., Pettavino M., Tomasi M.).

Tabella 4. Elenco degli uccelli di particolare interesse conservazionistico compresi nell'allegato I Dir. Uccelli, presenti nell'alta Val Tanaro. Non si evidenziano specie strettamente legate all'ambiente acquatico.
N = nidificante; S = stanziale; M = migratore

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENO-LOGIA	DIR. UCCELLI (ALL. I)	CONV. DI BERNA (ALL. II)	CATEGORIA SPEC
Aquila reale	*Aquila chrysaetos*	N, S	X	X	3 Raro
Gufo reale	*Bubo bubo*	N, S	X	X	3 Sicuro
Falco pecchiaiolo	*Pernis apivorus*	N, M	X		non-SPEC
Falco pellegrino	*Falco peregrinus*	N, S	X	X	non-SPEC
Biancone	*Circaetus gallicus*	N, M	X	X	non-SPEC
Gracchio corallino	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	N, S	X	X	3 In declino
Coturnice	*Alectoris graeca saxatilis*	N, S	X		2 In declino
Gallo forcello	*Tetrao tetrix tetrix*	N, S	X		3 In forte declino
Picchio nero	*Dryocopus martius*	N, S	X	X	non-SPEC
Tottavilla	*Lullula arborea*	N, M	X		2 In forte declino
Ortolano	*Emberiza hortulana*	N, M	X		2 In forte declino
Averla piccola	*Lanius collurio*	N, M	X		3 In forte declino
Civetta nana	*Glaucidium passerinum*	N, S	X	X	non-SPEC
Civetta caporosso	*Aegolius funereus*	N, S	X	X	non-SPEC

LEGENDA

SPEC (Species of European Conservation Concern): specie indicate la cui conservazione risulta di particolare importanza per l'Europa (da BirdLife International, 2004).
SPEC 1 = specie globalmente minacciata e quindi di particolare importanza conservazionistica a livello globale;
SPEC 2 =specie che non hanno uno stato di conservazione favorevole e la cui popolazione è concentrata in Europa;
SPEC 3 = specie che non hanno uno stato di conservazione favorevole in Europa, ma le cui popolazioni non sono concentrate in Europa.

Tabella 5. Ceck-list avifauna nell'area vasta interessata dal progetto. Le specie evidenziate in azzurro sono quelle maggiormente legate all'ambiente acquatico.

1.	Airone bianco maggiore (*Casmerodius albus (Egretta alba)*)
2.	Airone cenerino (*Ardea cinerea*)
3.	Allocco (*Strix aluco*)
4.	Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)
5.	Astore (*Accipiter gentilis*)
6.	Balestruccio (*Delichon urbicum*)
7.	Ballerina bianca (*Motacilla alba*)
8.	Ballerina gialla (*Motacilla cinerea*)
9.	Biancone (*Circaetus gallicus*)
10.	Bigiarella (*Sylvia curruca*)
11.	Capinera (*Sylvia atricapilla*)
12.	Cardellino (*Carduelis carduelis*)
13.	Cesena (*Turdus pilaris*)
14.	Cincia alpestre (*Poecile montanus (Parus montanus)*)
15.	Cincia bigia (*Poecile palustris*)
16.	Cincia dal ciuffo (*Lophophanes cristatus (Parus cristatus)*)
17.	Cincia mora (*Periparus ater (Parus ater)*)
18.	Cinciallegra (*Parus major*)
19.	Cinciarella (*Cyanistes caeruleus (Parus caeruleus)*)
20.	Ciuffolotto (*Pyrrhula pyrrhula*)
21.	Codibugnolo (*Aegithalos caudatus*)
22.	Codirosso comune (*Phoenicurus phoenicurus*)
23.	Codirosso spazzacamino (*Phoenicurus ochruros*)
24.	Codirossone (*Monticola saxatilis*)
25.	Colombaccio (*Columba palumbus*)
26.	Cormorano (*Phalacrocorax carbo*)
27.	Cornacchia grigia (*Corvus cornix*)
28.	Cornacchia nera (*Corvus corone*)
29.	Corvo imperiale (*Corvus corax*)
30.	Crociere (*Loxia curvirostra*)
31.	Cuculo (*Cuculus canorus*)
32.	Culbianco (*Oenanthe oenanthe*)
33.	Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*)
34.	Falco pellegrino *(Falco peregrinus)*
35.	Fanello (*Carduelis cannabina*)
36.	Fiorrancino (*Regulus ignicapilla*)
37.	Fringuello (*Fringilla coelebs*)
38.	Frosone (*Coccothraustes coccothraustes*)
39.	Gazza (*Pica pica*)
40.	Gheppio (*Falco tinnunculus*)
41.	Ghiandaia (*Garrulus glandarius*)
42.	Gracchio alpino (*Pyrrhocorax graculus*)
43.	Gracchio corallino (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)
44.	Gruccione (*Merops apiaster*)

45. Lucherino (*Carduelis spinus*)
46. Luì bianco (*Phylloscopus bonelli*)
47. Luì piccolo (*Phylloscopus collybita*)
48. Merlo (*Turdus merula*)
49. Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*)
50. Merlo dal collare (*Turdus torquatus*)
51. Nocciolaia (*Nucifraga caryocatactes*)
52. Ortolano (*Emberiza hortulana*)
53. Passera d'Italia (*Passer italiae*)
54. Peppola (*Fringilla montifringilla*)
55. Pettirosso (*Erithacus rubecula*)
56. Picchio muraiolo (*Tichodroma muraria*)
57. Picchio muratore (*Sitta europaea*)
58. Picchio nero (*Dryocopus martius*)
59. Picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*)
60. Picchio verde (*Picus viridis*)
61. Poiana (*Buteo buteo*)
62. Prispolone (*Anthus trivialis*)
63. Rampichino alpestre (*Certhia familiaris*)
64. Rampichino comune (*Certhia brachydactyla*)
65. Regolo (*Regulus regulus*)
66. Rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*)
67. Rondone comune (*Apus apus*)
68. Scricciolo (*Troglodytes troglodytes*)
69. Sparviere (*Accipiter nisus*)
70. Spioncello (*Anthus spinoletta*)
71. Stiaccino (*Saxicola rubetra*)
72. Torcicollo (*Jynx torquilla*)
73. Tordela (*Turdus viscivorus*)
74. Tordo bottaccio (*Turdus philomelos*)
75. Tordo sassello (*Turdus iliacus*)
76. Upupa (*Upupa epops*)
77. Usignolo (*Luscinia megarhynchos*)
78. Venturone alpino (*Carduelis citrinella (Serinus citrinella)*)
79. Verdone (*Carduelis chloris*)
80. Verzellino (*Serinus serinus*)
81. Zigolo muciatto (*Emberiza cia*)

Nell'area vasta di indagine (fig. 2) sono presenti specie ornitiche di interesse comunitario elencati nell'Allegato I della Direttiva Uccelli e alcune di esse sono considerate in declino a livello globale (tab. 4). Tra queste, il picchio nero è quella maggiormente coinvolta negli effetti negativi in relazione nell'area puntuale di intervento. Altre specie che, pur essendo

escluse dall'Allegato citato, sono specie importanti per la biodiversità complessiva del sito e occupano, secondo il periodo e le caratteristiche ecologiche, una varietà di ambienti presenti nell'area vasta, dalle aree coltivate o in abbandono, ai boschi misti, alle pareti rocciose. L'area in esame risulta frequentata sia in fase di nidificazione sia durante lo svernamento da molti passeriformi, specie sostanzialmente boschive ma non particolarmente esigenti dal punto di vista ecologico.

Associati strettamente agli habitat con caratteristiche igrofile presenti nell'area di studio che più direttamente possono essere influenzate da modificazioni del regime idrico sono l'airone cenerino, l'airone bianco maggiore, la ballerina gialla, la ballerina bianca e il merlo acquaiolo. La presenza degli Ardeidi è regolare in inverno con singoli individui, mentre le ballerine e il merlo acquaiolo sono legati all'ambiente acquatico durante tutto l'anno. In particolare, il merlo acquaiolo è notoriamente utilizzato quale indicatore biologico di qualità degli ambienti fluviali, è inserito nell'allegato C della L.R. 28/09 (Liguria), nell'allegato II della Convenzione di Berna, citato nella Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia (LIPU-WWF, 1999) come "vulnerabile" e vi è attribuito un "valore" nazionale di 55,1 (media gen. 50,4; Brichetti e Fracasso, 2007).

In Italia il merlo acquaiolo è presente con buona continuità di distribuzione lungo l'arco alpino e negli Appennini settentrionali, mentre è scarso e localizzato nell'Appennino meridionale e in Sicilia, raro in Sardegna (Brichetti e Fracasso, 2007). In Liguria nidifica in tutti i corsi d'acqua con caratteristiche idonee (Galli e Spanò, 2006). Generalmente sedentario e con marcata fedeltà al sito riproduttivo, è soggetto a limitati movimenti dispersivi spesso altitudinali (verso quote superiori a fine estate, verso quelle inferiori in inverno) condizionati soprattutto dal congelamento del corso d'acqua. Le popolazioni nordiche sono parzialmente migratrici su media o lunga distanza.

La specie è estremamente specializzata quanto a scelta dell'habitat riproduttivo, frequenta quasi esclusivamente i corsi d'acqua trasparente, non troppo profonda e con elevata velocità di corrente, ma eterogenei sia nel profilo longitudinale, sia nel materiale clastico che ne costituisce l'alveo (preferibilmente ricco di grossi massi ma anche di tratti con fondo ghiaioso o sabbioso), accettando la presenza lungo le sponde di copertura arborea ma non di cinture continue di alta vegetazione erbacea. Nidifica nelle cavità presenti sulle sponde ripide o nei buchi di ponti e altri manufatti. Si ciba di piccoli pesci e loro uova, insetti acquatici e loro larve, crostacei, gasteropodi e anellidi, che cattura tuffandosi in acqua, nuotando e camminando sul fondo. Generalmente procede in senso contrario alla

corrente, aiutandosi con movimenti equilibratori delle ali e della coda, rimanendo immerso anche una quindicina di secondi.

Le principali minacce che coinvolgono questo Passeriforme sono legate all'inquinamento delle acque; arginature, cementificazioni e regimazioni fluviali; prosciugamento dei torrenti per scopo idroelettrico e improvvise variazioni del livello delle acque in periodo riproduttivo; disturbi antropici dovuti alla pesca e altre attività sportive.

Il progetto di captazione idrica interessa la limitrofa porzione di bosco misto mesofilo, habitat elettivo di nidificazione del picchio nero. La specie utilizza alberi maturi e sani, soprattutto faggi, dove realizza un tipico foro circolare sul tronco per la cavità nido. In Italia è presente sull'arco alpino e in Appennino meridionale. In Liguria è distribuito solo sulle Alpi Liguri tra i 500 e i 1800 m di quota con una recente colonizzazione in alcune faggete dell'alta val Bormida savonese. E' specie inserita nell'all. I Dir. Uccelli con uno stato di conservazione ritenuto *Secure* a livello europeo e assegnato alla categoria LC (Least Concern = a minor rischio ma dipendente da azioni di conservazione) nella IUCN-Red List (da BirdLife International, 2009). Preservare aree idonee alla nidificazione attraverso una corretta pianificazione di attività e interventi di carattere selvicolturale e di forestazione è attualmente l'intervento gestionale utile per la conservazione della specie. La contrazione di habitat forestali idonei e il disturbo antropico (escursionismo, fotografia naturalistica e birdwatching) sono i principali fattori di rischio.

5.2 MAMMIFERI

In tabella 6 sono riportate le specie di mammiferi conosciute per il SIC IT1313712 e nell'area vasta d'indagine sulla base di dati bibliografici (Campora *et al.*, 2009; Carta Bionaturalistica, Formulario Standard, 2008); ricerche condotte recentemente dalla scrivente (Calvini, 2005a, Calvini e Toffoli, 2006), nonché osservazioni personali non ancora pubblicate (Calvini, *inedito*).

Tabella 6. Elenco dei mammiferi di particolare interesse conservazionistico presenti nell'area vasta

d'indagine, con indicato il livello di tutela e conservazione a livello europeo. Le specie evidenziate in azzurro sono quelle maggiormente legate all'ambiente acquatico.

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	DIR. HABITAT		CONV. DI BERNA (All. II)	Status IUCN-Red List (2009)
		(All. II)	(All. IV)		
Carnivora - Canidae					
Lupo	*Canis lupus*	X	X	X	LC
Chiroptera - Rhinolophidae					
Rinolofo maggiore	*Rhinolophus ferrumequinum*	X	X	X	LR
Rinolofo minore	*Rhinolophus hipposideros*	X	X	X	VU
Chiroptera Vespertilionidae					
Barbastello	*Barbastella barbastellus*	X	X	X	VU
Vespertilio smarginato	*Myotis emarginatus*	X	X	X	LC
Vespertilio di Daubenton	*Myotis daubentonii*		X	X	LC
Vespertilio di Natterer	*Myotis nattereri*				LC
Serotino comune	*Eptesicus serotinus*		X	X	LC
Orecchione comune	*Plecotus auritus*		X	X	LC
Insectivora - Soricidae					
Toporagno nano	*Sorex minutus*			X	LC

LEGENDA
LR = a minor rischio, dipendente da azioni di conservazione
LC = a minor rischio
VU = vulnerabile
EN = in pericolo

Con l'eccezione del lupo, presenza sia storica che attuale nell'alta val Tanaro (Campora *et al.*, 2009), la componente principale della mammalofauna, nell'area d'indagine, di particolare interesse conservazionistico è rappresentata dai Chirotteri (pipistrelli). Sono considerati ottimi indicatori ambientali in quanto essi necessitano di ecosistemi complessi, ossia di ambienti ricchi di biodiversità in piante e animali, dove possono trovare rifugi adeguati, buone aree di caccia e reti ecologiche funzionali agli spostamenti secondo la fase del loro ciclo annuale. L'alimentazione dei pipistrelli è quasi esclusivamente di tipo

insettivoro. I rifugi utilizzati variano durante l'anno (invernali ed estivi) in funzione del letargo, della riproduzione e dell'accoppiamento. Hanno tipologie diverse secondo le esigenze ecologiche delle specie: grotte, cavità degli alberi, interstizi e vani di manufatti antropici, cavità sotterranee.

In Italia sono presenti 34 specie di chirotteri, di cui 24 sono presenti in Liguria (Calvini e Toffoli, 2006) e 28 in Piemonte (CRC Debernardi, 2009, Toffoli, *in prep.*). I chirotteri costituiscono il gruppo tassonomico con il maggior numero di specie minacciate. Sono estremamente vulnerabili alle modificazioni ambientali, spesso rapide, apportate dall'uomo e particolarmente sensibili a fattori di disturbo che agiscono sui siti di rifugio, soprattutto in fasi delicate del ciclo biologico come l'ibernazione e la riproduzione. Il rapido declino i molte popolazioni è riconducibile a fattori di origine antropica quali la distruzione dei rifugi, l'alterazione o l'eliminazione delle aree di alimentazione, la frammentazione degli habitat naturali, l'utilizzo di pesticidi e insetticidi.

Gli ambienti delle acque interne superficiali sono territori particolarmente importanti per tutte le specie di chirotteri in quanto rappresentano un'indispensabile risorsa idrica, un'importante area di foraggiamento e risultano fondamentali come rete di connessione lineare tra i rifugi e le stesse aree di caccia.

L'area interessata dal progetto di captazione idrica ha un elevato grado di naturalità caratterizzato da un corso d'acqua con ricca vegetazione ripariale, che costituisce un serbatoio di prede a sviluppo larvale acquatico, la cui esistenza è garantita dalla presenza di una vegetazione bene strutturata e di argini naturali (fatta eccezione per una parte della sponda orografica sinistra) che determinano diversi livelli di profondità dell'acqua. Tra le specie presenti nel sito d'indagine, si ricorda il *Myotis daubentonii*, specie strettamente legate alle zone umide come area di foraggiamento (si ciba prevalentemente di ditteri acquatici). Il fiume Tanaro può rappresentare un "collegamento ecologico" tra i rifugi, localizzati nelle cavità degli alberi e le aree di caccia rappresentate dai boschi e le zone prative limitrofe. Un'altra tipologia di rifugio utilizzata soprattutto dai Rinolofidi sono le cavità ipogee. Monitoraggi condotti negli ultimi 9 anni dalla sottoscritta evidenziano la presenza, nel raggio di 2 km dal sito oggetto di intervento, di almeno quattro grotte di importanza nazionale secondi i criteri proposti dal GIRC (Agnelli *et al.*, 2004), due di queste localizzate in prossimità dell'area interessata dal progetto, tra Viozene e Pornassino.

Tra i mammiferi presenti nell'area di indagine ritenuti complessivamente rilevanti nella valorizzazione della biodiversità, merita citare la presenza di lepre *Lepus europaeus*, faina

Martes foina, camoscio *Rupicapra rupicapra.* E' ipotizzabile, inoltre, la presenza della martora *Martes martes* e di due insettivori legati ai margini dei corsi d'acqua con abbondante vegetazione ripariale: toporagno d'acqua *Neomys fodiens* e toporagno acquatico di Miller *Neomys anomalus*. Entrambi risentono delle modifiche ambientali, quali il prosciugamento dei fiumi e torrenti, il drenaggio e l'imbrigliamento dei corsi d'acqua, la distruzione della vegetazione ripariale, della scarsità di cibo dovuta all'acidificazione delle acque.

6. ANALISI DELLE COMPONENTI ABIOTICHE

L'area interessata dalle opere progettuali include, tra gli altri, "pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica" (cod. Natura 2000: 8210), habitat di interesse conservazionistico a livello europeo, ossia incluso nell'allegato I Dir. Habitat. La valle Tanaro, infatti, è caratterizzata da un sistema carsico piuttosto sviluppato, ricco di cavità ipogee naturali che delimita un'area propriamente carsica denominata IM11 "Monte dei Cancelli-Rocca Ferraia" (L.R. 14/1990 Liguria), localizzata più a valle dell'area d'intervento progettuale. I lavori di modificazione del versante su sponda orogografica destra che prevedono il disgaggio di una porzione di parete rocciosa, non interessano l'intersezione con l'imboccatura di cavità sotterranee.

7. IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI

Fermo restando che gli invertebrati macrobentonici e i pesci sono i taxa più sensibili alle modificazioni e alterazioni del corso d'acqua determinate dalla realizzazione della centralina idroelettrica, a cui si rimanda alle relazioni specifiche, sono riportati di seguito gli impatti potenziali ipotizzabili sulle componenti faunistiche esaminate. In particolare alcune specie di uccelli, mammiferi e anfibi costituiscono l'elemento di maggior criticità in relazione al ruolo ecologico che svolgono nell'ecosistema acquatico e del bosco ripariale. Sono state prese in considerazione tutte quelle specie che, per esigenze ecologiche, svolgono interamente o parzialmente il proprio ciclo vitale e possono risentire dell'intervento a progetto in una o più fasi del proprio ciclo vitale:
Geotritone di Strinati

Salamandra pezzata

Rana temporaria

Rospo comune

Merlo acquaiolo

Picchio nero

Chirotteri (tutte le specie citate)

Per quanto riguarda le altre specie a causa della loro dubbia presenza (*Triturus alpestris*) o delle loro esigenze ecologiche e della loro vagilità (tutte le specie di rettili e alcune di uccelli) non è al momento ipotizzabile alcun impatto negativo, ad eccezione della possibile alterazione di alcuni habitat rifugio e/o di riproduzione che potrebbero essere presenti nell'area, in particolare per le seguenti specie: *Natrix natrix*, *Hierophis viridiflavus*, *Anguis fragilis*, *Lacerta bilineata* e *Podarcis muralis,* nonché le specie ornitiche dei boschi misti mesofili. In considerazione dell'ampia distribuzione di queste specie è ipotizzabile che una perdita di tali ambienti non avrà un'incidenza negativa sul loro stato di conservazione, salvo particolari casi da verificare mediante monitoraggi successivi *in situ*.

Azione	Fattore Potenziale di Impatto	Incidenza Potenziale	Valutazione
Opera di presa	Taglio della vegetazione con conseguente alterazione delle condizioni microclimatiche e trofiche locali	Contrazione dell'habitat causato dall'alterazione dei micro-habitat (rifugio e/o trofico).	Interferenza negativa mediamente significativa
	Alterazione delle caratteristiche morfologiche del terreno	Morte diretta di alcuni individui durante le fasi di cantiere.	Interferenza negativa significativa
	Deviazione temporanea del corso d'acqua		Interferenza negativa non significativa temporanea
	Alterazione del corpo idrico con semplificazione dell'alveo e scomparsa di pozze laterali scollegate dal corso d'acqua principale prive di ittiofauna predatrice.	Modificazione della qualità trofica per la fauna in *s.l.* con conseguente minor *fitness* riproduttiva e ricambio coppie riproduttrici	Interferenza negativa significativa
Condotta forzata e opere di consolida-mento	Opere di consolidamento in prossimità del corso d'acqua	Contrazione dell'habitat causato dall'alterazione dei micro-habitat (rifugio e/o trofico).	Interferenza negativa significativa temporanea
	Presenza, transito e azione dei mezzi d'opera	Morte diretta di alcuni individui durante le fasi di cantiere.	Interferenza negativa mediamente significativa
Realizza-zione centrale idoroelettri ca e scarico	Taglio della vegetazione di siepi e boscaglie riparie, lungo il corso d'acqua e limitrofo	Contrazione dell'habitat causato dall'alterazione dei micro-habitat (rifugio e/o trofico). Morte diretta di alcuni individui durante le fasi di cantiere Distruzione nidi avifauna e chirotterofauna	Interferenza negativa significativa Interferenza negativa significativa temporanea

	Modificazione habitat boschivo con alterazioni delle connessioni ecologiche	Distruzione/eliminazione costitutivi di corridoi ecologici Distruzione rifugi avifauna e chirotterofauna	Interferenza significativa irreversibile

In sintesi la realizzazione della traversa in massi cementati se non operata su di un'area in cui è sarà presente un sito riproduttivo nel momento di inizio dei lavori (necessaria verifica sul campo durante il periodo riproduttivo) di alcune delle specie elencate nelle tabelle 1 e 5, non comporta impatti negativi rilevanti sull'erpetofauna e avifauna del luogo, poiché non determina alcuna alterazione ecologica che possa interferire con la presenza delle specie o con elementi fondamentali per il loro ciclo biologico, salvo l'eventuale taglio di alberi durante la fase di cantiere.

Al contrario, la realizzazione delle condotta lungo la mulattiera potrebbe presentare delle problematiche per alcune specie, soprattutto in prossimità dei rii minori - in numero di 4 desumibili dalla cartografia – che attraversano la stessa. Le opere di consolidamento, seppur realizzate con sistemi di ingegneria naturalistica, verosimilmente altereranno l'habitat trofico e/o di rifugio o addirittura il sito riproduttivo di alcune specie: i tempi di ricostituzione della vegetazione in condizioni di un substrato litologico e ambientale particolare e la tempistica dell'attività di cantiere sono tali da compromettere l'integrità naturale e la funzione ecologica del sito.

La costruzione dell'edificio con il relativo taglio di alberi oltre a comportare un'occupazione diretta di suolo potrebbe causare un'alterazione locale delle condizioni microclimatiche locali che si ripercuoterebbero sui micro-habitat rifugio e/o trofici potenzialmente presenti nell'area di intervento e una eliminazione diretta di siti di rifugio per i chirotteri e alcune specie di uccelli (*Piciformes*).

8. CONCLUSIONI E MISURE MITIGATIVE PROPOSTE

Come esposto precedentemente, diversi sono gli impatti diretti e indiretti che un'opera di captazione idrica di imponente entità (condotta forzata lunga 2,5 km) comprese le opere accessorie può avere sulle componenti ambientale, faunistica, vegetazionale e paesaggistica, sia in fase di lavorazione che a regime.

Uno degli effetti più vistosi riguarda la modificazione della qualità trofica di un ambiente naturale (A.M.B.E., 1990), ovvero la disponibilità di cibo, in considerazione anche del prolungato periodo di cantiere. Generalmente le modificazioni apportate agli ambienti naturali non hanno un effetto positivo sulle popolazioni di specie-preda locali, con conseguente diminuzione della capacità trofica complessiva dell'area.

Le criticità maggiori si rilevano, per quanto riguarda il corso d'acqua, nel mantenimento di un corretto deflusso minimo vitale, nelle numerose difese spondali in massi previste lungo il tracciato e nella modificazione del substrato in alveo. In particolare, si osserva che il tratto di fiume in oggetto è interessato da forti fenomeni di carsismo soprattutto nella sua metà a valle (Calandri, 1999) dove le perdite di subalveo, attraverso le ghiaie permeabili del fondo, vanno ad alimentare la falda freatica fino al basamento impermeabile su cui l'acqua scorre per poi risorgere in alveo tra Ponte di Nava e Ormea. Il fiume nei pressi di Ponte di Nava rimane in secca nel periodo estivo. L'opera di presa, a monte dell'acqua, determinerebbe una diminuzione dell'apporto idrico. Per quanto riguarda la porzione di bosco interessata dal passaggio della condotta, si prevede una perdita di nicchia trofica e di rifugi per le specie ornitiche e per i chirotteri.

Sulla base delle caratteristiche generali del progetto presentato e sulle considerazioni fin'ora esposte relative ai gruppi faunistici considerati in questa sede, si ritiene che il progetto non presenti criticità elevate.

Tenendo in considerazione che il torrente Negrone, assieme al t. Tanarello, è considerato "Zona rilevante per la salvaguardia del SIC IT1313712 individuata dalla DGR 1687/2009 (Liguria) e per la quale sussistono specifiche misure di conservazione del SIC alpino, vengono di seguito esposte le seguenti indicazioni:

a) **Stato di naturalità del corso d'acqua:** un fattore correlato in maniera significativa con la ricchezza di specie è l'eterogeneità del substrato e la sua granulometria (AAVV, 1989) ed è massima in presenza di livelli intermedi di substrati a granulometria fine. Le opere trasversali determinano un'alterazione del trasporto

solido incidendo sulle modalità di deposizione con ovvi effetti anche sulle biocenosi. Il tratto di fiume interessato dal progetto è già parzialmente alterato da manufatti, in particolare per la protezione della strada sulla sponda sinistra. L'opera di presa stessa determinerà necessariamente una modificazione del sito. Occorrerà mantenere, a regime, il massimo livello di naturalità delle sponde e dell'alveo intervenendo soltanto con modifiche essenziali e inevitabili e cercando di riposizionare, per quanto possibile, i materiali spostati durante gli scavi. Dovrà essere lasciato inalterato lungo l'alveo il mosaico di microambienti costituiti da un'alternanza di pozze, massi di grosse dimensioni e vegetazione riparia, che rappresentano fondamentali luoghi di riparo per la fauna macrobentonica e ittica e siti idonei di foraggiamento e riproduzione per gli uccelli e anfibi. Pertanto non potranno essere utilizzati i massi presenti in alveo per la difesa spondale in relazione alle opere previste in sezione 240-260.

b) **Strutturazione diversificata delle comunità biotiche:** la diminuzione della portata provoca un impatto sul popolamento macrobentonico e ittico con conseguente banalizzazione della struttura delle biocenosi che si ripercuotono sui predatori (uccelli, mammiferi rettili e anfibi), aumento dell'eventuale carico inquinante e diminuzione del potere autodepurativo del corso d'acqua, aumento dell'escursione termica in rapporto alla diminuita profondità con conseguenze sui cicli biologici.

   Indagini svolte nel 2002 da Lucifredi Caputo nel tratto del fiume Tanaro interessato dall'opera di captazione idrica, hanno evidenziato una elevata qualità biologica complessiva del corpo idrico indicando un popolamento macrobentonico ben diversificato, con presenza di numerose unità sistematiche di Plecotteri e di Efemerotteri, taxa indicatori di buona qualità biologica delle acque. Il valore IBE, infatti, è risultato massimo, appartenente alla 1° classe di qualità delle acque, ovvero un "ambiente non inquinato o comunque non alterato in modo sensibile" (Ghetti, 1997).

   Analogamente, l'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF; Siligardi, 2000), che analizza le alterazioni dell'ecosistema fluviale (formato dal corso d'acqua, dalle sue sponde e dal territorio circostante) esaminato nello stesso tratto di fiume, ha evidenziato un livello I (elevato) per la sponda orografica destra in territorio ligure, mentre un punteggio inferiore con livello II-III grado di funzionalità (buono-mediocre) per il

tratto orografico sinistro a causa della presenza del manufatto di sostegno della strada, indice di consistenti fenomeni erosivi e causa dell'assenza di vegetazione riparia.

L'opera, a regime, dovrà garantire il mantenimento funzionale del corso d'acqua e la ricostituzione della vegetazione ripariale attraverso opere di ingegneria naturalistica. Queste, dovranno essere attuate in tempi brevi e costantemente monitorate per intervenire convenientemente e velocemente laddove ci siano deficit nell'attecchimento della vegetazione.

c) Svolgere **monitoraggi regolari** di verifica sul valore del mantenimento del DMV esposto in progetto (800 l/sec) al fine di garantire la funzionalità del corso d'acqua e la continuità dei deflussi a valle dell'opera di presa anche in condizioni di magra.

d) **Chiusura al traffico della pista forestale**: al fine di ripristinare le condizioni di naturalità del sito è fondamentale apportare il minor disturbo antropico possibile alla fauna presente, precludendo il traffico ai mezzi motorizzati su tutto il tratto della pista forestale, in particolare nel tratto compreso tra la centrale e la presa. Come previsto dalla normativa vigente (L.R. 45/89 art. 2 e L.R. 32/82 art. 11-Piemonte) le strade e piste ad uso agro-silvo-pastorale, le piste di montagna e le mulattiere devono essere interdette al passaggio di veicoli a motore con l'eccezione di quelli impiegati nei lavori agricoli e forestali, dei mezzi di vigilanza ed antincendio, dei mezzi dei proprietari o possessori o conduttori dei fondi serviti, nonché dei mezzi di chi debba accedere ai luoghi per motivati scopi professionali, o accedere a strutture agrituristiche. Il divieto di passaggio sarà reso pubblico mediante l'affissione, a cura dell'Amministrazione comunale, di un apposito cartello recante gli estremi della presente legge.

e) **Nessuna area di sosta e/o attrezzate** con tavoli e barbecue potranno essere consentite al fine di mantenere l'integrità ambientale e recuperare la continuità ecologica attraverso la salvaguardia delle aree naturali relitte e la formazione di adeguati corridoi naturalistici. Potranno comunque essere disposti lungo il tracciato appositi cartelli informativi sulle caratteristiche naturalistiche del sito per favorire e incentivare un utilizzo eco-compatibile e rispettoso delle risorse.

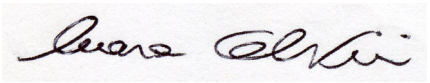
f) **Nessuna illuminazione pubblica** potrà essere consentita in tutta l'area interessata dal progetto, anche in fase di cantiere.

g) **Aumentare la disponibilità di rifugio** per il merlo acquaiolo e i chirotteri applicando appositi nidi artificiali sia in prossimità del tratto interessato dall'opera di presa e più a valle, sia lungo la pista forestale. Il merlo acquaiolo è in grado di sfruttare, per la nidificazione, cassette nido artificiali che simulano le cavità e nicchie naturali nascoste lungo le rive del torrente. Per questa specie esistono principalmente due modelli, a muschio e a cassetta aperta, e possono essere posizionati su manufatti sull'acqua quali briglie, sbarramenti, ponti, muri, argini, edifici (Premuta *et al.*, 2000) in numero non inferiore a 20. Per quanto riguarda i chirotteri di abitudini forestali, potranno essere installate apposite bat-box sugli alberi lungo la pista forestale in numero non inferiore a 40. La scelta dell'ubicazione dei nidi, dei modelli e delle modalità di installazione potranno essere fornite da personale tecnico in periodo opportuno.

h) Dovrà essere stabilito un **programma di monitoraggio** mirato a verificare l'impatto dell'opera sulla funzionalità fluviale e sulle specie faunistiche e individuare le misure correttive più opportune.

Il tecnico

dr.ssa Mara CALVINI



9. BIBLIOGRAFIA

AA.VV., 1989. Atlante degli uccelli nidificanti in Liguria. Cataloghi dei Beni Naturali n° 1, Regione Liguria.

Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli e P. Genovesi (a cura di), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chirotteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica, 216 pp.

Aimassi G. e Reteuna D., 2007. Uccelli nidificanti in Piemonte e Valle d'Aosta, aggiornamento della distribuzione di 120 specie. Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese. Vol. VII.

Andreone F. e Sindaco R. (eds.), 1998. Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta. Monografie XXVI, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino.

Beraudo P.L., Caula B. e Pettavino M., 2011. La civetta nana, *Glaucidium passerinum*, nelle valli della provincia di Cuneo (Alpi sud-occidentali). Riv. It. Ornit., *in stampa.*

Brichetti P. e Fracasso G., 2007. Ornitologia italiana. Vol. 4 Apodidae-Prunellidae. Oasi Alberto Perdisa Editore, Bologna, 441 pp.

Calvini M. e Toffoli R., 2006 *In:* Arillo e Mariotti (eds.). Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000. Regione Liguria, 506 pp.

Calvini M., 2005. I Rapaci diurni nelle Zone di Protezione Speciale della Provincia di Imperia. Relazione tecnica, *non pubblicata.*

Calvini M., 2005a. I Chirotteri nelle Zone di Protezione Speciale della Provincia di Imperia. Relazione tecnica, *non pubblicata.*

Calvini M., 2006. Individuazione di emergenze critiche derivanti dall'arrampicata sportiva per le specie avifaunistiche rupestri incluse nella Convenzione di Berna e Direttiva 79/409/CEE. Relazione tecnica, *non pubblicata.*

Calvini M., 2010. Monitoraggio dei rapaci rupicoli in provincia di Imperia. Relazione tecnica, *non pubblicata.*

Campora M., Cottalasso R. e Diviacco G., 2009. Sulle tracce del lupo in Liguria. Cataloghi dei Beni Naturali n° 8, Regione Liguria.

Cucco M., Levi L., Maffei G. e Pulcher C., 1996. Atlante degli uccelli di Piemonte e Valle d'Aosta in inverno. Monografie XIX, Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino.

Debernardi P., Patriarca E. e Toffoli R., 2009. CRC Piemonte. www.centroregionalechirotteri.org

Doria G. e Salvidio S. (eds.), 1994. Atlante degli anfibi e rettili della Liguria. Cataloghi dei Beni Naturali n° 2, Regione Liguria.

Galli L. e Spanò S., 2006 *In:* Arillo e Mariotti (eds.). Guida alla conoscenza delle specie liguri della Rete Natura 2000. Regione Liguria, 506 pp.

Ghetti P.F., 1997. Manuale di applicazione Indice Biotico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti delle acque correnti. Provincia Autonoma di Trento, Trento, 221 pp.

IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. www.iucnredlist.org

LIPU & WWF (eds.): E. Calvario, M. Gustin, S. Sarrocco, U. Gallo Orsi, F. Bulgarini & F. Fraticelli. Nuova Lista Rossa degli uccelli nidificanti in Italia

Lucifredi Caputo A., 2002. Studio naturalistico di un tratto del fiume Tanaro, presso Ponte di Nava, al fine di valutare l'incidenza di un progetto di impianto idroelettrico. Tesi di Laurea. Università degli Studi di Genova, a.a. 2001-2002.

Mingozzi T., Boano G. e Pulcher C. (eds.), 1988. Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta.

Premuda G., Bedonni B. e Ballanti F., 2000. Nidi artificiali. Ed Agricole, 414 pp.

Siligardi M., Bernabei S., Cappelletti C., Chierici E., Ciutti F., Egaddi F., Franceschini A., Maiolini B., Mancini L., Minciardi M.R., Monauni C., Rossi G., Sansoni G., Spaggiari R., Zanetti M., 2000. I.F.F. Indice di Funzionalità Fluviale. Manuale ANPA, 223 pp.

Spanò S., Truffi G. e Burlando B. (eds.), 1998. Atlante degli uccelli svernati in Liguria. Cataloghi dei Beni Naturali n° 3, Regione Liguria.

NATURA 2000

FORMULARIO STANDARD

PER ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)

PER ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)

E

PER ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1. TIPO	*1.2. CODICE SITO*	*1.3. DATA COMPILAZIONE*	*1.4. AGGIORNAMENTO*
J	IT1313776	200004	200807

1.5. RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

NATURA 2000 CODICE SITO

IT1313712

1.6. RESPONSABILE(S):

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Conservazione della Natura, Via Capitan Bavastro 174, 00147 Roma

1.7. NOME SITO:

Piancavallo

1.8. CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE / CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC: ***DATA CONFIRMA COME SIC:***

DATA CLASSIFICAZIONE SITO COM ***DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:***

200008

2. LOCALIZZAZIONE SITO

2.1. LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE	LATITUDINE
E 7 45 44	44 7 53

W/E (Greenwish)

2.2. AREA (ha):

1108.00

2.3. LUNGHEZZA SITO (Km):

2.4. ALTEZZA (m):

MIN	MAX	MEDIA

2.5. REGIONE AMMINITRATIVE:

CODICE NUTS	NOME REGIONE	% COPERTA
IT13	Liguria	100

2.6. REGIONE BIO-GEOGRAFICA:

Alpina	Atlantica	Boreale	Continentale	Macaronesica	Mediterranea
☑	☐	☐	☐	☐	☐

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1. Tipi di HABITAT presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
9110	10	B	C	B	B
6170	6	A	C	A	A
4060	5	A	C	A	A
9420	4	C	C	B	B
8210	2	A	C	A	A
6210	1	C	C	B	C
3220	1	C	C	C	C
6510	1	C	C	C	C
6430	1	B	C	B	B
3240	1	A	C	A	A
8310	0.001	B	C	B	B

3.2. SPECIE

di cui all'Articolo 4 della Direttiva 79/409/CEE

e

elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

e

relativa valutazione del sito in relazione alle stesse

3.2.a. Uccelli migratori abituali non elencati dell'Allegato 1 della Direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.	Stazion.				
A223	Aegolius funereus	1-2p				**C**	**B**	**C**	**C**
A215	Bubo bubo	P				**C**	**B**	**C**	**C**
A080	Circaetus gallicus		P		P	**C**	**B**	**C**	**C**
A412	Alectoris graeca saxatilis	10-20p				**C**	**B**	**B**	**B**
A409	Tetrao tetrix tetrix	11-50p				**C**	**B**	**B**	**B**
A236	Dryocopus martius	R				**C**	**B**	**B**	**B**
A379	Emberiza hortulana		P			**C**	**B**	**C**	**C**
A091	Aquila chrysaetos	1p				**C**	**B**	**C**	**C**
A072	Pernis apivorus		P			**C**	**B**	**C**	**B**
A246	Lullula arborea		P			**C**	**B**	**C**	**C**
A338	Lanius collurio		P			**C**	**B**	**C**	**C**
A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax	P				**C**	**B**	**C**	**C**

3.2.b. Uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Roprod.	Migratoria			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
			Roprod.	Svern.	Stazion.				
A096	Falco tinnunculus		R	R	R	**C**	**B**	**C**	**C**
A086	Accipiter nisus		P	P	P	**C**	**B**	**C**	**C**
A087	Buteo buteo		P	P	P	**C**	**B**	**C**	**C**
A273	Phoenicurus ochruros		R	P		**C**	**B**	**C**	**B**
A275	Saxicola rubetra		R	P		**C**	**B**	**C**	**C**
A324	Aegithalos caudatus		P	P		**C**	**B**	**C**	**B**
A259	Anthus spinoletta		P	P		**C**	**B**	**C**	**C**
A366	Carduelis cannabina		P	P		**C**	**B**	**C**	**B**
A378	Emberiza cia		P	P		**C**	**B**	**C**	**B**
A269	Erithacus rubecula		P	P		**C**	**B**	**C**	**C**
A287	Turdus viscivorus		P	P		**C**	**B**	**C**	**C**
A359	Fringilla coelebs		C	P		**C**	**B**	**C**	**B**
A212	Cuculus canorus		R			**C**	**B**	**C**	**C**
A247	Alauda arvensis		P			**C**	**B**	**C**	**C**
A256	Anthus trivialis		P			**C**	**B**	**C**	**C**
A228	Apus melba		P			**C**	**B**	**C**	**C**
A280	Monticola saxatilis		P			**C**	**B**	**C**	**C**
A262	Motacilla alba		P			**C**	**B**	**C**	**C**
A261	Motacilla cinerea		P			**C**	**B**	**C**	**C**
A277	Oenanthe oenanthe		P			**C**	**B**	**C**	**C**
A313	Phylloscopus bonelli		P			**C**	**B**	**C**	**B**

A250	Ptyonoprogne rupestris			P		**C**		**B**		**C**		**C**
A085	Accipiter gentilis			1-2p		**C**		**B**		**C**		**C**
A350	Corvus corax		5-10p			**C**		**B**		**C**		**C**
A342	Garrulus glandarius		P			**C**		**B**		**C**	**B**	
A369	Loxia curvirostra		P			**C**		**B**		**C**	**B**	
A328	Parus ater		P			**C**		**B**		**C**	**B**	
A329	Parus caeruleus		P			**C**		**B**		**C**	**B**	
A327	Parus cristatus		P			**C**		**B**		**C**	**B**	
A326	Parus montanus		P			**C**		**B**		**C**	**B**	
A345	Pyrrhocorax graculus		P			**C**		**B**		**C**	**B**	
A362	Serinus citrinella		P			**C**		**B**		**C**	**B**	
A333	Tichodroma muraria		P			**C**		**B**		**C**	**A**	
A334	Certhia familiaris		P			**C**		**B**		**C**		**C**

3.2.c. MAMMIFERI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.d. ANFIBI E RETTILI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.e. PESCI elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE

3.2.f. INVERTEBRATI elencati nell'Allegato II Direttiva 92/43/EEC

3.2.g. PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC

3.3 Altre specie importanti di Flora e Fauna

GRUPPO			NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE	
B	M	A R F I P				
		P	Avenula praeusta	R	**B**	
		P	Boletinus cavipes var. aurea	R	**B**	
		P	Campanula medium	R	**B**	
		P	Carddus	C	**B**	
		P	Carex fimbriata	R	**B**	
		P	Carex tendae	C	**B**	
		P	Centaurea aplolepa	R	**B**	
		P	Crocus ligusticus	R	**B**	
		P	Euphorbia hyberna insularis	C	**B**	
		P	Euphorbia spinosa ligustica	C	**B**	
		P	Festuca robustifolia	C	**B**	
		P	Flavoscypha phlebophora	C	**B**	
		I	Oxychilus gardinii	C	**B**	
		P	Phyteuma scorzonerifolium	C	**B**	
		P	Robertia taraxacoides	R	**B**	
		P	Russula olivacea	P	**B**	
		P	Scabiosa vestita	P		**D**
		P	Scilla italica	P		**D**
		P	Viola bertolonii	R	**B**	

(U = Uccelli, M = Mammiferi, A = Anfibi, R = Rettili, P = Pesci, I = Invertebrati, V = Vegetali)

4. DESCRIZIONE SITO

4.1. CARATTERISTCHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% coperta
Inland water bodies (Standing water, Running water)	1
Heath, Scrub, Maquis and Garrigue, Phygrana	1
Dry grassland, Steppes	10
Humid grassland, Mesophile grassland	1
Alpine and sub-Alpine grassland	1
Broad-leaved deciduous woodland	12
Coniferous woodland	68
Mixed woodland	1
Inland rocks, Screes, Sands, Permanent Snow and ice gıace permanente	5
Copertura totale habitat	**100 %**

Altre caratteristiche sito

Tra le formazioni geologiche della zona si ricordano le rocce appartenenti all'Unità di Sanremo - M. Saccarello (Flysch di Sanremo), con litotipi calcarei, marnosi, arenacei, argillitici e quarziti e calcari dolomitici giurassici (rispettivamente del Trias inferiore e del Trias medio).
L'elemento di maggior spicco del paesaggio è rappresentato dalla dorsale "Cima di Piano Cavallo - M. Cimone - Bric Cornia - Rocca Pennina", culminante nella prima vetta (m 1907), diretta in senso est-ovest. Pareti dolomitiche incombono sul versante destro della valle del torrente Negrone. Morfologie carsiche con inghiottitoi, risorgenze, "troppo pieni" che si attivano alla fusione delle nevi costituiscono elementi di singolare originalità. Nell'area del flysch la morfologia è dolce ed i pendii digradano più o meno regolarmente.
Numerosi i corsi d'acqua di elevata purezza fra cui i torrenti Tanarello e Negrone, dalla cui confluenza nasce il fiume Tanaro.

4.2. QUALITÁ E IMPORTANZA

L'area presenta frequenti zone di tensione tra lariceti, pinete a pino silvestre, faggete, formazioni arboree miste mesofile, e comprende ambienti di grande pregio. Sono presenti specie dell'allegato I (direttiva 92/43 CEE), numerosissime specie di uccelli (stanziali e migratori) di interesse comunitario, vari endemiti e molteplici specie protette da direttive/convenzioni internazionali.

4.3. VULNERABILITÁ

Va evidenziata la presenza localizzata di specie vegetali infestanti. Fattore di impatto che, seppur in declino negli ultimi decenni, non va trascurato è il bracconaggio.

4.4. DESIGNAZIONE DEL SITO

4.5. PROPRIETÁ

4.6. DOCUMENTAZIONE

4. DESCRIZIONE SITO

4.7. STORIA

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE:

5.1. TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA
IT13	100
IT07	100

5.2. RELAZIONE CON ALTRI SITI:

designatI a livello Nationale o Regionale:

CODICE TIPO	NOME SITO	SOVRAPPOSIZIONE TIPO	%COPERTA
IT13		+	100
IT07	ZRC Piancavallo	+	100

designati a livello Internazionale:

5.3. RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE":

CODICE SITO CORINE	SOVRAPPOSIZIONE TIPO	%COPERTA
300003004	*	
300100198	*	

6. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SITO E NELL'AREA CIRCOSTANTE

6.1. FENOMENI E ATTIVITÀ GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITÁ nel sito:

FENOMENI E ATTIVITÁ NELL'AREA CIRCOSTANTE IL sito:

6.2. GESTIONE DEL SITO

ORGANISMO RESPONSABILE DELLA GESTIONE DEL SITO

GESTIONE DEL SITO E PIANI:

7. MAPPA DEL SITO

Mappa

NUMERO MAPPA NAZIONALE	*SCALA*	*PROIEZIONE*	*DIGITISED FORM AVAILABLE (*)*
CTR 244.4	25000	Gauss-Boaga	Regione Liguria - Servizio Sistemi Informatici - Via Fieschi, 16100 Genova

(*) CONFINI DEL SITO SONO DISPONIBILI IN FORMATO DIGITALE? (fornire le refernze)

Fotografie aeree allegate

8. DIAPOSITIVE