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

VALUTAZIONE DI INCIDENZA: STUDIO DI INCIDENZA

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

		0011_Orm_ID_D_29_SIA_P_Rev0		Maggio 2012	
2					
1					
0	05/2012	Emissione			BLA
REV	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.

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

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

P

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.

Sommario

PREMESSA 3
ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO 3
Finalità di progetto 3
Descrizione delle opere in progetto 4
Opera di presa 4
Condotta forzata 6
Centrale idroelettrica e scarico 7
Utilizzazione della risorsa idrica 8
Cantiere delle opere 10
Cantiere dell'opera di presa 11
Cantiere di posa della condotta forzata 13
IL SIC "PIANCAVALLO BRIC CORNIA" 14
Schedatura del SIC 14
DESCRIZIONE QUALIQUANTITATIVA E LOCALIZZATIVA DI HABITAT E SPECIE FAUNISTICHE E FLORISTICHE 15
Carta degli habitat – scala 25.000 15
Carta degli habitat – dettaglio aree perifluviali 16
Zone rilevanti per la salvaguardia dei siti di interesse comunitario della Rete Natura 2000 17
Specie faunistiche e floristiche e loro collocazione nell'area di interesse 19
ANALISI DEGLI IMPATTI DIRETTI ED INDIRETTI 20
FASE DI CANTIERE 20
Componenti biologiche 20
Componenti abiotiche 22
Connessioni ecologiche 22
FASE DI ESERCIZIO 23
Componenti biologiche 24
Componenti abiotiche 25
Connessioni ecologiche 25
Carta degli impatti previsti 26

DESCRIZIONE DELLE INDAGINI E DEGLI APPROFONDIMENTI NATURALISTICI....26
MISURE MITIGATIVE ADOTTATE....26
Definizione del DMV in base alle caratteristiche morfoidrologiche del Torrente....26
Precisa calendarizzazione degli interventi....28
Scelte progettuali nei consolidamenti....28
Adozione del piano di monitoraggio....29
Nessuna rete elettrica aerea o illuminazione pubblica....30
Predisposizione di pannelli informativi finalizzati ad educazione ambientale....30
Nidi per avifauna e chirotterofauna....30
Chiusura della pista forestale....31
CONCLUSIONI....31
ALLEGATI....32

PREMESSA

Il presente Studio di Incidenza intende valutare gli effetti del progetto di "Impianto idroelettrico alimentato con le acque del torrente Negrone in località Pornassino nei comuni di Ormea (CN) e Cosio d'Arroscia (IM)" sul Sito di Interesse Comunitario "Cima di Pian Cavallo – Bric Cornia" (IT1313712) tenendo conto degli obiettivi di conservazione di specie ed habitat presenti nel sito.

Il progetto in parola è soggetto a procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale ai sensi del D.Lgs 152/2006 e s.m.i.

ELEMENTI DESCRITTIVI DEL PROGETTO

Finalità di progetto

Il progetto prevede la derivazione della risorsa idrica disponibile nel Torrente Negrone per sfruttarla ai fini energetici. Il prelievo previsto è stato definito in base alle reali disponibilità del corso d'acqua, adottando un DMV pari a 5 volte il DMV di calcolo.

Tale scelta consente di realizzare una significativa produzione energetica con limitate interferenze dell'ecosistema acquatico.

L'opera si configura come un mini impianto idroelettrico ad acqua fluente in quanto la potenza media installata risulta essere di 826 KW.

In estrema sintesi, l'opera prevede la captazione di una portata media annua di 1462 l/s presso quota (coronamento della traversa) 1041,10 m s.l.m. e la derivazione mediante condotta forzata di diametro 1300 mm lungo la pista forestale esistente per giungere presso la centralina idroelettrica nel fondovalle a quota 950 m s.l.m.

Il dislivello geodetico è di 91,06 m, la produzione attesa è di circa 6.700.000 di kWh.

La percentuale media del prelievo è del 57% del deflusso medio.

Salto	91,06 m
Portata media	1462 l/s
Portata massima	3500 l/s
Lunghezza condotta	2550 m
Diametro condotta	1300 mm
Potenza media	826 kW
Potenza massima	2300 kW

Produzione attesa	6.700.000 kWh

Descrizione delle opere in progetto

Il nuovo impianto idroelettrico in progetto prevede la captazione a quota 1040 m s.l.m. sul Torrente Negrone e la restituzione a quota 950 m s.l.m. con tracciato della condotta in territorio piemontese in sponda sinistra.

Le opere possono essere sinteticamente divise in:

Opera di presa

Condotta forzata ed opere di consolidamento

Centrale idroelettrica e scarico

Opera di presa

L'opera di presa è posta a valle della confluenza con il Rio Regioso in una porzione protetta con scogliera dal conoide del corso d'acqua tributario del Torrente Negrone.



Foto 1 Tratto d'alveo di ubicazione dell'opera di presa

L'opera presenta una traversa di presa in massi cementati con quota del coronamento di 1041,10 m s.l.m. ad un'altezza di circa 1,28 m rispetto al fondo alveo.

La traversa presenta una scala di rimonta dell'ittiofauna realizzata secondo lo schema tipologico di una rampa in massi, con pendenze e caratteristiche costruttive idonee all'ittiofauna locale. L'ammorsamento della traversa nelle sponde fluviali verrà consolidato dalla sistemazione di due brevi scogliere laterali. La lunghezza complessiva della traversa è di 30,50 m.

Il rilascio del DMV viene assicurato da due finestre poste sulla traversa che ripartiscono il rilascio minimo di 800 l/s in due parti uguali, di cui una alimenta la rampa di risalita dell'ittiofauna ed una rilascia le portate direttamente in alveo. Tale ripartizione si rende necessario per non conferire portate troppo elevate alla scala di risalita dell'ittiofauna.

Sia la rampa, sia la finestra del DMV sono poste sul lato ove è effettuato il prelievo, e presentano soglia di rilascio pari a 1040,42 m s.l.m.

La bocca di presa è posta sul lato sinistro della traversa, con lunghezza netta di 12,75 m e soglia di prelievo a quota 1040,80 m s.l.m., pertanto ad una quota superiore rispetto alla soglia di rilascio, al fine di garantire in continuo e senza la presenza di dispositivi mobili il rilascio del DMV.

In sinistra rispetto alla rampa di risalita dell'ittiofauna è posta una paratoia sghiaiatrice di larghezza 2,50 m.

La vasca di carico è realizzata completamente interrata ed avrà un ricoprimento minimo di 0,40 m di terreno vegetale. Sul bordo lato torrente della vasca verrà realizzata una recinzione rustica in legname.

Il lato torrente della vasca presenta degli sfioratori laterali di sicurezza ed una paratoia disabbiatrice; tutte le superfici a vista delle opere in calcestruzzo verranno rivestite in pietra.

La vasca di carico presenta una larghezza di circa 5,00 m ed una lunghezza di 33,00 m circa, e presenta una soglia di sabbiatrice che consente il deposito del materiale in sospensione, poi restituito in alveo mediante paratoia disabbiatrice.

La vasca di carico a monte dell'imbocco della condotta presenta uno sgrigliatore a pettine che poggia su un dente di altezza 0,70 m.

La condotta presenta un diametro di 1,30 m e l'imbocco verrà realizzato con un idoneo raccordo tra la sezione circolare della tubazione e la sezione rettangolare della paratoia di chiusura della condotta forzata.

Condotta forzata

La condotta forzata presenta un diametro di 1,30 m e verrà realizzata in acciaio con uno spessore minimo definito dalle verifiche idrauliche di progetto. La lunghezza della condotta forzata sarà di complessivi 2550 m.

La condotta verrà interrata per 0,50 m sotto la sede della pista forestale, ed in concomitanza con la posa della condotta verrà posato un cavidotto per il controllo dalla centrale delle paratoie e degli organi mobili.

La sezione di scavo verrà ritombata con materiale fine che, se non proveniente dagli scavi, verrà sostituito con sabbia o misto granulare.

Lungo il tracciato della condotta si rilevano alcuni dissesti sui quali si intende intervenire per consolidare la scarpata e garantire un'adeguata stabilità alla pista forestale.

Gli interventi sono descritti nel seguito:

In corrispondenza del tratto tra le sezioni **320 e 290** si prevede di intervenire per garantire il sostegno della pista forestale e, più in generale, per consolidare il versante che presenta movimenti franosi quiescenti. Gli interventi previsti consistono nella realizzazione di una scogliera in massi di cava rinverdita con talee al piede del versante, in sponda sinistra del Torrente Negrone. La lunghezza della scogliera è di 215 m.

La scogliera presenta un'elevazione di 4,00 m e base di 2,00 m vincolata alla roccia. In base alle indagini geologiche si è infatti potuto constatare come in alveo emerga la roccia viva alla quale, mediante chiodature e funi in acciaio, saranno vincolati i massi di cava. I disegni particolareggiati dell'ancoraggio della scogliera sono riportati in Tav. 8.10. In particolare, tale soluzione consente di evitare l'impiego di calcestruzzo in prossimità dell'alveo, senza incorrere in potenziali rischi di sversamento e contaminazioni dell'acqua.

Il consolidamento della pista forestale avviene mediante interventi di ingegneria naturalistica (sezione 320) nei tratti in cui sono presenti dissesti localizzati, mentre per i tratti maggiormente critici è prevista la realizzazione di micropali e tiranti con una lunghezza di circa 10 m con l'obiettivo di raggiungere gli orizzonti geologicamente più stabili. I tratti interessati dal consolidamento con micropali e tiranti sono tre e misurano complessivamente 100 m.

Gli interventi si completano con la regimazione delle acque superficiali realizzando delle canalette collegate a drenaggi sub orizzontali che allontanano le acque ipogee nei tratti in dissesto.
Le opere di sistemazione sono sempre completate da rinverdimenti con palificate semplici ed inerbimenti come illustrato negli elaborati grafici.

In corrispondenza del tratto tra le **sezioni 260 -240** il corso d'acqua presenta un restringimento dovuto alla geomorfologia locale per l'emergenza di pareti rocciose verticali che definiscono l'andamento planimetrico ed altimetrico del corso d'acqua.
La presenza degli affioramenti rocciosi imporrà il disgaggio delle porzioni più instabili della parete rocciosa e nel contempo verrà realizzata una difesa spondale con massi della sponda sinistra per una lunghezza di 82 m. I massi per la realizzazione della scogliera saranno reperiti in alveo o dalla demolizione della parete rocciosa.

In corrispondenza della **sezione 220** è presente un dissesto per crollo del versante al cui piede verrà realizzata una scogliera in massi di cava dalla lunghezza di 30,0 m. La scogliera sarà rinverdita con talee di salice.

In corrispondenza della **sezione 210** la pista forestale presenta un restringimento e pertanto, in occasione del cantiere di posa della condotta, la sua sede sarà leggermente ampliata realizzando ove necessario una protezione in massi di cava che verrà rinverdita.

In corrispondenza della **sezione 190** la parete rocciosa sovrastante la pista impedisce di realizzare lo scavo verso monte, pertanto occorrerà posare una difesa in massi nel breve tratto di 20 – 25 m in cui lo scavo di posa della condotta interesserà la sponda esistente. In ogni caso, la difesa prevista, che potrà realizzarsi anche con massi provenienti dallo stesso cantiere, sarà collocata lungo la scarpata fluviale esistente, senza restringere la sezione d'alveo.

Centrale idroelettrica e scarico

La centrale idroelettrica verrà realizzata a quota 950 m s.l.m. circa in sponda sinistra del Torrente Negrone ed in sinistra rispetto alla pista forestale esistente. L'area è posta al piede del versante boscato e presenta una vegetazione rada. L'edificio presenta dimensioni in pianta di 19,40 x 11,80

m ed al suo interno saranno poste due turbine ed i locali ENEL, trasformatori, contatori e quadri elettrici.

L'accesso del locale avverrà mediante due portoni posti sul lato Est e Sud del fabbricato, e da una porta di servizio sul lato Sud. L'edificio presenta un'altezza fuori terra di circa 7,63 m e verrà rivestito i pietra. Il tetto presenta falde inclinate ed orditura in legno. I serramenti sono previsti in legno.

Per garantire l'accesso ai mezzi di maggiori dimensioni si prevede di ampliare per una larghezza di 5 – 6 m ed uno sviluppo di 20 m la pista forestale esistente al fine di realizzare un piccolo piazzale di manovra antistante l'edificio.

Lo scarico della centrale idroelettrica presenta una breve lunghezza (30 m), di cui una parte sarà interrata (sotto la pista forestale) mentre l'altra, posta più verso il torrente, sarà posta a cielo aperto con sponde realizzate mediante scogliere in massi di cava.

Per poter effettuare la manutenzione in sicurezza lo scarico sarà dotato di una paratoia di chiusura. Per la misurazione delle portate derivate si prevede di realizzare in corrispondenza della paratoia citata uno stramazzo rettangolare presso il quale sarà installato un sensore di livello.

Utilizzazione della risorsa idrica

L'utilizzo della risorsa idrica è stato definito sulla base delle disponibilità idriche in alveo.

Le portate naturali risultano comprese tra 1 e 7 m^3/s con picco principale in corrispondenza dello scioglimento delle nevi.

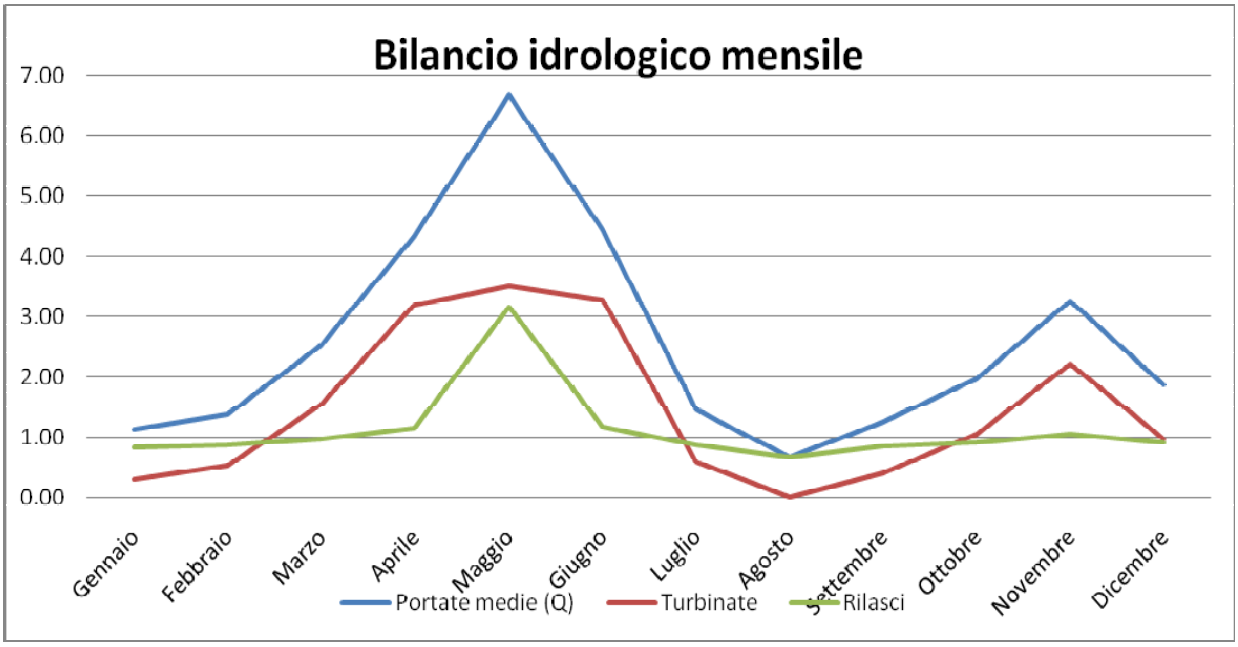


Figura 1 Bilancio idrologico mensile

Alla luce delle buone disponibilità idriche, si è previsto di dimensionare il prelievo definendo un rilascio minimo basato sulle portate corrispondenti alle magre stagionali misurate nell'anno 2010 ed in base alle caratteristiche idrauliche corrispondenti, con particolare riferimento all'area bagnata, alla profondità della corrente, alla larghezza del pelo libero.

In ogni caso la portata minima di rilascio risulta significativamente superiore a quanto previsto dal Regolamento 8/R del 2007 della Regione Piemonte, il cui calcolo comporta una portata di 160 l/s.

La portata adottata come rilascio minimo per la derivazione in oggetto è di 800 l/s.

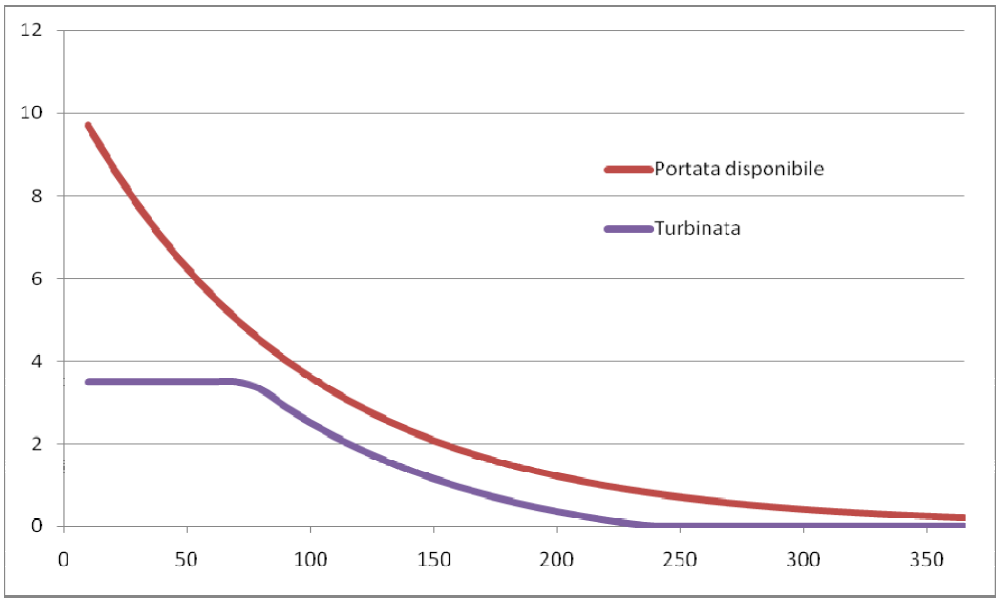


Figura 2 Curva di durata delle portate disponibili e turbinate

Dall'analisi della curva di durata delle portate possono essere tratte le seguenti considerazioni:

- per oltre 70 giorni risulta disponibile una portata ampiamente superiore al rilascio minimo;
- per circa 170 giorni viene rilasciato a valle della derivazione il rilascio minimo stabilito;
- per circa 110 giorni la derivazione risulta sospesa pertanto non altera il regime idrologico dei minimi nel corso d'acqua.

Cantiere delle opere

In linea con le caratteristiche dell'impianto in progetto, il cantiere sarà organizzato in 3 zone distinte, ossia:

- zona dell'opera di presa
- zona della condotta forzata
- zona dell'edificio della centrale ed opere di restituzione



Foto 2 Pista di accesso al cantiere della centrale

Sostanzialmente, la zona dell'opera di presa e quella della centrale di produzione saranno accessibili imboccando, dalla strada provinciale n. 154 Ormea – Viozene – Salse, piste sterrate camionabili presenti in sinistra nel senso di risalita verso Viozene, secondo le seguenti modalità:

- per la zona della centrale di produzione, l'accesso è prevista circa 400 m a monte dello svincolo di Passo Laiardo, imboccando in sinistra la pista sterrata camionabile diretta al

frantoio di una non più attiva attività di cava: in questa zona, l'alveo del torrente presenta una zona di calma, al cui intorno è presente una zona di raduna e l'imbocco della pista forestale che conduce verso monte, pista lungo la quale è prevista la posa della condotta forzata



Foto 3 Imbocco della pista di accesso all'opera di presa

- per la zona dell'opera di presa, è presente circa 2900 m a monte del precedente svincolo, un'ulteriore deviazione, sempre in sinistra: si tratta dell'altro capo della pista forestale, che risalendo verso monte, raggiunge all'incirca la zona ove è prevista l'opera di presa, e poi risale verso la viabilità asfaltata diretta a Viozene.

Come accennato in precedenza, la zona di presa e quella della centrale sono già, allo stato attuale, collegate da una pista forestale, di larghezza media pari a circa 3,00 m, che risale all'incirca parallelamente al corso d'acqua, in territorio piemontese.

Cantiere dell'opera di presa

Come accennato in precedenza, il cantiere dell'opera di presa sarà raggiungibile dalla strada provinciale percorrendo un tratto di pista sterrata, camionabile, organizzata in tornanti, per una lunghezza di circa 1,5 km. Il transito non avrà difficoltà particolari se non quella di optare per mezzi meccanici di dimensioni contenute.

I manufatti che costituiscono l'opera di presa sono essenzialmente in calcestruzzo armato, posti esternamente all'alveo del torrente Negrone, ed al termine dei lavori risulteranno quasi completamente interrati. Le opere in alveo, invece, sono rappresentate dalla traversa, con inserita la scala di risalita dell'ittiofauna, e dalle scogliere poste in sponda sinistra, a monte ed a valle della vasca di carico. Per la realizzazione di tali opere si prevede la formazione di una savanella in alveo.
I materiali di risulta degli scavi saranno posti temporaneamente presso l'area di deposito temporaneo presente in prossimità dell'opera di presa, dalla quale saranno progressivamente allontanati e portati a siti autorizzati.
Durante la fase di cantiere, dovranno essere messi in opera tutti gli accorgimenti necessari per evitare danni all'ittiofauna presente. In particolare:

- dovrà essere prestata la massima attenzione nell'evitare spandimenti in alveo di cemento o di altre sostanze tossiche per l'idrofauna;
- interventi in alveo, anche di lieve entità, quali ad esempio la creazione di piste per il passaggio di camion, dovranno essere preceduti dal recupero e dallo spostamento dell'ittiofauna presente in luoghi più sicuri. Dovrà quindi essere comunicata alla Provincia di Cuneo, con un congruo anticipo, la data e l'entità degli interventi, in modo da predisporre il recupero con elettrostorditori; tale operazione dovrà essere a carico della Ditta costruttrice, come previsto dall'attuale normativa, che prevede inoltre che la richiesta di messa in asciutta debba essere inoltrata all'Ufficio Pesca Provinciale;
- nello specifico, le operazioni di recupero dell'ittiofauna seguiranno le procedure disposte dalla Regione Piemonte (L.R. 37/06) e le misure preliminari di cui alla Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2569 del 24/05/2007;
- l'allestimento del cantiere e le modalità di intervento in alveo per la realizzazione dell'opera di presa sono illustrati in Tav. 8.19 Cantiere dell'opera di presa. In particolare le modalità di intervento si suddividono in due fasi:
    - formazione una savanella temporanea per l'allontanamento delle acque dalla sponda sinistra, al fine di poter realizzare il manufatto dell'opera di presa e della scala di rimonta dell'ittiofauna;
    - spostamento della savanella e realizzazione di un guado temporaneo con condotte in calcestruzzo prefabbricato per accede alla sponda destra del Torrente Negrone, al fine di poter realizzare la traversa di presa e convogliare temporaneamente le

acque entro la scala di rimonta ed attraverso il vano destinato alla paratoia sghiaiatrice;

- nella fase di esercizio, l'accesso all'opera di presa, ad esempio per la rimozione del materiale grigliato, potrà avvenire sia percorrendo il tratto di pista forestale che di fatto la collega con la centrale di produzione, sia scendendo direttamente dalla S.P. mediante la pista sterrata camionabile.

Cantiere di posa della condotta forzata

Il cantiere di posa della condotta forzata rappresenta la fase di cantiere più lunga, con una lunghezza del tracciato di 2550 m.

Il cantiere mobile interesserà, nel suo evolvere, la pista forestale sterrata per tutta la sua larghezza, e per una lunghezza di circa 30 m. In corrispondenza delle zone di radura localmente presenti lungo il tracciato, il cantiere mobile potrà usufruirne per una migliore gestione degli spazi.

La posa della condotta forzata avviene integralmente sul sedime della pista forestale.

L'area di deposito principale temporaneo delle condotte e dei materiali utili al cantiere, in generale, è prevista nella zona in prossimità del frantoio dell'ex attività di cava; localmente, in corrispondenza di quelle aree di radura presenti lungo il tracciato, potranno essere depositati alcuni elementi, così come internamente all'area di cantiere della zona di presa.

Le condotte si presenteranno come tubazioni di lunghezza 6,00 m.

Per l'area di deposito condotte non si prevedono particolari sistemazioni del terreno in quanto non saranno stoccati materiali pericolosi, ma esclusivamente le tubazioni in acciaio.

Le aree di deposito verranno inoltre utilizzate per il parcheggio degli automezzi, per lo stoccaggio dei materiali edili quali ferri, acciai, cementi, materiali inerti, casserature in legno, attrezzi vari, tutti materiali comuni ad un normale cantiere edile di medie dimensioni.

Non è previsto lo stoccaggio di materiali potenzialmente pericolosi, quali guaine, vernici, oli lubrificanti, ma qualora ciò dovesse accadere, saranno comunque individuati sin da ora idonei provvedimenti di carattere logistico, ossia: sistemazione in contenitori dotati di vasche di contenimento o di impermeabilizzazioni per la raccolta di eventuali versamenti.

Per il rifornimento dei mezzi di maggiori dimensioni si provvederà a trasportare il carburante in cantiere con appositi serbatoi che verranno immediatamente riportati a valle. Non si prevede di lasciare in modo continuativo del carburante nell'area di cantiere.

In adiacenza alla zona di deposito temporaneo delle condotte, sarà presente la zona di deposito temporaneo dei materiali di risulta degli scavi.

IL SIC "PIANCAVALLO BRIC CORNIA"

Schedatura del SIC

Il SIC "Piancavallo Bric Cornia" si estende su una superficie complessiva di 4508 ha tra i Comuni di Cosio d'Arroscia, Mendatica, Pornassio ed individuato cartograficamente alla sezione CTR 244060 "Dova".

Il sito comprende aree montane ed alpine comprese tra i bacini idrografici del Tanaro e dell'Arroscia. Il confine Nord del sito di interesse comunitario è rappresentato dal confine provinciale e regionale, e coincide con l'asta del Torrente Negrone e del Fiume Tanaro.

Si tratta di un'area intensamente boscata con lariceti, pinete a pino silvestre, faggete, formazioni arboree miste mesofile. Il comprensorio, per l'estesissima copertura boschiva di buona qualità e per l'assenza di disturbo antropico, è da inserire tra quelli di maggior pregio in Liguria. Sono presenti specie dell'allegato II (direttiva 92/43 CEE), numerosissime specie di uccelli (stanziali e migratori) di interesse comunitario, vari endemismi e molteplici specie protette da direttive/convenzioni internazionali. Il sito ospita, inoltre, specie che per la loro rarità/interesse biogeografico o perché indicatrici di qualità ambientale/habitat peculiari, sono state proposte dalla Regione Liguria per l'inserimento nell'allegato II della 92/43 CEE (Haptoderus nicaeensis; Philorhizus liguricus; Pterostichus morio liguricus; Pterostichus durazzoi; Percus villai; Platynus perirolerii; Cottus gobio; Felis silvestris).

Sotto il profilo geologico la zona ospita diverse formazioni geologiche, in particolare 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 maggiore spicco nel paesaggio è rappresentato dalla dorsale Cima di Piano Cavallo-M. Cimone-Bric Cornia-Rocca Pennina, culminante nella prima vetta (m 1907), diretto in senso est-ovest. Di particolare imponenza le pareti dolomitiche che 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 corsi d'acqua solcano il territorio; i principali sono i torrenti Tanarello e Negrone, dalla cui confluenza nasce il fiume Tanaro. Le acque hanno un'elevata purezza.

La schedatura del SIC è riportata per intero in allegato.

DESCRIZIONE QUALIQUANTITATIVA E LOCALIZZATIVA DI HABITAT E SPECIE FAUNISTICHE E FLORISTICHE

Carta degli habitat – scala 25.000

Nella pagina seguente è riportata la cartografia in scala 1:25.000 tratta dai dati messi a disposizione dalla Regione Liguria ed in particolare relativamente alla biodiversità – Habitat Rete Natura 2000.

In essa sono indicati:

- gli habitat di riferimento di RETE NATURA 2000
- siti di interesse paleonto palinologico
- morfologie importanti per la biodiversità
- grotte importanti per le specie
- sorgenti importanti per le specie
- zone di ripristino ambientale
- aree ecotonali
- siti di fauna minore
- siti puntuali delle specie

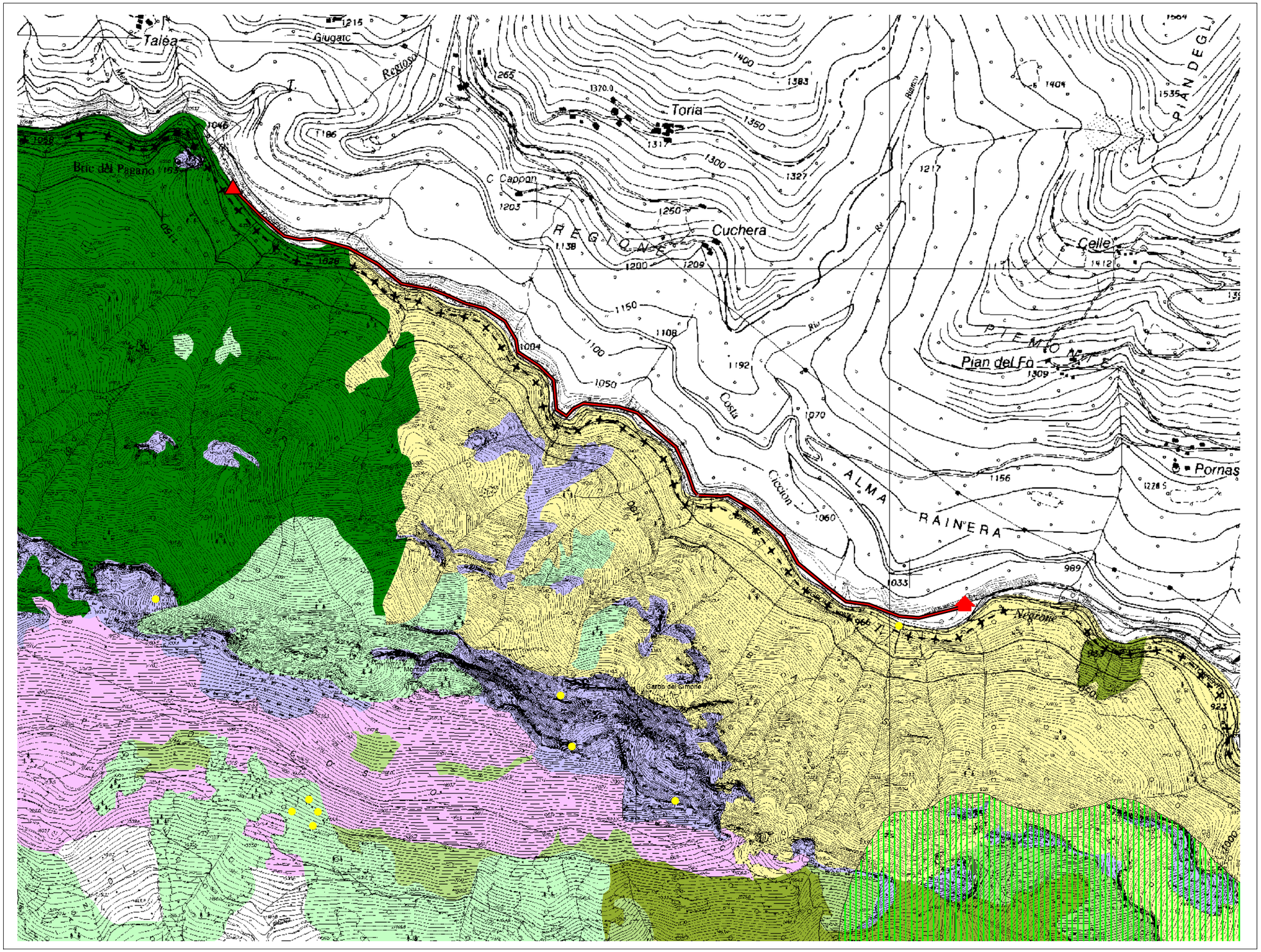
Dall'analisi della cartografia si evince come le opere in progetto siano collocate tutte esternamente al SIC, con la sola eccezione della traversa di presa che insiste parzialmente sulla sponda ligure del T. Negrone.

Lungo l'asta del T. Negrone si rileva la presenza di boschi di faggete ascrivibili all'habitat 9210 che si spingono fino all'incisione spondale del torrente.

IMPIANTO IDROELETTRICO ALIMENTATO CON LE ACQUE DEL TORRENTE NEGRONE IN LOC. PORNASSINO NEL COMUNE DI ORMEA (CN)

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
CARTOGRAFIA TEMATICA

CARTA DEGLI HABITAT



- PRESA
- CENTRALINA
- CONDOTTA FORZATA
- Siti di interesse paleonto palinologico
- Morfologia importante per la biodiversità
- Grotte importanti per le specie
- Sorgenti importanti per le specie
- Zone di ripristino ambientale
- Aree ecotonali
- Siti fauna minore
- Siti fauna minore
- Siti puntuali delle specie

HABITAT RETE NATURA 2000

- Aree con aspetti arbustivi o erbaceo-arbustivi riferibili agli habitat 5330
- Aree con dominanza dell'habitat 8210
- Aree con dominanza di faggete riferibili ad habitat 9110 (Faggeti del Luzulo - Fagetum)
- Habitat boschivi di conifere
- Habitat boschivi di latifoglie mesofile
- Habitat boschivi misti di conifere e latifoglie
- Habitat erbacei alpini

N
W E
S

300 0 300 Meters

Risulta però chiaro che il tratto sotteso dalla derivazione coinvolga il SIC "Cima di Pian Cavallo – Bric Cornia" (IT1313712) in quanto il T. Negrone rappresenta il confine del sito, nonché della Regione Liguria.

Carta degli habitat – dettaglio aree perifluviali

Una cartografia di dettaglio con indicazione degli ambienti ed habitat perifluviali è riportata in allegato al progetto definitivo (Tav. 8.30).

Tale cartografia intende integrare la cartografia in scala 1:25.000 evidenziando in particolare le caratteristiche delle fasce perifluviali, per una valutazione più appropriata delle tipologie di habitat potenzialmente interferibili dalle opere in progetto.

In particolare, l'analisi di maggiore dettaglio si è estesa anche al versante piemontese, oggetto degli interventi maggiori, ed ha consentito di rilevare alcune di tipologie di habitat che per frammentazione e limitata estensione non sono rappresentati a scale maggiori.

Si è cercato di focalizzare l'attenzione sui popolamenti ripariali con particolare riferimento ad ontano bianco (91E0) che, nell'ambito fluviale in studio, colonizza in maniera estremamente frammentata le sponde del torrente.

Sulla base dei sopralluoghi e dei rilievi floristici è stato possibile constatare la presenza di un esiguo popolamento di ontano bianco collocato in un settore golenale sub pianeggiante in sponda destra, alla quota di 975,00 m s.l.m. circa.

Tale popolamento di ontano bianco presenta una superficie complessiva di circa 2300 m^2 e risulta in precarie condizioni di stabilità per la maturità degli individui e l'assenza di rinnovazione. Le condizioni di sofferenza sono determinate dalla naturale dinamica fluviale che ha comportato l'abbandono di un ramo laterale in cui si svolgeva parzialmente il deflusso della corrente.

Per quanto riguarda la presenza di ontano bianco lungo il T. Negrone non è possibile definire come ontaneto di ontano bianco la frammentata e discontinua bordura ripariale presente in alcuni tratti in sponda sinistra (Piemonte). In tali ambiti l'ontano colonizza le scarpate fluviali a valle della pista forestale dove non avviene la selezione selvicolturale.

Come esplicitato nella relazione forestale allegata allo Studio di Impatto Ambientale, tale bordura è frammista a latifoglie mesofile e specie componenti i boschi di versante, e si sviluppa a quote anche distanti dall'alveo di magra.

Nella cartografia sono pertanto stati identificati i seguenti habitat:

9110 – Faggete del Luzulo Fagion

Le faggete rappresentano l'habitat più diffuso su entrambi i versanti, e si estendono fino al corso d'acqua, a causa della morfologia a "V" del Vallone del Negrone;

91E0 – Boschi alluvionali di Ontano Bianco

La presenza di ontano bianco è discontinua lungo le sponde del T. Negrone e spesso è contraddistinta da individui isolati posti al margine dell'alveo di morbida anche in posizioni distanti dal deflusso delle acque. Nell'unico punto in cui è riconoscibile un ontaneto, esso ricopre una superficie golenale di 2300 mq e risulta in precarie condizioni sanitarie e di stabilità.

Nella carta sono inoltre rappresentati i seguenti habitat non riconducibili agli habitat di direttiva:
Boschi misti di latifoglie e conifere.
Boschi misti con la presenza sporadica di elementi igrofili .

Zone rilevanti per la salvaguardia dei siti di interesse comunitario della Rete Natura 2000

Ai fini della tutela degli habitat e delle specie presenti nel SIC sono state definite delle zone rilevanti puntuali ed areali per le quali valgono alcune misure specifiche oltre ai divieti ed agli obblighi valevoli per tutto il territorio.

Le aree rilevanti sono definite in aree puntuali ed areali ed a ciascuna è associato un obiettivo di conservazione, i fattori ecologici limitanti e le misure di conservazione previste.

Lungo le aste torrentizie è stata individuata un'area rilevante corrispondente ad un tratto dei corsi d'acqua T. Negrone e T. Tanarello.

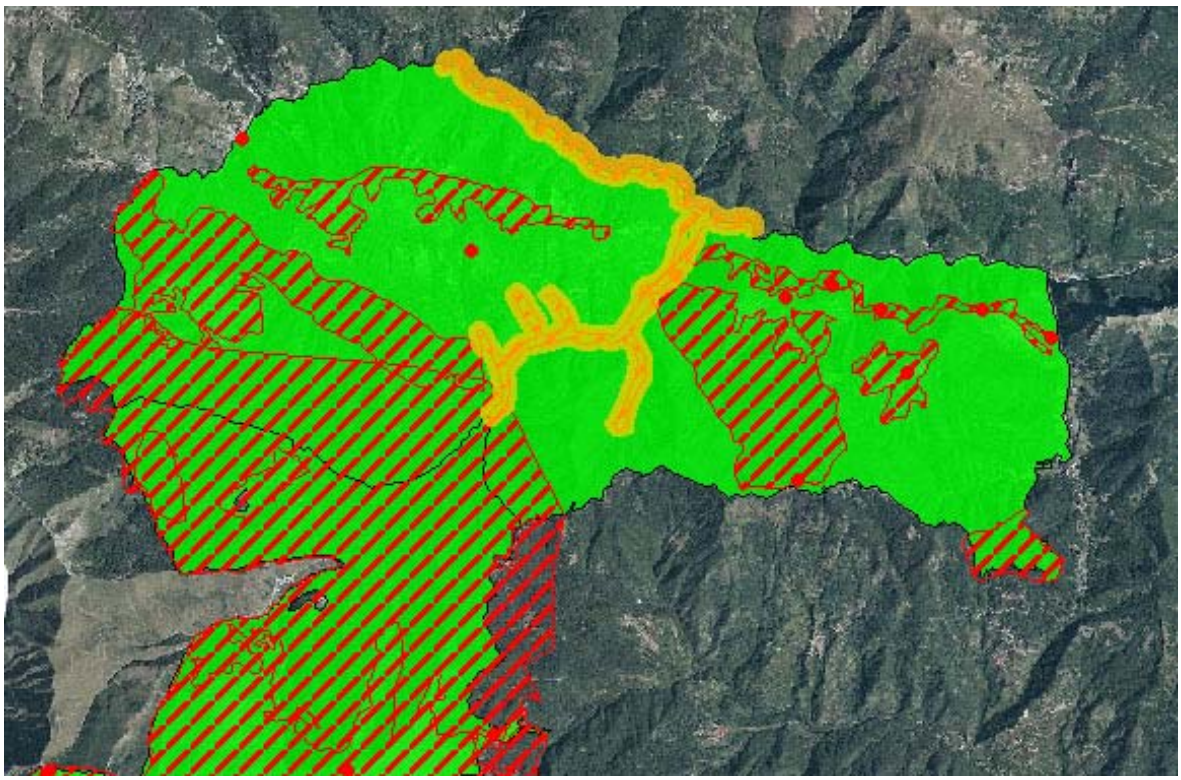


Figura 3 Sic Alpini (in verde) e zone di salvaguardia (tratteggi e punti in rosso) nell'area di interesse. In giallo è segnalata l'area rilevante (7-8-9) corrispondente ai Torrenti Negrone e Tanarello.

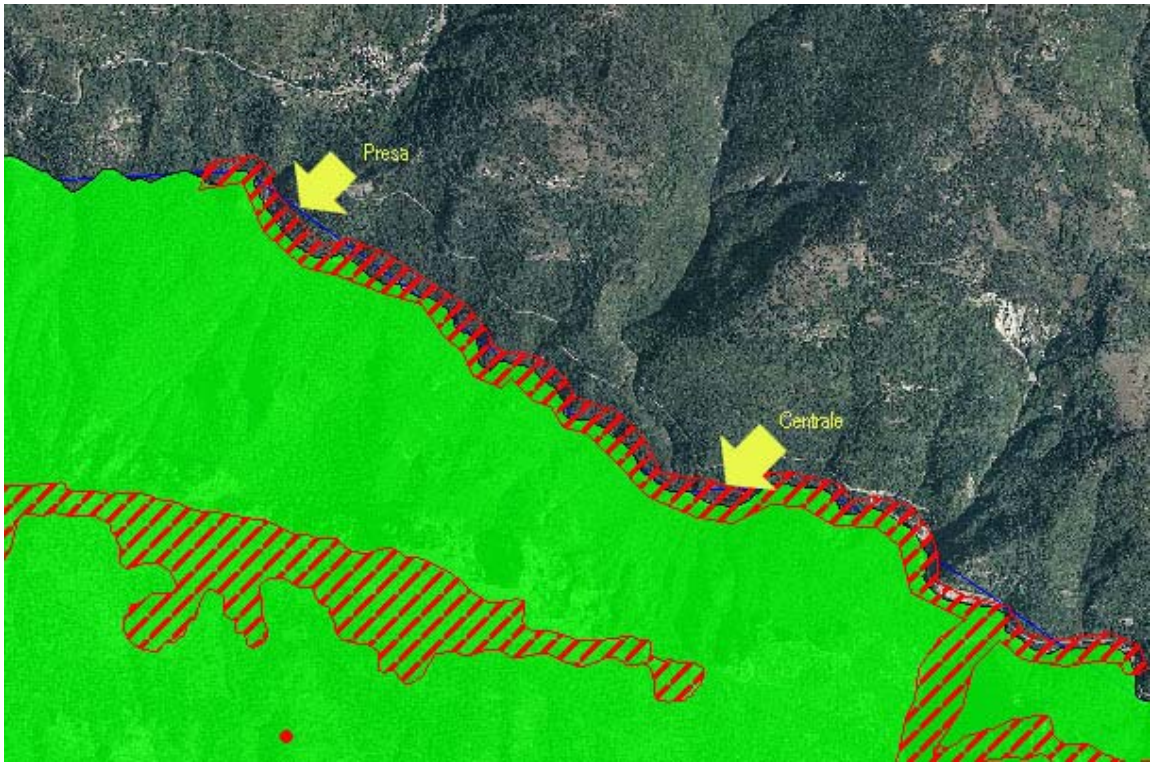


Figura 4 Le opere ricadono interessano l' Area rilevante n. 8 (identificativo 184) collocata sul T. Negrone (Passo Laiardo) e n. 7 (identificativo 163) Torrente Tanarello e Torrente Negrone.

Le opere in progetto ricadono in particolare sotto le aree rilevanti 7 ed 8, per le quali valgono le seguenti misure specifiche:

ZONE RILEVANTI	Obiettivi di conservazione	Fattori ecologici limitanti e fattori di rischio	Misure di conservazione
Torrente Tanarello, Torrente Negrone (Area 7)	Austropotamobius pallipes	Immissione specie alloctone e alterazione sponde ed alvei. Alterazione del greto, delle sponde e delle rive. Alterazione della qualità e della disponibilità dell'acqua	Divieto di alterazione meccanica di sponde e alvei
Torrente Negrone presso Passo Laiardo (Area 8)	Leuciscus suffia Cottus gobio	Alterazione alvei: inquinamento, ripopolamenti	Divieto di alterazione meccanica di sponde e alvei. Garantire la continuità del corso d'acqua. Nel caso di sbarramenti approntare idonee vie di accesso

Specie faunistiche e floristiche e loro collocazione nell'area di interesse

Per quanto riguarda la distribuzione delle specie faunistiche nell'area di interesse si faccia riferimento alle relazioni specialistiche allegate allo studio di impatto che in particolare sono:

Componente ambientale	Riferimento alla relazione specialistica
ITTIOFAUNA	Allegato F
MACROINVERTEBRATI BENTONICI	Allegato E
FAUNA	Allegato G
VEGETAZIONE E FLORA	Allegato D

ANALISI DEGLI IMPATTI DIRETTI ED INDIRETTI

FASE DI CANTIERE

Le modalità di allestimento del cantiere sono state precedentemente riassunte e sono ampiamente descritte entro la relazione allegata allo Studio di Impatto "Impatto di Cantiere" (Allegato I). Nel seguito vengono riportate le principali caratteristiche del cantiere con particolare riferimento ai potenziali impatti ascrivibili ad habitat e specie Natura 2000 citati nella schedatura del SIC e rilevati in base alle indagini ed agli approfondimenti naturalistici.

Componenti biologiche

Gli impatti a carico delle componenti biologiche sono distinte secondo le componenti faunistiche e floristiche già definite in sede di Studio di Impatto Ambientale ed in particolare:

- Ittiofauna

Durante la fase di cantiere sono previsti alcuni interventi in alveo, ed in particolare per la realizzazione dell'opera di presa. Durante la fase di cantiere, dovranno essere messi in opera tutti gli accorgimenti necessari per evitare danni all'ittiofauna presente. In particolare, dovrà essere prestata la massima attenzione nell'evitare spandimenti in alveo di cemento o di altre sostanze tossiche per l'idrofauna; interventi in alveo, anche di lieve entità, quali ad esempio la creazione di piste per il passaggio di camion, dovranno essere preceduti dal recupero e dallo spostamento dell'ittiofauna presente in luoghi più sicuri. Dovrà quindi essere comunicata alla Provincia di Cuneo ed Imperia, con un congruo anticipo, la data e l'entità degli interventi, in modo da predisporre il recupero con elettrostorditori; tale operazione dovrà essere a carico della Ditta costruttrice, come previsto dall'attuale normativa che prevede, inoltre, che la richiesta di messa in asciutta debba essere inoltrata all'Ufficio Pesca Provinciale.

Nello specifico, le operazioni di recupero dell'ittiofauna seguiranno le procedure disposte dalla Regione Piemonte (L.R. 37/06) e le misure preliminari di cui alla Deliberazione della Giunta Provinciale n. 2569 del 24/05/2007.

L'allestimento del cantiere e le modalità di intervento in alveo per la realizzazione dell'opera di presa sono illustrati in Tav. 8.19 Cantiere dell'opera di presa. In particolare le modalità di intervento si suddividono in due fasi:

- formazione una savanella temporanea per l'allontanamento delle acque dalla sponda sinistra, al fine di poter realizzare il manufatto dell'opera di presa e della scala di rimonta dell'ittiofauna;
- spostamento della savanella e realizzazione di un guado temporaneo con condotte in calcestruzzo prefabbricato per accede alla sponda destra del Torrente Negrone, al fine di poter realizzare la traversa di presa e convogliando temporaneamente le acque entro la scala di rimonta ed attraverso il vano destinato alla paratoia sghiaiatrice.

Inoltre, si è prevista la sospensione dei lavori nel periodo compreso tra Novembre e Marzo, quando le condizioni meteoriche particolarmente sono particolarmente sfavorevoli e quando in relazione alle specie presenti in alveo, ai sensi della L.R. 37/2006 ed in ottemperanza alla D.G.R. 72-13725 del 28/03/2010 della Regione Piemonte sono da evitarsi opere in alveo.
Le modalità di realizzazione delle opere, per quanto sopra, risulta compatibile con la fauna ittica presente in alveo.

- Macroinvertebrati bentonici

Le considerazioni generali di precauzione durante la fase di cantiere con particolare riferimento all'opera di presa ed alle altre opere in alveo sono applicabili per la tutela generalizzata dell'ecosistema acquatico quindi a tutela dei macroinvertebrati bentonici.

- Fauna terrestre

L'interferenza principale con la fauna minore, mammiferi ed uccelli riguarda la modificazione della qualità trofica di un ambiente naturale 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.

- Vegetazione

La fase di cantiere, come quella di esercizio, avrà effetti trascurabili sulla vegetazione, in quanto il cantiere si svolge principalmente lungo la pista forestale esistente. Per l'accesso e la movimentazione dei mezzi potrà rendersi necessario l'abbattimento di alcuni alberi, per ampliare localmente l'ampiezza della pista che comunque risulta compatibile con la larghezza media del cantiere mobile.

Nelle opere di consolidamento della sponda sinistra del Torrente non sono previsti interventi a carico della vegetazione ripariale, ed in ogni caso viene prevista la sistemazione a verde delle scogliere, con l'infissione di talee di salice.

Componenti abiotiche

Sotto il profilo abiotico sono da intendersi tutte quelle azioni di cantiere che interferiscono sugli elementi chimico fisico strutturali degli habitat di interesse.

In particolare, nel caso in analisi si intende fare riferimento alla dislocazione delle aree di cantiere ed alle superfici temporaneamente occupate per la realizzazione delle opere.

In base all'analisi della planimetria di cantiere ed a quanto descritto in precedenza, l'area di cantiere si svolge per la maggior parte lungo una pista forestale con aree di deposito delle condotte localizzate in spiazzi già esistenti od in corrispondenza dei cantieri della centrale e dell'opera di presa.

Per quanto riguarda l'alveo del Torrente Negrone le precauzioni previste per l'allestimento del cantiere limiteranno al minimo l'interferenza con l'ambiente acquatico con particolare riferimento alla generazione di torbidità delle acque.

Per quanto riguarda la possibilità di sversamenti di sostanze chimiche in alveo, si è previsto un adeguato piano di prevenzione dei rischi e nelle scelte progettuali per le opere in alveo si è evitato l'impiego di calcestruzzo.

Occorre comunque segnalare che il cantiere, ad eccezione delle opere che interessano l'alveo, si svolge interamente in territorio piemontese, esternamente al SIC.

Connessioni ecologiche

Nella seguente figura si riporta la carta della rete ecologica della Regione Liguria la quale segnala per l'area in studio la presenza del SIC quale core area (area nucleo).

In particolare nella carta della rete ecologica vengono distinte le "aree nucleo o centrali", coincidenti con aree con alto contenuto di naturalità, aree di connessione come i corridoi ecologici, che consentono ed indirizzano la dispersione tra le specie ed il collegamento tra le core areas.

Nell'area di interesse, il Torrente Negrone risulta compreso entro la core area del SIC "Pian Cavallo Bric Cornia", ma in ogni caso al reticolo idrografico occorre riconoscere la funzione di corridoio ecologico, sebbene in un contesto di scarsa antropizzazione.

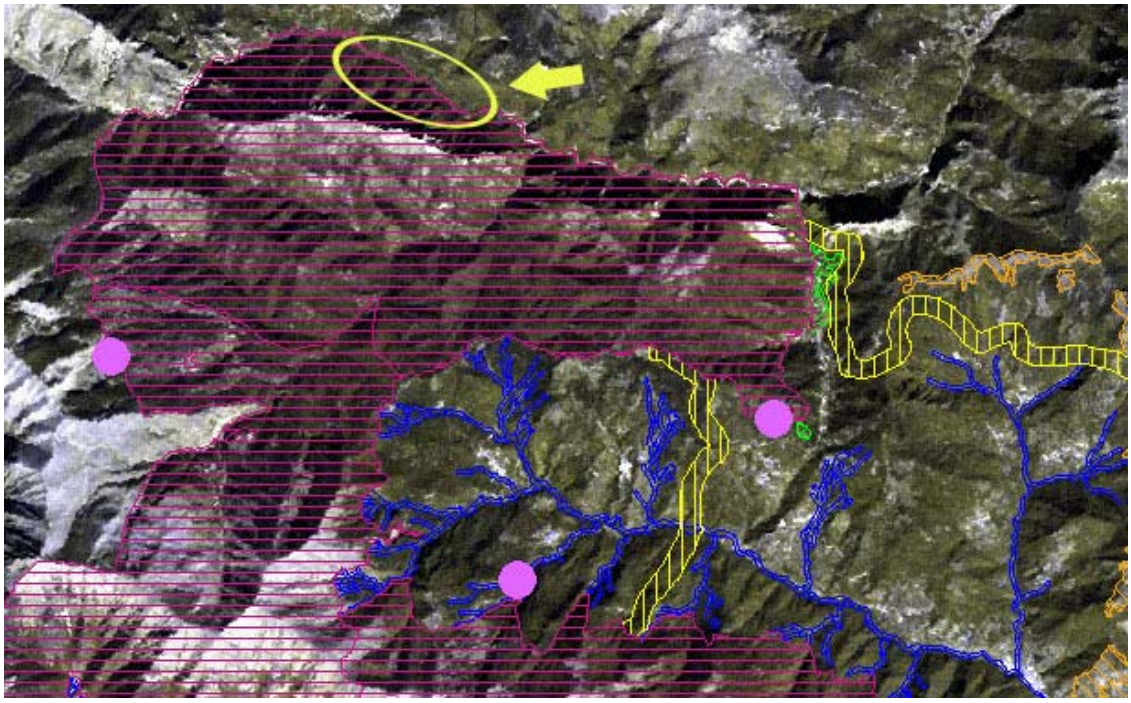


Figura 5 In viola: siti areali di area nucleo (core area)
In giallo: corridoi ecologici per specie di ambienti boschivi
In arancione: tappe di attraversamento per specie di ambienti aperti
In blu: corridoi ecologici per specie di ambienti acquatici

Sotto il profilo delle interferenze di cantiere con l'area nucleo rappresentata dal SIC, la durata dei lavori, prevista in due anni solari, rappresenta un disturbo localizzato per la fauna terrestre ed acquatica, per la rumorosità, la presenza umana e le attività edilizie previste. Va in ogni caso segnalato che la durata di due anni prevede significativi intervalli di sospensione dei lavori, sia per motivi climatici (presenza di neve al suolo, basse temperature) sia per le precauzioni adottate per la tutela della fauna ittica nel periodo riproduttivo.
Va ancora aggiunto che il cantiere temporalmente più lungo è quello di posa della condotta, che però è un cantiere mobile, il cui disturbo è estremamente localizzato.

FASE DI ESERCIZIO

La fase di esercizio si concretizza nella messa in funzione dell'impianto ed nell'attivazione della derivazione.

Componenti biologiche

L'attivazione della captazione ai fini idroelettrici riduce le portate entro l'alveo del T. Negrone, comportando una diminuzione della produttività generale dell'ecosistema acquatico.

La misura delle interferenze indotte dal prelievo è da commisurarsi all'entità del prelievo, che nel caso in esame è percentualmente prevista del 57%.

Un metodo per determinare la variazione di produttività di un ecosistema è proposto da Perosino e Spina (Rivista Piemontese di Storia Naturale Vol. XII 1992 pagg 48-49), in cui l'indice fisico di produttività (D) dipende dalla portata Q ed in particolare da:

$D = 3 + \text{Log}(Q)$

	Q (m^3/s)	D	
Ante Operam	2,57	3,41	100%
Post Operam T1	1,12	3,05	89%
DMV	0,8	2,9	85%

Il rilascio minimo previsto è di 800 l/s, cioè di circa 5 volte il DMV minimo della Regione Piemonte.

Un ulteriore metro di valutazione dei potenziali impatti deriva dal confronto tra la durata delle portate naturali e le portate prelevate.

In particolare, dall'analisi della curva di durata delle portate possono essere tratte le seguenti considerazioni:

- per oltre 70 giorni risulta disponibile una portata ampiamente superiore al rilascio minimo, pertanto l'interferenza con la componente biologica del corso d'acqua è da ritenersi molto bassa;
- per circa 170 giorni viene rilasciato a valle della derivazione il rilascio minimo stabilito che, grazie all'adozione del DMV volontario pari a circa 5 volte il DMV di base, comporterà un disturbo medio - basso alla componente biologica;
- per circa 110 giorni la derivazione risulta sospesa pertanto non altera il regime idrologico dei minimi nel corso d'acqua.

Per quanto riguarda le specifiche interferenze previste su ittiofauna, macroinvertebrati, fauna e vegetazione ripariale si faccia riferimento alle relazioni specifiche riportate nel quadro ambientale.

Componenti abiotiche

Per quanto attiene le componenti abiotiche la realizzazione dell'impianto idroelettrico non introduce nel territorio nuove sorgenti inquinanti o alteranti le caratteristiche abiotiche ambientali.

Le alterazioni di natura chimico fisica che si possono attendere nell'area vasta possono essere connesse esclusivamente alla captazione ai fini idroelettrici, che sottrae una quota del deflusso idrico nel torrente.

Tali alterazioni possono coinvolgere la termia del corso d'acqua, l'ossigenazione, e la concentrazione di eventuali inquinanti.

Le caratteristiche chimiche dell'acqua nel tratto sotteso non sono suscettibili di alterazioni significative in quanto l'assenza di antropizzazione e gli ampi rilasci escludono la possibilità di concentrazione di inquinanti che, nell'area in studio, può essere causata da reflui civili.

A tale riguardo la presenza turistica nell'area si concentra nel mese di Agosto, periodo di magra estiva in cui in condizioni medie la derivazione è sospesa.

Per quanto riguarda le caratteristiche fisiche dell'acqua la diminuzione di deflusso nel tratto sotteso potrebbe modificare le condizioni termiche della corrente, ma la particolare morfologia dell'alveo che scorre in una marcata incisione a "V" con una larghezza di morbida di 10-15 m e presenta sponde fittamente boscate e quindi un elevato grado di ombreggiamento, consente di escludere variazioni sensibili di temperatura.

Connessioni ecologiche

Nelle condizioni di esercizio i potenziali disturbi sono connessi esclusivamente agli effetti della derivazione sulle popolazioni acquatiche. Le analisi ambientali svolte, con particolare riferimento all'ittiofauna, hanno consentito di definire un DMV significativamente più alto di quanto imporrebbe la normativa Piemontese, e tale valore è stato inoltre determinato adottando un criterio di tipo paesaggistico.

L'adozione di un tale regime di rilasci, nonché la progettazione della rampa di risalita dell'ittiofauna, basata sulle esigenze ecologico fisiche delle popolazioni residenti, consente di affermare che l'intervento in progetto nelle condizioni di esercizio non interferisce con la funzione di collegamento ecologico del corso d'acqua.

Carta degli impatti previsti

Non si fornisce una specifica carta degli impatti previsti in quanto le modificazioni introdotte dall'opera in progetto, nella fase di esercizio sono da riferirsi alla regimazione delle portate nel tratto sotteso ed ai riflessi della stessa sulle componenti biologiche.

Tali effetti risultano difficilmente cartografabili.

DESCRIZIONE DELLE INDAGINI E DEGLI APPROFONDIMENTI NATURALISTICI

I risultati delle indagini sono state parzialmente citate all'interno della presente Valutazione di Incidenza e si rimanda ai documenti completi compresi entro lo Studio di Impatto Ambientale ed in particolare:

Componente ambientale	Riferimento alla relazione specialistica
ITTIOFAUNA	SIA - Allegato F
MACROINVERTEBRATI BENTONICI	SIA - Allegato E
FAUNA	SIA - Allegato G
VEGETAZIONE E FLORA	SIA - Allegato D
PIANO DI MONITORAGGIO	Progetto definitivo Allegato 7

MISURE MITIGATIVE ADOTTATE

Definizione del DMV in base alle caratteristiche morfoidrologiche del Torrente

La realizzazione di un impianto di produzione idroelettrica su un tratto sotteso di lunghezza significativa (2550 m) e di un corso d'acqua con ottime caratteristiche chimico biologiche e soggetto a specifiche tutele ambientali (SIC per la sponda ligure), impone l'adozione di opportune misure mitigative e compensative.

A mitigazione degli impatti derivanti dalla messa in funzione della derivazione, è stato previsto di adottare un deflusso minimo vitale significativamente superiore al DMV calcolato e vigente in Regione Piemonte secondo il Regolamento 8/R del 2007.

Il DMV adottato risulta infatti di 800 l/s a fronte del calcolo secondo la normativa vigente che conduce a 153 l/s. Tale misure di tutela è inoltre accompagnata dalla tipologia di opere di presa,

che impone tramite strutture fisse il rilascio del DMV prima di consentire la derivazione entro la vasca di carico. Che la portata di 800 l/s, che peraltro vengono modulati al 10%, conducendo ad un rilascio medio annuo di oltre 3000 l/s, sia compatibile con la morfologia del corso d'acqua e le esigenze di tutela paesaggistica è dimostrato dalla seguente fotografia, in cui si vede un tratto d'alveo del T, Negrone con una portata di 830 l/s.



Foto 4 Aspetto morfo idrologico del DMV in alveo

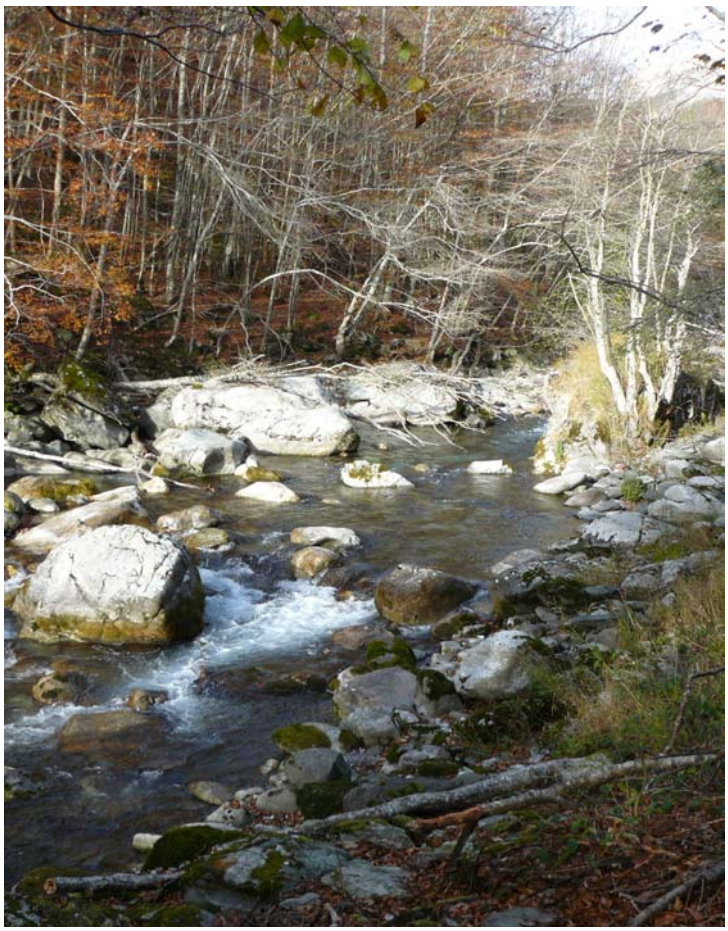


Foto 5 Aspetto morfo idrologico del DMV in alveo

Precisa calendarizzazione degli interventi

Al fine della tutela degli habitat acquatici, con particolare riferimento alle specie ittiche, si è prevista una calendarizzazione che escluda ogni possibile interazione con le specie salmonicole durante il periodo riproduttivo.

In particolare si è previsto di sospendere le lavorazioni tra Novembre e Marzo, in ottemperanza alla D.G.R. 72-13725 del 28/03/2010 della Regione Piemonte.

Scelte progettuali nei consolidamenti

Nella scelta delle tipologie di intervento di consolidamento della sponda sinistra del T. Negrone si è sempre esclusa ogni tipologia di opera che preveda l'impiego di calcestruzzo, al fine di evitare in ogni caso ogni accidentale sversamento in alveo. Le difese progettate sono infatti realizzate in massi di cava posati e vincolati al substrato roccioso emergente.

Adozione del piano di monitoraggio

Al fine di seguire l'evoluzione delle popolazioni e degli ecosistemi coinvolti dalla sottrazione delle portate è stato previsto un dettagliato piano di monitoraggio di cui si propone il crono programma.

	MONITORAGGIO BIOLOGICO			*MONITORAGGIO IDROMORFOLOGICO*	*MONITORAGGIO CHIMICO*	*Verifica ripristini ambientali*
Anni	*Macroinvertebrati*	*Ittiofauna*	*Macrofite*	*Idrologia e Morfologia*	*Analisi chimiche*	
0 cantiere	2		1	1	1	2
1	2	1	1	1	1	2
2	2	1	1	1	1	2
3	2	1	1		1	1
4		1	1		1	
5	2	1	1		1	
6						
7	1	1	1			
8						
9	1	1	1			
10						
11	1	1	1			
12						
13						
14						
15	1	1	1			

Tabella 4 Cronoprogramma delle attività di monitoraggio: nelle caselle il numero indica la frequenza annuale dei campionamenti o sopralluoghi

Nessuna rete elettrica aerea o illuminazione pubblica

Nell'ambito del presente progetto ogni linea elettrica prevista è stata interrata al fine di evitare ogni possibile interferenza negativa con l'Aquila Reale, come previsto tra le misure specifiche del SIC.

Inoltre, non si prevedono sorgenti luminose fisse o temporanee per la durata dei lavori né tantomeno durante la fase di esercizio.

Predisposizione di pannelli informativi finalizzati ad educazione ambientale

Lungo il tracciato della condotta verrà ripristinala la pista forestale esistente e verranno allestiti alcuni pannelli informativi a sostegno di iniziative di educazione ambientale.

Tali pannelli saranno localizzati in corrispondenza dell'opera di presa, della centrale ed in punti panoramici sull'alveo.

Tali cartelli potranno informare il pubblico su diversi argomenti tra cui in particolare:

1. le caratteristiche del Sito di Interesse Comunitario "Pian Cavallo Bric Cornia";
2. le caratteristiche ambientali del Torrente Negrone;
3. il concetto di deflusso minimo vitale;
4. le caratteristiche delle scale di rimonta dell'ittiofauna;
5. i criteri di salvaguardia dell'ambiente previsti nell'ambito del presente progetto.

Nidi per avifauna e chirotterofauna

Come forma di compensazione si prevede la sistemazione di alcune cassette per la nidificazione di pipistrelli e merlo acquaiolo da collocare lungo l'asta del Torrente Negrone al fine di aumentare le disponibilità di rifugio.

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 ed a cassetta aperta, e possono essere posizionati su manufatti sull'acqua quali briglie, sbarramenti, ponti, muri, argini, edifici 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.

Chiusura della pista forestale

La pista forestale che verrà sistemata al termine dei lavori sarà chiusa al traffico privato nel tratto compreso tra la presa e la centrale. Ai due estremi sarà posta una sbarra e l'accesso sarà consentito esclusivamente agli aventi diritto.

CONCLUSIONI

In estrema sintesi, il progetto prevede una derivazione idroelettrica tramite condotta forzata per un tratto del Torrente Negrone di lunghezza 2550 m.

Il tracciato della condotta si svolge interamente sulla pista forestale in sinistra (sponda piemontese, esternamente al SIC).

La principale interferenza indotta dal progetto è connessa alla sottrazione delle portate da destinare alla produzione energetica, che potranno influire sull'ecosistema fluviale ed in particolare sulle specie ittiche tutelate dalle direttive comunitarie, ed in particolare *Cottus gobio e Salmo marmoratus.*

Il progetto prevede come misura mitigativa elevati valori di DMV ed un regime di prelievo tale da minimizzare le alterazioni idrologiche nel tratto sotteso, pertanto ad impianto attivo si attende quindi un sostanziale mantenimento della situazione attuale per quanto concerne la composizione specifica (numero di specie presenti), mentre si potrebbero verificare lievi variazioni dei parametri quantitativi biomassa e densità.

Le capacità di automantenimento delle popolazioni ittiche presenti, soprattutto per quanto concerne le specie non soggette ad interventi di potenziamento tramite ripopolamenti quali lo scazzone, non dovrebbero quindi essere pregiudicate.

Sono, inoltre, state previste ulteriori misure mitigative e compensative quali la predisposizione di pannelli informativi per l'educazione ambientale, la sistemazione di nidi per la nidificazione del merlo acquaiolo ed i chirotteri, nonché diverse misure di prevenzione e gestione sostenibile del cantiere.

Ne deriva che il progetto in analisi risulti compatibile con le esigenze conservazionistiche del SIC "Cima di Pian Cavallo – Bric Cornia" (IT1313712).

ALLEGATI

Schedatura del SIC

Dott. For. Paolo Correndo

Cima di Piano Cavallo - Bric Cornia

(sito n. IT1313712)

NATURA 2000 FORMULARIO STANDARD PER:
ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS),
ZONE PROPONIBILI PER UNA IDENTIFICAZIONE COME SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)
E ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC)

1. IDENTIFICAZIONE DEL SITO

1.1 TIPO	1.2 CODICE SITO	1.3 DATA COMPILAZIONE	1.4 AGGIORNAMENTO
E	IT1313712	199506	200807

1.5 RAPPORTI CON ALTRI SITI NATURA 2000

NATURA 2000 CODICE SITO: IT1160057
NATURA 2000 CODICE SITO: IT1314610
NATURA 2000 CODICE SITO: IT1313776

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:

Cima di Piano Cavallo - Bric Cornia

1.8 CLASSIFICAZIONE SITE E DATE DI DESIGNAZIONE/CLASSIFICAZIONE

DATA PROPOSTA SITO COME SIC:	DATA CONFERMA COME SIC:
199506	
DATA CLASSIFICAZIONE SITO COME ZPS:	**DATA DESIGNAZIONE SITO COME ZSC:**

2. LOCALIZZAZIONE DEL SITO

2.1 LOCALIZZAZIONE CENTRO SITO

LONGITUDINE				LATITUDINE		
E	7	47	37	44	6	47

2.2 AREA (ha)	2.3 LUNGHEZZA SITO (Km)
4486	

2.4 ALTEZZA (m)

MIN	MAX	MEDIA
890	1896	1393

2.5 REGIONE AMMINISTRATIVA

CODICE NUTS	NOME REGIONE	% COPERTURA
IT13	LIGURIA	

2.6 REGIONE BIO-GEOGRAFICA

Alpina	Atlantica	Boreale	Continentale	Macaronesica	Mediterranea
1	0	0	0	0	0

3. INFORMAZIONI ECOLOGICHE

3.1 HABITAT
tipi di presenti nel sito e relativa valutazione del sito:

TIPI DI HABITAT ALLEGATO I:

CODICE	% COPERTURA	RAPPRESENTATIVITA	SUPERFICE RELATIVA	GRADO CONSERVAZIONE	VALUTAZIONE GLOBALE
3220 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia erbacea	1	C	C	C	C
3240 Fiumi alpini e loro vegetazione riparia legnosa di Salix elaeagnos	1	A	C	A	A

4060 Lande alpine e subalpine	2	A	C	A	A
5320 Formazioni basse di euforbie vicino alle scogliere	1	D			
6430 Praterie di megaphorbiae eutrofiche	1	B	C	B	B
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine(Alopecurus pratensis,Sanguisorba officinalis)	2	C	C	C	C
7220 Sorgenti pietrificanti con formazione di tufo (Cratoneurion)	0	A	C	B	A
8210 Sottotipi calcarei	1	A	C	A	A
8310 Grotto non ancora sfruttate a livello turistico	0	B	C	B	B
9110 Faggeti di Luzulo-Fagetum	40	B	C	B	B
91E0 Foreste alluvionali residue di Alnion glutinoso-incanae	1	C	C	C	C
9420 Foreste di larici e Pinus cembra delle Alpi	10	C	C	B	B
6110 Terreni erbosi calcarei carsici (Alysso-Sedion albi)	1	C	C	B	C
6170 Terreni erbosi calcarei alpini	10	A	C	A	A
6210 Su substrato calcareo (Festuco Brometalia) (*stupenda fioritura di orchidee)	1	C	C	B	C

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

elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale	Migratoria						
			Riprod.	Svern.	Stazion.	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
A412	Alectoris graeca saxatilis	P				C	B	B	B
A236	Dryocopus martius	P				C	B	B	B
A379	Emberiza hortulana		P			D			
A338	Lanius collurio		P			C	B	C	C
A246	Lullula arborea		P			C	B	C	C
A072	Pernis apivorus		P			C	B	C	B
A346	Pyrrhocorax pyrrhocorax	P				C	B	C	C
A409	Tetrao tetrix tetrix	P				C	B	B	B
A091	Aquila chrysaetos	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			
		Stanziale	Migratoria						
			Riprod.	Svern.	Stazion.	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale

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

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale	Migratoria						
			Riprod.	Svern.	Stazion.	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1352	Canis lupus	P				C	C	B	C
1310	Miniopterus schreibersi	P				C	C	B	C
1308	Barbastella barbastellus				P	C	B	C	B
1321	Myotis emarginatus	P				C	B	C	B
1304	Rhinolophus ferrumequinum	P				C	B	C	B
1303	Rhinolophus hipposideros	P				C	B	C	B

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

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale	Migratoria						
			Riprod.	Svern.	Stazion.	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1994	Speleomantes strinatii	P				C	C	B	B

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

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale	Migratoria						
			Riprod.	Svern.	Stazion.	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1131	Leuciscus souffia	P				C	B	C	B
1163	Cottus gobio	R				C	B	B	B
1137	Barbus plebejus	P				C	C	C	C
1107	Salmo marmoratus	P				C	C	C	C

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

CODICE	NOME	POPOLAZIONE				VALUTAZIONE SITO			
		Stanziale	Migratoria						
			Riprod.	Svern.	Stazion.	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale

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

CODICE	NOME	POPOLAZIONE	VALUTAZIONE SITO			
			Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1656	Gentiana ligustica	P	C	B	B	B

3.3 FLORA E FAUNA
altre specie importanti

GRUPPO	NOME SCIENTIFICO	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE
Rettili	Anguis fragilis	C	C
Anfibi	Bufo bufo	C	C
Vegetali	Carex tendae	R	B
Vegetali	Cephalanthera longifolia	C	C
Invertebrati	Charpentieria itala punctata	P	D
Invertebrati	Chilostoma cingulatum bizona	P	B
Invertebrati	Cucullia thapsiphaga	P	D
Mammiferi	Felis silvestris	R	C
Invertebrati	Granaria stabilei	P	D
Invertebrati	Granaria variabilis	P	D
Vegetali	Dactylorhiza fuchsii	C	C
Vegetali	Dactylorhiza maculata	C	C
Vegetali	Dactylorhiza sambucina	C	C
Rettili	Lacerta bilineata	C	C
Mammiferi	Lepus timidus	R	C
Vegetali	Lilium bulbiferum var. croceum	V	D
Vegetali	Lilium martagon	V	D
Invertebrati	Limax subalpinus	P	B
Invertebrati	Graziana alpestris	P	B
Vegetali	Gymnadenia conopsea	V	C
Invertebrati	Haptoderus nicaeensis (Villa)	V	B
Mammiferi	Martes martes	P	C
Vegetali	MICROMERIA MARGINATA (SM.) CHATER	R	B
Mammiferi	Muscardinus avellanarius	P	C
Mammiferi	Myotis mystacinus	P	C
Mammiferi	Myotis nattereri	P	C
Vegetali	Orchis mascula	V	C
Vegetali	Orchis militaris	V	C
Anfibi	Rana temporaria	C	C
Vegetali	TEUCRIUM LUCIDUM L.	R	B
Rettili	Natrix natrix	P	D
Mammiferi	Plecotus auritus	P	C
Invertebrati	Buddelundiella borgensis	P	B
Invertebrati	Buddelundiella franciscoliana	P	B
Invertebrati	Dolichopoda ligustica ligustica	P	B
Invertebrati	Duvalis genilei gentilei	P	B
Invertebrati	Erebia neoridas	P	D
Invertebrati	Eupolybothrus imperialis	P	D
Invertebrati	Maculinea rebeli	P	D
Invertebrati	Vulda myops	P	B
Invertebrati	Zygaena osterodensis	P	D
Uccelli	Picoides minor	P	D
Vegetali	Carduus litigiosus	P	B
Vegetali	Cirsium morisianum	P	B
Vegetali	Corallorhiza trifida	P	B
Vegetali	Crocus ligusticus	P	B
Vegetali	Dianthus furcatus	P	B
Vegetali	Erysimum rhaeticum	P	B
Vegetali	Festuca cinerea	P	B

Vegetali	Festuca gracilior	P	B
Vegetali	Globularia cordifolia	P	B
Vegetali	Helianthemum nummularium spp	P	B
Vegetali	Luzula pedemontana	P	B
Vegetali	Phyteuma scorzonerifolium	P	B
Vegetali	Plantago fuscescens	P	B
Vegetali	Primua marginata	P	B
Vegetali	Rhaponticum scariosum ssp bicknellii	P	B
Vegetali	Saxifraga lingulata lingulata	P	B
Vegetali	Scabiosa vestita	P	B
Vegetali	Silene campanula	P	B
Vegetali	Veronica allionii	P	B
Vegetali	Viola calcarata ssp. cavillieri	P	B
Invertebrati	Pagodulina subdola subdola	P	D
Invertebrati	Percus villai	R	B
Invertebrati	Phenacolimax blanci	P	B
Mammiferi	Rupicapra rupicapra	P	C
Anfibi	Salamandra salamandra	C	C
Mammiferi	Pipistrellus pipistrellus	P	C
Invertebrati	Platynidius peirolerii	R	B
Invertebrati	Platynidius peirolerii	P	B
Rettili	Podarcis muralis	C	C
Vegetali	SAXIFRAGA LINGULATA BELLARDI	R	B
Invertebrati	Pterostichus durazzoi	V	B
Invertebrati	Pterostichus morio liguricus	R	B

4. DESCRIZIONE SITO

4.1 CARATTERISTICHE GENERALI SITO:

Tipi di habitat	% copertura
Inland water bodies (Standing water, Running water)	1
Dry grassland, Steppes	2
Humid grassland, Mesophile grassland	1
Alpine and sub-Alpine grassland	11
Broad-leaved deciduous woodland	17
Coniferous woodland	15
Mixed woodland	50
Inland rocks, Screes, Sands, Permanent Snow and ice	1
Other land (including Towns, Villages, Roads, Waste places, Mines, Industrial sites)	2
Copertura totale habitat	100 %

Altre caratteristiche sito:

La zona ospita diverse formazioni geologiche, in particolare 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 maggiore spicco nel paesaggio è rappresentato dalla dorsale ¿Cima di Piano Cavallo-M. Cimone-Bric Cornia-Rocca Penninа¿, culminante nella prima vetta (m 1907), diretto in senso est-ovest. Di particolare imponenza le pareti dolomitiche che 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 corsi d¿acqua solcano il territorio; i principali sono i torrenti Tanarello e Negrone, dalla cui confluenza nasce il fiume Tanaro. Le acque hanno un¿elevata purezza.

4.2 QUALITA' E IMPORTANZA:

Si tratta di un'area intensamente boscata, con frequenti zone di tensione tra lariceti, pinete a pino silvestre, faggete, formazioni arboree miste mesofile. Il comprensorio, per l'estesissima copertura boschiva di buona qualità e per l'assenza di disturbo antropico, è da inserire tra quelli di maggior pregio in Liguria. Sono presenti specie dell¿allegato II (direttiva 92/43 CEE), numerosissime specie di uccelli (stanziali e migratori) di interesse comunitario, varii endemiti e molteplici specie protette da direttive/convenzioni internazionali. Il sito ospita inoltre specie che per la loro rarità/interesse biogeografico o perchè indicatrici di qualità ambientale/habitat peculiari, sono state proposte dalla Regione Liguria per l¿inserimento nell¿allegato II della 92/43 CEE (Haptoderus nicaeensis; Philorhizus liguricus; Pterostichus morio liguricus;

Pterostichus durazzoi; Percus villai; Platynus perirolerii; Cottus gobio; Felis silvestris).

4.3 VULNERABILITA':

Nell'area c'è una localizzata presenza di specie vegetali infestanti. Rischio forte di danni al patrimonio faunistico causati da cacciatori di frodo.

4.4 DESIGNAZIONE DEL SITO:

4.5 PROPRIETA':

4.6 DOCUMENTAZIONE:

Artuso I. - 1994- Progetto Alpe. F.I.d.C. - U.N.C.Z.A., Cuneo. AA.VV. - 1979 - Quindici parchi per la Liguria. Studio Cartografico Italiano, 160 p. Regione Liguria, Genova. AA.VV. - 1971 - Carta geologica d'Italia 1:100.000 Foglio Imperia. Servizio Geologico d'Italia. AA.VV. - 1991 - Alpi Liguri. Guide geologiche regionali, 2: 293. Rovereto G. - 1939 - Liguria geologica. Mem. Soc. Geol. It., 2: 743. Vanossi M., Cortesogno L., Galbiati B., Messiga B., Piccardo G., Vannucci R. - 1984 - Geologia delle Alpi liguri: dati, problemi, ipotesi. Mem. Soc. Geol. It., 28: 5-75. Uccelli: Spanò S. & Truffi G. - 1987 - Gli Uccelli della Liguria occidentale. Reg. Liguria - Sageg, Genova. Balletto B.- 1977 - Analisi faunistico-venatoria ed ecologica della regione Liguria. Grafica db, Genova. Insetti: Poggi R. - 1983 - Note di caccia IV. Alcuni interessanti rinvenimenti di Coleotteri in Liguria. Annali Mus civ. St. Nat. G. Doria, Genova, 84: 197-210. Casale A., Vigna Taglianti A. - 1984 - I Coleotteri Carabidi delle Alpi Liguri: composizione della fauna ed origine del popolamento. Lav. Soc. ital. Biogeogr., (n. s.) 9(1982): 567-598. Magistretti M. - 1965 - Coleoptera. Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico (Fauna d'Italia, 8), Calderini, Bologna. Pesci e Molluschi: Boato A., Bodon M. & Giusti F. - 1985 - Molluschi terrestri e d'acqua dolce delle Alpi Liguri, , Lav. Soc. It. Biogeogr., N.S., 9: 237-371. Bologna M.- 1972 - Osservazioni sull'erpetofauna delle Alpi Liguri, Hyla Not. U. E. I., 2(2): 19-35. Delaugerre M. - 1981 - Le point sur la répartition Gèographique de Phyllodactylus europaeus Gené, , Bull. Soc. Herp. Fr., 18: 14-16. Forneris G. - 1991 - Carta ittica relativa al territorio della Regione Piemonte. Ittiofauna. Regione Piemonte, Torino. Pezzoli E. - 1988 - I molluschi crenobionti e stigobionti presenti nell'Italia settentrionale (Emilia Romagna compresa). Censimento delle stazioni ad oggi segnalate. Monografie di "Natura Bresciana", Mus. Civ. Sc. Nat. Brescia, 9: 1-151. Piante vascolari: Barberis G., Paola G., Peccenini Gardini S. - 1988 - Note illustrative della carta della vegetazione dell'Alta Valle Arroscia (Alpi Liguri, Liguria occidentale). Atti Ist. Bot. Lab. Crittog. Univ. Pavia ser. 7, 6(suppl.): 1-27. Barberis G., Gentile S., Montanari C., Paola G., Peccenini Gardini S. - 1989 - Carta della vegetazione dello scenario dell'Alta Valle Arroscia. C.N.R, Progetto finalizzato I.P.R.A., Pavia. Barbero M., Bonin G. - 1969 - Groupements végétaux de la carte de Vievola (Vève) au 1/50.000 (Alpes maritimes et ligures). Webbia 23: 513-589. Burnat E. - 1892 - Flore des Alpes maritimes. Georg. & Co., Genéve, XII, 302 p. Burnat E. - 1896 - Flore des Alpes maritimes. Georg. & Co., Genéve, XVI, 271 p. Burnat E. - 1901 - Flore des Alpes maritimes. Georg. & Co., Genéve, XXXVI (1899-1901), 332 pp. Burnat E. - 1906 - Flore des Alpes maritimes. Georg. & Co., Genéve, 303 pp. Burnat E. - 1915 - Flore des Alpes maritimes (a cura di Cavillier F., Briquet J. & Cavillier F.). Georg. & Co., Genéve, (1913-1915). Burnat E. - 1917 - Flore des Alpes maritimes (a cura di Briquet J. & Cavillier F.). Georg. & Co., Genéve, (1916-1917). Burnat E. - 1931 - Flore des Alpes maritimes (a cura di Briquet J.& Cavillier F.). Georg. & Co., Genéve. Carbone F., Giammarino S., Matteucci R., Schiavinotto F., Russo A. - 1980 - Ricostruzione paleoambientale dell'affioramento nummulitico di Capo Mortola, Sez. IX Sc. Geol. e Paleont., 6. Charpin A., Salanon R. - 1985 - Matériaux pour la Flore des Alpes maritimes. 1. Lycopodiaceae-Lentibulariaceae. Boissiera, 36: I-VII, 1-258. Charpin A., Salanon R. - 1988 - Matériaux pour la Flore des Alpes maritimes. 2. Rubiaceae-Orchidaceae. Boissiera 41: 1-339. Cresta P. - 1993 - Guida alle Alpi Liguri. Sagep Editrice, Genova, 208 pp. De Notaris G. - 1844 - Repertorium Florae Ligusticae, 1: 1-270; 2: 271-495. Reg. Typogr. Taurini. Martini E. - 1984 - Lineamenti geobotanici delle Alpi liguri e Marittime: endemismi e fitocenosi. Lav. Soc. Ital. Biogeogr. n.s. 9 (1982): 51-134. Ragni B., Possenti M., Sforzi A., Zavalloni D., Ciani F. - 1993 - The wildcat in central-northen italian peninsula: a biogeographical dilemma, Biogeographia, 17:553-566.

5. STATO DI PROTEZIONE DEL SITO E RELAZIONE CON CORINE

5.1 TIPO DI PROTEZIONE A LIVELLO Nazionale e Regionale:

CODICE	%COPERTA	
IT11	100	

5.2 RELAZIONE CON ALTRI SITI

CODICE	NOME SITO	TIPO	%COPERTA
IT11	M. SACCARELLO - M. FRONTE'	/	

5.3 RELAZIONE CON SITI "BIOTOPI CORINE"

CODICE SITO CORINE	SOVRAPPOSIZIONE TIPO	%COPERTA	
300003004	*		
300100198	*		

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

6.1 FENOMENI E ATTIVITA' GENERALI E PROPORZIONE DELLA SUPERFICIE DEL SITO INFLUENZATA

FENOMENI E ATTIVITA' nel sito

CODICE	ATTIVITA'	INTENSITA'	% DEL SITO	INFLUENZA
160	General Forestry management	B	70	+
243	trapping, poisoning, poaching	B	100	-
501	paths, tracks, cycling tracks	C	1	+

FENOMENI E ATTIVITA' NELL'AREA CIRCOSTANTE il sito

CODICE	ATTIVITA'	INTENSITA'	% DEL SITO	INFLUENZA

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 (*)
91 244.4 - 244.3 - 2	25000	Gauss-Boaga	

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