

CONSORZIO DI BONIFICA DELLA BARAGGIA BIELLESE E VERCELLESE

RIFACIMENTO INVASO SUL TORRENTE SESSERA IN SOSTITUZIONE
DELL'ESISTENTE PER IL SUPERAMENTO DELLE CRISI
IDRICHE RICORRENTI, IL MIGLIORAMENTO DELL'EFFICIENZA IDRICA
DEGLI INVASI ESISTENTI SUI TORRENTI RAVASANELLA ED OSTOLA,
LA VALORIZZAZIONE AMBIENTALE DEL COMPRESORIO

DATA PROGETTO

OTTOBRE 2010

AGGIORNAMENTO
PROGETTO

ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE GENERALE


 CONSORZIO DI BONIFICA DELLA
BARAGGIA BIELLESE E VERCELLESE
STECI s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
13100 VERCELLI - C.so Libertà, 162
Tel.(0161)215335-Fax(0161)259070-email stecci@stecisr1.191.it

(dott. ing. Domenico Castelli)

OPERE DI RITENUTA E DI DISTRIBUZIONE

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC
BARAGGIA DI ROVASENDA - IT 1120004

ELABORATO N.

ATTIVITA' SPECIALISTICHE

CONSULENZA GENERALE
(dott. ing. Gianfranco Saraca)

CONSULENZA STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE


VAMS Ingegneria

(dott. agr. Guido Politi)

PROGETTO DEFINITIVO

PRATICA N 10131D

ARCH. N IB 80

MODIFICHE AGGIORNAMENTI	Aggiornamento
	Data

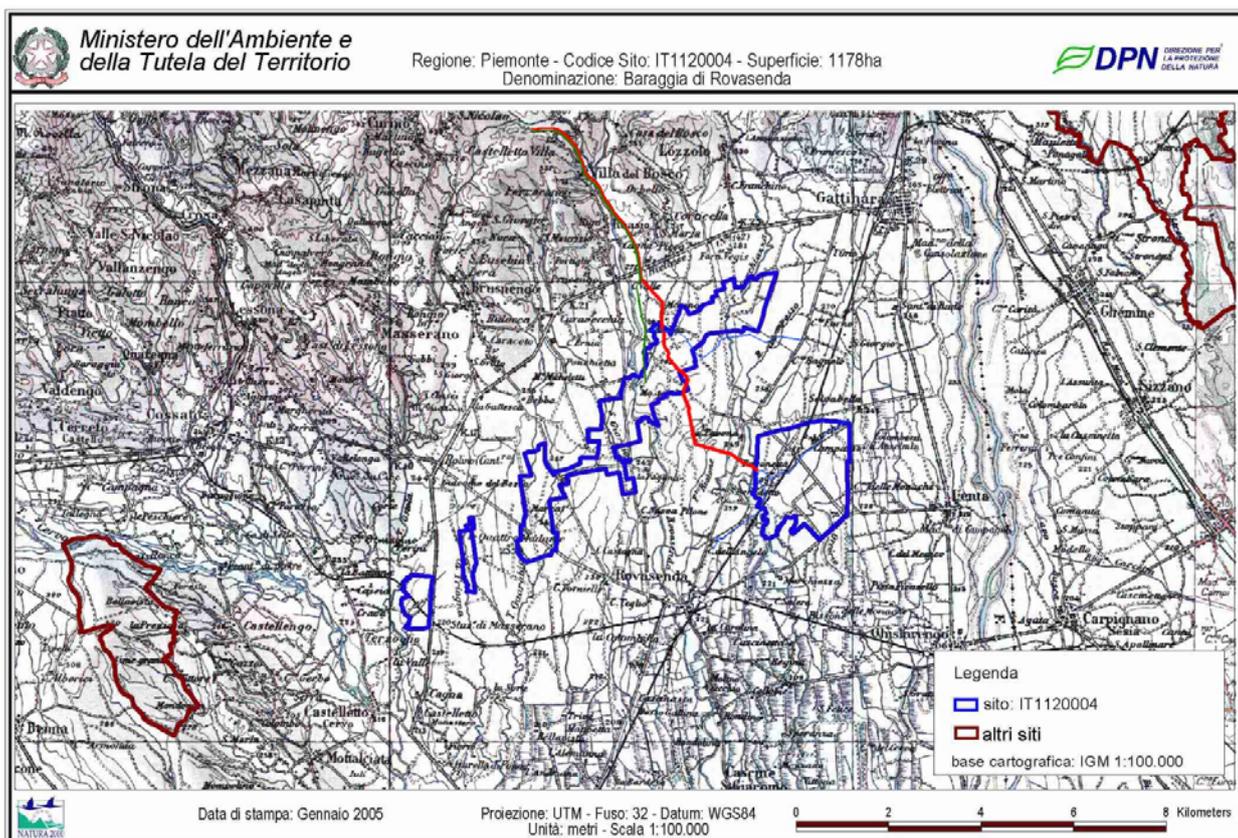
CONTROLLO		DISEGNATORE	CONTROLLO
	FIRMA		APPROVAZIONE
			D.C.

SOMMARIO

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC “BARAGGIA DI ROVASENDA” – IT 1120004	2
1. INTRODUZIONE.....	2
2. SISTEMA DELLE AREE PROTETTE, RETE NATURA 2000 E METODOLOGIA DELLO STUDIO DI INCIDENZA	4
3. STRUMENTI URBANISTICI E VINCOLI TERRITORIALI	8
3.1 Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)	8
3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	9
4. INQUADRAMENTO PROGETTUALE.....	12
5. INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL’AREA.....	17
5.1 Dati identificativi dell’area	17
5.2 Caratterizzazione climatica	18
5.3 Inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico	19
5.4 Inquadramento pedologico, uso del suolo e capacità d’uso dei suoli	21
5.5 Vegetazione e flora dell’area di intervento	23
5.6 Fauna presente nell’area di intervento	27
5.7 Scheda di approfondimento del S.I.C.	32
5.8 Schede descrittive degli habitat della Direttiva 92/43/CEE presenti nel S.I.C.	33
5.9 Schede descrittive delle specie vegetali e animali della Direttiva Habitat 92/43/CEE presenti nel S.I.C.	42
6. INCIDENZA DEL PROGETTO	53
6.1 Analisi degli impatti in fase di cantiere.....	54
6.2 Analisi degli impatti in fase di esercizio	55
7. MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI	57
8. ANALISI DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE E IPOTESI DI NON REALIZZAZIONE DELL’OPERA.....	59
9. CONCLUSIONI.....	60

VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIC “BARAGGIA DI ROVASENDA” – IT 1120004

1. INTRODUZIONE



Il presente studio è stato redatto in quanto per la realizzazione di una centrale idroelettrica denominata “Sesia I” in comune di Rovasenda (VC), che resta esterna alla perimetrazione del SIC, sarà necessario assicurarne l’alimentazione con acqua portata da una nuova tubazione derivante dagli invasi ubicati sui rilievi alpini biellesi che traverserà il sito in argomento a sud della SS 142 all’estremo sud del Comune di Roasio per un’estesa del tratto inferiore a 2 km.

L’Ente proponente il progetto è il Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese, il quale intende intraprendere il lavoro per garantire una produzione idroelettrica maggiore e per poter usufruire di maggiori quantità d’acqua per le colture della zona, in primis quella risicola.

L’area interessata dal suddetto progetto ricade all’interno del Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.), denominato “Baraggia di Rovasenda” e censito ai sensi della Direttiva Habitat con codice IT1120004 schedato in data novembre 1995 con aggiornamento in data febbraio 2009.

La zona in questione risulta essere per lo più agricola con la presenza di piccoli centri abitati e di cascinali. L'opera in progetto sarà ubicata nelle immediate vicinanze della roggia Marchionale nei pressi del pontecanale sul torrente Marchiazza.

Poiché l'area interessata dal progetto è inserita in un S.I.C., esso necessita di essere sottoposto al "Procedimento di Studio di Incidenza" al fine di verificarne le possibili interferenze rispetto al Sito della Rete Natura 2000.

Il presente Studio di Incidenza è stato redatto ai sensi ed agli effetti del D.P.G.R. n° 16/R del 16/11/2001 e del D.P.R. n° 357 dell'08/11/1997 "*Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche*" al fine di ottenere l'autorizzazione per la realizzazione del progetto.

Il presente lavoro, dopo aver trattato i principali strumenti urbanistici e vincoli territoriali, prosegue con la descrizione del progetto per poi procedere con l'inquadramento territoriale ed ambientale dell'area e soprattutto degli habitat e delle specie vegetazionali e faunistiche principali che caratterizzano il S.I.C.. Infine, si focalizza l'attenzione sui possibili impatti dovuti agli interventi e alle possibili mitigazioni attuabili per ridurre gli impatti negativi sull'ambiente, comprese le eventuali soluzioni alternative e la non realizzazione dell'opera.

2. SISTEMA DELLE AREE PROTETTE, RETE NATURA 2000 E METODOLOGIA DELLO STUDIO DI INCIDENZA

Uno dei più importanti riferimenti legislativi in materia di tutela della biodiversità è la Convenzione sulla Diversità Biologica sottoscritta a Rio de Janeiro nel 1992, a seguito del riconoscimento internazionale della necessità di conservazione “in situ” degli ecosistemi e degli habitat naturali, con obiettivo prioritario di *“anticipare, prevenire e controllare alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica, in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici”*.

L'Italia ha ratificato la Convenzione sulla diversità biologica con Legge n° 124 del 14 febbraio 1994 e, nello stesso anno, con delibera C.I.P.E. pubblicata sulla G.U. n° 107 del 10/05/1994 ha definito le *“Linee Strategiche per l’Attuazione della Convenzione e per la Redazione del Piano Nazionale sulla Biodiversità”*. Dal momento della ratifica è stata assegnata al Ministero dell’Ambiente la competenza istituzionale relativa agli adempimenti della C.B.D..

A livello nazionale gli obiettivi di tutela della biodiversità sono stati esplicitati in un Piano Nazionale sulla Biodiversità (anno 1997) redatto dal Comitato di Consulenza per la Biodiversità e la Bioetica del Ministero dell’Ambiente.

Contestualmente alla definizione dei documenti d'indirizzo, in Italia è stata recepita la Direttiva Comunitaria Dir. 79/409/CEE con le Leggi n° 157 dell'11 febbraio 1992 e n° 221 del 3 ottobre 2002 e, nel 1997 con D.P.R. 8 settembre 1997 n° 357, modificato ed integrato dal D.P.R. n° 120 del 12 marzo 2003.

Per l’attuazione di queste direttive, il Ministero dell’Ambiente, attraverso il Servizio Conservazione della Natura, ha avviato in collaborazione con le Regioni, le Province Autonome, l'Unione Zoologica Italiana, la Società Italiana di Ecologia e la Società Botanica Italiana, il "Progetto Bioitaly".

La Rete Natura 2000, costituita da aree ove sono localizzati habitat e specie rare, ha lo scopo di *“garantire il mantenimento, ovvero all’occorrenza il ripristino, in uno stato soddisfacente, dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie interessate nelle loro aree di ripartizione naturale”*. Essa è costituita da Zone a Protezione Speciale (Z.P.S.) istituite ai sensi della Dir. 79/409/CEE, con il fine di tutelare i siti in cui vivono le specie ornitiche elencate in All. 1 e le specie migratrici, proposte dalle Regioni e trasmesse attraverso il Ministero dell’Ambiente alla Commissione Europea ed automaticamente inserite nella Rete Natura 2000 e da Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (Allegato 1 della direttiva 92/43/CEE)

o una specie (Allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente. Essi vengono proposti come pSIC alla Commissione Europea sulla base dei criteri di individuazione di cui all'art. III della Direttiva 92/43/CEE e designati dal Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio con decreto adottato d'intesa con ciascuna regione interessata. I S.I.C. elencati nella lista ufficiale assumono poi la definizione di "Zone Speciali di Conservazione" (Z.S.C.).

Un aspetto importante introdotto dalla Direttiva Habitat all'art. 6 e ripreso nell'art. 5 del D.P.R. 357/97, è la procedura di Valutazione di Incidenza avente il compito di tutelare la Rete Natura 2000 dal degrado o comunque da perturbazioni esterne che potrebbero avere ripercussioni negative sui siti che la costituiscono (Allegato G).

Tale D.P.R. prevede che lo studio per la valutazione di incidenza debba contenere una descrizione dettagliata del piano o del progetto in esame e un'analisi delle interferenze del piano o del progetto col sistema ambientale di riferimento.

Secondo l'art. 6 della Dir. 92/43/CEE sono sottoposti alla procedura di valutazione tutti i piani o progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione dei siti di Rete Natura 2000, ma che possono avere incidenze significative su di essi.

La Regione Piemonte, con Legge Regionale 3 aprile 1995 n° 47 "*Norme per la tutela dei biotopi*", ha avviato l'iter necessario definendo i biotopi e/o le porzioni di territorio che costituiscono un'entità ecologica di rilevante interesse conservazionistico.

I biotopi, inclusi nel Piano Regionale delle Aree Protette, previsto dall'Articolo 2 della Legge Regionale 22 marzo 1990, n° 12, entrano a far parte del Sistema delle Aree Protette della Regione Piemonte.

Successivamente con D.G.R. n° 419 – 14905 del 29 novembre 1996, sono stati individuati in attuazione del Progetto Bioitaly i Siti di Importanza Comunitaria e con D.G.R. n° 37 – 28804 del 29 novembre 1999, le aree finalizzate alla costituzione di Zone di Protezione Speciale per gli uccelli ai sensi della Direttiva comunitaria 79/409/CEE.

In data 16 novembre 2001 è stato approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale n° 16/R il Regolamento Regionale recante disposizioni in materia di procedimento di Valutazione di Incidenza.

Le disposizioni del Regolamento si applicano ai progetti riferibili alle tipologie progettuali di cui agli Allegati A e B della Legge Regionale 14 dicembre 1998, n° 40 (Disposizioni concernenti la compatibilità ambientale e le procedure di valutazione).

Per quanto riguarda, invece, le procedure di Valutazione di Incidenza relative a piani territoriali, urbanistici e di settore, compresi i piani agricoli e faunistico – venatori, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 20 della L.R. 40/98.

La “Guida metodologica alle disposizioni dell’articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva “Habitat” 92/43/CEE”, stabilisce quanto segue:

3. *Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una valutazione appropriata dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica.*

4. *Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate.*

5. *Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico.*

Sulla scorta delle Linee Guida nonché dei casi più importanti e della pratica evolutasi, sussiste ormai un consenso generalizzato sul fatto che le valutazioni richieste dall’articolo 6 siano da realizzarsi per livelli. La presente guida propone pertanto i seguenti livelli:

Livello I: processo d’individuazione delle implicazioni potenziali di un progetto o piano su un sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze;

Livello II: considerazione dell’incidenza del progetto o piano sull’integrità del sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e funzione del sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si aggiunge anche la determinazione delle possibilità di mitigazione;

Livello III: valutazione delle modalità alternative per l’attuazione del progetto o piano in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l’integrità del sito Natura 2000;

Livello IV: valutazione delle misure compensative laddove, in seguito alla conclusione positiva della valutazione sui motivi imperanti di rilevante interesse pubblico, sia ritenuto

necessario portare avanti il piano o progetto. (Si precisa che la presente guida non si occupa della valutazione relativa ai motivi imperativi di rilevante interesse pubblico).

La direttiva "Habitat" si basa implicitamente sull'applicazione del principio di precauzione, nella misura in cui essa prescrive che gli obiettivi di conservazione di Natura 2000 dovrebbero prevalere sempre in caso d'incertezza. A tale proposito, la "Comunicazione della Commissione sul principio di precauzione" (Commissione europea, 2000a, COM(2000) 1 final) stabilisce che l'applicazione del principio precauzionale presuppone:

- l'individuazione degli effetti potenzialmente negativi risultanti da un dato fenomeno, prodotto o procedura;
- una valutazione scientifica dei rischi che non possono essere determinati con sufficiente certezza in ragione della loro natura imprecisa o non definitiva o della insufficienza di dati (Commissione europea, 2000a, p. 14).

Nelle valutazioni occorre innanzitutto dimostrare in maniera oggettiva e documentabile che:

- non ci saranno effetti significativi su siti Natura 2000 (Livello I);
- non ci saranno effetti in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Natura 2000 (Livello II);
- non esistono alternative al piano o progetto in grado di pregiudicare l'integrità di un sito Natura 2000 (Livello III);

3 STRUMENTI URBANISTICI E VINCOLI TERRITORIALI

3.1 Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)

Il Piano Territoriale Regionale è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n° 388 – C. R. 9126 del 19 giugno 1997.

Il Piano Territoriale Regionale si pone come strumento di pianificazione dell'intero territorio della Regione Piemonte, inteso non più, come nel passato, come strumento rigido ed imperativo, ma come prodotto di sintesi delle varie politiche settoriali, strumento flessibile che deve tendere ad accompagnare e gestire le trasformazioni, in sintesi un “piano di opportunità e di vincoli”.

Il P.T.R. viene espressamente qualificato come “piano urbanistico territoriale con specifica considerazione dei valori paesistici ed ambientali” ai sensi dell’art. 1 bis L. 431/85, così come richiamato dall’art. 4 della L.R. 56/77 modificato dalla L.R. 45/94.

In questo modo il P.T.R. stesso individua e sottopone a specifica normativa d’uso e di valorizzazione ambientale i territori di particolare interesse paesistico, nel quadro di una visione organica dell’intero territorio regionale.

Riassumendo sinteticamente, il Piano Territoriale Regionale si configura come uno strumento a valenza multipla:

- è la sede in cui vengono indicati gli obiettivi e le strategie della Regione e in cui si compie la verifica di coerenza e il coordinamento delle politiche e degli strumenti settoriali (dove si compiono le verifiche intrecciate e dove avvengono i confronti con gli altri soggetti di pianificazione territoriale);
- è la sede dove vengono fissati i vincoli e definite le localizzazioni «strategiche» per la Regione, e dove trovano definizione gli interventi propri della Regione;
- è la sede dove vengono indicate le politiche generali e settoriali (anche con definizione di standard e di tipologie di intervento).

In conseguenza della sua valenza paesistica e ambientale il Piano Territoriale Regionale contiene vincoli specifici a tutela di beni cartograficamente individuati e prescrizioni vincolanti per gli strumenti urbanistici, nonché direttive e indirizzi per i soggetti pubblici locali cui sono delegate le funzioni di tutela ambientale ai sensi della L.R. 20/89.

Nella Tavola 1 “I CARATTERI TERRITORIALI E PAESISTICI” l’area in oggetto ricade ai limiti di due caratteri territoriali diversi:

- Aree di elevata qualità paesistico ambientale (Art. 12): tali aree “*corrispondono a fasce ed insiemi geomorfologici di rilevante significato naturalistico e storico – culturale*”;

- Aree interstiziali (Art. 15): queste aree “*corrispondono alle zone, per lo più periurbane, con ampio ventaglio di opportunità funzionali; vi sono comprese aree prive di particolare significato ambientale e paesistico, scarsamente antropizzate, e pertanto suscettibili di varie utilizzazioni*”. Inoltre, “*In queste aree residuali possono essere allocati gli impianti ed i servizi tecnologici a uso dei sistemi urbani, previa l'effettuazione delle opportune verifiche di compatibilità paesistico – ambientale*”;
“*All'interno di esse possono trovare collocazione anche gli impianti di interesse collettivo a scarso gradimento delle popolazioni locali (come gli impianti di smaltimento rifiuti, le discariche ecc...), oltre che gli impianti per la produzione di energia, nonché le attrezzature terziarie caratterizzate da un elevato impegno di superficie (centri intermodali, grandi infrastrutture commerciali ecc...)*”;
e nelle vicinanze di altri due caratteri territoriali:
- Sistema del verde (Art. 8): “*comprende le aree connotate dalla presenza di boschi con grado di copertura prevalentemente denso (superiore al 50%), quali fustaie, cedui di latifoglie varie, fustaie di conifere. Dette aree si caratterizzano per la rilevante qualità paesistica e ambientale, nonché per l'elevata accessibilità dal bacino di utenza pedemontano e vallivo*”.
- Aree protette regionali (Art. 10): “*L'insieme delle aree protette regionali è costituito dalle zone di rilevante interesse ambientale istituite a parco o a riserva naturale con le leggi regionali*”;

La Tavola 2 rappresenta “GLI INDIRIZZI DI GOVERNO DEL TERRITORIO” e mette in evidenza come l’area in oggetto non ricada in nessun indirizzo di governo del territorio previsto dalla Regione.

Infine, è utile puntualizzare che come molte altre regioni italiane, anche il Piemonte ha messo mano alla revisione degli strumenti di pianificazione territoriale. Non si tratta soltanto di meri processi di adeguamento dei “vecchi” piani territoriali a realtà regionali profondamente mutate, quanto di tentativi, molto diversificati tra loro nell’impostazione e negli esiti, di ridefinizione degli stili di intervento nel governo del territorio.

3.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) di Vercelli, adottato dal Consiglio Provinciale con D.C.P. n. 207 del 28/07/2005 delinea l’assetto strutturale del territorio della Provincia, in conformità agli indirizzi del Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) e della programmazione socio – economica della Regione. E’ altresì piano di tutela e valorizzazione

dell'ambiente naturale nella sua integrità, e considera in modo specifico il valore paesistico del territorio provinciale, costituendo piano di tutela e valorizzazione del paesaggio e delle specificità di quest'ultimo.

Il P.T.C.P. persegue i seguenti obiettivi di carattere generale e quindi, comuni a tutta la Provincia:

- la tutela e la valorizzazione dell'ambiente;
- la tutela dal dissesto idrogeologico;
- la valorizzazione del patrimonio storico – culturale;
- il consolidamento del sistema insediativo e infrastrutturale.

Il P.T.C.P., che allo stato attuale non ha ancora terminato l'iter approvativo da parte della Regione Piemonte, è stato elaborato tenendo conto della conformazione territoriale della Provincia, caratterizzata da "Ambiti territoriali" ben identificabili, per ciascuno dei quali sono stati individuati obiettivi specifici.

Il territorio comunale di Rovasenda è inserito nell'Ambito territoriale denominato "Baraggia", il quale *"È caratterizzato dalla presenza dell'asse pedemontano di connessione con Biella (S.R. 142), sul quale sono in atto processi conurbativi, e del "nodo" di Gattinara, che funge da cerniera fra la pedemontana, gli assi di connessione con Vercelli (S.P. 594) e con la Valsesia (S.P. 299) ed è attraversato dalla linea ferroviaria Santhià – Arona.*

Partecipa sia al distretto industriale del tessile – abbigliamento di Borgosesia sia a quello della filiera tessile laniera di Biella".

Dalla Tavola P.2.B/4-6 "Tutela e valorizzazione dei beni storico – culturali e ambientali" si evince che il progetto in questione ricade in area agricola nelle immediate vicinanze della restituzione nella roggia Marchionale nei pressi del pontecanale sul torrente Marchiazza. Poco ad est del sito vi è un'area denominata "Pregio ambientale – documentario" confinante con il territorio del Parco Regionale delle Baragge (Riserva Naturale Orientata delle Baragge).

Dalla Tavola P.2.A/4-6 "Tutela e valorizzazione del paesaggio come sistema di ecosistemi" si nota come l'area in oggetto ricada nel "Sistema agricolo diversificato (art. 15) – Ecosistemi ad alta eterogeneità – Zona 4". L'articolo 15 predispone i seguenti indirizzi:

- di conservazione degli usi agricoli del suolo attualmente esistenti, con particolare riguardo alla viticoltura e alla frutticoltura, limitando le attività di trasformazione dello stato dei luoghi (terrazzamenti, sterri ed altri movimenti di terra);
- di limitazione degli interventi di nuova edificazione ad uso abitativo a quelli necessari per lo svolgimento delle attività agricole;

- di compensazione rivolta a ricostituire ecosistemi naturali ed elementi di riqualificazione del paesaggio stesso rese necessarie dalla realizzazione di infrastrutture e servizi.

A poca distanza ad del sito in parola, vi è un'area appartenente al “sistema delle reti ecologiche (art. 12) – Macchie e corridoi primari amatrice naturale – Zona 1a”. Essa corrisponde alla fascia fluviale del torrente Marchiazza. Tale fascia è confinante con un'area di “Pregio ambientale – documentario” e il territorio della Riserva Naturale Orientata delle Baragge (“Parchi Regionali”).

4 INQUADRAMENTO PROGETTUALE

L'area interessata dal progetto, è situata a circa 200 m in direzione nord – est dalla Cascina San Benedetto e circa 800 m a sud dalla Cascina La Pavona. Più precisamente la centrale “Sesia I” ricadrà nelle immediate vicinanze della roggia Marchionale nei pressi del pontecanale sul torrente Marchiazza che scorre ad est del sito in parola. Tale centrale sarà alimentata da acqua portata mediante tubazione derivante dalla centrale idroelettrica del Piancone in Val Sessera.

L'opera in progetto ricadrà a circa 250 m dall'area boscata appartenente al S.I.C. della “Baraggia di Rovasenda”, nonché Parco Regionale “Riserva Orientata Naturale delle Baragge”. Tra la centrale e il bosco, a circa 150 m, vi è la fascia boscata del torrente Marchiazza.

Di seguito si riportano la foto aerea e lo stralcio cartografico su base C.T.R. dell'area che sarà interessata dalla centrale (Figure 1 e 2).



Figura 1 – Foto aerea dell'area interessata dal progetto – ubicazione della centrale

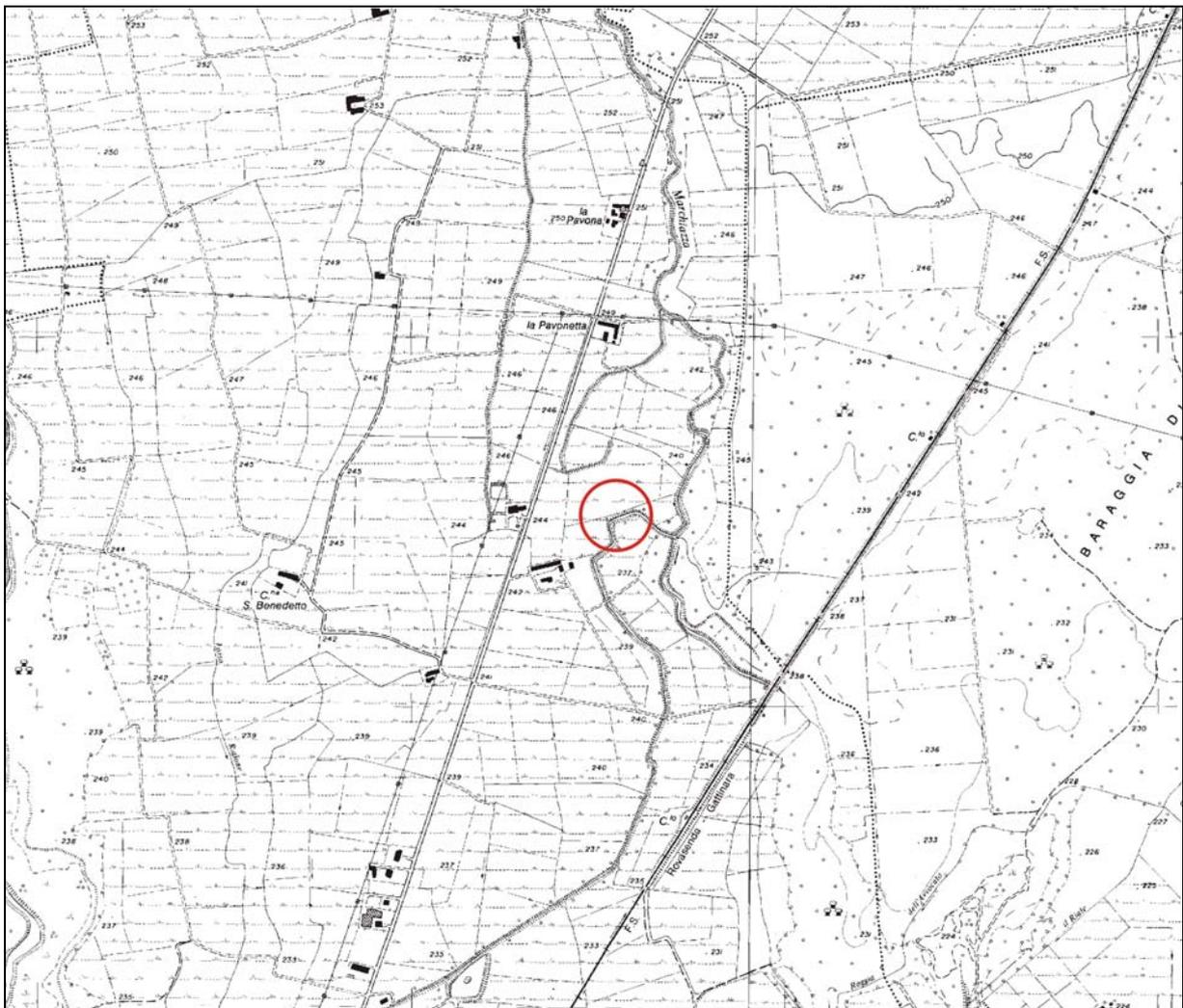


Figura 2 – Stralcio cartografico C.T.R. dell’area interessata dal progetto – ubicazione della centrale

Nella figura 3, invece, si riporta lo stralcio del P.T.C.P. della Provincia di Vercelli relativo alla tavola “Tutela e valorizzazione del paesaggio come sistema di ecosistemi” con l’indicazione del tracciato della tubazione derivante dagli invasi ubicati sui rilievi alpini biellesi.

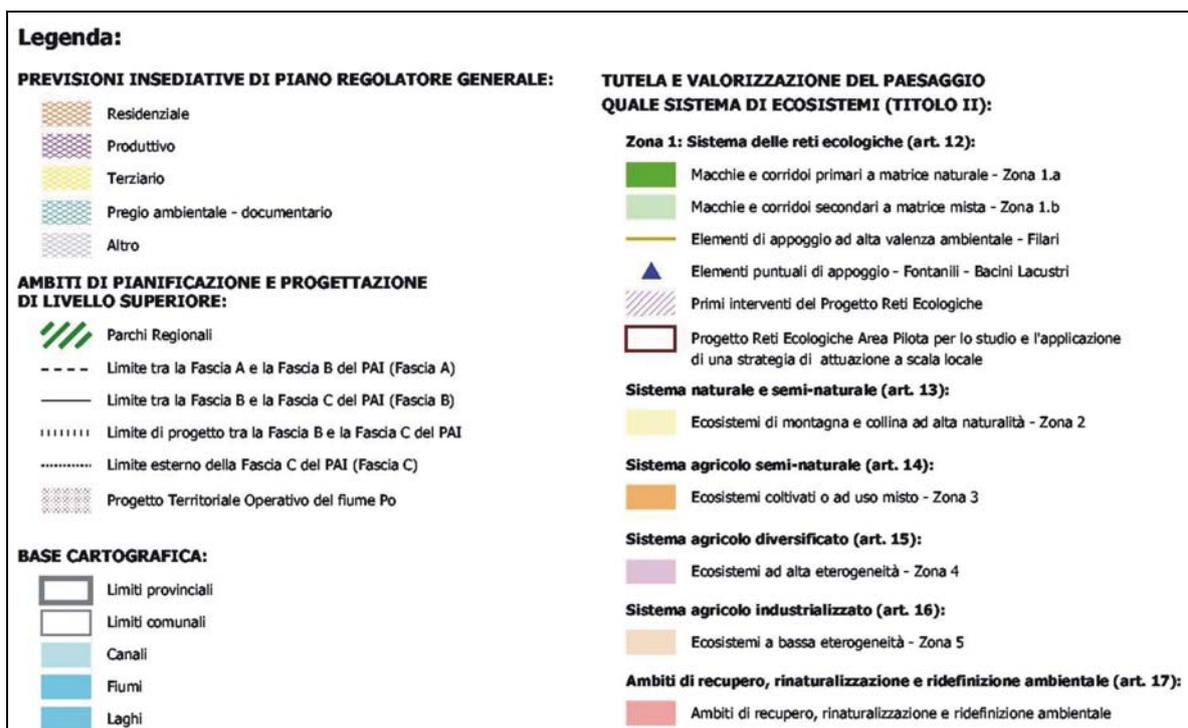
Il tracciato attraversa l’area boscata appartenente al S.I.C. della “Baraggia di Rovasenda”, nonché Parco Regionale “Riserva Orientata Naturale delle Baragge”.

Per scegliere il tracciato della tubazione si è tenuto conto di diverse necessità e precauzioni:

- evitare centri abitati, sia per problemi di scavo e di posa delle tubazioni, che per evitare disagi alla popolazione;
- evitare un tracciato che allungasse in maniera eccessiva il tragitto e che evitasse di affrontare, per quanto possibile, punti difficoltosi di attraversamento (corsi d’acqua, strade, ecc...), questo per contenere i costi di posa delle tubazioni;

- per quanto possibile seguire in parallelo strade bianche già presenti sul territorio, in modo da rendere più facilmente accessibile ai mezzi d’opera e agli operai i cantieri di lavoro e per non dover costruire nuove strade di cantiere;
- diminuire il più possibile l’uso di terreno agricolo o naturale presente nelle vicinanze del tracciato sia per la posa delle tubazioni che per il posizionamento delle aree di cantiere e delle strade di accesso ad esse;
- ridurre al minimo l’abbattimento di vegetazione naturale, soprattutto tenendo conto del fatto che una parte del tracciato ricade all’interno dell’area S.I.C “Baraggia di Rovasenda” nonché nell’area parco regionale “Riserva Naturale Orientata delle Baragge”.

Di seguito si riporta lo stralcio della Tavola “Tutela e valorizzazione del paesaggio come sistema di ecosistemi” del P.T.C.P. della Provincia di Vercelli.



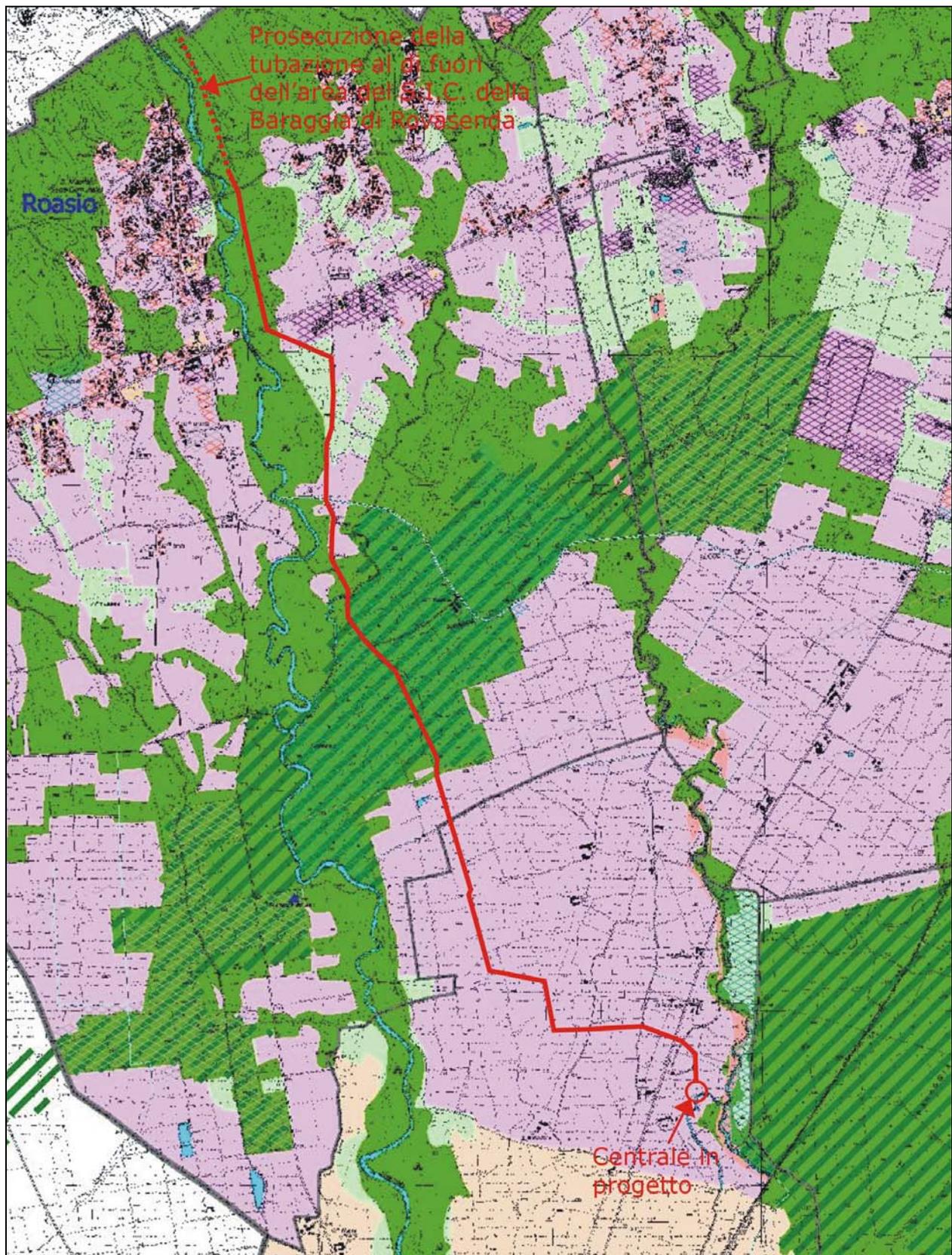


Figura 3 – Stralcio cartografico del P.T.C.P. con l'indicazione del tracciato della tubazione e dell'ubicazione della centrale

L'edificio che dovrà ospitare la centrale sarà ubicato, come indicato negli stralci cartografici sopra riportati, in località Pavona alla restituzione nella roggia Marchionale nei pressi del pontecanale sul torrente Marchiazza in comune di Rovasenda (VC) e la condotta in acciaio che porterà l'acqua necessaria al funzionamento della centrale idroelettrica proverrà da nord.

L'acqua proveniente dalla condotta, dopo essere passata attraverso la turbina, verrà restituita nella roggia Marchionale e mediante una paratia potrà essere direzionata, per un eventuale sussidio, verso il torrente Marchiazza.

L'edificio occuperà una superficie di circa 350 m² e avrà un'altezza di circa 10 m. E' prevista, inoltre, un'area adibita a parcheggio per i dipendenti ed eventuali visitatori. L'area sarà raggiungibile attraverso una strada costruita appositamente e che partirà dalla vicina S.P. 3.

I materiali utilizzati per la costruzione della struttura portante dell'edificio saranno cemento armato e travi in acciaio. Per i materiali di copertura e di rifinitura, vista l'ubicazione agricola e le vicinanze con un'area naturale protetta, verranno utilizzati materiali ad impatto visivo basso come mattoni a vista, tegole antichizzate (coppo e sottocoppo tipo "tegolit") e orditura del tetto in legno.

Tenuto conto di quanto sopra esposto sembra comunque potersi escludere ogni impatto, anche indiretto, sui beni tutelati e gli habitat prioritari derivante dalla realizzazione della centrale.

5 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA

5.1 Dati identificativi dell'area

La zona in cui si inserisce il progetto è un'area tipicamente risicola, intervallata da aree boscate solitamente di piccole dimensioni. L'altitudine è quella caratteristica dell'alta pianura piemontese e si aggira tra i 240 e i 250 m s.l.m..

Il territorio in esame è attraversato da alcuni corsi d'acqua naturale, ma in particolar modo è ricca di canali ad uso irriguo necessari per l'allagamento delle risaie e per l'irrigazione dei campi di mais.

Per l'inquadramento cartografico si sono usate:

- tavoletta I.G.M., Foglio 43 I S.E. "CARPIGNANO SESIA", scala 1:25.000;
- sezione n° 115040 della Carta Tecnica Regionale, scala 1:10.000;
- Carta Geologica d'Italia, Foglio 43 "BIELLA", scala 1:100.000.

Le coordinate U.T.M. del baricentro dell'area interessata dal progetto risultano essere 32TMR 4759 4570.

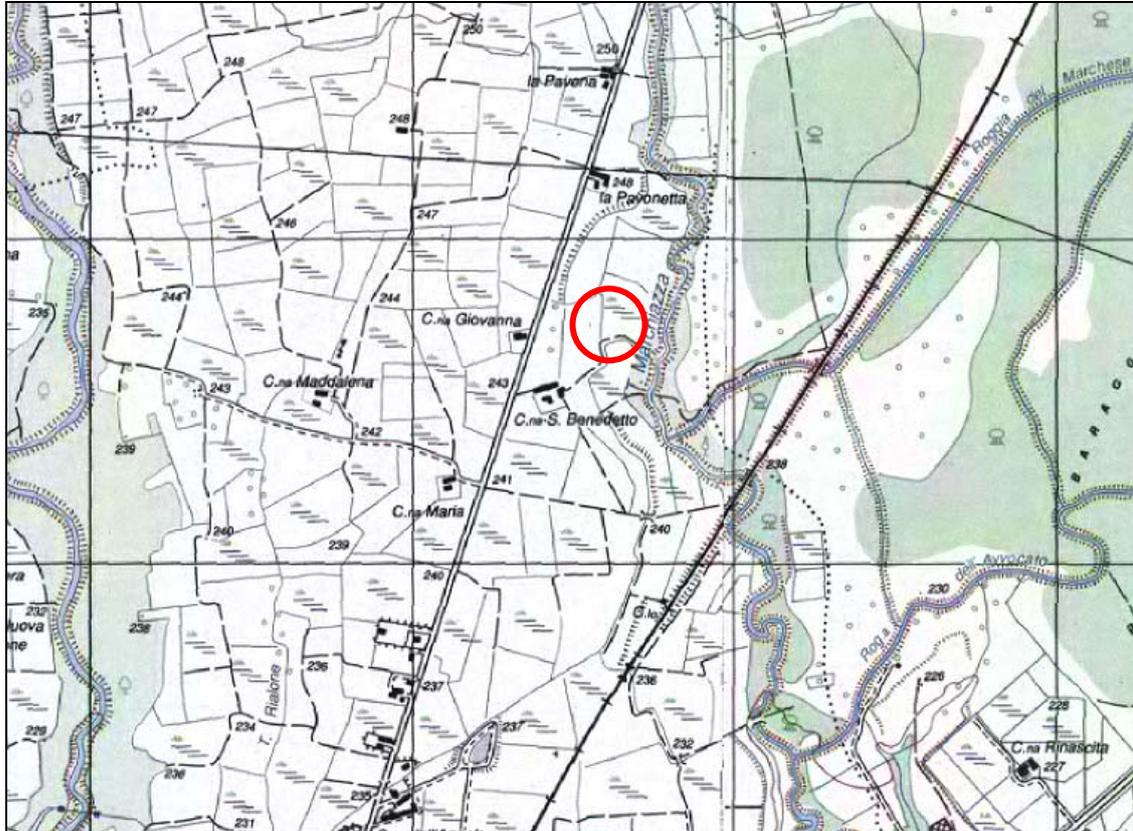


Figura 3 – Stralcio cartografico I.G.M. dell'area interessata dal progetto

Il territorio baraggivo comprende l'area dell'alta pianura compresa nelle province di Vercelli, Biella e Novara. Fino a non molti decenni fa il territorio naturale della Baraggia, formato da boschi e radure, si estendeva per circa 44.000 ettari, ora a causa dell'urbanizzazione ed in particolar modo della grande espansione avuta dalla risicoltura tale superficie si è ridotta molto, tanto da rimanere allo stato naturale o semi naturale solo alcuni lembi dell'originale estensione, i quali oggi sono protetti come Riserva Naturale Regionale.

La sua altimetria non comporta forti dislivelli e dai 230 m dalle zone più basse, cioè quelle confinanti con la pianura risicola vercellese, si passa ai 350 m delle aree più alte ed adiacenti ai primi rilievi biellesi e valsesiani.

L'area interessata dall'intervento per la posa della condotta adduttrice si trova in comune di Roasio (VC), al limite con il territorio comunale di Rovasenda (VC), a valle della SS142 ed in sinistra idrografica del torrente Rovasenda.

5.2 Caratterizzazione climatica

Il clima dei territori baraggivi è identico a quello dell'adiacente Pianura Padana, di tipo temperato – continentale, con inverni freddi ed estati calde e con primavere ed autunni piovosi.

Le precipitazioni, come le temperature, presentano gli stessi caratteri di quelli dell'adiacente pianura vercellese, ma nonostante questo, le caratteristiche di forte impermeabilità del terreno, non permettono alle acque meteoriche di apportare benefici alla vegetazione, come nella vicina pianura. In ogni caso, il clima consente un normale sviluppo vegetativo.

Inoltre, il fatto di trovarsi a contatto con le alture biellesi e valsesiane, oltre ad avere una maggiore quota, permette di avere una certa ventilazione, che determina una diminuzione delle nebbie, rispetto alla vicina pianura.

Le precipitazioni totali annue, variano da un minimo di 750 – 850 mm nelle zone più a sud e pianeggianti, per aumentare ed arrivare anche oltre i 1000 mm nelle zone adiacenti le Alpi. Esse sono più concentrate nelle stagioni primaverile ed autunnale.

La temperatura media annua si aggira intorno ai 14 °C e scende di qualche decimo di grado avvicinandosi alle montagne. In estate le temperature massime superano i 30 °C, mentre in inverno le minime, scendono spesso sotto gli 0 °C portando, in alcuni casi, al congelamento del primo strato di terreno.

Un aspetto interessante, studiato negli ultimi anni, ha fatto notare come nelle zone con più colture irrigue, soprattutto nei giorni più caldi dell'anno, ci sia un abbassamento della temperatura massima compreso fra 1 e 4 °C. Gli studi fatti sembrano dare la causa di ciò alla

forte evapotraspirazione che si avrebbe nelle risaie allagate. Per esempio, facendo riferimento alla caldissima estate del 2003, si è notato che nella campagna vicino a Vercelli, in piena zona risicola, le temperature non superavano i 38 °C, mentre a 20 o 30 km di distanza, verso Casale Monferrato (AL), ma un po' come in tutto il Piemonte, le temperature arrivavano ai 40 °C o più. Questo effetto non vale per i centri abitati, soprattutto per quelli più grandi, come Vercelli, che risentiva molto di meno di questo fenomeno, per cui le temperature si aggiravano appunto sui 40 °C.

Questo effetto, dovuto alla grande presenza d'acqua, è sicuramente positivo da un lato, ma ha il difetto di rendere l'aria molto più umida rispetto ad altre zone limitrofe, senza le colture irrigue, vanificando così il leggero abbassamento apportato alla temperatura.

L'umidità è sempre molto elevata anche in estate e diminuisce un po', andando verso le alture, a causa della maggiore ventilazione.

In conclusione si può dire che, sotto il profilo applicativo, il clima della Baraggia è da considerarsi favorevole alla produzione agricola, nonostante le notevoli escursioni annue in campo termico, grazie alle precipitazioni abbastanza abbondanti e ben distribuite durante tutto l'anno, unitamente all'irrigazione artificiale che viene effettuata nei periodi di maggior siccità.

5.3 Inquadramento geologico, geomorfologico ed idrogeologico

Tra la fine del Paleozoico e per tutto il Terziario, l'area attualmente occupata dalla Pianura Padana e dalla Catena Alpina fu continuamente sottoposta a movimenti di sollevamento e di sprofondamento dovuti allo scontro fra le placche.

Ci furono periodi di intensa attività vulcanica (Permiano) testimoniata dai "Porfidi Quarziferi del Biellese", seguiti da sprofondamento della crosta continentale, culminato nella formazione di un bacino marino all'inizio del Mesozoico.

In seguito, un lungo periodo di sedimentazione marina causò la sovrapposizione sull'antico basamento di una potente copertura carbonatica.

L'intensa attività erosiva, in seguito innescatasi, agì soprattutto a scapito della copertura sedimentaria marina e vulcanica di cui oggi restano conservate scarse aree di affioramento allo sbocco della Valsesia (Monte Fenera (VC)) e a Sostegno (VC)).

Contemporaneamente ai processi di disgregazione fisica, condizioni climatiche subtropicali favorirono una profonda alterazione delle rocce via via denudate dall'erosione.

Sempre durante l'Era Terziaria la formazione di un Golfo (nella zona occupata dall'odierna Pianura Padana), prolungamento del Mare Adriatico entro l'arco alpino –

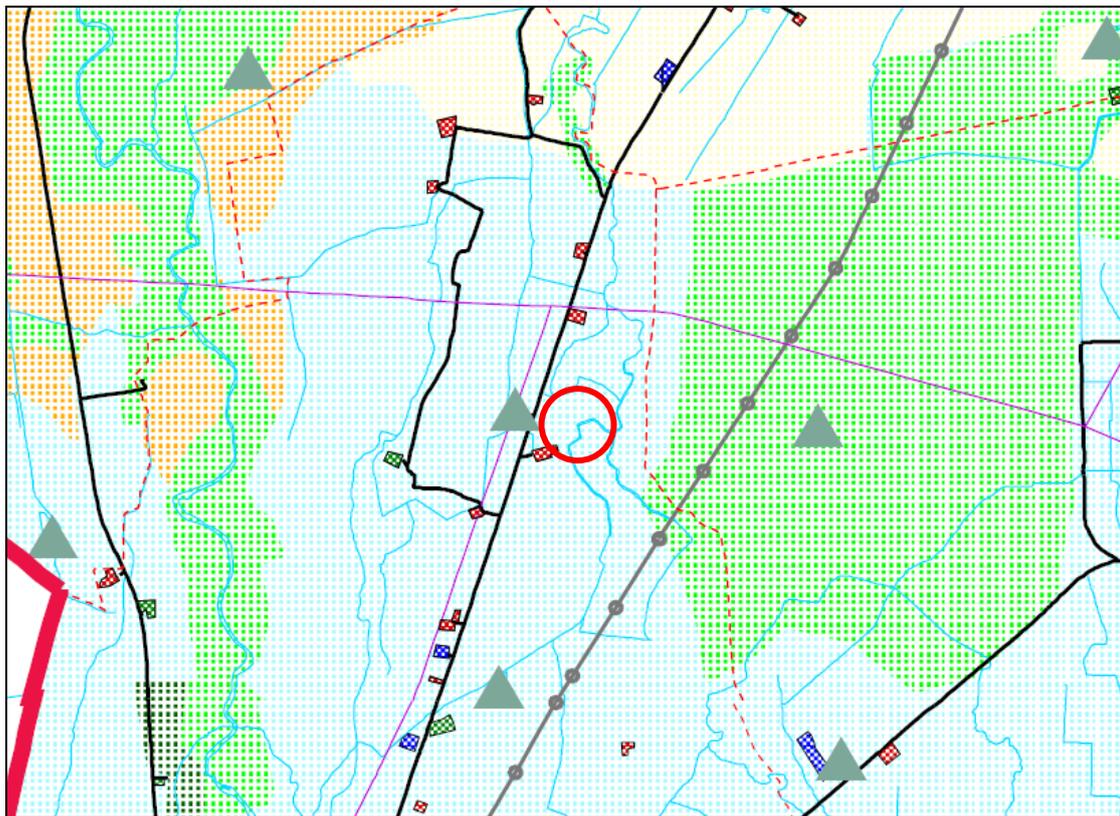
appenninico da poco sollevatosi, comportò una sedimentazione marina, le cui ultime fasi risalgono al Pliocene (sabbie, argille e marne fossilifere). Alla fine di tale periodo l'instaurarsi di un ambiente progressivamente continentale è a sua volta sottolineato da una sedimentazione detritica prevalentemente grossolana mista ad argille, di tipo alluvionale e/o deltizio (Villafranchiano).

Risale al Quaternario, invece, la costruzione della pianura nei suoi definitivi caratteri morfologici. Essa inizia durante le glaciazioni pleistoceniche in cui possiamo riconoscere il susseguirsi di fenomeni di accumulo e di erosione soprattutto ad opera di ghiacciai e corsi d'acqua. In particolare, alle fasi di avanzamento dei ghiacciai, in periodi di forti precipitazioni e abbassamento della temperatura, è riferibile la formazione dell'anfiteatro morenico d'Ivrea (TO), mentre all'esterno delle cerchie moreniche e verso est, fiumi e torrenti trasportavano ed accumulavano grandi quantità di detriti in parte per rielaborazione stessa dei depositi glaciali, cioè i depositi alluvionali delle Baragge e delle Vaude.

La zona delle Baragge, area in cui ricade il progetto, è compresa nell'alta pianura piemontese, che è costituita da tre serie di terrazzi fluvio-glaciali, inclinati verso sud:

- i terrazzi più elevati, in genere quelli a contatto con i primi rilievi alpini, sono costituiti da terreni profondamente alterati, ferrettizzati e notevolmente interessati dall'erosione;
- quelli intermedi, oggi giorno interessati maggiormente dalla risicoltura e separati dai precedenti, tendenzialmente impermeabili, sono costituiti da una potente coltre di limo molto argillificato;
- l'ultima serie, quella dei terrazzi più bassi, presenta caratteri analoghi a quelli della media Pianura Padana, con suoli meno evoluti.

Di seguito si riporta uno stralcio della Carta Geologica d'Italia, Foglio 43 "BIELLA", dove si evince che i terreni dell'area in oggetto ricadono nel fluvio – glaciale Riss.



Legenda :

- Confine provinciale
- Limiti amministrativi
- Strade
- Ferrovie
- Idrografia
- Elettrodotti
- Impianti a fune
- Cave

Uso del suolo antropico :

- Aree per servizi
- Aree residenziali miste a produttivo
- Aree residenziali
- Aree produttive
- Infrastrutture ed impianti per i trasporti
- Infrastrutture ed impianti tecnologici
- Altre infrastrutture (cimiteri, poligoni militari, ecc.)
- Cascine e nuclei rurali

Uso del suolo agricolo-naturale :

- Boschi
- Pioppi
- Prati, pascoli e misto prati-seminativi
- Seminativi
- Risaie
- Vigneti, frutteti e misto frutteti-seminativi
- Incolti e arbusti

Figura 5 – Stralcio della Tavola n. 2 – Carta dell’uso reale del suolo (P.T.C.P. di Vercelli)

Le aree della Baraggia sono costituite da rocce granitiche e da rocce porfiriche, caratterizzate dalla facile tendenza all’argillificazione, che porta all’alterazione chimica e al conseguente sgretolamento con formazioni di terreni fortemente compatti, limosi ed argillosi, poco permeabili, quasi completamente decalcificati e colorati più o meno intensamente in rosso, con presenza, a profondità più o meno variabili, di concrezioni limonitiche, tutte caratteristiche geologiche tipiche della Baraggia.

Dal momento della sua deposizione, il terreno ha subito una serie di trasformazioni legate a processi di tipo chimico, fisico e biologico (pedogenesi), che hanno provocato, da un lato, la dissoluzione della componente calcarea e, dall’altro, l’argillificazione dei feldspati.

Il prodotto finale è un suolo che si colloca nell'ordine degli Alfisuoli, terreni relativamente evoluti, con orizzonte B argillico solitamente potente e compatto, sviluppatosi nel corso dell'intero Quaternario.

Si notano, infatti, intensi processi di decalcificazione (perdita di calcio dal terreno) e di argillificazione (alterazioni del terreno che portano i feldspati ed altri minerali a trasformarsi in argilla), accompagnati dal continuo dilavamento delle sostanze solubili e dall'idratazione dei composti del ferro, che hanno provocato il fenomeno della "ferrettizzazione", visibile soprattutto nei depositi dei terrazzi più antichi. Si tratta di un processo essenzialmente chimico, caratterizzato dalla trasformazione di tutti i composti ferrosi in ferrici e dalla conservazione integrale dell'allumina e del ferro, che si concentrano alla base degli strati superficiali in noduli limonitici, conferendo al terreno una tipica tinta ocrea.

Un altro fatto importante è la lenta percolazione dell'acqua nel terreno che provoca il trasporto degli elementi più fini (argille) verso il basso, creando livelli di accumulo soprattutto alla sommità delle ghiaie. Questi livelli argillosi possono rendere il terreno impermeabile, e provocare il ristagno temporaneo di acqua nel suolo, che diventa inospitale alla maggior parte delle colture agrarie, e favorisce per contro la diffusione degli ambienti di brughiera e, localmente, delle torbiere.

Molte sono le limitazioni, come la lentezza del drenaggio, l'alta acidità, la grande tenacia e compattezza e, di conseguenza, una umificazione lenta ed essenzialmente anaerobica, anche dovuta alla sommersione del terreno per la coltura risicola e per la relativa impermeabilità. Non va dimenticata la povertà di elementi chimici nutritivi. A questo si aggiunga, per la loro costituzione fisica e per l'irrigazione con sommersione, che i terreni si presentano carenti di vita microbiologica.

In conclusione: *"la poca fertilità di detti terreni è da attribuirsi essenzialmente alla loro genesi ed alla costituzione fisica che rende il suolo compatto ed impermeabile"* (Borasio L. *Studi geochimici sui terreni compatti della Baraggia vercellese, "Annali" – vol. II – 1954*). Di conseguenza, le radici delle piante difficilmente possono penetrare nel terreno e svilupparsi; la circolazione delle acque e delle soluzioni nutritive è lentissima; l'aerazione insufficiente ed i processi chimici, fisici e fisico – chimici ridottissimi.

5.5 Vegetazione e flora dell'area di intervento

Per flora di un sito o di un territorio si intende l'insieme delle specie vegetali che vivono nella zona in oggetto, mentre con il termine vegetazione si intende l'insieme degli elementi vegetali del sito considerati nella loro disposizione naturale, ovvero il complesso delle presenze e

delle relazioni reciproche. Si parla quindi di vegetazione reale per indicare le presenze effettive e di vegetazione potenziale per indicare la vegetazione che sarebbe presente negli stadi dell'evoluzione naturale (climax).

A grande scala, l'area oggetto dell'intervento risulta ricadere nella Regione Forestale "Planiziale".

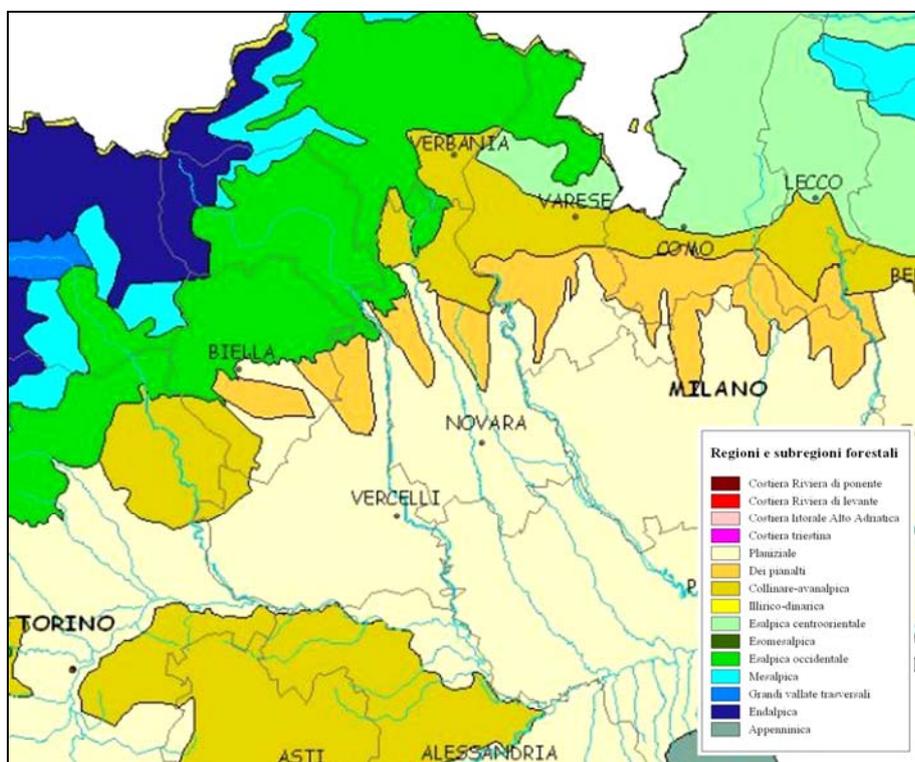


Figura 6 – Regione forestale che interessa l'area

La formazione delle lande a Calluna, ai margini dell'alta Pianura Padana, è legata ad un complesso di cause concomitanti che ha creato situazioni geomorfologiche particolari con processi pedogenetici autonomi. Infatti, Vaude e Baragge, sono localizzate su vecchi terrazzi quaternari rilevati rispetto alla Pianura Padana attuale, che si trovano sospesi sul sistema drenante e sulle falde. Su questi terrazzi si è avuto in qualche caso la deposizione di una coltre non molto potente di loess rissiani ed una forte ferrettizzazione con alterazione quasi totale dei materiali sabbiosi e ciottolosi originari, con la neo formazione di argille, fortemente igroscopiche, che si idratano durante i periodi di precipitazioni, creando una situazione di ristagno dell'acqua, talora con risalita di soluzioni saline.

Secondo alcuni studiosi, le brughiere sono da considerarsi come una formazione vegetale molto antica, nata a cavallo dei periodi glaciali (tra Terziario e Quaternario) sotto l'influsso di intense variazioni climatiche.

Secondo altri, pur avendo un'origine abbastanza antica, sarebbero il frutto di una degradazione di remote foreste climax a Querce e Betulle, ormai regressive e non più ricostruibili, almeno partendo dall'attuale landa.

Alcuni ricercatori, tra i quali Noirfalise (1976), fanno risalire l'inizio della distruzione della foresta originaria e della sua sostituzione con la brughiera, già ai dissodamenti neolitici risalenti a più di 4000 anni fa.

Si pensa che questi terrazzi, caratterizzati dalla presenza di suoli decalcificati e quindi fortemente acidi, siano stati inizialmente colonizzati (circa 10.000 anni fa) da formazioni boschive, prevalentemente a Quercia, collegabili alla classe *Quercetea robori – petraeae* Br.Bl. e Tüxen, 1943: larga parte della vegetazione arborea doveva essere rappresentata dalla quercia farnia (*Quercus robur* o *Quercus pedunculata*) e dal pino silvestre (*Pinus silvestris*), che assieme alla betulla (*Betula alba*) furono spinti nella Pianura Padana nel periodo glaciale. Infine, l'azione antropica, ha progressivamente eliminato i popolamenti boschivi.

Ormai, però, per alcune di queste specie la diffusione è molto limitata, come per *Pinus Silvestris*, il quale lo si ritrova in maniera molto sporadica ormai soltanto più nella Baraggia novarese di Pian del Rosa. In ogni caso, esso ha ancora sicuramente origine naturale, come ricerche palinologiche dimostrerebbero.

Le Baragge vercellesi e biellesi, al contrario delle Vaude torinesi ricche di brugo e di ginepro (*Juniperus communis*), che formano un'associazione di spiccate caratteristiche montane, posseggono una vegetazione erbacea soprattutto composta da Poaceae (o Graminaceae).

Infatti, le Baragge hanno una fisionomia legata, per fenomeni di degradazione, non tanto al Brugo, quanto piuttosto al gramineto, costituito in prevalenza da *Molinia arundinacea* e *Molinia coerulea* ed inoltre da *Festuca tenuifolia*, *Danthonia decumbens* ed *Agrostis tenuis*. Nelle aree maggiormente interessate da incendi, alle molinie si associa la Felce aquilina: entrambe le specie sono in grado di resistere al passaggio del fuoco, la prima favorita dai grossi cespi che conservano la capacità di accestire, mentre la seconda dai rizomi sotterranei.

Possiamo suddividere la Baraggia in tre distinte fasce di vegetazione:

- una prima zona con vegetazione spontanea che ricopre vaste zone ancora “selvagge”, ma inserite in un ordinato paesaggio agricolo;
- una seconda zona che si trova più lontano dalle aree coltivate e quindi meno influenzata dalla presenza umana;
- una terza zona dove esistono ancora macchie boschive con vegetazione abbastanza stentata.

Nella prima zona possiamo facilmente trovare specie erbacee come le molinie (*Molinia Coerulea* e *Molinia altissima*), le agrostis (*Agrostis tenuis*), le festuche (*Festuca tenuifolia* e *Festuca ovina*), l'erba Lucia (*Carex glauca*) e la dantonina minore (*Danthonia decumbens*).

Nella seconda zona le caratteristiche sono quelle tipiche della brughiera dove prevalgono, nello strato erbaceo di zone umide, esemplari come le felci (Pteridophyta) *Pteridium aquilinum*, i giunchi (*Juncus articulatus*, *Juncus bufonius* e *Juncus tenuis*) e macchie di arbusti come le ginestre (*Cytisus scoparius* e *Genista tinctoria*) e il biancospino (*Crataegus oxyacantha* var. *monogyna*).

Nella terza zona crescono alberi veri e propri come la farnia, la betulla e il carpino.

Peraltro, nella Baraggia sono presenti varie specie infestanti, soprattutto dei cereali, arrivate da zone anche molto lontane come l'Asia. Qui, grazie al clima adatto ed alla forte presenza di coltivazioni cerealicole, soprattutto del Riso (*Oryza sativa*), possiamo trovare specie come la capsella (*Capsella bursa – pastoris*) e il papavero (*Papaver rhoeas*). Altre piante tipiche dei campi coltivati sono: l'ortica (*Urtica dioica*) frequente negli ambienti ruderali e nei terreni umidi e ricchi d'azoto, la camomilla (*Matricaria chamomilla*) pianta cosmopolita aromatica molto diffusa nei prati e nelle aree antropizzate. Molto frequenti, specialmente nei campi incolti, il tarassaco (*Taraxacum officinale*) e la carota selvatica (*Daucus carota*).

Un'altra caratteristica importante della Baraggia è la presenza di specie prettamente, o quasi, montane, cioè di elementi che si riscontrano ad altitudini superiori a quelle della pianura o della collina. Infatti possiamo trovare specie come il gladiolo palustre (*Gladiolus palustris*) e la spirante (*Spiranthes aestivalis*), ma sono anche presenti l'epimedio (*Epimedium alpinum*) e rari lembi di torbiera a sfagno (*Sphagnum spp.*), drosera (*Drosera intermedia*) e rincospora scura (*Rhynchospora fusca*). Infine, l'*Aethionema saxatile*, pianta tipica delle zone montane alpine, appenniniche e vallive, come quelle della Val di Susa e che solo raramente scende in pianura.

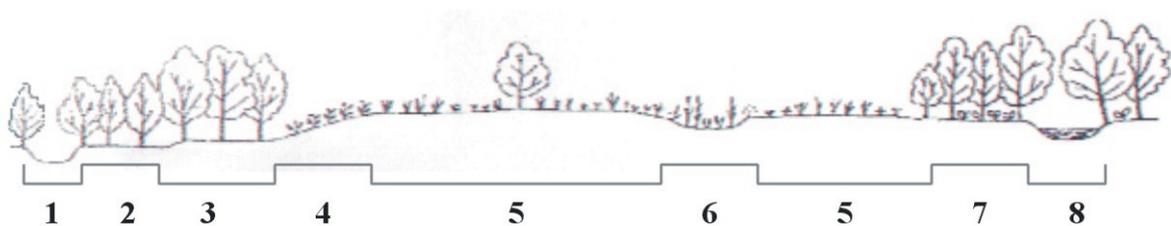
Sono anche da citare alcune specie rare o in via di estinzione inserite nella lista della direttiva Habitat della Comunità Europea e nella Lista Rossa italiana. Tra queste sono da ricordare assolutamente le pteridofite (Pteridophyta) della famiglia delle Isoëtaceae, con la *Isoëtes malinverniana*, molto rara e tipica delle zone coltivate a risaia, soprattutto nel vercellese – novarese – pavese, unico endemismo della Pianura Padana, la *Marsilea quadrifolia*, adattabile alle colture di riso, anch'essa, come la prima, minacciata dall'inquinamento e dall'impiego di fertilizzanti chimici e pesticidi e la *Murdannina keisak*, tipica di risaie, arginelli, fanghi e sponde di canali.

Anche la famiglia delle Equisetaceae è ben rappresentata. Possiamo citare l'*Equisetum ramosissimum* e l'*Equisetum palustre*.

Tra le Angiosperme ci sono la *Lindernia procumbens* e la *Eleocharis carniolica*, in forte pericolo di estinzione a causa della bonifica delle zone umide e del fatto che stenta a vivere in aree roride prettamente coltivate a riso, e quindi non naturali.

Non sono da dimenticare i Funghi, anche se non fanno parte del Regno delle Piante, bensì del Regno proprio dei Funghi. Anch'essi, però, come per le suddette, hanno risentito molto della riduzione degli incolti e del grande uso degli erbicidi, che ne hanno diminuito di molto il numero e gli areali. Tra i più importanti e diffusi possiamo elencare l'ovolo buono (*Amanita cesarea*), il chiodino o famigliola buona (*Armillaria mellea*), il porcino rosso o donna rossa (*Boletus rufus*) ed il porcino (*Boletus edulis*).

Di seguito si riporta uno schema esemplificativo della vegetazione in Baraggia:



1) Corso d'acqua; 2) Bosco ripariale periodicamente sommerso; 3) Bosco ripariale asciutto; 4) Sodaglia; 5) Brughiera; 6) Depressione naturale con acqua stagnante periodica; 7) Bosco ripariale umido con sottobosco; 8) Alveo di torrente con pozze d'acqua isolate.

Figura 7– Schema della vegetazione in Baraggia

5.6 Fauna presente nell'area di intervento

Da studi effettuati si è riscontrato la presenza in territorio baraggivo di un numero di specie animali superiore rispetto a territori simili come le brughiere nord europee. Questo fatto è da ricercarsi nella facies (cioè l'aspetto di un ambiente) della brughiera e, ancor di più, della Baraggia piemontese che presenta un clima, una configurazione geomorfologica ed una posizione più favorevoli di territori simili presenti in altre parti d'Europa.

Infatti, nell'arco di pochi km, si passa dalle Alpi alla Pianura Padana, vi sono aree boscate naturali o semi – naturali a contatto con aree prettamente agricole, con conseguente formazione di fasce cotonali molto frequentate da molte specie animali. Questi ecosistemi hanno sicuramente influito sulla presenza degli odierni organismi presenti nelle zone baraggive, come ad esempio per alcune specie vegetali tipicamente montane come il gladiolo palustre e la rincospora scura, che qui possiamo trovare. Questo vale, inoltre, per alcune specie animali come

l'airone cenerino il quale, grazie anche all'intensa messa a coltura di molte zone prima naturali, è facile trovare nelle varie aree coltivate a riso e non solo.

Invertebrati:

Si possono citare alcune specie rare od in via di estinzione censite nella normativa europea Habitat e dalla Lista Rossa italiana. Tali specie sono minacciate soprattutto dall'uso di pesticidi, di erbicidi e di fertilizzanti chimici, tutte sostanze usate ormai in maniera rilevante nell'agricoltura moderna. Tra queste alcune specie di libellule (ordine Odonati, famiglia Lestidae), tra le quali *Sympecma braueri*, tipica di zone a brughiera con vegetazione emersa, di cui è nota la riproduzione anche in risaia. Tra le farfalle (ordine Lepidotteri, famiglia Arctiidae) si può riscontrare *Callimorpha quadripunctaria*, presente sui rilievi, ma a basse quote e *Coenonympha oedippus* (famiglia Satyridae), specie tipica della brughiera e a rischio d'estinzione. Un'altra specie rara a basse quote, ma presente nel territorio baraggivo, è *Euphydrys aurinia* (famiglia Nymphalidae).

Specie presenti in pianura, ma comunque rare, sono *Eriogaster catax* (famiglia Lasiocampidae), *Lycaena dispar* (famiglia Lycaenidae) e *Zerynthia polyxena* (famiglia Papilionidae). Nell'ordine dei Coleotteri sono da ricordare *Cerambyx cerdo* (famiglia Cerambicydae), *Lucanus cervus* (famiglia Lucanidae), un tempo diffusi, ora molto meno, in quanto molto legati alla presenza di grandi querce mature e i Coleotteri Carabidi *Agonum livens*, *Agonum ericeti* e *Bembidion humerale*, entomofauna tipica dell'ambiente naturale baraggivo, molta rara ed endemica. E' anche da ricordare il Coleottero Catopide *Catops westi*, presente, oltre che in Baraggia, soltanto in un'altra località italiana.

Vertebrati:

Per quanto riguarda i vertebrati (anfibi, rettili, pesci, uccelli e mammiferi) possono essere fatte alcune considerazioni.

Innanzitutto si può subito notare che i più numerosi sono gli uccelli, con circa 175 specie; seguono i mammiferi con una ventina di specie ed infine rettili ed anfibi con meno di 10 specie ciascuno.

Iniziando ad esaminare la fauna erpetologica della brughiera si evidenzia subito la sua scarsità in relazione ai caratteri geografico – geologici del territorio. Infatti non esistono specie tipiche della Baraggia, anche se alcune si adattano alle condizioni pur non essendo legate a questo ambiente, come pelobate fosco (*Pelobates cuscus*), tritone comune (*Triturus vulgaris*), tritone crestato (*Triturus cristatus*), ramarro (*Lacerta viridis*). Oggi, maggiormente nelle zone

con colture a riso, alcune specie hanno trovato un ecosistema adatto al loro sviluppo, come alcune rane, per l'abbondanza stagionale di acqua in campi e fossi.

Altre specie di anfibi e di rettili che si rinvencono sono forme che dispongono di una valenza ecologica alquanto ampia e, quindi, si adattano bene anche all'ambiente baraggivo.

Le specie che s'incontrano con maggiore frequenza vivono ai margini della brughiera stessa e vi si addentrano in particolari condizioni climatiche. La vegetazione tipica della brughiera non consente un rifugio sicuro alla maggior parte dei rettili e degli anfibi che, quindi, trascorrono la maggior parte della loro vita, sia attiva che quiescente, nei boschi ripariali, di modesta estensione. Inoltre il suolo argilloso consente la permanenza di pozze temporanee sparse per la brughiera che, insieme alle conche lasciate dai torrenti in secca, sono ideali per la riproduzione di alcuni anfibi. Nelle annate secche, però, possono prosciugarsi e non consentono così alle forme giovanili di compiere la loro metamorfosi.

La compattezza del suolo argilloso e la scarsità di humus, rendono l'ambiente della brughiera assai povero di micromammiferi. Questo influenza negativamente la presenza qualitativa, e soprattutto quantitativa, di anfibi e rettili: infatti sono molto rari gli Ofidi (*Vipera aspis* e colubridi non acquatici) che predano preferibilmente animali a sangue caldo; per gli anfibi la maggior limitazione consiste invece nella scarsità dei rifugi, come le tane di micromammiferi, dove essi trascorrono molte ore della giornata e dell'anno soprattutto come riparo dai predatori, ma anche per trovare una più elevata umidità relativa, condizione indispensabile per la loro vita nei periodi secchi.

Quindi le conclusioni da trarre sono che, in generale, gli ambienti a brughiera e quindi anche le Baragge, sono habitat poco adatti a rettili e ad anfibi, per cui la scarsa erpetofauna si sviluppa prevalentemente ai suoi margini e la percorre, o anche la popola, solo periodicamente od occasionalmente.

Comunque, anche se poco frequenti, oltre a quelle precedentemente già citate, alcune specie rappresentanti la fauna erpetologica sono presenti, come nella Classe degli Anfibi (*Amphibia*), dove possiamo trovare varie specie come la rana verde (*Rana esculenta*), che è la specie di gran lunga più frequente, anche grazie alla vastità dell'agroecosistema risicolo presente. Altre specie meno frequenti sono la rana agile (*Rana dalmatica*) e la raganella (*Hyla arborea*) riscontrabile in sottoboschi con piante igrofile.

Per quanto riguarda la Classe dei Rettili (*Reptilia*), si annovera la lucertola dei muri (*Lacerta muralis*), però molto rara e riscontrabile negli ambienti antropizzati, mentre negli altri è allontanata dalla congenere *Lacerta viridis* (ramarro), più aggressiva e di maggior mole. Tra gli Ofidi riscontriamo la Biscia d'acqua o Natrice dal collare (*Natrix natrix*), il Biacco (*Coluber viridiflavus*) e la vipera comune (*Vipera aspis*). Il primo è alquanto raro nelle aree baragge

naturali, nonostante la grande diffusione di *Rana esculenta* (rana verde) e di alcuni pesci, sue principali prede, perché, tale ofide, preferisce l'ambiente di risaia, dove è appunto più frequente. Anche il secondo e il terzo sono alquanto rari e, più che altro, sono di passaggio od osservabili ai margini della Baraggia. L'ultimo è raro soprattutto per la scarsità di micromammiferi, i quali sono la sua principale fonte di cibo. Infine una specie molto rara, più presente nelle zone risicole e con canali con acqua a lento scorrimento, è la testuggine palustre (*Emys orbicularis*). Questa specie è presente soprattutto nel basso vercellese, ma qualche esemplare è stato riscontrato anche nelle zone risicole baraggive.

Per quanto riguarda gli animali che vivono esclusivamente nei fiumi, sono da ricordare alcune specie di Agnati e Pesci Ossei, di per sé già rari e ora anche minacciati dall'inquinamento. I primi si possono trovare anche negli affluenti del Po che attraversano la zona baraggiva, anche se non in modo abbondante. La specie più importante è la Lampreda padana (*Lethenteron zanandreaei*). I secondi sono più numerosi, sia come numero di specie che come numero di individui per specie. Si può citare la trota marmorata (*Salmo (trutta) marmoratus*) della famiglia dei Salmonidi, il barbo canino (*Barbus meridionalis*) e il barbo (*Barbus plebejus*), entrambi della famiglia dei Cyprinidae. Il primo è tipico dei torrenti di bassa montagna e collina, mentre il secondo di quelli di pianura, come la lasca (*Chondostroma genei*) e il vairone (*Leuciscus souffia*) riscontrabile sia nei corsi di pianura che di zone più elevate, anch'essi della famiglia dei Cyprinidae. Della famiglia dei Cobitidae si trova il cobite fluviale (*Cobitis taenia*) presente in pianura e in zone più elevate ed infine lo scazzone (*Cottus gobio*) della famiglia dei Cottidae.

Per quanto riguarda l'avifauna è già stato detto che è la Classe più numerosa con differenze tra le varie specie. Una parte dell'avifauna è composta in prevalenza da specie legate agli ambienti boschivi di caducifoglie con ampie radure, le cui specie più rappresentate sono: poiana (*Buteo buteo*), upupa (*Upupa epops*), picchio verde (*Picus viridis*), picchio rosso minore (*Picoides minor*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*), rampichino (*Certhia brachydatyla*) e picchio muratore (*Sitta europaea*). Però le specie più tipiche dell'ambiente di brughiera sono altre, cioè quelle proprie di ambienti più aperti che utilizzano il terreno, o i cespugli bassi, per nidificare e le piante d'alto fusto solo come posatoi. Tra questi possiamo citare: gruccione (*Merops apiaster*), prispolone (*Anthus trivialis*), sterpazzola (*Sylvia communis*), saltimpalo (*Saxicola torquata*), averla piccola (*Lanius collurio*), fanello (*Carduelis cannabina*), zigolo giallo (*Emberiza citrinella*), ortolano (*Emberiza hortulana*) e strillozzo (*Miliaria calandra*).

Sono inoltre da citare per il loro grande interesse conservazionistico anche a livello europeo, cicogna nera (*Ciconia nigra*), nibbio reale (*Milvus milvus*), gufo di palude (*Asio flammeus*), ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), averla maggiore (*Lanius excubitor*), ecc....

Relativamente alle zone maggiormente coltivate, soprattutto per quelle a riso e quindi con un ambiente molto umido e per certi versi simile ad un acquitrino, sono da ricordare varie specie della Famiglia degli Ardeidae, come nitticora (*Nycticorax nycticorax*), garzetta (*Egretta garzetta*), airone cenerino (*Ardea cinerea*) e airone rosso (*Ardea purpurea*), ma anche della famiglia degli Anatidae, come germano reale (*Anas platyrhynchos*) e fischione (*Anas penelope*).

E' importante ricordare che in Baraggia poche specie svernano, probabilmente a causa della povertà dei suoli e della scarsità di cibo. Le poche che rimangono tendono a formare raggruppamenti serali per trascorrere la notte, come le allodole (*Alauda arvensis*), il corvo comune (*Corvus frugilegus*) e le cesene (*Turdus pilaris*).

Infine sono da citare quelle specie che vivono bene anche nei centri abitati, come il merlo (*Turdus merula*), la cornacchia (*Corvus corone*), la rondine (*Hirundo rustica*), la gazza (*Pica pica*).

Per quanto riguarda i mammiferi le considerazioni che possiamo ricavare sono simili a quelle fatte per la fauna erpetologica, cioè un limitato numero di specie e di individui in conseguenza della scarsa produttività naturale del suolo e della difficile operazione di scavo delle tane, nonché una carenza di informazioni, in relazione alla difficoltà di studiare certe specie, come quelle dei Chiroterri.

Comunque fra le specie di maggior interesse sono da segnalare due specie dell'Ordine degli Artiodattili (Arctiodatyla): il capriolo (*Capreolus capreolus*) e il cinghiale (*Sus scrofa*). Quest'ultimo è noto, oltre che per provocare incidenti stradali, anche per i danni che arreca a prati e coltivazioni.

Tra i Carnivori (Carnivora), sono da ricordare, per la loro relativa frequenza, la volpe (*Vulpes vulpes*) e i Mustelidi, fra i quali citiamo la faina (*Martes foina*), il tasso (*Meles meles*) e la donnola (*Mustela nivalis*).

Nell'Ordine dei Roditori (Rodentia), che è anche il più numeroso, va ricordato lo scoiattolo europeo o rosso (*Sciurus vulgaris*), il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), l'arvicola (*Arvicola terrestris*) e una serie di topi e ratti tra i quali il topolino delle risaie (*Micromys minutus*), tipico delle Baragge vercellesi e la nutria (*Myocastor coypus*), specie esotica di recente introduzione, causa di molti danni nelle risaie, poiché scava tane e cunicoli lungo argini e arginelli.

Tra i Lagomorfi (Lagomorpha) è da citare la lepre comune (*Lepus europaeus*), mentre tra gli insettivori ricordiamo il riccio (*Erinaceus europaeus*) e la talpa (*Talpa europea*). Infine è anche da annoverare un discreto numero di Chiroterri (Chiroptera).

5.7 Scheda di approfondimento del S.I.C.

La scheda sotto riportata è stata tratta dal lavoro “Schede descrittive sintetiche dei Siti di Importanza Comunitaria” – Regione Piemonte – Assessorato all’Ambiente, Parchi e Aree Protette, Risorse idriche, Acque Minerali e Termali, Energia – Settore Pianificazione Aree Protette.

S.I.C. IT1120004 “Baraggia di Rovasenda”

IDENTIFICAZIONE

Codice: IT1120004

Sito proposto Natura 2000: S.I.C..

Nome: BARAGGIA DI ROVASENDA

Regione biogeografica: continentale

Data schedatura: 11/1995

Data aggiornamento: 02/2009

Origine: già S.I.C. “Baraggia di Rovasenda” IT1120004

LOCALIZZAZIONE

Provincia: VERCELLI

Comune: Gattinara, Lenta, Lozzolo, Rosaio, Rovasenda

Provincia: BIELLA

Comune: Brusnengo, Castelletto Cervo, Masserano

Comunità montana/collinare: Prealpi Biellesi; comunità collinare Aree pregiate del nebbiolo e del porcino

Latitudine: 45.34.40

Longitudine: 08.18.03

Superficie (ha): 1.135

Cartografia di riferimento: I.G.M. 1:25000: 43/I/SO, 43/I/SE, 43/I/NO, 43/I/NE;

C.T.R. 1:25000: 093SE, 094SO, 115NE, 116NO

MOTIVI DI INTERESSE

Caratteristiche generali: Molinieti e molinieto – calluneti su paleosuoli, con farnie, betulle e pioppi tremoli a gruppi o isolati, boschi radi con prevalenza di farnia e betulla. Depressioni umide. Uno dei più importanti settori delle brughiere pedemontane anche se molto frammentato.

Interesse specifico: Interessante specialmente dal punto avifaunistico e delle carabidocenosi. Sono presenti anche specie vegetali annoverate nella Lista Rossa regionale come *Juncus*

tenageja, Juncus bulbosus, Rhynchospora fusca, Iris sibirica, Gentiana pneumonanthe, Gladiolus imbricatus, Gladiolus palustris, Drosera intermedia.

Riferimenti alla Dir. 92/43/CEE:

HABITAT: HABITAT: 4030 – “Lande secche europee”; 7150 – “Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*”; 9160 – “Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell’Europa centrale del *Carpinion betuli*”; 91E0 – “*Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno – Padion, Alnion incanae, Salicion albae*)”; (*Habitat prioritario).

PIANTE: *Isoetes malinverniana, Eleocharis carniolica, Gladiolus palustris* (All. II e IV).

INVERTEBRATI: odonato *Sympecma paedisca* (All. IV); lepidotteri *Coenonympha oedippus, Lycaena dispar* (All. II e IV), *Euphydryas aurinia* (All. II).

ANFIBI: *Triturus carnifex* (All. II e IV), *Hyla (arborea) intermedia, Rana dalmatina, Rana lessonae* (All. IV); *Pelobates fuscus insubricus* (All. II, prioritario) segnalato in passato.

RETTILI: *Lacerta (viridis) bilineata, Podarcis muralis* (All. IV).

MAMMIFERI: *Muscardinus avellanarius* (All. IV).

Riferimenti alla Dir. 79/409/CEE:

UCCELLI: nidificanti: *Ciconia ciconia, Ixobrychus minutus* (status non confermato recentemente), *Pernis apivorus, Caprimulgus europaeus, Lanius collurio, Emberiza hortulana* (non più segnalato recentemente); non nidificanti: *Nycticorax nycticorax, Ciconia nigra, Circaetus gallicus, Circus pygargus, Circus cyaneus, Alcedo atthis, Lullula arborea, Anthus campestris* (All. I).

STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

Forme di salvaguardia: Area protetta regionale (Riserva naturale orientata delle Baragge)

Gestione: Ente di gestione della Riserva naturale orientata delle Baragge, della Riserva naturale speciale della Bessa e dell’Area attrezzata Brich di Zumaglia e Mont Prevè.

RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

Attività antropiche e vulnerabilità: Minacciata per messa a coltura (risaie) e insediamenti. Necessitano interventi di recupero.

5.8 Schede descrittive degli habitat della Direttiva 92/43/CEE presenti nel S.I.C.

Le descrizioni sotto riportate degli habitat di cui alla Direttiva 92/43/CEE presenti nell’intera area S.I.C. sono state estrapolate da “Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte” – Regione Piemonte – Sindaco R., G.P. Mondino, A. Selvaggi, A. Ebone, G. Della Beffa – 2003.

HABITAT:

4030 – BRUGHIERE DI BARAGGE E VAUDA

Codice CORINE 31.229

Denominazione Natura 2000

Lande secche europee.

Unità fitosociologiche

Classe *Nardo – Callunetea* (= *Calluno – Ulicetea*), ordine *Vaccinio – Genistetalia* (= *Calluno – Ulicetalia*).

Localizzazione e quote

In zone disgiunte in provincia di Biella, Vercelli e Novara (dove questi habitat vengono denominati “Baragge”) e Torino (“Vauda”).

Fisionomia e ambiente

Vegetazione acidofila per lo più mista, basso arbustiva ed erbacea, degli altopiani pianeggianti o appena ondulati di terrazzi fluvio – glaciali antichi, a quote comprese tra 200 e 450 m, solcati da impluvi stretti e talvolta profondi, qui con vegetazione forestale. Suoli molto evoluti (paleosuoli) ricchi di limo e argilla, acidi, a cattivo drenaggio e quindi con frequenti ristagni idrici anche a causa degli orizzonti induriti, più o meno profondi. Nella zona si hanno precipitazioni abbastanza elevate, che aumentano andando verso Nord (da 1000 – 1200 nella Vauda a 1250 – 1300 mm nelle Baragge).

Specie vegetali caratteristiche

Specie di brughiera: *Calluna vulgaris*, *Molinia arundinacea*, *Potentilla erecta*, *Pteridium aquilinum*, *Genista germanica*, *G. tinctoria*, *Nardus stricta*, *Frangula alnus*, *Cytisus scoparius*, *Juniperus communis*, *Salix repens*, *Serratula tinctoria*, *Danthonia decumbens*, *Lunula gr. campestris*, *Peucedanum oreoselinum*, *Anthericum liliago*, *Arnica montana* (solo Baragge), *Carex pilulifera*, *Polygala vulgaris*.

Specie arboree isolate o a gruppi: *Betulla pendula*, *Populus tremula*, *Pinus sylvestris* (solo Baragge novaresi), *Robinia pseudoacacia* rara, tutte invadenti; *Quercus robur* (solo Baragge, anche invadente), *Q. petraea*, *Castanea sativa*, *Quercus cerris* (solo Baragge, rara), tutte relittuali.

Habitat associati o in contatto

Betuleti, pineti di pino silvestre, pioppeti di pioppo tremolo, querceti di farnia e quercu – carpiteti di farnia e/o rovere (9160), cedui di *Castanea sativa* (9260).

Tendenze dinamiche naturali

Ovunque (salvo ristrette zone come presso Candelo) la brughiera è sottoposta ad una localizzata colonizzazione da parte di betulla e, meno di pioppo tremolo e pino silvestre (quest'ultimo solo nelle Brughiere dell'Alto Novarese tra il Terdoppio e il Ticino). Localmente risulta molto invadente in densi arbusti *Frangula alnus*, molto meno *Cytisus scoparius*. Questi fenomeni sono accompagnati dall'infiltrazione in brughiera di specie di sottobosco forestale per lo più acidofilo.

Stato di conservazione e influenze antropiche

In origine (Alto Medioevo) queste zone erano coperte da boschi pascolati che vennero poi fortemente diradati ("brughiera boschita" di Negri, 1911) o eliminati. La vegetazione di brughiera risulta in equilibrio sino alla cessazione del disturbo antropico (taglio saltuario dello strame di molinia e brugo, raccolta di rami sottili delle betulle – allora isolate – per fabbricare scope rustiche) che si è protratto sino a circa 30 – 50 anni fa. Nel tempo varie zone di Vauda sono state inoltre disboscate e coltivate. I fenomeni di degradazione possono derivare dall'invasione di specie forestali, dagli incendi (con aumento della presenza di molinia e felce aquilina rispetto al brugo) o dall'azione di mezzi pesanti (nelle zone militari, con compattamento del suolo e aumento delle specie igrofile e mesoigrofile più banali).

Diffusione e distribuzione sul territorio

Molto localizzata e frammentata a causa della graduale espansione delle colture (in particolare, negli anni '60, l'eliminazione della brughiera di Rovasenda al fine di coltivare il riso).

Biodiversità vegetale

Non molto elevata se si escludono i microambienti umidi. Come biotopo, per le ragioni sopra esposte, è sottoposta a grandi pericoli di snaturazione, con scomparsa delle specie più interessanti.

Pregi naturalistici, floristici e vegetazionali

Tra le specie mesoigrofile *Gentiana pneumonanthe* e *Salix repens* (esclusive di questi ambienti, rare), *Spiranthes aestivalis* (orchidacea rara alivello piemontese, forse scomparsa); inoltre alcune specie xerofile molto localizzate come: *Chrysopogon gryllus*, *Inula hirta*, *Pseudolysimachion longifolium*; infine specie montane al di sotto degli abituali limiti altitudinali: *Arnica montana*, *Nardus striata*, *Gentiana Kochiana*, *Lunula sieberi*, *Blechnum spicant*, *Veratrum album*, *Phegopteris polypodioides*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Vaccinium myrtillus*.

Una caratteristica specie di brughiera euatlantica – *Erica cinerea* – è stata riscontrata in posizione pedemontana in brughiera al Monte Bracco (Cuneo) e alle Rive Rosse di Curino (BI).

La vegetazione delle piccole zone umide, frequenti in quest'ambiente, comprendente specie molto interessanti del *Rynchosporion*, è descritta nell'Habitat 7150.

Sotto l'aspetto vegetazionale va sottolineata l'extrazonalità di cenosi a impronta atlantica seppur floristicamente impoverita, favorite in zona dall'acidità dei suoli e dalle precipitazioni più o meno elevate.

Note

Sinora questa cenosi non era stata segnalata per l'Italia da Interpretation *Manual of European Union Habitat* (1996). Le parti meno alterate delle brughiere piemontesi sono comprese nel Parco Naturale Regionale delle Baragge e della Riserva della Vauda, costituito da vari nuclei isolati. Nella Baraggia e in gran parte della Vauda esistono servitù militari che, a seconda dei casi, hanno favorito il mantenimento o la degradazione della brughiera.

7150 – VEGETAZIONE PALUSTRE A RHYNCHOSPORA

Codice CORINE 54.6

Denominazione Natura 2000

Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*.

Unità fitosociologiche

Rhynchosporion albae (Oberdorfer, 1979) con qualche elemento del *Caricion fuscae*.

Localizzazione e quote

M. Mottarone, Lagoni di Mercurago (Arona), Brughiere, Riserva Sacro Monte di Bielmonte, Lago di Candia, Vauda canavesana, Val Pellice (specialmente in Val Lucerna, Varese, 1995, ined.), Monte Bracco (Valle Po), valle Pesio (Vallone Cravina). Quote da (200) 600 a 1000 (1500) m.

Fisionomia e ambiente

Comunità erbacee di depressioni morbose costantemente umide, a pH acidissimo con presenza di acque oligotrofiche, poverissime di sali, presenti in alcuni distretti silicatici del piano montano del distretto esalpico (Mottarone e Belmonte), e di cerchia morenica (Lagoni di Mercurago e Lago di Candia) delle Alpi e nella pianura terrazzata, qui in ambiente di brughiera.

Specie vegetali caratteristiche

Rhynchospora alba, *R. fusca* (nelle brughiere e in Vauda – Guglielmetto – Mugion e Martinetto, 1995), *Juncus alpino* – *articulatus*, *J. Conglomeratus*, *J. Bulbosus*, *Eriophorum angustifolium*, *Drosera rotundifolia*, *D. intermedia* (nelle brughiere – AA.VV., 1995, inedito, e ai Lagoni di Mercurago – AA.VV., 1991b, ined. – agg. dal 1982, ined.), *D. anglica* (solo al Lago di Candia), *Senecio balbisianum* (solo nelle Alpi Cozie), *Carex stellulata*, *C. frigida*, *C. limosa*, *C. gr. flava*, *C. elata*, *C. tumidicarpa* (Mottarone), *Viola palustris*, *Equisetum palustre*, *Galium palustre*, *Lycopodiella inundata* (solo al Monte Bracco, Varese, in verbis), *Sphagnum spp.* (solo nella fascia montana e ai Lagoni di Mercurago).

Habitat associati o in contatto

Faggete acidofile (9110), castagneti (9260), aneti di ontano nero (91E0), canneti di *Phragmites australis* e altre cenosi di aree paludose ad es. cariceti interranti (*Magnocaricion*), calluneto – moliniati (4030) in brughiera.

Tendenze dinamiche naturali

Sebbene pioniere si tratta di cenosi assai stabili salvo casi particolari (vedi note).

Stato di conservazione e influenze antropiche

Eliminazioni di stazioni nella Vauda nell'area di proprietà militare (a parte quelle scomparse in brughiera a cauda dell'espansione della risicoltura), altrove nessuna influenza dell'uomo e perciò oggi in ottimo stato di conservazione, ma potenzialmente minacciate da progetti di infrastrutture per l'estrema localizzazione (es. metanodotto al Mottarone). In passato i cosiddetti "Lagoni di Mercurago" vennero comunque utilizzati per l'estrazione di torba; in seguito si sono rinaturalizzati spontaneamente e ora sono protetti nel Parco Naturale Regionale omonimo. Pericoli eventuali per le stazioni del M. Bracco per possibile apertura cave.

Diffusione e distribuzione sul territorio

Cenosi estremamente localizzate e presenti su superfici ridottissime.

Biodiversità vegetale

Modesta (ambiente molto specializzato).

Pregi naturalistici, floristici e vegetazionali

Numerose specie rare o rarissime legate alle zone umide: *Rhynchospora alba*, *R. fusca*, *Lycopodiella inundata*, *Drosera intermedia*, *D. angelica*, *D. rotundifolia*, *Viola palustris* (rara nelle stazioni a bassa quota), *Senecio balbisianum* (specie endemica, rara dal Monviso alle Alpi Marittime), *Juncus bulbosum* (secondo Pignatti, cit., in via di scomparsa).

Unità fitosociologica microterma, rara nel territorio regionale.

Note

Le varie stazioni sono caratterizzate sovente dall'assenza di qualche specie fra quelle elencate (talvolta anzi sono molto impoverite).

9160 – QUERCO – CARPINETI DI PIANURA E DEGLI IMPLUVI COLLINARI

Codice CORINE ■ 41.44 p.p., 41.59 p.p., 41.71 p.p., ● 41.24

Denominazione Natura 2000

Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*.

Specie arboree più frequenti

Farnia, carpino bianco, cerro (raro), rovere (localizzata), tiglio cordato, frassino, ciliegio selvatico, acero campestre, robinia (quest'ultima negli aspetti degradati), ornello (molto localizzato).

Unità fitosociologiche

Carpinion con, subordinatamente, elementi dei *Quercetalia robori – petraeae* nei settori più piovosi o *Quercetalia pubescenti – petraeae* in quelli collinari più caldi (aspetti particolari in Piemonte).

Tipi forestali del Piemonte

Quercia – carpino della bassa pianura (QC10X), Quercia – carpino dell'alta pianura a elevate precipitazioni (QC20X), Quercia – carpino dell'alta pianura a basse precipitazioni (QC30X), Querceto misto d'impluvio dei rilievi collinari interni (QC40X), Quercia – carpino mesoxerofilo del Monferrato e/o delle Colline del Po (QC60X). Tutti i tipi presentano un certo numero di varianti.

Localizzazione e quote

Pianura Padana e imboccatura di alcune valli alpine, impluvi della Collina di Torino, del Monferrato e delle Langhe, da 100 a 400 (500) m.

Buona parte dei quercia – carpino di pianura, talvolta allo stato potenziale, sono compresi nelle aree protette della Regione o nei proposti siti Natura 2000.

Fisionomia e ambiente

Fustaie o fustaie sopra ceduo talvolta localmente estese (vedi oltre) o, più spesso, lembi relittuali di boschi mesofili infiltrati da specie naturalizzate su suoli alluvionali recenti e antichi (terrazzi fluvio – glaciali) in pianura o su suoli colluviali e alluvionali di fondovalle collinari; le loro caratteristiche fisico – chimiche sono molto varie: vanno da substrati sabbiosi o franchi e ben drenati (anche per presenza di ciottoli) a quelli limoso – argillosi con ristagno stagionale, tendenzialmente neutri nel primo caso, subacidi (-acidi) nel secondo; nel primo caso l'humus è di tipo mull, nel secondo tende al moder. Le precipitazioni sono molto variabili, con minimo estivo poco accentuato a Nord, più elevato a Sud, ma la scarsità di piogge può essere compensata dalla presenza di una falda idrica (freatica o sospesa).

Specie vegetali caratteristiche

Presenti ovunque (anche se non sempre compresenti): *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Tilius cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Prunus avium*, *Acer campestre*, *Robinia pseudoacacia*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Anemone nemorosa*, *Polygonatum multiflorum*, *Euphorbia dulcis*, *Salvia glutinosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex selvetica*, *Luzula pilosa*, *Geranium nodosum*, *Vinca minor*, *Primula vulgaris*. Nell'alta pianura a

elevate precipitazioni: *Quercus petraea*, *Q. cerris*, *Fraxinus ornus* (localizzato), *Frangula alnus*, *Melampyrum pratense*, *Lathyrus montanus*, *Teucrium scorodonia*, *Pteridium aquilinum*, *Molinia arundinacea*, *Potentilla erecta*, *Carex brizoides* tutte acidofile (più un certo contingente delle precedenti). Nell'alta pianura a basse precipitazioni (Piemonte centro – meridionale) e negli impluvi collinari del Monferrato e Langhe, oltre alle specie mesofite: *Quercus cerris*, *Q. pubescens* (rara), *Pinus sylvestris* (raro), *Fraxinus ornus*, *Coronilla emerus*, *Daphne laureola* (solo Langhe), *Erythronium dens – canis*, *Physospermum cornubiense*, *Polygonatum odoratum*, *Melittis melissophyllum*, *Mercurialis perennis*, *Carex pilosa*.

Habitat associati o in contatto

In pianura: saliceti e alneti di ontano nero (91E0), robinieti, pioppeti artificiali, colture agrarie (seminativi, talvolta prati stabili); in collina: come sopra oltre a cedui di castagno (9260), e inoltre vigne.

Tendenze dinamiche naturali

Salvo le zone protette tendenza ad un'espansione della robinia in boschi già molto antropizzati ed impoveriti per eliminazione di parte dello strato dominante (specialmente farnie).

Stato di conservazione e influenze antropiche

Mediocre dovuto all'impoverimento di specie spontanee nello strato arboreo causa l'impatto antropico: taglio per piede d'albero della farnia, eliminazione nel tempo di molte specie accessorie (in particolare il carpino bianco), espansione facilitata della robinia, banalizzazione del sottobosco per l'affermazione di specie nitrofile anche naturalizzate, estrema frammentazione dei nuclei di questo tipo di bosco, arricchimento di specie non autoctone e ornamentali nei grandi boschi – parco (Racconigi, Agliè).

Diffusione e distribuzione sul territorio

Puntiforme (salvo le più estese aree de La Mandria – TO e del Bosco della Partecipanza – VC) ed estremamente frammentata sul territorio, oltre che in forme di transizione con i boschi adiacenti.

Biodiversità vegetale

Molto elevata nelle aree meno disturbate, mentre sovente è costituita da poche a carattere ruderale ombrofilo (*Geum urbanum*, *Silene alba*, ecc...), anche esotiche (*Duchesnea indica*, *Phytolacca decandra*).

Pregi naturalistici, floristici e vegetazionali

Epimedium alpinum (si situa al limite Ovest del suo areale che è Sud – Est europeo), *Leucojum vernum* (Solo sulla Collina di Torino e in alcune zone marginali ai piedi delle Alpi), *Cuscuta aculeatus* (raro al Bosco di Trino e nel Monferrato), *Asarum europaeum* (nelle aree più fresche ma raro), *Buglossoides purpureo – cerulea* (solo nelle Langhe, specie più propria dei querceti di

roverella), *Pinus sylvestris* (Langhe, relittuale), *Ulmus laevis* (da considerarsi spontaneo lungo i fiumi, raro), *Daphne laureola* (Collina di Torino, Langhe; è specie tipica degli ostrieti), *Stellaria holostea* (tipica a Nord delle Alpi, rara da noi), *Hemerocallis lilio – asphodelus* (da considerarsi spontanea), *Carex pilosa* (raro anche se specie caratteristica del *Carpinion*), *Oplismenus undulatifolius* (raro), *Helleborus viridis* (solo sulla Collina di Torino).

Questi boschi in Piemonte risultano poco tipici sotto il profilo fitosociologico a causa della frequente scarsità delle specie caratteristiche.

Note

La denominazione del Manuale Habitat è molto estensiva e comprende boschi transalpini in parte diversi anche climaticamente rispetto a quelli della Pianura Padana. In Piemonte non esistono boschi puri di rovere nella bassa pianura e negli impluvi collinari; inoltre, nei distretti più piovosi e a suolo più acido (a clima subatlantico o in quelle più asciutte), sotto la farnia ovunque presente, vi possono essere mescolanze di specie diverse non pertinenti al *Carpinion*, e comunque diverse da quelle indicate per le zone a Nord delle Alpi.

91E0 – *BOSCHI ALLUVIONALI DI ONTANO NERO, ONTANO BIANCO E SALICE BIANCO (EVENTUALMENTE CON PIOPPI)

Codice CORINE ■ 44.11 ● 44.13, 44.2, 44.3

Denominazione Natura 2000

Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno – Padion*, *Alnion glutinosae*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (*Habitat prioritario).

Specie arboree più frequenti

Quasi esclusivamente ontano nero, frassino maggiore, ontano bianco, salice bianco, pioppo nero, pioppo bianco in sottotipi diversi (vedi sotto).

Unità fitosociologiche

Salicion albae (A), *Alno – Padion* (B), *Alnion glutinosae* (C), *Alnion incanae* (D).

Tipi forestali del Piemonte

Saliceto di salice bianco (SP20X) (A), Pioppeto di pioppo nero (SP30X), Saliceto arbustivo ripario (SP10X) (con la sola variante a pioppo nero e/o bianco), in tutti (A), Aneto di ontano nero (AN10X) con sottotipo umido (AN11X) (B) e sottotipo paludoso (AN12X) (C), Alneto di ontano bianco (AN20X) (D).

Localizzazione e quote

In genere sono boschi di pianura o, in qualche caso (ad esempio nella Valle Stura di Demonte e Valle Gesso), dei settori esterni della bassa valle, mentre (D) è decisamente a carattere montano. Limiti altitudinali: (A) 100 – 350 (700 m), (B) e (C) 100 – 500 m, (D) 700 – 1500 m. Molte aree

di vegetazione riparia meno alterate sono state segnalate come Biotopi Natura 2000.

Fisionomia e ambiente

Boschi più o meno strettamente legati ai corsi d'acqua e/o rive di bacini lacustri. Facendo riferimento ai Tipi forestali il saliceto di salice bianco è presente su suolo sabbioso con falda idrica più o meno superficiale. I pioppeti si comportano allo stesso modo, ma su suoli più ricchi di ciottoli. L'alneto di ontano nero si insedia su suoli molto umidi (sotto tipo umido) o saturi d'acqua poco ossigenata che è affiorante (sottotipo paludoso). L'alneto di ontano bianco si trova lungo i torrenti montani ad acque ossigenate o, talvolta, su morene umide di pendio o bassi versanti freschi.

Specie vegetali caratteristiche

Pianura: nel saliceto molte specie nitrofile (come *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*, esotiche come *Solidago gigantea*, *Helianthus tuberosus* – topinambur – *Sicyos angulata*, *Humulus scandens*, *Apios tuberosa* (le ultime tre specie molto dannose alle giovani piante perché a portamento lianoso), con alcune tipiche specie originarie, in particolare *Typhoides arundinacea*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Rubus caesius*. Nel pioppeto, raro, non vi sono specie particolarmente indicatrici salvo *Amorpha fruticosa*, da tempo naturalizzata. Nell'alneto di ontano nero, sottotipo umido, prevale l'ultima specie di rovo e possono essere presenti *Prunus padus* e *Fraxinus excelsior*. Nel sottotipo paludoso, raro, prevalgono specie igrofile come parecchi *Carex*, *Lythrum salicaria*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica sylvestris*, *Myosotis scorpioides*, *Lycopus europaeus*, *Cardamine amara*, *Scirpus sylvaticus*.

Montagna: l'alneto di ontano bianco è caratterizzato da popolamenti puri di *Rubus idaeus*, dominante con o in sostituzione di *R. caesius*, *Impatiens noli* – *tangere*, *Aruncus dioicus* e ancora *Angelica sylvestris*.

Habitat associati o in contatto

In pianura greti nudi o quasi, relitti di querceti di farnia (9160), robinieti, pioppeti artificiali, seminativi; in montagna prati da fieno (6510, 6520), acero – tiglio – frassineti (9180), alneti alpini.

Tendenze dinamiche naturali

Il saliceto di salice bianco e il pioppeto sono stabili sotto il profilo evolutivo, ma non sotto quello relativo al dinamismo fluviale, anche l'alneto di ontano nero, sottotipo paludoso non evolve ulteriormente; il sottotipo umido può tendere verso boschi del *Carpinium*; l'alneto di ontano bianco evolve in zone periferiche meno disturbate dalle piene verso cenosi miste con frassino e a seconda delle zone, acero di monte o tiglio cordato (*Tilio* – *Acerhum*). Tendenza spontanea in pianura all'espansione sui greti stabilizzati dei robinieti e delle cenosi alto arbustive della nord – americana *Amorpha fruticosa*.

Stato di conservazione e influenze antropiche

In pianura forte degradazione di questi boschi e grande riduzione delle loro superfici causa la concorrenza dell'agricoltura (specialmente pioppeti artificiali) e specialmente la regimazione delle acque. In montagna riduzione degli aneti di ontano bianco per costituire prati stabili da sfalcio in fondovalle.

Diffusione e distribuzione sul territorio

Cenosi molto frammentate e disperse su piccole superfici in modo più o meno lineare lungo i corsi d'acqua principali.

Biodiversità vegetale

Abbastanza elevata.

Pregi naturalistici, floristici e vegetazionali

Caltha palustris (relittuale in pianura), *Thelypteris palustris* (rara), *Ulmus laevis* (considerato da Pignatti non spontaneo da noi, ma probabilmente, seppur raro, è tale), *Stachys palustris* (rara), tutte di zone umide. Interessanti su alcuni greti consolidati e meno disturbati dalle piene specie termofile come varie *orchidacee*, *Euphorbia seguierana* (steppica), *Parentucellia latifolia* e *Thymus vulgaris*, solo lungo lo Scrivia, (mediterranei) su meso- e xerobrometi molto frammentari (6210).

Scarso pregio vegetazionale a causa della degradazione ambientale, salvo ristrettissime lembi meglio conservati e quelli pionieri prima citati.

Note

Il Manuale Habitat accorpa qui tipi di vegetazione molto diversificati come distribuzione altitudinale.

5.9 Schede descrittive delle specie vegetali e animali della Direttiva Habitat 92/43/CEE presenti nel S.I.C.

Le descrizioni sotto riportate delle specie vegetali e animali di cui alla Direttiva 92/43/CEE presenti nell'intera area S.I.C. sono state estrapolate da "Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte" – Regione Piemonte – Sindaco R., G.P. Mondino, A. Selvaggi, A. Ebone, G. Della Beffa – 2003.

PIANTE:

ISOETES MALINVERIANA:

Inquadramento sistematico:

Pteridophyta

Famiglia *Isoëtaceae*

Allegato direttiva: II (B) e IV (D)

Riconoscimento:

Pianta con lunghe e sottili foglie nastriformi (30 – 80 cm), a margine membranoso, alato, fitte (20 – 50) e sorgenti da fusti ridotti a un breve bulbo, flottanti sott'acqua, flaccide.

Habitat:

Acque dolci non calcaree (pH neutro – subacido), a lento corso, limpide, dei canali originati da fontanili, in pianura non oltre 300 m, preferibilmente con parziale ombreggiatura.

Relazione con l'uomo:

E' minacciata dall'alterazione dell'ambiente acquatico sia per l'artificializzazione dei fossi (ripuliture, cementificazione), sia per la scomparsa di molti fontanili, sia, anche, per questioni di inquinamento. Per queste ragioni è probabile che parecchie stazioni sotto riportate e cartografate siano scomparse dopo la sua scoperta, avvenuta nel 1857 fra Graggio e Oldenico (VC), ad opera di Alessio Malinverni.

Presenza in Piemonte:

La specie è stata segnalata unicamente in poche località della pianura piemontese (AA. VV., 1958): all'imboccatura della Valle di Susa, ai margini Est della Vauda canavesana, nella zona delle confluenze Elvo – Cervo – Sesia (VC), presso l'Agogna a Nord di Novara, presso il Parco Naturale Regionale delle Lame del Sesia (dove esiste tuttora).

Note:

Secondo giacobini (1958) la pianta "...è probabilmente un antico relitto preglaciale" e Mattiolo (1912) la considera un endemismo padano, anzi piemontese, citazione ripresa da Pignatti (1982).

ELEOCHARIS CARNIOLICA:

Inquadramento sistematico:

Angiosperme

Famiglia *Cyperaceae*

Allegato direttiva: II (B) e IV (D)

Riconoscimento:

Pianta perenne, densamente cespitosa, a fusti sottili (1 – 2 mm) alti 10 – 30 cm, ridotti alle sole guaine basali che sono arrossate; infiorescenza piccola a spiga ovata di 5 – 7 mm. In Piemonte esistono altre 11 specie di *Eleocharis* di non facile classificazione in quanto l'aspetto generale è più o meno simile. I caratteri distintivi principali della specie in esame sono: pianta perenne con 2 stimmi per fiore e achenio biconvesso, caratteri in comune con la sola *E. caduca* dalla quale si differenzia per essere priva di stoloni; tutte le altre specie sono annue, in parte con tre stili (carattere però osservabile solo sul materiale fresco).

Habitat:

Prati umidi, bordi di stagni.

Relazione con l'uomo:

In forte pericolo di estinzione a causa della “bonifica” delle zone umide.

Presenza in Piemonte:

Secondo Pignatti (cit.) è presente dalla parte settentrionale della Pianura Padana al Cuneese, rarissima, quasi ovunque scomparsa. I dati dell'erbario del Dipartimento di Biologia Vegetale dell'Università di Torino (rappresentati in carta) indicano una presenza limitata alla alta pianura a Nord di Torino.

INVERTEBRATI:**SYMPECMA PAEDISCA:****Inquadramento sistematico:**

Odonata Zygoptera

Famiglia Lestidae

Allegato direttiva: IV (D)

Riconoscimento:

Analogamente agli altri *Lestidae* piemontesi, questa specie ha la cellula scura delle ali (pterostigma) di forma rettangolare allungata, lunga almeno come due celle sottostanti. Il genere *Sympecma* si differenzia per il colore di fondo bruno bronzato (mai verde con riflessi metallici). Rispetto all'affine e comunissima *S. fusca*, questa specie ha le bande scure laterali con profilo irregolare (quasi rettilineo in *F. fusca*) e per la forma delle appendici addominali del maschio. Dimensioni: addome 27 – 29 mm, ali anteriori 20 – 22 mm.

Habitat:

Pozze nelle brughiere e torbiere oligo – mesotrofe, generalmente con vegetazione mensa, spesso in aree boscate, dalla pianura ai rilievi montuosi (600 – 700 metri). In Piemonte è nota la riproduzione anche in risaia.

Presenza in Piemonte:

Questa specie, molto meno frequente della congenere, è finora nota in un ridotto numero di località delle province di Vercelli e Biella.

Note:

Citata in direttiva Habitat con il sinonimo di *S. paedisca*.

COENONYMPHA OEDIPPUS:**Inquadramento sistematico:**

Lepidoptera Papilionoidea

Famiglia *Satyridae*

Allegato direttiva: II (B) e IV (D)

Riconoscimento:

Farfalla diurna di dimensioni medio – piccole (ala anteriore 17 – 21 mm), abbastanza caratteristica per la pagina superiore bruno scuro uniforme e per la disposizione dei caratteristici ocelli sulla pagina inferiore. Vola tra giugno e luglio.

Habitat:

Specie planiziale; predilige soprattutto praterie umide e ambienti palustri, talvolta anche in radure erbose asciutte.

Presenza in Piemonte:

Specie localizzata principalmente nei residui ambienti di brughiera; è a rischio di estinzione a causa della scomparsa degli habitat.

LYCAENA DISPAR:**Inquadramento sistematico:**

Lepidoptera Papilionoidea

Famiglia *Lycaenidae*

Allegato direttiva: II (B) e IV (D)

Riconoscimento:

Superficialmente simile ad altri Licenidi con colore di fondo arancione, ma agevolmente distinguibile per la colorazione delle ali.

Maschio con pagina superiore delle ali arancio carico splendente, con stretto margine nerastro e con una stretta macchiolina nera a metà dell'ala anteriore. Pagina inferiore delle ali anteriori arancio pallido con ocelli neri contornato di bianco, il margine è grigiastro; pagina inferiore delle ali posteriori grige con ocelli neri contornati di bianco e una stretta fascia arancione prima del margine grigio.

Femmina: ala anteriore con pagina superiore arancione con grandi macchie scure e margine marrone – nerastro. Ala posteriore con pagina superiore marrone scuro e larga banda arancione presso il margine. Pagine inferiori delle ali simili a quella del maschio, ma con colore più intenso.

Le dimensioni sono di circa 20 mm.

Habitat:

Specie diurna legata alle paludi e in generale alle zone umide di pianura. La larva si nutre di alcune specie del genere *Rumex*. Periodo di volo: due generazioni in maggio – giugno e agosto – settembre.

Presenza in Piemonte:

Localizzata nelle aree pianiziali.

EUPHYDRYAS AURINIA:

Inquadramento sistematico:

Lepidoptera Papilionoidea

Famiglia *Nymphalidae*

Allegato direttiva: II (B)

Riconoscimento:

Superficialmente *E. aurinia* è molto simile alle altre specie della famiglia *Nymphalidae* caratterizzate da colore di fondo arancione. E' specie diurna e ha apertura alare di 20 mm. Ad un esame più attento questa specie può essere distinta per i particolari del disegno e della colorazione. I seguenti caratteri permettono di distinguerla dalla maggior parte delle specie simili: 1) assenza di spazi bianchi sulla pagina inferiore delle ali; 2) presenza di due spazi arancioni bordati di nero nella zona della nervatura sottopostale; 3) presenza, nella fascia arancione delle ali posteriori (sia pagina superiore sia inferiore), di un'unica serie di punti neri (uno per ogni spazio).

Habitat:

La specie frequenta un'ampia varietà di habitat aperti, dalla pianura a 1500 metri di quota. Gli adulti volano tra maggio e giugno.

Presenza in Piemonte:

Specie ampiamente diffusa sui rilievi alpini, ma in pianura presente solo in pochissime aree.

ANFIBI:**TRITURUS CARNIFEX:****Inquadramento sistematico:**

Amphibia, Caudata

Famiglia *Salamandridae*

Allegato direttiva: II (B) e IV (D)

Riconoscimento:

Il Tritone crestato italiano è facilmente riconoscibile in tutte le stagioni per il colore delle parti ventrali rosso o arancio con estese macchie nere. La femmina e i giovani hanno dorso nero con una caratteristica linea gialla in corrispondenza della colonna vertebrale; il maschio in fase terrestre ha il dorso nerastro, mentre in fase acquatica è provvisto di una vistosa cresta vertebrale dentellata e di due creste caudali; in questa stagione mostrea inoltre sulla coda una banda argentata ben visibile.

Habitat:

Ambienti vari in prossimità di zone umide naturali (stagni, paludi, lanche) o artificiali (laghetti, canali, risaie), preferibilmente con ricca vegetazione acquatica e privi di ittiofauna; la specie è più frequente in aree poco antropizzate, soprattutto in pianura e collina, raramente fino a 1000 m. Il Tritone crestato ha costumi acquatici da marzo a giugno – luglio, in seguito si sposta a terra, dove viene osservato molto raramente.

Presenza in Piemonte:

La specie è ancora abbastanza diffusa in alcuni settori della Regione, mentre nelle aree più antropizzate si è molto rarefatta oppure è localmente scomparsa.

Note:

Tutte le specie piemontesi del genere *Triturus* sono minacciate dalla scomparsa degli habitat e meriterebbero di essere inserite negli allegati della Direttiva Habitat.

HYLA (ARBOREA) INTERMEDIA:**Inquadramento sistematico:**

Amphibia Anura

Famiglia *Hylidae*

Allegato direttiva: IV (D)

Riconoscimento:

Le raganelle si distinguono agevolmente dagli altri anfibi piemontesi per avere l'apice delle dita munito di un disco adesivo ben evidente, le ridotte dimensioni (5 – 6 cm) e la colorazione dorsale sovente verde brillante.

Habitat:

In Piemonte frequenta una grande quantità di habitat (boschi, zone umide, risaie, parchi, margini di coltivi) in pianura e sui primi rilievi; la specie è frequente fino a 300 m di quota, e non supera che eccezionalmente i 500 m. Si riproduce in pozze temporanee, in laghetti, in vasche artificiali e nelle risaie.

Presenza in Piemonte:

E' ancora abbastanza diffusa in alcuni settori della Regione, soprattutto nella zona delle risaie.

Note:

Solo recentemente è stata distinta a livello specifico da *H. arborea*, in cui era precedentemente inclusa; negli allegati della Direttiva Habitat essa è ancora denominata *H. arborea*.

RANA DALMATINA:

Inquadramento sistematico:

Amphibia Anura

Famiglia *Ranidae*

Allegato direttiva: IV (D)

Riconoscimento:

La Rana dalmatica appartiene al gruppo delle “rane brune”, di cui condivide le caratteristiche generali (vedi *R. latastei*). Si distingue dalle affini *R. latastei* e *R. italica* per la seguente combinazione di caratteri: 1) lati del muso chiari; 2) linea chiara che borda il labbro superiore e prosegue verso la punta del muso; 3) gola chiara, con poche macchie più scure; 4) regione inguinale sovente giallastra. Dalla Rana temporaria (*R. temporaria*), con cui convive talvolta in pianura, si distingue per il profilo del muso più appiattito, il dorso e il ventre solitamente non macchiati di scuro e le zampe posteriori più lunghe.

Habitat:

Ambienti planiziali e collinari, sia boscosi che aperti. Sopravvive in aree agricole purchè nelle vicinanze di ambienti con alternanza di boschi e aree aperte. Si riproduce in una grande quantità di ambienti acquatici, dai laghetti alle grosse pozzanghere. Raramente supera i 500 m di quota.

Presenza in Piemonte:

Specie diffusa in pianura e collina; assente dai rilievi e dalle vallate alpine.

RANA LESSONAE:

Inquadramento sistematico:

Amphibia Anura

Famiglia *Ranidae*

Allegato direttiva: IV (D)

Riconoscimento:

La Rana di Lessona si distingue dalle altre rane piemontesi per: 1) timpano più piccolo dell'occhio; 2) macchia scura sulla regione timpanica assente e colorazione che mostra quasi sempre tonalità verdi; 3) sacchi vocali estensibili ai lati della bocca. *R. lessonae* si distingue dalla Rana verde maggiore del gruppo di *R. ridibunda* (introdotta dai Balcani e forse anche da altri luoghi) per i sacchi vocali bianchi (anziché neri) e le dimensioni generalmente minori.

La Rana di Lesiona convive sempre con una specie di origine ibrida, la Rana esculenta (*R. esculenta*), con cui si incrocia regolarmente e il cui riconoscimento su base morfologica è molto difficile.

Habitat:

La Rana di Lessona conduce vita prevalentemente acquatica; colonizza ogni tipo di ambiente umido dalla pianura a circa 800 m di quota; è particolarmente abbondante nella zona delle risaie.

Presenza in Piemonte:

Specie diffusa in tutte le aree di pianura e di bassa collina; più localizzata sui rilievi e nelle valli alpine.

Note:

L'inclusione di questo anfibio, senza dubbio il più frequente dell'Italia settentrionale, negli allegati della Direttiva Habitat appare poco giustificata.

R. esculenta è una specie ibrida che, per propagarsi, deve sempre incrociarsi con una specie non – ibrida (in Piemonte *R. lessonae*). Durante lo sviluppo embrionale tutto il patrimonio genetico della specie non – ibrida viene eliminato e, dall'incrocio si originano solo individui di *R. esculenta*. Per questo *R. esculenta* può essere definita un "parassita sessuale".

***PELOBATES FUSCUS INSUBRICUS:**

Inquadramento sistematico:

Amphibia Anura

Famiglia *Pelobatidae*

Allegato direttiva: II (B) e IV (D)

*specie di interesse prioritario

Riconoscimento:

Gli adulti del Pelobate fosco sono inconfondibili rispetto agli altri anfibii piemontesi per l'aspetto globoso, la colorazione caratteristica, la stretta pupilla verticale e la presenza di un piccolo sperone corneo biancastro sotto il piede posteriore. I girini, più facili da osservare dell'adulto, si distinguono per le grandi dimensioni che possono raggiungere (oltre 8 cm) e per l'apertura anale in posizione mediana rispetto al corpo (leggermente spostata a destra in molte altre specie di anfibii piemontesi).

Habitat:

La specie si incontra esclusivamente nelle aree pianiziali o basso – collinari (anfiteatri morenici), talvolta caratterizzate da agricoltura intensiva (comprese le risaie). I siti riproduttivi sono costituiti da fossati, risaie e laghetti artificiali e naturali.

Presenza in Piemonte:

Specie molto localizzata, con presenza di popolazioni abbastanza numerose limitata a 3 – 4 aree ristrette (pianura torinese a S di Torino, Anfiteatro morenico di Ivrea, risaie novaresi) oltre a esigui nuclei altrove. Molte popolazioni segnalate storicamente sono ormai estinte (contrassegnate con “x” nella carta di distribuzione).

Note:

La sottospecie padana sopravvive in poche altre località della piana del Po ed è uno degli anfibii europei più a rischio di estinzione.

RETTILI:**LACERTA (VIRIDIS) BILINEATA:****Inquadramento sistematico:**

Reptilia, Squamata

Famiglia *Lacertidae*

Allegato direttiva: IV (D)

Riconoscimento

Il Ramarro occidentale è una lucertola di grandi dimensioni (fino a 130 mm coda esclusa) che presenta quasi sempre tonalità verdi nella colorazione. La specie più simile è *L. agilis*, con cui non convive e da cui si distingue per le dimensioni delle squame del dorso e per l'assenza di ocelli. Rispetto alle altre lucertole piemontesi si distingue per la colorazione (verde smeraldo nel maschio, verde con tonalità brunastre e sovente striature chiare nella femmina, color nocciola con 2 – 4 striature chiare e ventre giallo – verde nel giovane); in caso di dubbio, osservando il

ventre, si notano le due serie centrali di squame ventrali che sono molto più strette delle adiacenti (pressoché uguali nelle altre specie).

Habitat

In Piemonte si trova facilmente dalla pianura a 1300 m, raramente più in alto. Vive in ambienti soleggati, con ricca vegetazione erbacea ed arbustiva, ma si può vedere altresì in zone aride, lungo rive di corsi d'acqua, margini di bosco e massicciate stradali.

Presenza in Piemonte

Il Ramarro è ancora ampiamente diffuso in Regione, anche se nelle aree planiziali maggiormente coltivate è diventato raro o è addirittura scomparso.

Note

Anche questa specie, fino ad anni recenti considerata appartenente alla specie *L. viridis* e da essa separata solo recentemente, compare nella Direttiva Habitat sotto il nome precedente (*L. viridis*).

PODARCIS MURALIS:

Inquadramento sistematico:

Reptilia, Squamata

Famiglia *Lacertidae*

Allegato direttiva: IV (D)

Riconoscimento

La Lucertola muraiola è un rettile di piccole dimensioni (fino a 70 mm coda esclusa), si distingue dalle altre specie piemontesi, oltreché per la taglia ridotta, per la gola e il ventre che sono di norma fortemente macchiettati di scuro e per l'assenza di tonalità verdi e di ocelli nel disegno; fanno eccezione le popolazioni dell'Appennino alessandrino, in cui i maschi hanno dorso verde reticolato di scuro. Rispetto alla Lucertola vivipara questa specie si differenzia per l'assenza di ocelli e per le squame del dorso granulari, lisce e disposte adiacenti le une alle altre, anziché embricate (cioè in cui le squame poste anteriormente si sovrappongono leggermente a quelle successive, come le tegole dei tetti).

Habitat

Vive sia in aree planiziali sia in ambiente collinare e montano, superando solo raramente i 2000 m. E' specie fortemente antropofila particolarmente abbondante sulle costruzioni umane.

Presenza in Piemonte

E' il rettile più diffuso e frequente della Regione; comunissimo in pianura e bassa montagna, diviene raro oltre i 1500 m.

Note

La presenza di questa specie, comunissima in Italia, negli allegati della direttiva è dovuta alla sua rarità in Europa settentrionale. Stante la sua diffusione in Europa meridionale la presenza nell'allegato D non è giustificata.

MAMMIFERI:

MUSCARDINUS AVELLANARIUS:

Inquadramento sistematico:

Mammalia, Rodentia

Famiglia *Gliridae*

Allegato direttiva: IV (D)

Riconoscimento:

Specie di piccole dimensioni (testa e corpo 6 – 9 cm, coda 6 – 7 cm) immediatamente riconoscibile da tutti gli altri mammiferi di piccole dimensioni presenti in Piemonte, per la folta pelliccia di colore bruno – aranciato sul dorso, più chiara sulle parti ventrali. Diversamente da topi e arvicole, la coda è ricoperta da folta pelliccia.

Habitat:

Specie arboricola che predilige gli ambienti forestali (principalmente di latifoglie, secondariamente misti e di conifere), caratterizzati dalla presenza di uno strato arbustivo denso e ricco di specie; la specie si incontra anche in parchi e in aree coltivate con presenza di siepi, dalla pianura fino a m 1950.

Presenza in Piemonte:

Il Moscardino è ampiamente diffuso nella regione, dove può essere considerato pressoché ubiquitario nelle aree alpine (fino al limite superiore della vegetazione alto – arbustiva), prealpine e collinari. La specie è invece localizzata in pianura, dove si incontra qua e là nelle aree che presentano ancora fasce di vegetazione arborea e arbustiva.

6 INCIDENZA DEL PROGETTO

Le opere in progetto prevedono la costruzione di una centrale idroelettrica (prossima ma esterna all'area SIC) e la stesa di tubazioni per il trasporto dell'acqua dall'area montana verso la pianura per il funzionamento della centrale, un tratto della quale, di estesa inferiore a 2 km, traversa l'area SIC all'estremo sud del Comune di Roasio.

L'eventuale incidenza ambientale delle opere necessarie all'esecuzione delle opere in progetto può essere suddivisa nella fase di approntamento dei cantieri e nella fase di esercizio.

La valutazione degli effetti delle strutture lineari sulle componenti biotiche comporta l'analisi dei fattori principali che potrebbero interagire negativamente sulle specie e sugli habitat:

1) *Mortalità diretta* (fauna) L'effetto barriera dell'infrastruttura lineare comporta interferenze con la mobilità della fauna, con particolare riferimento alle specie che utilizzano, nel loro ciclo vitale, risorse disperse nel territorio, che devono poter essere accessibili negli spostamenti giornalieri e/o nelle migrazioni stagionali (Alonso e Rocandio, 1989).

2) *Frammentazione degli habitat*

La frammentazione delle popolazioni è conseguenza di impedimenti agli spostamenti dei singoli individui, che generalmente si manifestano nei seguenti modi:

- con un completo impedimento fisico nell'attraversamento della struttura (gli animali trovano strutture tali da impedirne di fatto il passaggio);
- con una elevata mortalità nell'atto dell'attraversamento (gli animali vengono uccisi in una proporzione rilevante);
- con comportamenti di evitamento delle strutture (gli animali non si avvicinano alle strutture).

3) *Disturbo ("displacement and avoidance")*

Il disturbo comporta una perdita di habitat disponibile per le popolazioni animali causato da comportamenti di evitamento delle aree disturbate ("avoidance") e da una redistribuzione degli home range dei singoli individui componenti la popolazione in esame ("displacement").

L'effettiva ampiezza della fascia evitata dipende dalla morfologia del territorio, dalla tipologie costruttive, dai soprassuoli e dalla specifica popolazione in esame, di conseguenza la perdita di habitat dovuta a "displacement" e "avoidance" non è facilmente definibile ed ha certamente un carattere spiccatamente specie-specifico.

Poiché a regime l'infrastruttura idrica è destinata ad essere completamente interrata, gli impatti sopra segnalati sono con sequenzialmente nulli e limitati alla sola temporanea fase di apertura dei cantieri.

6.1 Analisi degli impatti in fase di cantiere

Si evidenziano i possibili impatti sulle varie componenti ambientali che si verranno a generare durante le fasi di cantiere per la messa in opera della tubazione e per la costruzione della centrale:

- il disturbo acustico riguarderà principalmente la fauna presente nelle aree di lavoro e nelle sue vicinanze. Tale impatto sarà dovuto per la presenza e il transito dei mezzi di trasporto e dei mezzi d'opera, compresa la presenza del personale tecnico e risulterà moderato. Gli impatti maggiori si avranno durante le fasi di escavazione per la messa in opera delle tubazioni. Per quanto riguarda la presenza degli operai l'impatto è da ritenersi ridotto, in quanto la presenza antropica sarà limitata al tratto di tubazione che verrà messo in opera di volta in volta e non a tutta la lunghezza della stessa e agli operai presenti nel cantiere della centrale.

E' importante far notare come l'area e di conseguenza la fauna, sia normalmente sottoposta a pressioni acustiche, in quanto l'area è attraversata da vie di comunicazione (strade e ferrovie) e dall'utilizzo di mezzi agricoli atti a svolgere le numerose attività colturali della zona.

- Il disturbo visivo e l'impatto paesaggistico in particolare saranno ridotti, in parte grazie alla copertura boschiva presente nell'area anche se frammentata e in parte perché il territorio non è privo di manufatti antropici. Anche la vasta presenza di agroecosistemi ed in particolare della monocoltura risicola altera sensibilmente la naturalità del territorio. In ogni caso, al termine dei lavori, tutti i cantieri saranno ovviamente smantellati e la tubazione sarà totalmente interrata, andando a ridurre ulteriormente l'impatto generato dal progetto.
- Gli impatti dovuti all'occupazione temporanea di terreno naturale riguardano il tracciato della tubazione e le aree di cantiere. Tali interventi comporteranno la sottrazione di habitat naturali per la componente faunistica e per la componente vegetazionale l'abbattimento di alcuni esemplari arborei ed arbustivi e l'asportazione dello strato erbaceo. Inoltre, la preparazione dei siti di cantiere comporterà l'innalzamento di polveri, che potrebbero ricadere sulla vegetazione circostante. Gli impatti su fauna e flora, che peraltro escludono compromissioni di habitat prioritari e/o di essenze tutelate, di per sé già ridotti in quanto le aree occupate temporaneamente saranno limitate e in tutti i casi possibili saranno in

adiacenza a strade bianche presenti nell'area, verranno ridotti grazie all'utilizzo delle strade presenti che eviterà di costruire apposite piste di cantiere e di dividere aree boscate, incolti o anche semplici campi coltivati.

- La produzione di gas di scarico e particolato prodotti dai mezzi meccanici utilizzati comporteranno in generale un impatto ridotto, che potrà essere moderato nel caso di utilizzo prolungato di mezzi escavatori, in particolare durante le fasi di scavo della trincea per la posa delle tubazioni. Le componenti biotiche che principalmente subiranno tali impatti saranno quella vegetazionale e quella faunistica.
- Gli impatti sulle componenti suolo e sottosuolo sono legati principalmente al passaggio dei mezzi ed in particolare a casi di rottura di parti meccaniche dei mezzi d'opera con sversamento di oli o carburanti, situazioni comunque rare, di limitata portata areale e arginabili, per cui con impatto eventuale molto ridotto.
- Il discorso è simile per i possibili impatti sulla falda acquifera sottostante, dovuti principalmente alla possibile rottura di parti meccaniche dei mezzi d'opera, per le quali si prevede un impatto ridotto.

6.2 Analisi degli impatti in fase di esercizio

Si evidenziano gli impatti sulle varie componenti ambientali che si verranno a generare con l'esercizio dell'opera in progetto:

- il disturbo acustico sarà limitato all'area nelle vicinanze dell'edificio della centrale idroelettrica (di per sé esterna al SIC). Infatti, l'intera tubazione sarà totalmente interrata e non produrrà in alcun modo rumore. Si può prevedere un impatto moderato, che potrà arrecare disturbo alla fauna, per l'area adiacente la centrale, dovuto principalmente al funzionamento della turbina per generare energia ed all'immissione forzata dell'acqua nella roggia Marchionale.
- Il disturbo visivo e l'impatto paesaggistico, saranno da imputare solamente all'edificio della centrale, in quanto la tubazione sarà tutta interrata. Comunque, come per la fase di cantiere, essi saranno ridotti o addirittura nulli, in parte grazie alla copertura boschiva della zona, anche se frammentata, e in parte perché il territorio non è privo di manufatti antropici. Inoltre, nell'area domina la monocoltura risicola che altera la naturalità del luogo. Per mitigare ulteriormente l'impatto paesaggistico e visivo in generale è previsto l'utilizzo di materiali poco impattanti per il rivestimento delle opere murarie inerenti l'edificio della centrale e si provvederà alla piantumazione di esemplari vegetazionali di

specie autoctone che a sviluppo vegetativo completo potranno coprire gran parte dell'edificio.

- In fase di esercizio, la produzione di gas di scarico e particolato prodotti, sarà praticamente nulla e quindi non vi saranno impatti. Infatti, l'impianto, essendo idroelettrico, non richiederà l'utilizzo di combustibili, se non per il riscaldamento dei locali, e il traffico veicolare riguarderà solamente il transito delle auto dei dipendenti.
- Gli impatti su suolo e sottosuolo legati al passaggio dei mezzi di cantiere, durante l'esercizio della centrale verranno a cessare, in quanto non saranno più necessari e di conseguenza gli impatti possibili su queste componenti sono da ritenersi nulli. Per quanto riguarda il tratto dove passerà la tubazione l'utilizzo delle componenti suolo e sottosuolo sarà limitato e con impatti negativi alquanto ridotti, anche in funzione della sostanza che dovrà trasportare la condotta che, anche in caso di rottura o di perdita potrà disperdere nel sottosuolo soltanto acqua priva di inquinanti.
- Il discorso è simile per i possibili impatti sulla falda acquifera sottostante, dovuti principalmente alla possibile rottura di parti meccaniche dei mezzi d'oper, che non essendo più necessari, renderanno il rischio di inquinamento della falda nullo. E' importante precisare che l'acqua usata per il funzionamento della centrale idroelettrica non verrà prelevata dalla falda, ma da acqua superficiale proveniente da monte e una volta attraversata la turbina essa verrà restituita nella roggia Marchionale ed in caso di necessità anche nel torrente Marchiazza, dove potrà integrare il deflusso minimo vitale.
- Gli impatti dovuti all'occupazione di terreno, al contrario della fase di cantiere, saranno dovuti all'utilizzo permanente di suolo, per quanto riguarda l'area della centrale che verrà occupata dall'edificio, mentre al termine dei lavori inerenti la posa della condotta, l'occupazione del terreno cesserà, annullando gli impatti.

MITIGAZIONI

MITIGAZIONI

Al fine di poter limitare ulteriormente eventuali impatti negativi ad una o più componenti ambientali, anche se ridotti come illustrato nel capitolo precedente, è importante prevedere delle mitigazioni da effettuare durante le operazioni di cantiere e durante il funzionamento della centrale.

Nonostante gli impatti negativi risultino contenuti e ridotti e solo in taluni casi moderati, si farà attenzione a predisporre e garantire tutte le misure possibili per mitigare od annullare tali impatti, che si potrebbero manifestare durante la fase di cantiere e di esercizio.

Fasi di cantiere

Per quanto riguarda la possibilità di sversamento e dispersione nell'ambiente di oli o carburanti in seguito a rotture di parti meccaniche dei mezzi d'opera, le mitigazioni prevedono la messa in atto delle procedure previste dalla normativa vigente, disponendo una tempestiva messa in sicurezza d'emergenza del sito e realizzando ogni intervento necessario ed urgente per rimuovere le fonti inquinanti e contenerne la diffusione.

Per prevenire eventuali rotture di parti meccaniche si prevederanno periodiche manutenzioni ai mezzi d'opera.

Si presterà attenzione a limitare alle sole aree necessarie all'approntamento dei cantieri le procedure di pulizia del terreno e di decespugliamento, senza l'utilizzo di terreno non necessario al cantiere e senza l'abbattimento di vegetazione che impedisca lo svolgimento delle attività lavorative. In questo modo si eviterà l'alterazione di aree naturali non strettamente necessarie ai lavori da eseguire.

Per quanto possibile, almeno nelle aree interne al S.I.C., si prevederà che le operazioni di scavo e posa delle tubazioni siano effettuate nei periodi autunnale e invernale, quando cioè l'ornitofauna migratrice, abbandona l'area per migrare in zone più calde dove svernerà. Questo diminuirà in generale gli impatti sulla componente faunistica ed in particolar modo su quella ornitica, la quale avrà un minor numero di specie e di esemplari presenti nell'area e soprattutto non vi saranno i nidiacei, in quanto il delicato periodo dell'accoppiamento e della deposizione delle uova è solitamente in primavera ed in autunno i piccoli sono ormai in grado di lasciare il nido e di volare.

Anche la componente vegetazionale in autunno ed in inverno risentirebbe in minor misura della produzione di gas di scarico e dell'innalzamento delle polveri durante l'approntamento delle aree dei cantieri e durante le operazioni di progetto, infatti la maggior parte delle specie presenti nella zona sono caducifoglie ed in autunno bloccano il ciclo

vegetativo. In ogni caso è preventivabile l'utilizzo periodico di autocisterne contenenti acqua per inumidire il terreno delle aree e delle strade di cantiere in particolar modo durante i periodi siccitosi.

Fasi di esercizio

Com'è già detto in precedenza gli impatti apportati dalle opere in progetto in fase di esercizio riguarderanno in particolare l'area della centrale per la sua prossimità all'area tutelata, in quanto l'intero tragitto della tubazione sarà interrato.

L'edificio ospitante i macchinari sarà rivestito con materiali di copertura e rifinitura a basso impatto visivo, utilizzando mattoni a vista, tegole antichizzate (coppo e sottocoppo tipo "tegolit") e orditura del tetto in legno, in modo da inserire al meglio l'edificio nell'agroecosistema circostante e da diminuire il più possibile l'impatto paesaggistico visto anche l'ubicazione in prossimità ad un S.I.C..

Sempre per mitigare la presenza dell'edificio dal punto di vista paesaggistico, si prevede la piantumazione di essenze arboree autoctone attorno al perimetro dell'area della centrale.

Per evitare rotture ai macchinari presenti nella centrale e per attenuare eventuali rumori dovuti a malfunzionamenti o a mancate manutenzioni degli stessi, si sottolinea l'importanza di effettuare tutte le periodiche manutenzioni previste.

Durante l'utilizzo della centrale, l'acqua necessaria al funzionamento della turbina e proveniente dalla condotta, verrà restituita nella roggia Marchionale e quindi non andrà persa. Inoltre, è prevista, mediante una paratia, la possibilità di direzionare l'acqua verso il torrente Marchiazza per un eventuale sussidio al deflusso minimo vitale, in particolar modo durante i periodi di siccità o di grande richiesta idrica per l'agricoltura, con grande giovamento per tutte le componenti biotiche dell'intero corso d'acqua.

7 ANALISI DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE E IPOTESI DI NON REALIZZAZIONE DELL'OPERA

L'ubicazione della centrale è stata scelta ponderando varie soluzioni dislocative nella zona e il sito scelto è risultato il più idoneo per i seguenti motivi:

- i. area vicina a diversi corsi d'acqua (roggia Marchionale e torrente Marchiazza) indispensabili per la restituzione dell'acqua usata per la produzione di energia elettrica;
- ii. il sito si trova in un'area lontana dai principali centri urbani della zona; nelle vicinanze, ma comunque ad adeguata distanza, vi sono solo alcuni cascinali. In questo modo, anche eventuali disturbi acustici, verranno mitigati dalla distanza anche dei recettori più vicini (cascinali);
- iii. l'area utilizzata dal progetto sarà anche facilmente raggiungibile dalla S.P. 3 che collega Rovasenda con Gattinara; verrà costruito solamente un breve tratto di collegamento tra la provinciale e la centrale, in modo da non dover arrecare altri impatti all'area S.I.C.;
- iv. per quanto riguarda la condotta si è cercato di utilizzare un tracciato che arrecasse i minori impatti ambientali possibili, in funzione anche del fatto che parte dell'area interessata dalla condotta attraversa un'area protetta di elevato pregio ambientale.

Infine, la richiesta crescente di energia elettrica per scopi urbanistici ed industriali, necessita di nuove centrali per la sua produzione. L'utilizzo dell'acqua per la produzione di energia elettrica risulta poco impattante dal punto di vista ambientale e permette ulteriori utilizzi della stessa acqua, infatti essa sarà riutilizzata per l'irrigazione delle colture baraggive e, in casi di necessità, potrà integrare il deflusso minimo vitale del torrente Marchiazza per garantire la salvaguardia delle componenti biotiche del corso d'acqua.

Alla luce di quanto premesso l'ipotesi di soluzioni alternative o di non realizzazione dell'opera, appaiono di fatto non coerenti con la necessità di aumentare la produzione di energia elettrica e di avere a disposizione quantità maggiori di risorsa idrica per l'irrigazione e per la salvaguardia dei corsi fluviali.

8 CONCLUSIONI

Il presente studio è stato redatto in quanto si intende per la realizzazione di una centrale idroelettrica denominata “Sesia I” in comune di Rovasenda (VC), addurre acqua portata mediante tubazione derivante dagli invasi ubicati sui rilievi alpini biellesi che interesserà per meno di 2 km l’area SIC.

L’Ente proponente il progetto è il Consorzio di Bonifica della Baraggia Biellese e Vercellese, il quale intende intraprendere il lavoro per garantire una produzione idroelettrica maggiore e per poter usufruire di maggiori quantità d’acqua per le colture della zona, in primis quella risicola.

L’area interessata dal progetto ricade all’interno del Sito di Importanza Comunitaria (S.I.C.) denominato “Baraggia di Rovasenda” censito ai sensi della Direttiva Habitat con codice IT1120004 e interessa il territorio comunale di Rovasenda in provincia di Vercelli.

L’area S.I.C. in questione risulta essere di primaria importanza, in quanto il territorio baraggivo, unico in Italia e con vari endemismi, risulta essere molto limitato e frazionato in piccoli lembi situati nei territori provinciali di Vercelli, Biella e Novara.

Ai fini della valutazione di incidenza lo studio si è sviluppato con la finalità di individuare e valutare i principali effetti che l’intervento può avere sul sito interessato, ed ha fatto riferimento a quanto previsto nell’allegato G del DPR 357/97 (e successive modifiche e integrazioni di cui al D.Lgs 120/03).

Si ricorda che l’ALLEGATO G richiede che la relazione per la valutazione di incidenza ambientale di piani e progetti descriva le caratteristiche dei piani e progetti con riferimento:

- alle dimensioni e/o ambito di riferimento;
- alla complementarietà con altri piani e/o progetti;
- all'uso delle risorse naturali;
- alla produzione di rifiuti;
- all'inquinamento e disturbi ambientali;
- al rischio di incidenti per quanto riguarda, le sostanze e le tecnologie utilizzate.

Per il dettaglio delle descrizioni sopra richieste si rimanda oltre che alle notazioni sopra espresse al quadro progettuale facente parte integrante del SIA (all.3).

L’ALLEGATO G richiede inoltre che siano descritte le interferenze di piani e progetti con riferimento al sistema ambientale considerando:

- componenti abiotiche;
- componenti biotiche;

- connessioni ecologiche.

Le interferenze debbono tener conto della qualità, della capacità di rigenerazione delle risorse naturali della zona e della capacità di carico dell'ambiente naturale, con riferimento minimo alla cartografia del progetto CORINE LAND COVER.

Da quanto emerso dall'analisi degli impatti sia in fase di cantiere che in fase di esercizio è possibile notare che gli impatti previsti sulle varie componenti ambientali risultano principalmente di ridotta entità e solo in alcuni casi di entità moderata. Non sono attesi impatti negativi ambientali di elevata entità, né compromissioni di habitat prioritari o di essenze tutelate.

Sono state previste comunque varie mitigazioni atte a ridurre ulteriormente gli impatti che si potranno verificare durante le fasi di cantieraggio per la posa delle condotte.

Non si evidenziano quindi particolari impedimenti alla realizzazione dell'opera, fermo restando la necessità di seguire in modo dettagliato i dettami di legge e di eseguire le opere a regola d'arte secondo quanto previsto dal progetto, per cui si ritiene, **ai sensi del soprarichiamato allegato G, positiva la Valutazione di Incidenza delle opere di attraversamento con condotte idriche di parte dell'area SIC IT1120004.**