

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 COMPENSORIO

DATA PROGETTO

MARZO 2011

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)215333-Fax(0161)256970-email steci@steci.it.191.it

(dott. Ing. Domenico Castelli)

OPERE DI UTILIZZAZIONE IDROPOTABILE

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
VALUTAZIONE DI INCIDENZA SIR
RIVE ROSSE BIELLESI - IT 1130008

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

FIRMA

DISEGNATORE

CONTROLLO

APPROVAZIONE

D.C.

INDICE

1	INTRODUZIONE.....	2
2	STRUMENTI URBANISTICI E VINCOLI TERRITORIALI.....	3
	2.1 Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)	3
	2.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Biella	4
3	INQUADRAMENTO PROGETTUALE	6
4	INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA.....	8
	4.1 Dati identificativi dell'area	8
	4.2 Caratterizzazione climatica	9
	4.3 Inquadramento geoidrologico e geomorfologico	10
	4.4 Inquadramento pedologico, uso del suolo e capacità d'uso dei suoli	11
	4.5 Vegetazione e flora dell'area vasta e dell'area di intervento.....	12
	4.6 Fauna presente nell'area vasta e nell'area di intervento.....	17
	4.7 Scheda di approfondimento del S.I.R.	19
	4.8 Schede descrittive degli habitat di interesse comunitario presenti nel S.I.R....	21
	4.9 Schede descrittive delle specie vegetazionali e faunistiche di interesse regionale presenti nel S.I.R.....	24
5	INCIDENZA DELL'OPERA	26
6	MITIGAZIONI	30
7	ANALISI DELLE SOLUZIONI ALTERNATIVE E IPOTESI DI NON REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....	31
8	CONCLUSIONI	32

1 INTRODUZIONE

Il presente progetto riguarda la realizzazione di condotte interrato e di manufatti ad esse legati, da utilizzarsi per il trasporto di acqua. Parte del tracciato di tali condotte sarà posato lungo la strada asfaltata che collega la frazione Bozzone con la frazione Cacciano, entrambe in territorio comunale di Masserano (BI), confinante con il perimetro del Biotopo di interesse regionale costituente il S.I.R. IT1130008 – Rive Rossi Biellesi.

Anche se l'area in oggetto non fa parte dei Siti proposti Natura 2000 (si veda scheda a pagina 16), esso rappresenta un habitat particolare e di pregio naturalistico per il territorio regionale piemontese. Infatti, nel Sito si riscontrano ecosistemi differenti come torbiere, brughiere, aree boscate, ecc..., oltre a specie sia animali che vegetali rari e protetti non solo in Piemonte.

Nonostante il tracciato delle condotte non interferisca direttamente con il Biotopo, ma lo costeggi lungo strada asfaltata, si sottopone l'intervento al *Procedimento di Studio di Incidenza* al fine di verificare le possibili interferenze del Progetto rispetto al Biotopo di interesse regionale.

Il lavoro evidenzia i principali caratteri biotici ed abiotici dell'area interessata dall'intervento in maniera diretta ed indiretta e pone l'attenzione sui possibili impatti che potranno essere apportati ad essi dal progetto in discussione.

2 STRUMENTI URBANISTICI E VINCOLI TERRITORIALI

2.1 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 in una porzione di territorio classificata come "*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. Salva in ogni caso la disciplina di cui alla legge 431/85, per tali beni debbono essere perseguiti obiettivi di tutela e valorizzazione quale contesto ambientale pregiato del sistema insediativo regionale”.

La Tavola 2 rappresenta “GLI INDIRIZZI DI GOVERNO DEL TERRITORIO” e mette in evidenza come l'area in oggetto ricada nell'indirizzo di governo del territorio indicato come “Dorsali di riequilibrio regionale (Art. 35): comprendono il sistema dei centri abitati di elevata integrazione, che presentano condizioni favorevoli allo sviluppo di tutti i settori. Le dorsali si completano con le interconnessioni con i sistemi internazionali. Esse rappresentano le direttrici privilegiate per gli insediamenti e la rilocalizzazione di attività a scala subregionale, e per la realizzazione di infrastrutture di interesse regionale.

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.

2.2 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Biella

Il Piano Territoriale Provinciale è stato adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 30 del 26/04/04 e approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 90 – 34130 del 17/10/2006.

Tale strumento determina gli indirizzi generali di assetto del territorio, attraverso l'identificazione delle diverse destinazioni d'uso dello stesso, la definizione delle linee di intervento per la sistemazione idrica e la regimazione delle acque, la segnalazione di aree da destinare a parchi o riserve naturali.

Il Piano, dal punto di vista programmatico, è stato strutturato in modo da evidenziare gli obiettivi e le finalità con indicazioni operative per il loro raggiungimento. In particolare, queste sono riportate nel documento denominato: “IL SISTEMA DEGLI OBIETTIVI E DELLE POLITICHE – documento programmatico (aprile 2004).” Con questo documento, la provincia intende, appunto, promuovere un'azione coordinata ed organica, capace di affrontare con la necessaria integrazione ed unitarietà i problemi dello sviluppo e dell'assetto territoriale, mediante strumenti di intervento, di tipo normativo, organizzativo e progettuale.

Il P.T.P. ha anche ruolo di strumento per la tutela paesistica e ambientale, in accordo con le previsioni del Piano Paesistico Regionale. La tavola di Piano denominata

“SENSIBILITA’ PAESISTICHE E AMBIENTALI” sintetizza il quadro degli strumenti di tutela paesistica attuati dal Piano Territoriale Provinciale.

Dall’analisi della suddetta carta, per l’ambito di indagine, si evince che il territorio soggetto all’intervento in parola ricade nelle aree “Aree di individuazione dei Biotopi e Siti di Interesse Comunitario (S.I.C.) (art 2.9)”. Tale articolo definisce come “*Biotopi le porzioni di territorio che costituiscono un’entità ecologica di rilevante interesse per la conservazione della natura, indipendentemente dal fatto che tali aree siano protette dalla legislazione vigente*”. Inoltre, “*Negli ambiti delimitati come Biotopi dalla data di inserimento del Biotopo nel piano regionale delle aree protette, sono consentiti esclusivamente gli interventi che non compromettano il raggiungimento degli obiettivi di tutela e che non ne alterino le caratteristiche naturalistico – ambientali e le tendenze evolutive naturali. Il soggetto gestore definisce con appositi Piani d’Area gli interventi di tutela naturalistica necessari nonché gli interventi sul patrimonio edilizio e sui nuclei urbani esistenti ritenuti congrui con gli obiettivi di tutela naturalistica dei siti*”.

3 INQUADRAMENTO PROGETTUALE

Gli interventi in progetto prevedono la messa in opera di condotte primarie per il trasporto d'acqua e di manufatti ad esse collegate. Il Sito in oggetto risulta ubicato nei territori comunali di Casapinta, Curino, Masserano e Soprana, tutti in provincia di Biella, anche se la posa delle tubazioni confinanti col perimetro del Biotopo verranno realizzate solamente in comune di Masserano e saranno ubicate tutte su viabilità esistente asfaltata. Non è prevista l'edificazione di manufatti legati alle condotte in area S.I.R..

Di seguito si riportano la foto aerea (tratta da www.visual.paginegialle.it) e lo stralcio cartografico del tratto di condotta attraversanti l'area S.I.R. – Rive Rosse Biellesi.



Fig. 1 – Foto aerea del tracciato della condotta primaria in comune di Masserano confinante con l'area S.I.R.

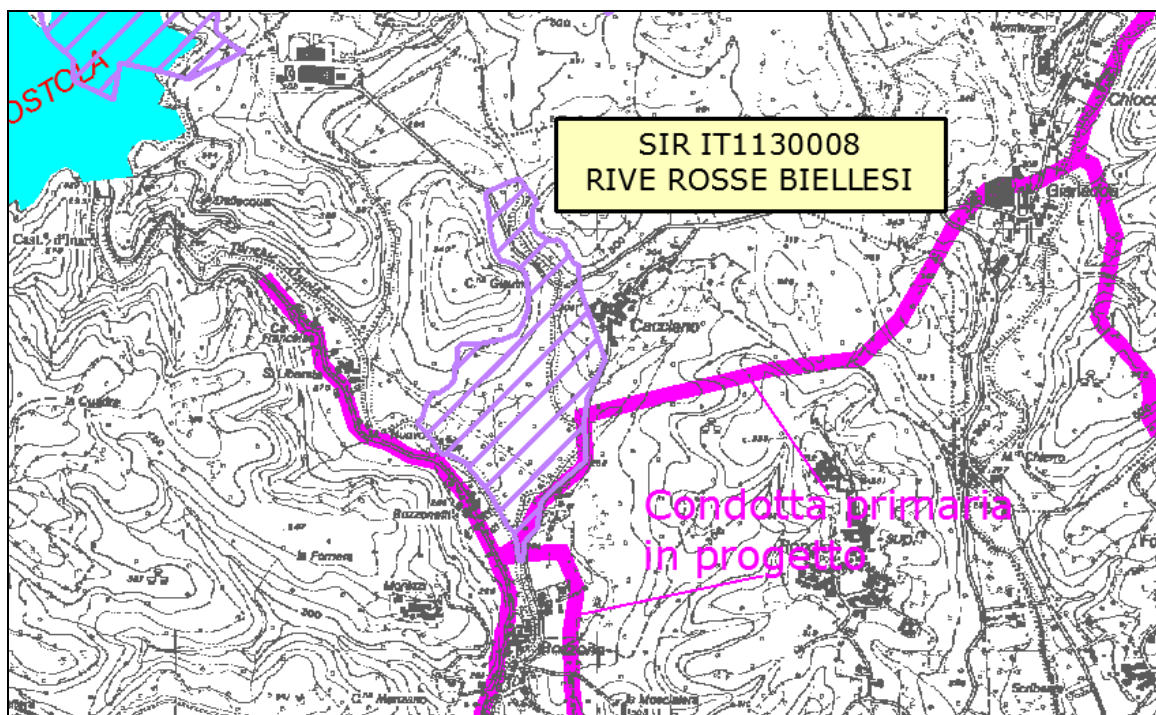


Fig. 2 – Stralcio cartografico del tracciato della condotta primaria in comune di Masserano ricadente su strada asfaltata

4 INQUADRAMENTO AMBIENTALE DELL'AREA

4.1 Dati identificativi dell'area

L'area vasta in cui si inserisce il progetto è un territorio collinare e principalmente boscato. L'altitudine per l'area interessata dal progetto è mediamente di circa 300 m.

Il territorio in esame è attraversato da alcuni piccoli corsi d'acqua naturali, mentre il confine ovest coincide con il letto del torrente Ostola.

Per l'inquadramento cartografico si sono usate:

- tavolette I.G.M., Foglio 43 I N.O. "MASSERANO", scala 1:25.000;
- sezioni n° 093150 della Carta Tecnica Regionale, scala 1:10.000;
- Carta Geologica d'Italia, Foglio 43 "BIELLA", scala 1:100.000.



Figura 3 – Stralcio cartografico I.G.M. con ubicazione del sito d'intervento

Il territorio in oggetto è situato nel settore centro – orientale del Biellese con limite occidentale il corso del torrente Strona.

Sotto l'aspetto altitudinale si estende tra quote prossime a 300 metri (porzioni meridionali) e rilievi con culminazioni attorno a 600 – 700 metri.

È un territorio prevalentemente collinare, con morfologia estremamente articolata.

Il Biotopo delle Rive Rosse Biellesi si sviluppa nei comuni di Masserano, Casapinta, Curino e Soprana, ma solo il primo ha superfici del Biotopo interessate dal progetto di messa in opera delle condotte idriche.

Secondo la “Carta dei paesaggi Agrari e Forestali del Piemonte” (IPLA 2005) il biotopo si sviluppa al confine degli ambiti dei Sistemi di Paesaggio dei “Terrazzi alluvionali antichi” e dei “Rilievi montuosi e valli alpine (latifoglie)” che caratterizzano l'area compresa tra l'Alta Pianura biellese e i primi rilievi collinari e prealpini biellesi.

La principale infrastruttura presente nelle vicinanze dell'area è la SP 230 ubicata a sud del Sito in oggetto.

4.2 Caratterizzazione climatica

I dati pluviometrici mostrano una precipitazione media annua pari a 1.415,6 mm. L'andamento mensile delle precipitazioni presenta un massimo assoluto primaverile (maggio: 169,5 mm) ed un massimo relativo autunnale (ottobre: 150,1 mm). Gli eventi piovosi estremi risultano concentrati per l'appunto in tali periodi; le piogge del periodo primaverile (segnatamente maggio) sono in genere più distribuite nel tempo, mentre tra ottobre e novembre spesso si raggiungono i valori di maggiore intensità concentrata in breve periodo. Il minimo assoluto è quello invernale (gennaio: 46,7 mm) mentre poco marcato risulta il minimo estivo, periodo durante il quale si ha una precipitazione media mensile superiore a 110 mm.

La temperatura media annua risulta pari a 12,01 °C; la temperatura media del mese più freddo non scende sotto lo zero (gennaio: 1,8 °C) mentre il mese più caldo è luglio (21,9 °C).

L'evapotraspirazione potenziale è un valore teorico (qui calcolato con la formula di Thornthwaite) mentre il deficit irriguo è semplicemente pari alla differenza tra precipitazioni ed evapotraspirazione. Si può osservare che, sulla base di tali valori, risultano aversi, in media, ridotte carenze irrigue ed esclusivamente nei mesi di luglio ed agosto.

4.3 Inquadramento geoidrologico e geomorfologico

L'area di interesse è inquadrata nel Foglio 43 "BIELLA" della Carta Geologica d'Italia (1:100.000) di cui di seguito si riporta lo stralcio.

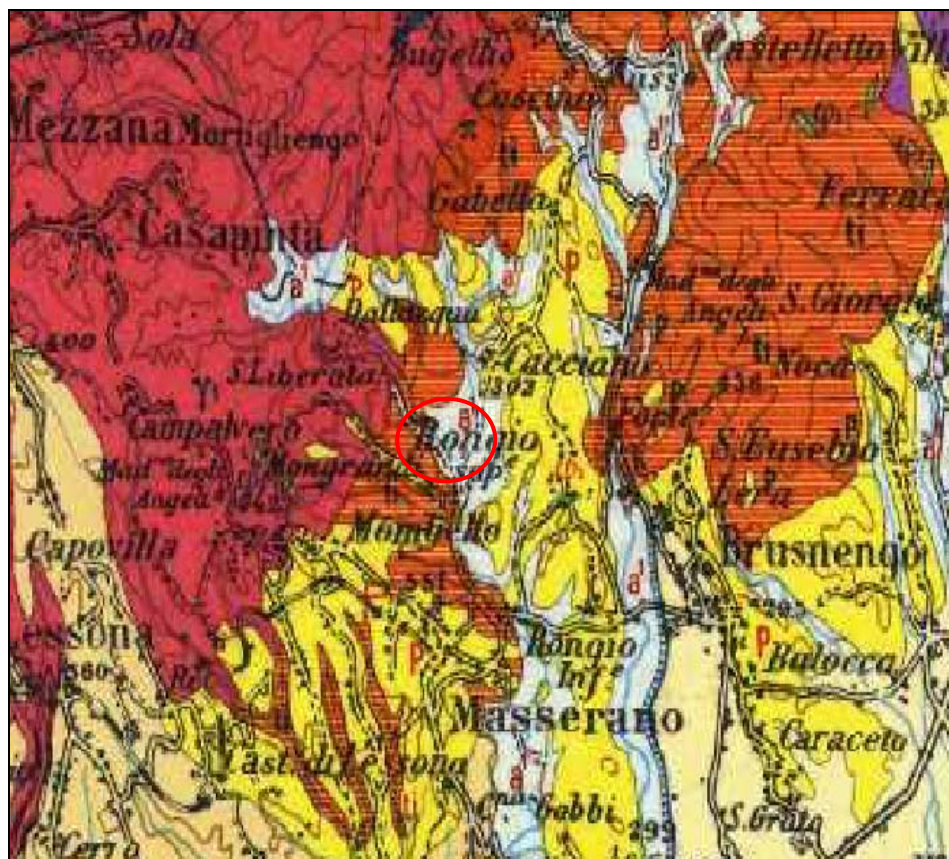


Figura 4 – Stralcio Carta Geologica d'Italia – Foglio 43 "Biella"

Il territorio di interesse è, sotto l'aspetto geologico – strutturale interamente compreso nelle Alpi Meridionali, che sono qui costituite dalle intrusioni erciniche del Complesso dei Graniti dei Laghi e da vulcaniti di età permiana.

Lo schema strutturale mostra come l'area risulti situarsi assai più a meridione della Linea della Cremosina ed al limite del lembo sedimentario terziario di Sostegno. L'assetto strutturale è dominato da tre sistemi di dislocazione tettonica principali:

- un sistema di importanza regionale con direzione WSW – ENE, parallelo alla Linea della Cremosina;
- piani di dislocazione di importanza locale, prevalentemente disposti lungo la direzione NNW – SSE, perpendicolari al primo;

- un terzo sistema con direzione prevalente E – W, responsabile del ribassamento del blocco meridionale.

La maggior parte del territorio è caratterizzato dalla presenza di substrato lapideo, mentre assai ridotte sono le superfici impostate su depositi sciolti, che risultano arealmente estesi solamente in comune di Curino.

Dal punto di vista idrografico il territorio di interesse è attraversato da corsi d'acqua che hanno prevalente sviluppo da nord verso sud, tutti compresi nel bacino del torrente Cervo; il maggiore è dato dal torrente Strona la cui valle costituisce il limite occidentale dell'area. Altri rii sono il Cigliaga e l'Osterla, oltre che il torrente Ostola in cui confluiscono. Altri ancora sono il Bisingana e il Cacciano. L'estremo fascia orientale ricade invece nel bacino del torrente Giara o Ravasanella.

Da rilevare che nell'area in esame sono compresi porzioni di due bacini idrici artificiali (sui torrenti Ostola e Giara – Ravasanella).

4.4 Inquadramento pedologico, uso del suolo e capacità d'uso dei suoli

Per la classificazione del suolo si è fatto riferimento alla cartografia elaborata per il P.T.P. della Provincia di Biella, tavole MA9 – Capacità d'uso dei suoli e delle loro limitazioni e MA4a – Uso del suolo al 2004.

Per la capacità d'uso dei suoli l'area d'intervento è compresa nelle Classi III e IV.

Nella Classe III rientrano i “suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta e la produzione delle colture. Le pratiche colturali devono essere più accurate che nella Calesse II. Questi suoli possono essere usati per colture agrarie (erbacee e arboree), pascolo, arboricoltura da legno e bosco. Sono suoli mediamente fertili, da lievemente ondulati a moderatamente acclivi, da profondi a superficiali, soggetti a scarsi pericoli di erosione, interessati da medi o forti effetti di erosione pregressa. Le limitazioni restringono il periodo utile per l'aratura, la semina ed il raccolto dei prodotti. Essi possono presentare: umidità eccessiva anche se drenati, orizzonti compatti a scarsa profondità che limitano il radicamento e stagionalmente provocano ristagno d'acqua, mediocre fertilità difficilmente modificabile. Clima idone a un minor numero di colture rispetto alla Classi precedenti”.

Nella Classe IV invece rientrano i “suoli con molte limitazioni che restringono la scelta delle colture e richiedono accurate pratiche agronomiche. Se coltivati, è necessaria una gestione più accurata e le pratiche di conservazione sono più difficili da applicare e

mantenere. Possono essere usati per colture agrarie (erbacee e arboree), pascolo, arboricoltura da legno e bosco. Sono suoli anche fertili ma posti generalmente su pendici con media acclività. L'utilizzazione per le colture è limitata a causa degli effetti di una o più caratteristiche permanenti, quali: pendenza, forte suscettibilità all'erosione idrica ed agli smottamenti, forti effetti delle erosioni progressive, superficialità del suolo, bassa capacità di ritenuta idrica, umidità eccessiva anche dopo intervento di drenaggio, clima moderatamente sfavorevole per molte colture agrarie. Particolari trattamenti e pratiche colturali sono richiesti per evitare l'erosione del suolo, per conservarne l'umidità e mantenerne la produttività con applicazioni più intense e frequenti che nei suoli della Classe III.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, l'area in oggetto ricade nei Territori Boscati e Ambienti Semi – Naturali, con boschi di latifoglie riconducibili a castagneti e, anche se in minor misura, sono presenti Territori Agricoli con seminativi semplici associati a prati. A poca distanza dal sito vi sono anche Territori Boscati e Ambienti Semi – Naturali relativi a brughiere con cespugli e arbusti.

4.5 Vegetazione e flora dell'area vasta e 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 considerato 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", tipica della Pianura Padana.

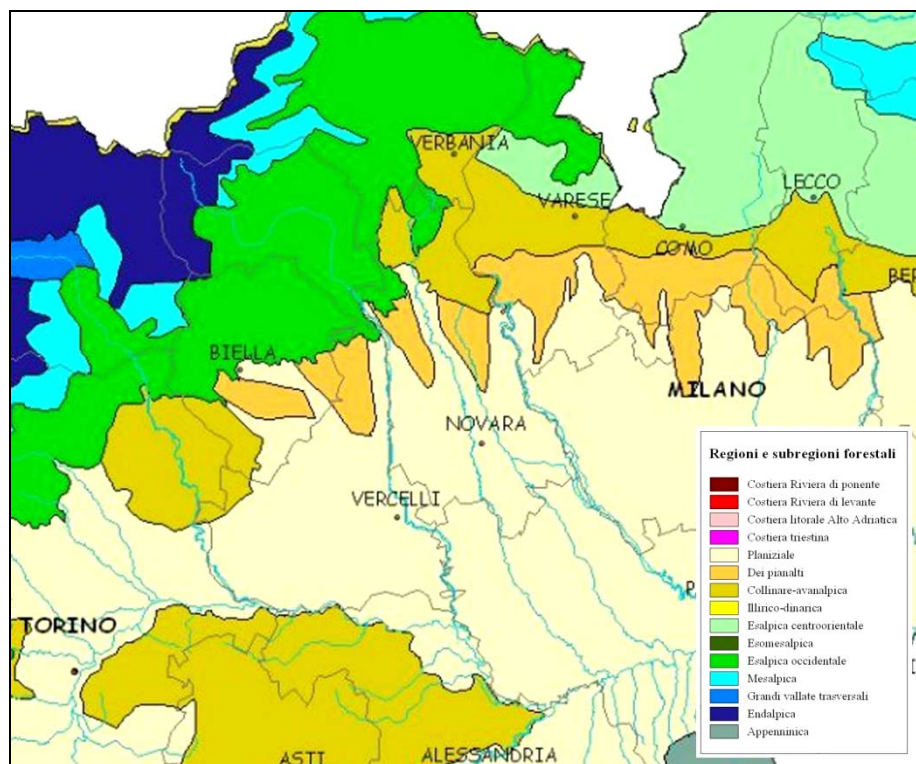


Figura 5 – Regione forestale che interessa l'area

Di seguito si riporta uno stralcio della Carta Forestale della Regione Piemonte in cui si inserisce il progetto.

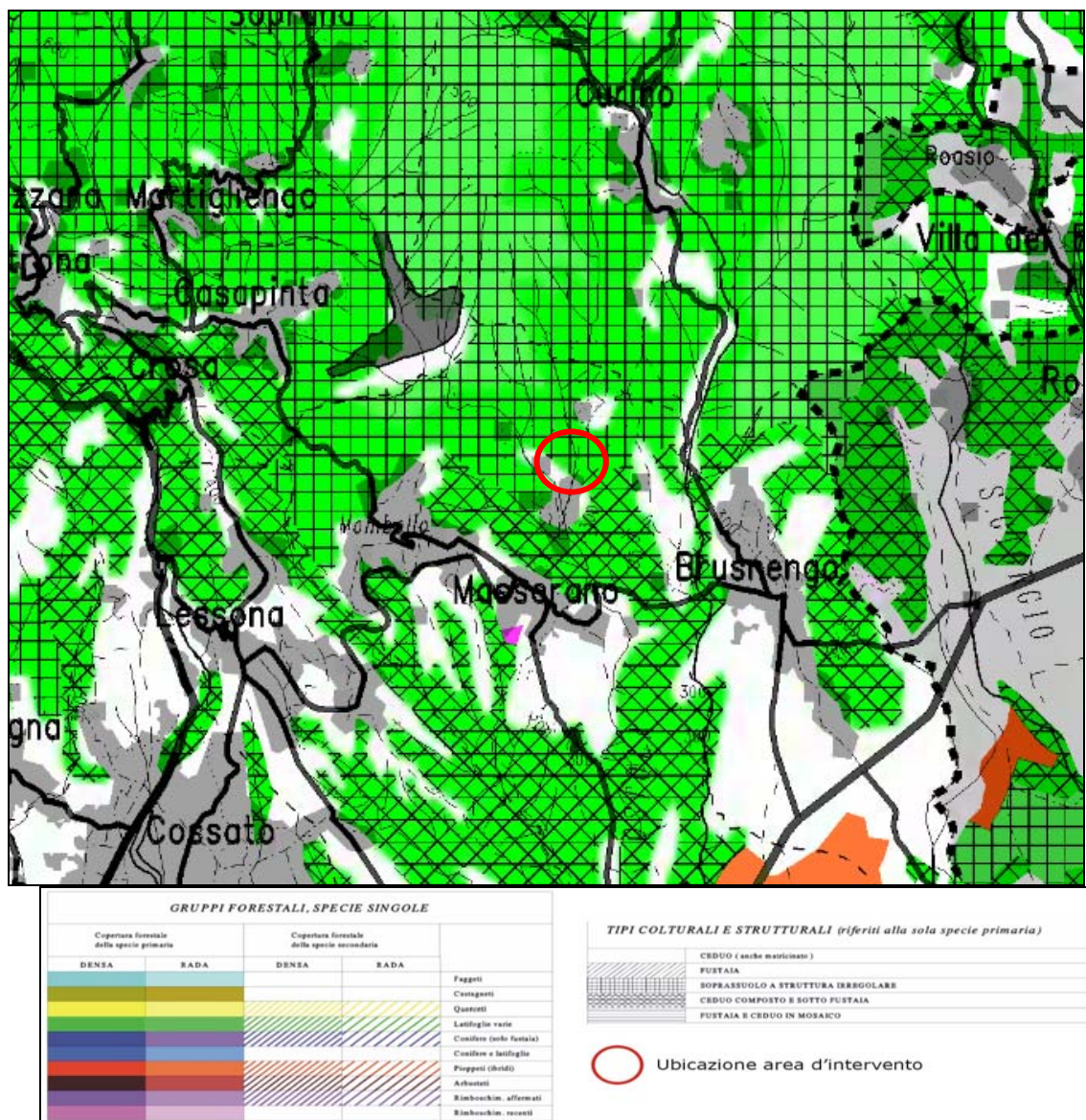


Figura 6 – Stralcio della Carta Forestale della Regione Piemonte in cui si inserisce il progetto

Da quanto emerge dall'analisi della Carta sopra riportata si nota l'assoluto dominio di copertura forestale a latifoglie varie. Soltanto verso sud, ma comunque lontano dall'area in parola, si notano le prime colture di pioppo ibrido e aree destinate all'agricoltura. Anche l'area interessata dal progetto è completamente boscata con copertura forestale a latifoglie varie.

In base alle condizioni fisiografiche, climatiche e geopedologiche che caratterizzano il sito ed il territorio intorno ad esso, la vegetazione naturale potenziale è quella caratterizzata dal climax dell'alleanza *Quercion pubescentis petraeae* corrispondente all'orizzonte submontano, che comprende i boschi di querce caducifoglie caratteristici del margine meridionale delle Alpi o dei fianchi assolati delle valli trasversali e da boschi con

dominanza di castagno (*Castanea sativa*), il quale ha avuto una notevole diffusione soprattutto per necessità alimentari. Tale orizzonte ospita anche formazioni di rovere (*Quercus petraea*), passanti a nord verso il climax del faggio (*Fagus sylvatica*) ed a sud a settori con buone potenzialità per il cerro (*Quercus cerris*).

Nei castagneti della zona spesso si possono trovare esemplari sparsi di roverella (*Quercus pubescens*) e rovere, accompagnati da felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), da arbusti di ginestra dei carbonai (*Sarothamnus scoparius*), da brugo (*Calluna vulgaris*) e da mirtillo (*Vaccinium myrtillus*).

Per quanto riguarda il sottobosco le specie maggiormente presenti sono nocciolo (*Corylus avellana*), sambuco (*Sambucus nigra*), rovo bluastro (*Robus caesius*) e rovo (*Rubus ulmifolius*), situazione che rende il sottobosco maggiormente fitto. Sono anche molto diffuse specie lianose come caprifoglio (*Lonicera caprifolium*) e vitalba (*Clematis vitalba*).

Nei pressi dei corsi d'acqua e nelle zone maggiormente fertili possiamo trovare boschi ricchi di latifoglie nobili ascrivibili alla tipologia forestale dell'Acero – Tiglio – Frassineto d'invasione o di forra con specie come acero campestre (*Acer campestre*), tiglio (*Tilia cordata*) e frassino, anche se è difficile che formino superfici significative. Sempre nelle vicinanze dei corsi d'acqua si trovano popolamenti vegetali, oltre che di acero – frassineti anche di alneti; i primi hanno come specie principali frassino, acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), tiglio e castagno, mentre i secondi ontano nero (*Alnus glutinosa*) e ontano bianco (*Alnus incana*), olmo (*Ulmus minor*) e alcune specie di salici come salicone (*Salix caprea*) e salice ripaiolo (*Salix eleagnos*).

Prendendo in considerazione i territori più caratteristici del S.I.R. "Rive Rosse Biellesi" si nota come il sito sia completamente disabitato e caratterizzato da una serie di colline di terra rossa e da calanchi, rivestite da scarsa vegetazione che si è adattata alle condizioni particolari del luogo.

Le piante che si stabiliscono nelle zone calanchive sono soggette a stress per tutto il periodo dell'anno: l'elevato contenuto di sali rende il suolo alomorfo, di conseguenza la vegetazione è dominata da specie mioalofile e calcicole, con una fase di riposo estivo durante la quale la copertura vegetale del terreno si riduce notevolmente. Le piante che crescono nelle zone più impervie sono poco esigenti e particolarmente adattate a vivere in condizioni estreme, infatti prevalgono terofite ed emicriptofite. L'articolato mosaico vegetazionale è legato alla micro – morfologia che risulta dai processi erosivi: le creste solitamente ospitano arbusti xerofili e praterie sviluppatasi sui versanti prima dell'erosione. La vegetazione caratterizzante in maniera distintiva il territorio del S.I.R. in oggetto, è contraddistinta da radi arbusteti che qualificano il territorio delle Rive Rosse con specie

come l'orniello (*Fraxinus ornus*) o piante pioniere come il pioppo tremulo (*Populus tremula*) e la betulla (*Betula alba*).

I popolamenti vegetazionali presenti sono principalmente di roverella, con castagneti cedui su suoli più profondi e aree con boscaglie molto rade a rovere, orniello, sorbo montano (*Sorbus aria*), pero corvino (*Amelanchier ovalis*), alternate a brughiera con brugo (*Calluna vulgaris*), molinia cerulea (*Molinia arundinacea*) ed erica cenerina (*Erica cinerea*, specie endemica per il Piemonte nelle Rive Rosse), con praterie con trebbia maggiore (*Chrysopogon grillus*) e forasacco eretto (*Bromus erectus*), tutti in mosaico, sui versanti esposti a sud, con litosuoli, a tratti, con roccia affiorante.

Le Rive Rosse ospitano anche altre specie rare o endemiche per il Piemonte o per l'Italia, come euforbia penzola (*Euphorbia carniolica*) che qui è presso il limite occidentale del suo areale e felce florida (*Osmunda regalis*) rara e protetta a livello italiano.

Sono inoltre presenti infiltrazioni di specie termofile tipiche di pendii più caldi e asciutti delle prime alture che circondano la Pianura Padana, con esemplari di roverella, orniello, cerrosughera (*Quercus crenata*), biancospino (*Crataegus monogyna*), ligustro (*Ligustrum vulgare*) e viburno (*Viburnum lantana*).

Le specie arbustive sono rappresentate da ericaeae, quali brugo e mirtillo. Essi hanno un'utile funzione sui versanti più ripidi (quindi potenzialmente instabili), dove contribuiscono a rinsaldare e soprattutto a difendere le pendici dall'erosione.

La limitata quota altitudinale, unita alla relativa mitezza del clima, soprattutto nel periodo invernale, non favorisce la diffusione delle conifere.

Si riscontrano le seguenti principali tipologie forestali presenti anche se alcune solo marginalmente:

- *Querceto xero – acidofilo* di roverella delle Alpi, con cenosi xerofile e acidofile, su suoli asciutti e poveri di sostanza organica;
- *Querceto di rovere a Teucrium scorodonia*, con cenosi da mesoxerofile a mesofile, tipicamente acidofile, su suoli drenati. Spesso ricchi di scheletro;
- *Querceto di rovere/roverella con orniello ed Erica cinerea*, con cenosi mesoxerofile e acidofile, su suoli evoluti, acidi o fortemente acidi;
- *Castagneto mesoneutrofilo a Salvia glutinosa* delle Alpi, con cenosi tendenzialmente mesofile, da mesoneutrofile a debolmente acidofile, su suoli mediamente evoluti, ben drenati e privi di calcare;
- *Castagneto acidofilo a Teucrium scorodonia* delle Alpi, con cenosi da mesofile a mesoxerofile, da marcatamente a debolmente acidofile, su suoli mediamente evoluti o evoluti, acidi e ben drenati.

4.6 Fauna presente nell'area vasta e nell'area di intervento

L'area dal punto di vista morfologico risulta essere alto collinare con strette valli incise.

Dal punto di vista vegetazionale il territorio risulta ricco di boschi, anche estesi, ma nell'area più caratteristica delle Rive Rosse il paesaggio cambia, apparendo meno boscato, con maggiore vegetazione arbustiva ed erbacea rispetto a quella arborea, con ampie aree prive di copertura vegetazionale.

Per quanto riguarda la fauna invertebrata, l'habitat delle cosiddette Rive Rosse, presenta alcune specie di coleottero molto rare in Italia come l'elateride (*Selatosomus grouvellei*) e il chleride (*Bathysciola adelinae*).

In generale sono presenti varie specie rare od in via di estinzione censite nella normativa europea Habitat od elencate nella Lista Rossa Italiana. Tra queste alcune specie di libellule (ordine Odonati, famiglia *Lestidae*).

Tra le farfalle (ordine Lepidotteri, famiglia *Arctiidae*) si possono citare *Callimorpha quadripunctaria*, presente sui rilievi, ma a basse quote e cenoninfa di Edipo (*Coenonympha oedippus*) (famiglia *Satyridae*), specie tipica della brughiera e a rischio d'estinzione. Un'altra specie rara a basse quote, ma presente nel territorio in oggetto, è la *Euphydryas aurinia* (famiglia *Nymphalidae*).

Specie rare e di rilievo presenti nelle zone maggiormente pianeggianti del territorio in esame, sono la *Eriogaster catax* (famiglia *Lasiocampidae*), *Maculinea teleius* (famiglia *Lycaenidae*) e la zerinia (*Zerynthia polyxena*) (famiglia *Papilionidae*).

Tra le specie che si rinvencono più facilmente e sono maggiormente diffuse delle precedenti si citano selene (*Boloria selene*), Tecla del rovo (*Callophrys rubi*), pieride della rapa (*Pieris rapae*), pavoncella (*Pieris napi*), pieride della senape (*Leptidea sinapis*), cedronella (*Gonepteryx rhamni*), vanessa del cardo (*Vanessa cardui*), vanessa atalanta (*Vanessa atalanta*), adippe (*Argynnis adippe*), febe (*Melitaea phoebe*), ecc....

Nell'ordine dei Coleotteri i principali da menzionare sono cerambice delle querce (*Cerambyx cerdo*) (famiglia *Cerambycidae*), cervo volante (*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 e alto collinare, molta rara ed endemica.

Iniziando ad esaminare la fauna erpetologica si evidenzia subito la sua scarsità in relazione ai caratteri geografico – geologici del territorio. Infatti non esistono specie tipiche

ed esclusive di questi territori, anche se alcune si adattano alle condizioni presenti, pur non essendo legate a questo ambiente.

Per quanto riguarda le specie che s'incontrano con maggiore frequenza, esse vivono principalmente ai margini del territorio delle Rive Rosse e vi si addentrano in particolari condizioni climatiche. La vegetazione tipica 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, negli estesi boschi circostanti. Si rinvencono comunque abbastanza frequentemente per quanto riguarda gli anfibi salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), rospo comune (*Bufo bufo*), rana dalmatina (*Rana dalmatina*), rana temporaria (*Rana temporaria*), mentre per quanto riguarda i rettili ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*), ramarro orientale (*Lacerta viridis*) lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), vipera comune (*Vipera aspis*). Pur essendo presenti varie specie esse sono molto inferiori rispetto a quelle della vicina pianura risicola.

L'avifauna è la Classe con il numero di specie più numeroso. Una parte dell'ornitofauna è composta in prevalenza da specie legate agli ambienti boschivi di caducifoglie con ampie radure in cui le specie più rappresentate sono: poiana (*Buteo buteo*), biancone (*Circaetus gallicus*), sparpiero (*Accipiter nisus*) falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*) e lodolaio (*Falco subbuteo*) tra i rapaci, upupa (*Upupa epops*), picchio verde (*Picus viridis*), picchio rosso minore (*Dendrocopos minor*) e succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) tipico di questa zona prealpina con ambienti cespugliati e aridi, codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*), rampichino (*Certhia brachydactyla*) e picchio muratore (*Sitta europaea*).

Sono inoltre da citare per il loro grande interesse conservazionistico anche a livello europeo, cicogna bianca (*Ciconia ciconia*), cicogna nera (*Ciconia nigra*), nibbio reale (*Milvus milvus*), gufo di palude (*Asio flammeus*), ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), averla maggiore (*Lanius excubitor*), tutti presenti nel territorio prealpino del biellese orientale ed in particolare nell'area delle Rive Rosse. Sempre in tali aree, vi sono tra gli altri prispolone (*Anthus trivialis*), balestruccio (*Delichum urbica*), capinera (*Sylvia atricapilla*), cinciallegra (*Parus major*) e corvo imperiale (*Corvus corax*).

Importanti sono anche i rapaci come gheppio (*Falco tinnunculus*), gufo comune (*Asio otus*), civetta (*Athene noctua*) e allocco (*Strix aluco*), il primo con abitudini diurne, mentre gli altri tre con abitudini notturne.

Infine, frequenti sono quelle specie che non disdegnano, ed anzi forse preferiscono, i centri abitati, come merlo (*Turdus merula*), cornacchia (*Corvus corone*), rondine (*Hirundo rustica*) e gazza (*Pica pica*).

Fra le specie di maggior interesse appartenenti alla Classe della mammalofauna sono da segnalare capriolo (*Capreolus capreolus*) e, sempre dell'Ordine degli Artiodattili (*Arctiodatyta*), cinghiale (*Sus scrofa*). Esso, oltre a provocare incidenti stradali, arreca anche danni a prati e coltivazioni.

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

Nell'Ordine dei Roditori (Ordine *Rodentia*), che è anche il più numeroso, è presente, per la famiglia degli *Sciuridae*, lo scoiattolo europeo o rosso (*Sciurus vulgaris*), specie autoctona minacciata negli ultimi anni non solo dalle attività umane e dalla distruzione delle aree boscate, ma anche e soprattutto dallo scoiattolo grigio (*Sciurus carolinensis*) specie alloctona di provenienza nordamericana, che sta soppiantando lo scoiattolo rosso a causa della sua maggiore aggressività e forza, con la quale tende ad occupare i lembi boscati rimasti, lasciando ai margini la specie autoctona. E', inoltre, ben radicata e diffusa la famiglia dei *Gliridae* (roditori arboricoli notturni) che è rappresentata essenzialmente da ghiro (*Glis glis*), quercino (*Eliomys quercinus*) e dal raro moscardino (*Muscardinus avellanarius*).

Altre specie appartenenti ai micromammiferi presenti nell'area di studio sono arvicola d'acqua (*Arvicola terrestris*), riscontrabile solo in aree boscate, e una serie di topi e ratti.

Tra i Lagomorfi (Ordine *Lagomorpha*) sono da citare lepre comune (*Lepus europaeus*) e l'alloctona minilepre (*Sylvilagus floridanus*), mentre tra gli insettivori riccio (*Erinaceus europaeus*) e talpa (*Talpa europaea*), entrambe specie molto diffuse. Infine sono anche da annoverare un discreto numero di specie di Chiroteri (*Chiroptera*) anche se solitamente con un numero ridotto di esemplari. Le specie maggiormente riscontrabili sono vespertillo maggiore (*Myotis myotis*) e più raramente di vespertillo minore o di Blyth (*Myotis blythii*), oltre che alcune specie del genere *Pipistrellus*.

4.7 Scheda di approfondimento del S.I.R.

Di seguito si riporta la scheda del SITO DI IMPORTANZA REGIONALE (S.I.R.) IT1130008 denominato "RIVE ROSSE BIELLESI", tratta dal lavoro della Regione Piemonte "Schede descrittive sintetiche dei Siti di Importanza Regionale (S.I.R.)".

1 IDENTIFICAZIONE SITO

Codice: IT1130008

Sito proposto Natura 2000: NO

Nome: **RIVE ROSSE BIELLESI**

Data schedatura: 06/1997

2 LOCALIZZAZIONE

Provincia: BIELLA

Comune: Casapinta, Curino, Masserano, Soprana

Comunità montana: Prealpi biellesi, Valle di Mosso

Latitudine: 45.36.30

Longitudine: 08.14.40

Superficie (ha): 402

Cartografia di riferimento: I.G.M. 1:25000 43/II/NW; C.T.R. 1 :25000 93 SE

3 MOTIVI DI INTERESSE

Caratteristiche generali: castagneti cedui sui suoli più profondi; boscaglia molto rada a *Quercus petraea*, *Sorbus avia*, *Fraxinus ornus*, *Amelanchier ovalis*, alternate a brughiera con *Calluna vulgaris* e *Molinia arundinacea* (ed *Erica cinerea* subordinata) e a praterie con *Chrysopogon grillus* e *Bromus erectus*, tutti in mosaico, sui versanti esposti a sud (litosuoli, a tratti, con roccia affiorante).

Interesse specifico: Unica località piemontese dell'atlantica *Erica cinerea* (scoperta in seguito anche al Monte Bracco – Cuneo): questa specie è ancora presente nell'estrema Liguria occidentale. *Euphorbia carniolica* è presso il limite occidentale del suo areale (stazioni piemontesi isolate). *Osmunda regalis* è piuttosto rara e protetta. Interessante torbiera presso Cacciano. Unica località italiana nota, dell'elateride *Selatosomus grouvellei* e del Choleride endemico *Bathysciola adelinae*.

Riferimenti alla 92/43/CEE: HABITAT: "Lande secche (tutti i sottotipi)" (prioritario)

4 STATO DI PROTEZIONE E GESTIONE ATTUALI

Forme di salvaguardia:

Gestione:

5 RISCHI PER LA CONSERVAZIONE

Attività antropiche e vulnerabilità: ampliamento delle attuali cave di feldspati ed eventuale apertura di nuove. I frequenti incendi, invece, mantengono la boscaglia rada a favore delle stazioni dell'erica.

6 BIBLIOGRAFIA

Dal Vesco, Forneris, Montacchini; La presenza di *Erica cinerea* L., specie atlantica, sul territorio piemontese; *Allionia*; 27: 71-73; 1985

Curletti; I Buprestidi d'Italia; *Natura bresciana (monografia)*; 1995

Lega Ambiente – Sezione Biellese; Le Rive Rosse biellesi; *Pubblicazione Lega Ambiente ARCI – Biella*

4.8 Schede descrittive degli habitat di interesse comunitario presenti nel S.I.R.

Di seguito si riporta la descrizione dell'habitat di interesse comunitario presente nel S.I.R. ed elencato nell'allegato I della direttiva 92/43/CEE. La descrizione di tale Habitat serve per dare un inquadramento ambientale e naturalistico completo del sito interessato, anche se non direttamente, dal progetto.

La descrizione sotto riportata dell'habitat presente nel S.I.R. è stata estrapolata 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: *Betula 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 risulterà 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 risultò 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* (orchideacea rara al livello 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 *Rhynchosporion*, 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.

4.9 Schede descrittive delle specie vegetazionali e faunistiche di interesse regionale presenti nel S.I.R.

Di seguito si riportano le descrizioni delle specie vegetali di interesse regionale presenti nel S.I.R.. Le descrizioni di tali specie servono per dare un inquadramento ambientale e naturalistico completo del sito interessato dal progetto, anche se talune specie non sono interessate dalle opere in quanto non presenti nell'area in progetto o nelle sue vicinanze.

PIANTE:

ERICA CINEREA

Inquadramento sistematico

Angiospermae

Famiglia *Ericaceae*

Riconoscimento

Arbusto di modeste dimensioni (altezza compresa in genere tra i 20 e i 50 cm, raramente fino a 80) con apparato radicale piuttosto superficiale, ramificato e micorrizzato; rami numerosissimi, prostrato – ascendenti, assai flessibili, con corteccia di colore grigio – rossastra, elastica e sottile nei rami giovani, poi progressivamente fessurata; foglie aghiformi, fascetti ascellari presenti e in genere numerosi; fiori portati dalla porzione apicale dei rami e riuniti in pseudo – verticilli alternati alle foglie; frutto a capsula del tutto glabro.

Habitat

Brughiera su substrati acidi (classe *Nardo – Callunetea*), in genere associata a *Calluna vulgaris* e a *Vaccinium myrtillus*. Vegeta ad altitudini comprese tra i 200 e i 900 m s.l.m..

EUPHORBIA CARNIOLICA

Inquadramento sistematico

Angiospermae

Famiglia *Euphorbiaceae*

Riconoscimento

Pianta perenne pelosetta, con rizoma legnoso, tuberoso – nodoso; fusto ascendente (20 – 50 cm), squamoso ed arrossato in basso, solitamente ramoso in alto, con pochi rametti fioriferi sotto l'ombrella terminale. Foglie sparse oblanceolate – oblunghe od ovato – oblunghe, ottuse (talvolta acute), a margine intero ed ondulato, attenuate in breve picciolo, più chiare inferiormente. Fiori lungamente pedicellati in ombrella; fiori maschili ridotti ai soli stami; singolo fiore femminile. Frutto a capsula (5 – 6 mm), con sparse verruche emisferiche. Semi ovali lisci, grigio – bruni.

Habitat

Boschi submontani (di norma aridi), pinete e faggete, boscaglie e pietraie. Specie calcifila, riscontrabile a quote comprese tra 100 e 1.500 m s.l.m..

OSMUNDA REGALIS

Inquadramento sistematico

Angiospermae

Famiglia *Osmundaceae*

Riconoscimento

Pteridofita erbacea perenne provvista di un grosso rizoma nerastro, spugnoso – legnoso e molto ramificato, ricoperto dai residui delle fronde precedenti. Fronde fascicolate, erette e glabre, subcoriacee, molto grandi e alte fino a 2,5 m. Segmenti sterili oblungo – ovati, bipennati, con divisioni del primo ordine quasi opposte, il secondo ordine. Sporangii piriformi, senza indusio, appena pedicellati; essi sono verdi a maturità, clorofilliaci, successivamente di color ruggine dopo il rilascio delle spore. Sporificazione tra giugno e luglio.

Habitat

Torbiere, acquitrini, paludi, sponde di corsi d'acqua, boschi umidi ripariali (*Ontaneti*), su substrati di moderata acidità. Predilige un clima umido di tipo oceanico e in condizioni favorevoli può formare popolazioni cospicue ed estese (*Osmundeti*). Altitudine da 0 a 600 (o 1.250 m secondo le latitudini) m s.l.m..

5 INCIDENZA DELL'OPERA

Il presente capitolo si svilupperà indagando gli impatti solamente in fase di cantierizzazione delle opere e di svolgimento delle attività in progetto, in quanto in fase di esercizio, l'utilizzo delle condotte non comporterà alcun tipo di impatto né sulle componenti biotiche né su quelle abiotiche presenti nel territorio. Infatti, le condotte avranno solamente il compito di trasportare acqua e risulteranno del tutto interrato al di sotto della viabilità asfaltata esistente. Per una maggiore chiarezza e completezza di informazioni, gli impatti sulle componenti biotiche (vegetazione e fauna) e abiotiche (suolo, sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, ecc...) saranno discussi separatamente.

ANALISI DEGLI IMPATTI IN FASE DI CANTIERE E DI SVOLGIMENTO DELLE ATTIVITÀ IN PROGETTO:

Di seguito si evidenziano i possibili impatti sulle varie componenti ambientali che si verranno a generare durante le fasi di cantiere e di svolgimento delle attività in progetto per la messa in opera delle condotte.

Componenti biotiche:

Per quanto riguarda la componente ambientale vegetazione è importante precisare che il tracciato costeggerà solamente il S.I.R. senza mai entrare direttamente nell'area del Biotopo. Inoltre, la posa in opera delle condotte sarà effettuata integralmente su viabilità asfaltata esistente. In questo modo non vi sarà occupazione né di suolo naturale né di suolo agricolo e non verranno abbattute essenze arboreo – arbustive.

Come detto non verranno svolti lavori all'interno del Sito e quindi non vi saranno impatti sull'Habitat di brughiera di interesse comunitario presente; stesso discorso per le specie *Erica cinerea*, *Euphorbia carniolica* e *Osmunda regalis*, specie vegetazionali di interesse regionale, in quanto, come già anticipato, non verranno interferite superfici vegetate.

È inoltre vero che la realizzazione degli scavi e il transito dei mezzi di cantiere, provocheranno innalzamento di polveri ed aumento degli inquinanti atmosferici. In adiacenza della strada dove verranno posate le tubazioni sono presenti varie aree boscate riconducibili solo in parte all'Habitat di interesse comunitario, mentre maggiormente iscrivibili alla tipologia forestale del castagneto con presenza di varie specie di latifoglie. Su tali aree si potranno avere impatti dovuti a polveri (PM) e inquinanti atmosferici quali ossido di azoto (NO_x) e monossido di carbonio (CO).

Gli effetti fitotossici delle PM si esplicano normalmente mediante inquinamento di tipo cronico, sui diversi organi epigei che possono finire per essere coperti da "croste" più o

meno compatte, con effetti che nel tempo comportano l'ostruzione, almeno parziale, delle aperture stomatiche, con conseguente riduzione degli scambi gassosi tra foglia e ambiente; questo disturbo, insieme alla schermatura della radiazione solare, costituisce la principale causa delle alterazioni metaboliche nella pianta (Lorenzini, 2005).

Gli effetti fitotossici dell' NO_x , come inquinanti primari legati agli ossidi di azoto, apportano azioni dirette e acute sulla vegetazione solo in casi rari, essendo necessaria di norma una concentrazione nell'aria di almeno 1 mg/m^3 per causare effetti apprezzabili (Lorenzini, 2005).

In caso di esposizione cronica si possono manifestare anche fenomeni di senescenza precoce, con abscissione delle foglie.

Come inquinante secondario l'azione diretta del nitrato di perossiacetile causa in generale "argentatura", "specchiatura" e "bronzatura" della pagina inferiore delle foglie, inoltre le piante esposte presentano un aumento dell'apertura stomatica e di conseguenza un aumento della traspirazione.

Come inquinante secondario l'azione diretta delle piogge acide sulla vegetazione raramente è causa di danni, ed in particolare l'entità degli effetti dipende prima di tutto da alcune caratteristiche delle foglie delle piante interessate all'esposizione, quali lo spessore e la composizione della cuticola; quest'ultima, infatti, tende ad essere erosa e ad assottigliarsi.

Sempre come inquinante secondario, l'azione indiretta delle piogge acide sulla vegetazione è la conseguenza del progressivo abbassamento del pH del suolo. L'aumentata disponibilità di alcuni ioni, come l'alluminio (Al), e quella minore di altri, come il calcio (Ca), il magnesio (Mg) e il potassio (K) che conseguono all'acidificazione del terreno possono determinare alterazioni considerevoli delle fitocenosi (Lorenzini, 2005).

Gli effetti fitotossici del CO si manifestano in modo indiretto sulla vegetazione, in particolare questo inquinante esplica la propria tossicità sulle leguminose, causando una diminuzione delle capacità dei batteri simbiotici rizobi, comunemente presenti nelle specie appartenenti a questa famiglia a livello radicale, di fissare l'azoto atmosferico. Oltre a questo effetto non sono note azioni fitotossiche a carico dei vegetali.

Da quanto merso, tali impatti, sono da ritenersi poco significativi, temporanei e reversibili a breve termine, in quanto termineranno con la fine delle opere in progetto. Poco significativi, perché gli impatti saranno mitigati dal fatto che le operazioni di scavo e il transito dei mezzi avverranno su strada asfaltata diminuendo così la produzione di polveri e non comporteranno l'utilizzo o l'occupazione di terreno naturale evitando così l'abbattimento di esemplari arboreo – arbustivi.

Dal punto di vista faunistico l'area è caratterizzata soprattutto dalla presenza di ornitofauna anche rara e a rischio di estinzione non solo locale, ma anche a livello europeo, tipica delle aree di brughiera.

Per quanto riguarda altre specie di elevato valore regionale, ma non solo, esse appartengono alle classi di vertebrati anfibi e rettili e all'ordine dei coleotteri per quanto riguarda gli invertebrati. Bisogna comunque ricordare che tali zone, pur frequentate da anfibi e rettili, non rappresentano un ecosistema ideale alle loro esigenze trofiche e di rifugio, per cui la loro presenza risulta modesta sia come numero di specie che di esemplari presenti. Maggiormente rappresentati sono gli invertebrati, con specie di rilevante interesse conservativo e naturalistico come *Selatosomus grouvellei* (elateride noto solamente qui in tutta Italia) e *Bathysciola adelinae* (choleride endemico).

Impatti sulla componente ambientale fauna, pur se di debole entità poiché l'intervento sarà al di fuori del sito e su strada asfaltata, riguarderanno la presenza antropica in generale e l'alterazione del clima acustico in seguito all'utilizzo dei mezzi di cantiere. Le attività di escavazione e il transito dei mezzi potranno, inoltre, aumentare le polveri e l'inquinamento atmosferico.

In generale l'aumento di rumore può causare possibili impatti sul ciclo biologico degli animali. Tuttavia non ci sono studi sulle soglie acustiche della fauna, anche se risposte comportamentali dirette (fuga) cominciano ad essere evidenti al di sopra degli 80 dB. Modifiche indirette, come l'evitazione di alcune aree o modifiche del time budget giornaliero, sono invece meno quantificabili e quantificate. In generale, dopo un limitato periodo, mammiferi e uccelli si adattano al rumore, se non viene associato ad un indicatore di pericolo, come la presenza continua dell'uomo (Kempf & Huppopp, 1995; Fletcher & Busnel, 1978). I rumori imprevisti sono particolarmente poco tollerati, rispetto ad un rumore di fondo. Le vibrazioni sono poco tollerate dai rettili, che tendono ad allontanarsi.

La dispersione di polveri e di inquinanti atmosferici dovute al transito dei veicoli e allo scavo per la posa delle condotte, potrebbero manifestarsi, per quanto riguarda le polveri (PM), con patologie all'apparato respiratorio e le particelle potrebbero causare effetti negativi sulle ovature deposte dagli anfibi. Gli inquinanti come gli ossidi d'azoto (NO_x) sono particolarmente diffusi in quanto componente dei gas di scarico dei mezzi meccanici. Nelle specie animali questo gas causa irritazione alle mucose e può contribuire all'insorgenza di alterazioni delle funzioni polmonari. Le piogge acide conseguenti alle emissioni di NO₂ hanno effetto anche sulle zone umide, determinando variazioni di pH. Il monossido di carbonio (CO) nelle specie animali è causa di ipossia tissutale.

Vista l'ubicazione delle opere, i quantitativi di polveri e di inquinanti potenzialmente immessi in atmosfera e visti gli ambienti e le specie principalmente interessate dalle opere in progetto, gli impatti sono da ritenersi poco significativi, temporanei e reversibili a breve termine. Poco significativi perché le opere saranno svolte integralmente al di fuori della superficie del Biotopo e su viabilità asfaltata esistente, quindi non sarà occupato suolo naturale o agricolo e non saranno abbattute essenze arboree – arbustive; temporanei e reversibili perché gli impatti si esauriranno al termine della messa in opera delle condotte.

Componenti abiotiche:

Dal punto di vista visivo e dell'impatto paesaggistico le attività e le opere in progetto non apporteranno alcun impatto, se non temporaneo dovuto ai mezzi di cantiere e ai materiali da costruzione, in quanto verranno svolte interamente su viabilità esistente, senza la compromissione di aree naturali e le condotte saranno tutte e totalmente interrato, per cui, al termine dei lavori, non rimarranno segni visibili e deturpanti il paesaggio.

Per quanto riguarda la componente ambientale idrica, vista la scarsa presenza di corsi d'acqua soprattutto nelle immediate vicinanze del tracciato delle condotte e visto in particolar modo l'ubicazione del tracciato su viabilità asfaltata, gli impatti sono da ritenersi nulli.

Dal punto di vista del suolo non vi saranno impatti perché l'opera ricadrà su viabilità esistente asfaltata, senza utilizzo ed occupazione di superfici naturali o agricole. Inoltre, le condotte saranno totalmente interrate. Da quanto emerso gli impatti per la componente suolo sono da ritenersi nulli.

Il sottosuolo dovrà ospitare l'intero tratto delle condotte. Le opere di escavazione coi mezzi meccanici potranno apportare impatti poco significativi, ma irreversibili, poiché le condotte permarranno nel sottosuolo.

Impatti su suolo e acque potrebbero, però, anche essere legati 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 possibile impatto negativo, ma poco significativo, temporaneo e reversibile a breve termine mediante l'attuazione di tutte le procedure previste dalla normativa vigente, disponendo una tempestiva messa in sicurezza d'emergenza dell'area interessata e realizzando ogni intervento necessario ed urgente per rimuovere le fonti inquinanti e contenerne la diffusione.

6 MITIGAZIONI

Al fine di poter limitare ulteriormente eventuali impatti negativi ad una o più componenti ambientali, anche se in generale poco significativi o nulli come precedentemente illustrato, è importante prevedere delle mitigazioni da effettuare durante le operazioni di cantiere.

Per quanto possibile si farà attenzione a predisporre e garantire tutte le misure per mitigare od annullare i potenziali impatti negativi.

Per quel che concerne 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 durante le operazioni di cantierizzazione e di messa in opera delle condotte, a non danneggiare o abbattere eventuale vegetazione presente ai margini della strada nei limiti possibili delle attività e delle operazioni da effettuare.

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

L'ubicazione del tracciato lungo viabilità esistente è risultata l'opzione migliore in quanto non compromette in alcun modo le unità ambientali presenti, e soprattutto quelle all'interno dell'area S.I.R. o al massimo potrà arrecare alcuni impatti negativi, ma generalmente poco significati, temporanei e reversibili a breve termine. Inoltre, non vi sarà perdita di terreno naturale o agricolo e non verranno abbattuti esemplari arboreo – arbustivi.

La non realizzazione dell'opera vorrebbe dire rinunciare completamente al progetto o modificare l'intero tracciato delle condotte, con il rischio di aumentare l'impatto ambientale su aree agricole, aree particolarmente sensibili o aree vincolate a Parco.

Inoltre, l'opera in generale servirà ad aumentare la disponibilità d'acqua soprattutto in seguito alle maggiori richieste in agricoltura, in particolare nelle annate siccitose.

8 CONCLUSIONI

Gli interventi in progetto prevedono la messa in opera di condotte primarie per il trasporto d'acqua e di manufatti ad esse collegate. Il Sito in oggetto risulta ubicato nei territori comunali di Casapinta, Curino, Masserano e Soprana, tutti in provincia di Biella, anche se la posa delle tubazioni confinanti col perimetro del Biotopo verranno realizzate solamente in comune di Masserano e saranno ubicate tutte su viabilità esistente asfaltata. Non è prevista l'edificazione di manufatti legati alle condotte in area S.I.R..

L'area interessata dal progetto ricade all'interno del Sito di Importanza Regionale (S.I.R.) denominato "Rive Rosse Biellesi" censito con codice IT1130008.

Si ricorda che l'ALLEGATO G richiede che la relazione per la valutazione di incidenza ambientale di 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 richiesta 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.

Il sito in questione risulta essere di primaria importanza per tutte le specie faunistiche e vegetazionali particolarmente legate alle zone di brughiera e torbiera e con superfici boscate intervallate da radure. Sia dal punto di vista vegetazionale che faunistico si rinvergono varie specie di interesse regionale, ma non solo.

Da quanto emerso dall'analisi degli impatti, è possibile notare che sulle varie componenti ambientali, essi risultano principalmente poco significativi, temporanei e reversibili a breve termine.

Sono state previste comunque varie mitigazioni atte a ridurre ulteriormente gli impatti che si potranno verificare durante le fasi di realizzazione delle opere in progetto.

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 sul SIR IT 1130008 delle opere di realizzazione della rete idropotabile.