



ENTE DI GESTIONE DELLE AREE PROTETTE DEL TICINO E DEL LAGO MAGGIORE

RETE NATURA 2000

Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del 21 maggio 1992

D.P.R. n. 357 del 08 settembre 1997

L.R. n. 19 del 29 giugno 2009 e s.m.i.

Direttiva 2009/147/CEE "Uccelli" del 30 novembre 2009

L. n. 157 dell'11 febbraio 1992 s.m.i.

L. n. 96 del 4 giugno 2010

ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE

IT1150007 – BARAGGIA DI PIANO ROSA



PIANO DI GESTIONE

RELAZIONE



Lo studio propedeutico del presente Piano è stato redatto da IPLA con il finanziamento del PSR 2007-2013 (Misura 323, Azione 1), anno 2012.

Consulenti Esterni

Camilla Scalabrini (aspetti forestali)

Roberto Della Vedova (flora)

Paolo Varese (vegetazione)

Elisa Riservato (Odonati)

Stefano Bovero (Ittiofauna, Anfibi e Rettili)

I.rur - Innovazione rurale (aspetti socio-economici).

Revisione dell'Ente di gestione delle aree protette del Ticino e del Lago Maggiore, anno 2017.

INDICE

INTRODUZIONE

PREMESSA

MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL SITO IT1150007 "BARAGGIA DI PIANO ROSA"

PARTE I QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

- 1.1 DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI
- 1.2 LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA
- 1.3 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI
- 1.4 ALTRI VINCOLI AMBIENTALI

PARTE II ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE

2 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

- 2.1 CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI
- 2.2 CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE
- 2.3 CARATTERISTICHE OCCUPAZIONALI E PRODUTTIVE
- 2.4 CARATTERISTICHE DI QUALITA' DELLA VITA
 - 2.4.1 REDDITO E VALORE AGGIUNTO
 - 2.4.2 CREDITO
 - 2.4.3 STRUTTURA COMMERCIALE
 - 2.4.4 ISTRUZIONE – STRUTTURA SCOLASTICA
 - 2.4.5 SANITÀ
 - 2.4.6 ABITAZIONI
- 2.5 APPROFONDIMENTI PER AMBITI SPECIFICI

2.5.1 SETTORE TURISTICO

2.5.2 SETTORE PRIMARIO E RURALE IN GENERE

2.6 ANALISI DELLE PROPRIETA' CATASTALI E USI CIVICI

3 ASPETTI FISICI E TERRITORIALI

3.1 LOCALIZZAZIONE DEL SITO

3.2 COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO

3.3 INQUADRAMENTO CLIMATICO

3.4 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

3.5 SUOLI

3.6 IDROGRAFIA E ASPETTI IDROLOGICI

3.7 ANALISI PAESAGGISTICA E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

4 ASPETTI BIOLOGICI

4.1 AMBIENTI

4.1.1 HABITAT A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

4.1.2 ALTRI AMBIENTI

4.2 FLORA

4.2.1 SPECIE A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

4.2.2 SPECIE ALLOCTONE

4.3 FAUNA

4.3.1 INVERTEBRATI

4.3.2 VERTEBRATI

4.4 SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO

4.4.1 SINTESI DELLE MINACCE E DEI FATTORI CHE INTERFERISCONO CON IL
RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI

PARTI III STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI

5 OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI

5.1 OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT E SU ALTRI AMBIENTI

5.2 OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI

5.3 OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI

5.4 ALTRI OBIETTIVI E AZIONI (POLIVALENTI E/O GENERALI)

5.5 AZIONI DI MONITORAGGIO E/O RICERCA

5.5.1 STUDI E RICERCHE

5.5.2 MONITORAGGIO E VERIFICA DELL'EFFICACIA E DELLO STATO DI
ATTUAZIONE DEL PIANO

5.5.3 MONITORAGGIO DEGLI HABITAT

5.5.4 MONITORAGGIO FLORISTICO

5.5.5 MONITORAGGIO FAUNISTICO

PARTE IV NORMATIVA

6 MISURE DI CONSERVAZIONE SITO-SPECIFICHE

6.1 MODIFICHE A MISURE SITO-SPECIFICHE APPROVATE

PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI

7 BIBLIOGRAFIA

8 ALLEGATI

8.1.1 ALL. I DATI SOCIO – ECONOMICI

8.1.2 ALL. II DATI PATRIMONIALI

**8.1.3 ALL. III ELENCO DEGLI HABITAT E CORRISPONDENZA TRA
AMBIENTI CORINE BIOTOPES E HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO**

8.1.4 ALL. IV ELENCO FLORISTICO E TABELLA SPECIE ALLOCTONE

8.1.5 ALL. V ELENCO FAUNISTICO

8.1.6 ALL. VI SPECIE DI MAGGIOR INTERESSE

8.1.7 ALL. VII SCHEDE AZIONI

8.1.8 ALL. VIII CARTA DEGLI HABITAT

8.1.9 ALL. IX CARTA DEGLI OBIETTIVI E DEGLI ORIENTAMENTI GESTIONALI

8.1.10 ALL. X STRALCI CARTOGRAFICI DEI RILIEVI FAUNISTICI

8.1.11 ALL. XI DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI FORESTALI

INTRODUZIONE

PREMESSA

SIC, ZSC e Rete Natura 2000

Ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, il SIC (Sito di Importanza Comunitaria) è *"un sito che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartiene, contribuisce in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato I o una specie di cui all'allegato II in uno stato di conservazione soddisfacente e che può inoltre contribuire in modo significativo alla coerenza di Natura 2000 di cui all'articolo 3, e/o che contribuisce in modo significativo al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione"*.

Ogni SIC, al termine dell'iter istitutivo è designato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC), *"un sito di importanza comunitaria designato dagli Stati membri mediante un atto regolamentare, amministrativo e/o contrattuale in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e/o delle popolazioni delle specie per cui il sito è designato"*.

Il SIC IT1150007 "Baraggia di Piano Rosa" è stato inserito nell'elenco dei siti appartenenti alla Regione Biogeografica Continentale, approvati ed adottati con Decisione della Commissione 2004/813/CE del 7 dicembre 2004, sostituita dalla più recente Decisione della Commissione 2016/2334/UE del 9 dicembre 2016).

A seguito dell'approvazione da parte della Giunta Regionale delle *Misure sito-specifiche* (con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016) il sito oggetto del presente Piano è stato designato quale ZSC "Zona Speciale di Conservazione" con Decreto del Ministero

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

dell'Ambiente del 3 febbraio 2017.

Tutte le ZSC europee concorrono alla realizzazione della rete Natura 2000, una rete ecologica europea, coerente, costituita da siti individuati allo scopo di salvaguardare la biodiversità in Europa. La rete Natura 2000 comprende anche le Zone di Protezione speciale (ZPS) classificate dagli Stati europei a norma della Direttiva 79/409/CE Uccelli (aggiornata nella Direttiva 2009/147/CE, alla quale si farà riferimento).

Le Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000

Con Decreto ministeriale 3 settembre 2002 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio ha emanato le Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000.

"Scopo di queste linee guida è l'attuazione della strategia comunitaria e nazionale rivolta alla salvaguardia della natura e della biodiversità, oggetto delle direttive comunitarie habitat (dir. n. 92/43/CEE) e uccelli (dir. n. 79/409/CEE).

Le linee guida hanno valenza di supporto tecnico-normativo alla elaborazione di appropriate misure di conservazione funzionale e strutturale, tra cui i piani di gestione, per i siti della rete Natura 2000."

Contenuti e coerenza del Piano di gestione

La necessità di redigere il presente Piano di gestione è emersa seguendo l'iter logico-decisionale indicato dalle linee guida ministeriali: valutati gli strumenti di pianificazione esistenti come non sufficienti al mantenimento degli habitat e delle specie in uno stato di conservazione soddisfacente, si è ritenuto utile completare le Misure di Conservazione sito-specifiche già approvate con ulteriori elementi conoscitivi e gestionali,

Il Piano di Gestione, dopo aver fornito un quadro conoscitivo delle caratteristiche generali del sito e aver valutato le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario, nella necessità di assicurare la loro conservazione così come previsto dalla

Direttiva Habitat, si pone degli obiettivi nell'ambito di una strategia gestionale.

Il Piano di gestione è previsto dall'art. 4 del regolamento di attuazione della Direttiva Habitat (D.P.R. 357/97 e s.m.i.) al fine di mantenere o migliorare le condizioni di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

Il Piano di gestione è redatto ai sensi dell'art. 42 della L.R. 19/09; le misure di conservazione in esso contenute integrano quelle generali di cui all'art. 40 della L.R. 19/09, assumendone la medesima coerenza normativa.

Secondo quanto previsto dall'art. 42 comma 6 della L.R. 19/09, "i piani di gestione hanno dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti ai sensi del decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002".

Valutazione di incidenza

Una misura significativa per garantire il funzionamento della rete Natura 2000 è costituita dalla valutazione d'incidenza, introdotta dall'articolo 6 paragrafo 3 della direttiva Habitat e dall'articolo 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n.120, che ha sostituito l'art.5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357. Tale valutazione costituisce lo strumento per garantire, dal punto di vista procedurale e sostanziale, il raggiungimento di un rapporto equilibrato tra la conservazione soddisfacente degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Tale procedura ha lo scopo di salvaguardare l'integrità dei siti attraverso l'esame delle interferenze di piani, progetti e interventi non direttamente connessi alla conservazione degli habitat e delle specie per cui essi sono stati individuati, ma in grado di condizionarne l'equilibrio ambientale.

MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL SITO IT1150007 "BARAGGIA DI PIANO ROSA"

Il Sito è stato istituito per tutelare uno dei residui ambienti di brughiera della Pianura Padana (Habitat 4030 e 6410), oltre ad ambienti forestali planiziali, in particolare il querco-carpinetto (9160), con residue superfici a ontaneto (91E0*). Gli ambienti di brughiera e forestali del Sito ospitano importanti cenosi, tra cui ben studiate sono quelle dei coleotteri (più di 500 specie censite) e l'avifauna (non particolarmente ricca ma con presenza di specie di rilievo, soprattutto legate ad habitat delle zone aperte).

Di interesse anche la presenza di vegetazione delle zone umide, come le cenosi del *Rhynchosporion* (7150) ed i popolamenti, pur molto locazzati, del *Magnopotamion* (3150).

Gli ambienti del Sito ospitano stazioni di alcune specie floristiche rare e inserite negli allegati della Direttiva Habitat (*Gladiolus palustris*, *Eleocharis carniolica*, *Arnica montana*), oltre ad altre specie di interesse regionale o nazionale (in particolare *Carex hartmanii*, *Drosera intermedia*, *Gentiana pneumonanthe*).

La fauna è piuttosto ricca e contiene diverse specie di notevole interesse naturalistico, per le quali la ZSC costituisce un importante sito per la loro conservazione.

Di particolare rilevanza la presenza della libellula *Sympecma paedisca*, presente in Italia (e a sud delle Alpi) solo in una decina di località distribuite tra le province di Biella, Vercelli e Novara, e un'importante popolazione della farfalla *Coenonympha oedippus*, considerata minacciata a livello europeo. La conservazione di *Lucanus cervus* è legata alla conservazione del querco-carpinetto e, in particolare, degli esemplari di querce di grandi dimensioni.

Uno degli aspetti più rilevanti del Sito è la conservazione dell'erpetofauna, in particolare dei numerosi siti di riproduzione degli anfibi: sono infatti da tutelare 4 specie di anfibi e 5 di rettili inserite negli All. II o IV della D.H. e, nello specifico, i siti riproduttivi di tritone crestato italiano *Triturus carnifex*.

Grande importanza per l'attuazione della Direttiva Habitat ha, infine, anche la tutela degli ambienti acquatici, in quanto alcuni corsi d'acqua che attraversano il Sito ospitano specie

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

di grande rilevanza, tra cui il gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*, la lampreda padana *Lethenteron zanandreae* e alcune altre specie di ittiofauna inserite negli Allegati della D.H. Di seguito è riportato un prospetto con l'elenco delle specie e degli habitat inseriti negli Allegati della Direttiva Habitat.

Gruppo Habitat	Denominazione Natura 2000	Allegato
	3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei <i>Littorelletea uniflorae</i> e/o degli <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>	I
	3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	I
	4030 - Lande secche europee	I
	6410 - Praterie con <i>Molinia</i> su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (<i>Molinion coeruleae</i>)	I
	6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	I
	7150 - Depressioni su substrati torbosi del <i>Rhynchosporion</i>	I
	9160 - Querceti a farnia o rovere su atlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	I
	91E0* - Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	I
	9260 - Foreste di <i>Castanea sativa</i>	I
	Denominazione	
Flora	<i>Arnica montana</i>	V
	<i>Eleocharis carniolica</i>	II, IV
	<i>Gladiolus palustris</i>	II, IV
Pesci	<i>Lethenteron zanandreae</i>	II, V
	<i>Barbus plebejus</i>	II, V
	<i>Leuciscus souffia</i>	II
	<i>Cobitis taenia</i>	II
Anfibi	<i>Triturus carnifex</i>	II, IV
	<i>Hyla intermedia</i>	IV
	<i>Rana dalmatina</i>	IV
	<i>Rana lessonae</i>	IV
Rettili	<i>Lacerta bilineata</i>	IV
	<i>Podarcis muralis</i>	IV
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	IV
	<i>Coronella austriaca</i>	IV
	<i>Zamenis longissimus</i>	IV
Crostacei	<i>Austropotamobius pallipes</i>	II
Invertebrati	<i>Sympecma paedisca</i>	IV
	<i>Lucanus cervus</i> f. typ.	II (B)
	<i>Coenonympha oedippus</i>	II, IV

* La denominazione degli habitat segue quella utilizzata nella "Guida di riconoscimento di ambienti e specie della Direttiva Habitat in Piemonte" (Sindaco *et al.*, 2003). L'asterisco (*) indica gli Habitat o le specie prioritarie.



ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE
IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA"
PIANO DI GESTIONE



PARTE I

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1 - QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1.1 - DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI

Convenzione di Ramsar (1971) sulle Zone Umide

La Convenzione per la salvaguardia delle zone umide di interesse internazionale nota come Convenzione di Ramsar, è stata firmata a Ramsar, in Iran, il 2 febbraio 1971, nel corso della Conferenza Internazionale sulla conservazione delle Zone Umide e sugli Uccelli Acquatici.

La Convenzione riconosce sia la funzione ecologica delle zone umide "come regolatori del ciclo idrico e come habitat di una flora e una fauna caratteristiche" sia il loro "grande valore economico, culturale, scientifico e ricreativo" e si pone l'obiettivo di tutelarle, a livello internazionale, in virtù delle loro caratteristiche intrinseche che le rendono habitat essenziali per gli uccelli acquatici in ragione dei numerosi territori attraversati da questi ultimi durante le loro migrazioni stagionali. Nella Convenzione vengono stabiliti i criteri d'individuazione delle zone umide secondo i quali "la scelta delle zone umide da inserire nell'Elenco dovrebbe essere effettuata sulla base della loro importanza internazionale dal punto di vista dell'ecologia, della botanica, della zoologia, della limnologia o dell'idrologia. In primo luogo andrebbero inserite nell'Elenco le zone umide di importanza internazionale come habitat degli uccelli acquatici in qualunque stagione [art. 2, c. 2]". La tutela delle zone umide viene perseguita attraverso l'individuazione e la delimitazione delle stesse, lo studio degli aspetti caratteristici e l'attuazione di misure che ne consentano la conservazione e la valorizzazione.

La convenzione è stata ratificata in Italia con il **DPR del 13 marzo 1976, n° 448** e il successivo **DPR dell'11 febbraio 1987, n°184**.

Convenzione di Berna (1979) sulla conservazione vita selvatica e suoi biotopi

La "Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa" firmata a Berna il 19 settembre 1979, conosciuta come "Convenzione di Berna", impone agli Stati che l'hanno ratificata di adottare leggi e regolamenti onde provvedere a proteggere specie della flora e fauna selvatiche, in particolare quelle enumerate

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

nell'allegato I che comprende un elenco di "specie della flora particolarmente protette". In base all'art. 4 la tutela si estende anche agli habitat che le ospitano nonché ad altri habitat minacciati di scomparsa. In base all'art. 5 è vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente le piante in all. I; è altresì vietata la detenzione o la commercializzazione di dette specie.

L'allegato II Include le specie di fauna per cui è vietata: la cattura, la detenzione, l'uccisione, il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione o riposo, molestarle intenzionalmente, la distruzione o la raccolta e detenzione di uova e la detenzione e il commercio di animali vivi o morti, imbalsamati, nonché parti e prodotti derivati.

Recepimento nella legislazione italiana

La "Convenzione di Berna" è stata ratificata dall'Italia con **L. 5 agosto 1981, n. 503.**

Convenzione di Bonn (1983) sulle specie migratrici

Trattato intergovernativo che ha come obiettivo quello di garantire la conservazione delle specie migratrici terrestri, acquatiche e aeree su tutta l'area di ripartizione, con particolare riguardo a quelle minacciate di estinzione (Allegato 1) ed a quelle in cattivo stato di conservazione (Allegato 2).

La "Convenzione di Bonn" è stata ratificata dall'Italia con **L. 25 gennaio 1983, n.42.**

Direttiva 92/43/CEE "Habitat"

In conformità all'articolo 130 R del trattato che istituisce la Comunità Economica Europea, il quale definisce *"come obiettivo essenziale di interesse generale perseguito dalla Comunità, la salvaguardia, la protezione e il miglioramento della qualità dell'ambiente, compresa la conservazione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatiche"* l'Unione Europea ha emanato la Direttiva 92/43/CEE relativa alla *"Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche"*. Questa Direttiva contribuisce *"a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato"* (art. 2). La Direttiva 92/43/CEE è stata ratificata dall'Italia con il D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 *"Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"*, che comprende 7 allegati (identificati con numeri romani nei documenti europei e con lettere, dalla A alla G, nei recepimenti nazionali), dei quali i seguenti interessano la tutela di habitat e specie:

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

Allegato I- Tipi di habitat di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione.

Allegato II - Specie animali e vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.

Allegato IV - Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa. Per le specie animali incluse nell'allegato D, all'art. 8 comma 1 si vieta di: a) catturare o uccidere esemplari, b) perturbare tali specie in particolare durante le fasi del ciclo riproduttivo o durante l'ibernazione, lo svernamento e la migrazione, c) distruggere o raccogliere le uova e i nidi nell'ambiente naturale, d) danneggiare o distruggere i siti di riproduzione o di sosta. Al comma 3 dell'art. 8 si rammenta che "i divieti di cui al comma 2 si riferiscono a tutte le fasi della vita degli animali a cui si applica il presente articolo". Per le specie vegetali incluse nell'allegato D, all'art. 9 comma 1 si vieta di: a) raccogliere, collezionare, tagliare, estirpare o distruggere intenzionalmente esemplari, nella loro area di distribuzione naturale, b) possedere, trasportare, scambiare o commercializzare esemplari raccolti nell'ambiente naturale, salvo quelli lecitamente raccolti prima dell'entrata in vigore della direttiva. Al comma 2 dell'art. 9 si esplicita che i divieti di cui al comma 1 si riferiscono a tutte le fasi del ciclo biologico delle specie vegetali alle quali si applica il presente articolo.

Allegato V - Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo in natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione.

L'attuazione della Direttiva Habitat avviene attraverso la realizzazione della **Rete Natura 2000**, "una rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione", nata con l'obiettivo di garantire il mantenimento e, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario e delle specie europee a rischio nella loro area di ripartizione naturale. Ogni Stato membro propone un proprio elenco di Siti di Importanza Comunitaria alla Commissione europea la quale, valutate le informazioni pervenute e dopo un processo di consultazione con gli Stati membri, adotta le liste dei Siti di Importanza Comunitaria (SIC), una per ogni regione biogeografica in cui è suddivisa l'Unione. A sua volta lo Stato membro designerà tali siti

come Zone Speciali di Conservazione (art. 4). Il 9 dicembre 2016 la Commissione Europea ha approvato l'elenco aggiornato dei SIC per le tre regioni biogeografiche che interessano l'Italia, alpina, continentale e mediterranea rispettivamente con le Decisioni 2016/2332/UE, 2016/2334/UE e 2016/2328/UE.

I **Siti di Importanza Comunitaria** (SIC) vengono proposti dagli Stati membri per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi all. A) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi all. B) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione (nel caso italiano alpina, continentale o mediterranea). Per l'Italia il primo elenco dei SIC proposti è stato pubblicato con D.M. 3 aprile 2000 sulla Gazzetta Ufficiale n. 95 del 22 aprile 2000.

Le **Zone Speciali di Conservazione** (ZSC) sono Siti di Importanza Comunitaria in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati A e B della suddetta Direttiva. Per le Zone Speciali di Conservazione gli Stati devono stabilire le misure di conservazione necessarie, che implicano piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat e delle specie e che mirino ad evitare il degrado dei primi e la rarefazione o scomparsa delle seconde. Qualsiasi progetto, anche non direttamente connesso alla gestione del sito, ma che possa avere influenza su di esso, è oggetto della valutazione di incidenza che ha sul sito; in seguito le autorità nazionali danno il loro accordo su tale piano o progetto, previo parere dell'opinione pubblica, solo se esso non pregiudicherà l'integrità del sito stesso.

Lo stato di tutela dei SIC prima della loro designazione quali ZSC è chiarito dall'art. 5, paragrafo 5, della Direttiva Habitat, che recita: "*Non appena un sito è iscritto nell'elenco... esso è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 2 e 3*". Questi paragrafi sanciscono che "*gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali... nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate*" e che "*qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla*

gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito... forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

La questione relativa allo stato di tutela dei SIC è stata inoltre affrontata nel documento della Direzione Generale XI della Commissione Europea intitolato *"La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE"*. Questo documento riporta quanto stabilito dalla Corte di Giustizia Europea, la quale ha sostenuto in più occasioni che, anche in assenza di misure di recepimento o del soddisfacimento di obblighi specifici derivanti da una direttiva, le autorità nazionali, quando interpretano il diritto nazionale, devono adottare tutte le misure possibili per conseguire i risultati perseguiti dalla direttiva. La Corte di Giustizia ha inoltre affermato, nel corso di una causa per un'area di interesse naturalistico, che uno Stato membro non può eludere il proprio dovere di tutelare un sito, non classificandolo come Zona di Protezione Speciale, se questo è meritevole di tutela secondo i pertinenti criteri scientifici. A seguito dell'approvazione da parte della Giunta Regionale delle Misure sito-specifiche (con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016) il sito oggetto del presente Piano è stato designato quale ZSC con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 3 febbraio 2017.

Le **Zone di Protezione Speciale** (ZPS) rappresentano elementi costituenti la Rete Natura 2000 come indicato al comma 1 dell'articolo 3 della Direttiva Habitat *"La rete «Natura 2000» comprende anche le zone di protezione speciale classificate dagli Stati membri a norma della direttiva 79/409/CEE"*.

Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"

La Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009 concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici codifica e sostituisce la precedente Direttiva Uccelli 79/409/CEE. Il legislatore afferma al considerando 1: *"La direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, ha subito diverse e sostanziali modificazioni. È opportuno, per motivi di chiarezza e di razionalizzazione, procedere alla codificazione di tale direttiva"*. Inoltre all'art. 18 si

afferma che *"La direttiva 79/409/CEE, modificata dagli atti di cui all'allegato VI, parte A, è abrogata, fatti salvi gli obblighi degli Stati membri relativi ai termini di recepimento in diritto nazionale indicati all'allegato VI, parte B. I riferimenti alla direttiva abrogata si intendono fatti alla presente direttiva e si leggono secondo la tavola di concordanza riportata all'allegato VII"*.

La Direttiva Uccelli concerne *"la conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico nel territorio europeo degli Stati membri a cui si applica il trattato. Esso si prefigge la protezione, la gestione e la regolamentazione di tali specie e ne disciplina lo sfruttamento"*. La direttiva si applica *"agli uccelli, alle uova, ai nidi e agli habitat"* (art. 1).

L'art. 3 afferma che *"gli Stati membri adottano le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire per tutte le specie di cui all'articolo 1, una varietà e una superficie sufficiente di habitat"* attraverso le seguenti misure:

- istituzione di zone di protezione;
- mantenimento e sistemazione conforme alle esigenze ecologiche degli habitat situati all'interno e all'esterno delle zone di protezione;
- ripristino degli habitat distrutti;
- creazione di biotopi.

L'art. 4 recita che *"per le specie elencate nell'All. I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione"*. A tal fine si tiene conto: a) delle specie minacciate di sparizione, b) delle specie che possono essere danneggiate da talune modifiche del loro habitat, c) delle specie considerate rare in quanto la loro popolazione è scarsa o la loro ripartizione locale è limitata, d) di altre specie che richiedono una particolare attenzione per la specificità del loro habitat. Gli Stati membri classificano quali *"Zone di Protezione Speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie ..."*. Analoghe misure sono previste per le specie migratrici (art. 4 comma 2). Gli Stati membri *"adottano misure idonee a prevenire, nelle*

zone di protezione [suddette] l'inquinamento o il deterioramento dell'habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative ...". Al comma 4 dell'art.4 si rammenta che "gli Stati membri cercheranno inoltre di prevenire l'inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione".

L'art. 5 predispone "le misure necessarie adottate dagli Stati membri per instaurare un regime generale di protezione di tutte le specie di uccelli di cui all'art. 1, che comprenda in particolare il divieto: a) di ucciderli o di catturarli deliberatamente con qualsiasi metodo, b) di distruggere o di danneggiare deliberatamente i nidi e le uova e di asportare i nidi, c) di raccogliere le uova nell'ambiente naturale e di detenerle anche vuote, d) di disturbarli deliberatamente in particolare durante il periodo di riproduzione e di dipendenza, e) di detenere le specie di cui sono vietate la caccia e la cattura".

L'art. 6 vieta per tutte le specie di uccelli menzionate nell'art. 1, la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita degli uccelli vivi e degli uccelli morti, nonché di qualsiasi parte o prodotto ottenuto dall'uccello, facilmente riconoscibili".

L'Allegato I elenca le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat e l'istituzione di Zone di Protezione Speciale. L'Allegato II elenca le specie cacciabili. L'Allegato III elenca le specie per le quali la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l'offerta in vendita non sono vietati.

Direttiva 2000/60/CE "Acque"

La Direttiva 2000/60/CE (di seguito denominata "Acque") del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, istituisce un quadro d'azione comunitaria per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e di quelle sotterranee. L'insieme delle misure adottate mira, oltre ad altri obiettivi generali, a:

- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;

- rafforzare la protezione e il miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;

Gli obiettivi principali della direttiva sulle acque 2000/60/CE si inseriscono in quelli più complessivi della politica ambientale della Comunità che deve contribuire a perseguire salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, nonché l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali e che deve essere fondata sui principi della precauzione e dell'azione preventiva, sul principio della riduzione, soprattutto alla fonte, dei danni causati all'ambiente e sul principio "chi inquina paga". L'obiettivo di fondo consiste nel garantire sul lungo periodo una gestione sostenibile delle risorse idriche e una tutela complessiva degli ecosistemi associati con tutte le tipologie di corpi idrici all'interno della Comunità, attraverso misure che riguardino la qualità, integrate con misure riguardanti gli aspetti quantitativi.

Direttiva 2004/35/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 aprile 2004 sulla responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale

La direttiva reca una disciplina del danno ambientale in termini generali e di principio (rispetto ai quadri normativi nazionali, o per lo meno rispetto al quadro normativo italiano, anche quello precedente alla entrata in vigore del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152).

La direttiva afferma che la prevenzione e la riparazione, nella misura del possibile, del danno ambientale *"contribuiscono a realizzare gli obiettivi ed i principi della politica ambientale comunitaria, stabiliti nel trattato"*. Dovrebbero, in particolare, essere attuate applicando il principio "chi inquina paga", stabilito nel Trattato istitutivo della Comunità Europea, e coerentemente con il principio dello sviluppo sostenibile.

Uno dei principi fondamentali della direttiva dovrebbe essere quindi quello per cui l'operatore la cui attività ha causato un danno ambientale, o la minaccia imminente di tale danno, sarà considerato finanziariamente responsabile, in modo da indurre gli operatori ad

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

adottare misure e a sviluppare pratiche atte a ridurre al minimo i rischi di danno ambientale.

Assecondando dunque il suddetto principio di prevenzione, peraltro inserito dall'Atto Unico europeo all'art. 174 del Trattato che istituisce la Comunità europea, la direttiva disciplina azioni di prevenzione (art. 5) e azioni di riparazione (art. 6).



1.2 - LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA

Biodiversità, Aree protette e Rete Natura 2000

Normativa nazionale

Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"

La Direttiva "Uccelli" in prima attuazione è stata recepita dall'articolo 1 della legge 157/91 e s.m.i. : *"le regioni e le province autonome, in attuazione delle citate direttive 70/409/CEE, 85/411/CEE e 91/244/CEE provvedono ad istituire lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, segnalate dall'Istituto nazionale per la fauna selvatica di cui all'articolo 7 entro quattro mesi dalla data di entrata in vigore della presente legge, zone di protezione finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione, conforme alle esigenze ecologiche, degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofi; provvedono al ripristino dei biotopi distrutti e alla creazione di biotopi [...]".*

D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"

Comprende 7 allegati. Gli allegati sono stati successivamente modificati (D.M. 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE" e D.M. 11 giugno 2007 "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E al decreto del Presidente della

Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania".

Inoltre, come indicato dall'art. 6, gli obblighi derivanti dall'art. 4 (misure di conservazione per le ZSC e all'occorrenza redazione di opportuni piani di gestione) e dall'art. 5 (valutazione di incidenza), sono applicati anche alle Zone di Protezione Speciale individuate ai sensi della Direttiva Uccelli.

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

Modifica e approfondisce in particolare l'art. 5 del D.P.R. 357/97 relativo alla Valutazione di incidenza. Il regolamento sancisce l'obbligo di sottoporre a procedura di valutazione di incidenza tutti gli strumenti di pianificazione, i progetti o le opere che possono avere una incidenza sui siti di interesse comunitario e zone speciali di conservazione.

Decreto 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000"

Considerata la necessità di elaborare misure di gestione atte a garantire il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente le specie e gli habitat che caratterizzano i siti della Rete Natura 2000, sono state emanate Linee Guida con valenza di supporto tecnico-normativo. Le Linee Guida contengono un iter logico-decisionale per l'impostazione del Piano di Gestione (DPR 120/2003, art. 4, comma 2) e la strutturazione del Piano di Gestione, cioè l'indicazione puntuale di quali devono essere gli aspetti da considerare nella stesura del documento. Tali aspetti sono stati ripresi ed ampliati nel "Manuale delle Linee Guida", documento di lavoro redatto nel corso del Progetto LIFE del Ministero dell'Ambiente "Verifica della Rete Natura 2000 in Italia: modelli di gestione".

D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)" modificato con il D.M. 22 gennaio 2009.

Definisce i requisiti minimi uniformi che le Regioni e le Province autonome devono rispettare nel definire le misure di conservazione delle ZPS e delle ZSC. Il decreto integra la normativa riguardante la conservazione e la gestione dei siti della Rete Natura 2000, già precedentemente approvata. Il Decreto non è direttamente operante sui siti della Rete Natura 2000, ma le misure di conservazione ivi previste devono essere adottate dalle Regioni con proprio atto. Le misure di conservazione per le ZSC dovranno essere adottate entro sei mesi dai Decreti Ministeriali di designazione di tali aree. Diversamente, per le ZPS, il termine di adozione delle misure di conservazione è abbreviato a soli 3 mesi. I criteri minimi uniformi per le ZSC sono generici e riguardano per lo più l'applicazione dei principi di condizionalità rimandando a successivi decreti di designazione l'individuazione di misure più specifiche per ciascuna ZSC. I criteri minimi uniformi individuati per le ZPS sono invece molto dettagliati e prevedono divieti, obblighi e regolamentazioni, estesi a molti settori d'intervento (caccia, attività estrattive, discariche, impianti eolici, impianti di risalita, ecc).

Normativa regionale

L.r. 29 giugno 2009, n. 19, "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità" (modificata da l.r. 14/2010, l.r. 02/2011, l.r. 16/2011, l.r. 05/2012, l.r. 11/2013, l.r. 1/2015, l.r. 19/2015)

Con questa normativa la Regione Piemonte ha aggiornato il proprio apparato legislativo in materia di aree protette abrogando leggi che risultavano ormai superate o insufficienti (l.r. 12/1990, l.r. 36/92, l.r. 47/1995). Il testo unico abroga e sostituisce anche le leggi istitutive di tutte le aree protette piemontesi. La legge inquadra nella sua Relazione la visione europea sulla biodiversità che, facendo perno sul progetto Natura 2000, attribuisce

importanza a siti e relativi territori contigui (Titolo III, Capo I e II). Percorre poi l'iter decisionale per dare effetto ed efficacia ai Piani di Gestione (artt. 41 e 42) dei SIC, determinandone la maggior valenza, in caso di contrasto, rispetto ad altri strumenti territoriali eventualmente in vigore. I Piani di Gestione, inoltre, hanno *"effetto di dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti e prevalgono, come previsto dalle Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000 adottate con decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sugli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica di qualsiasi livello"*. La legge inquadra la complessa tematica della Valutazione di Incidenza (artt. 43, 44 e 45) mentre viene messo a disposizione, nell'Allegato C un'ipotesi di articolazione metodologica con vari esempi, come strumento indicativo da utilizzarsi nel caso di necessità di VI. La legge prende in considerazione anche i Piani di Azione (art. 47) per habitat o specie, come strumenti atti a *"...tutelare, integrare e migliorare la funzionalità dei corridoi ecologici e delle connessioni naturali ..."*. La vigilanza sull'applicazione delle Misure di conservazione è affidata ai Carabinieri Forestali (ex CFS), come già previsto dal precedente D.P.R. 357/97, e ai seguenti soggetti: al personale di vigilanza degli enti di gestione delle aree protette, se la gestione delle aree è affidata all'ente di appartenenza ovvero a seguito di apposita convenzione con i soggetti gestori di cui all'articolo 21, comma 5; agli agenti di polizia locale, urbana e rurale competenti per territorio; agli agenti di vigilanza delle province territorialmente interessate; alle guardie ecologiche volontarie di cui all'articolo 37 della L.R. 32/1982. L'art. 50 dispone in merito all'obbligo di ripristino da parte di chi si renda responsabile della realizzazione di opere in difformità con gli obiettivi specifici di tutela e conservazione degli habitat e delle specie di cui alla presente legge. In caso di violazioni alle misure di conservazione indicate dai Piani di Gestione si applicano le sanzioni di cui all'art. 55, con particolare riferimento al comma 15.

D.G.R. n. 54-7409 del 7 aprile 2014 (modificate con D.G.R. n. 22-368 del 29 settembre 2014, D.G.R. n. 17-2814 del 18/01/2016, con D.G.R. n.24-2976 del 29/2/2016) "Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte".

Disposte ai sensi dell'art. 40 della l.r. 19/2009, ai fini di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei SIC, nelle ZSC e nelle ZPS, in applicazione dell'articolo 4 della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), dell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE (Direttiva Uccelli) e del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Le misure di conservazione recepiscono quanto previsto dal Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)".

Le *Misure di conservazione sito-specifiche* del Sito oggetto del piano, sono state approvate da parte della Giunta Regionale con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016.)

L.r. 2 novembre 1982 n. 32, "Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale"

Prevede tra le sue finalità il recupero ed il ripristino di ambienti lacustri e fluviali, la regolamentazione dell'attività fuoristrada, la protezione della flora spontanea con un elenco delle specie a Protezione Assoluta per il Piemonte, la tutela di gruppi specifici specie animali (Capo III "Tutela di alcune specie di fauna minore") come gli anfibi, i gamberi d'acqua dolce (*Astacus astacus* e *Austropotamobius pallipes*) ed i molluschi e la regolamentazione della raccolta dei prodotti del sottobosco.

Risorse idriche

Normativa nazionale

R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, "Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici".

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

L. 5 gennaio 1994, n. 36, "Disposizioni in materia di risorse idriche".

L. 5 gennaio 1994, n. 37, "Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche"

Normativa regionale

L.r. 9 agosto 1989, n. 45. "Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici - Abrogazione legge regionale 12 agosto 1981, n. 27"

D.P.R. 18 febbraio 1999, n. 238, "Regolamento recante norme per l'attuazione di talune disposizioni della legge 5 gennaio 1994, n. 36, in materia di risorse idriche"

Regolamento regionale 29 luglio 2003, n. 10/R, aggiornato con regolamento regionale n. 1/R/2014: "Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione d'acqua pubblica - (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)"

Caccia e Pesca

Normativa nazionale

L. 11 febbraio 1992, n. 157, "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" e s.m.i.

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

Normativa regionale

L.r. 29 dicembre 2006, n. 37, "Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca" e s.m.i.

L.r. 4 maggio 2012, n. 5 – articolo 40: abrogazione della l.r. 4 settembre 1996, n. 70, "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"

Foreste

Normativa nazionale

D.Lgs. 18 maggio 2001, n. 227 "Orientamento e modernizzazione del settore forestale, a norma dell'articolo 7 della legge 5 marzo 2001, n.57"

D.M. 16 giugno 2005 (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare) "Linee Guida di programmazione Forestale"

D.Lgs. 10 novembre 2003, n. 386, "Attuazione della direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione"

Normativa regionale

L.r. 10 febbraio 2009, n. 4, "Gestione e promozione economica delle foreste" e s.m.i.

Regolamento 20 settembre 2011, n. 8/R, modificato con regolamento 2/R 2013, "Regolamento forestale di attuazione dell'articolo 13 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 (Gestione e promozione economica delle foreste)" e s.m.i.



**D.G.R. n. 8-4583 del 23/01/2017 "Legge Regionale 4/2009, art. 9 –
Approvazione del Piano Forestale Regionale 2017-2027"**

Paesaggio

Normativa nazionale

**D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai
sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" e s.m.i.**

Normativa regionale

L.r. del 16 giugno 2008, n. 14 "Norme per la valorizzazione del paesaggio"

Valutazioni ambientali

Normativa nazionale

D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale" e s.m.i.

Normativa regionale

**L.r. 14 dicembre 1998 n. 40 "Disposizioni concernenti la compatibilità
ambientale e le procedure di valutazione" (aggiornamento allegati con d.c.r. n.
129-35527 del 20 settembre 2011, All. 2)**

Aggiornamento codice penale

**D. Lgs. 7 luglio 2011 , n. 121, "Attuazione della direttiva 2008/99/CE sulla
tutela penale dell'ambiente, nonche' della direttiva 2009/123/CE che modifica**

la direttiva 2005/35/CE relativa all'inquinamento provocato dalle navi e all'introduzione di sanzioni per violazioni"

1.3 - STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI

La gestione ambientale affinché sia effettivamente realizzabile e possa assumere una funzionalità territoriale, deve necessariamente essere normata ed integrata con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica attualmente vigenti; sull'area di competenza del Sito intervengono le seguenti tipologie di strumenti pianificatori.

- Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR)
- Piano Paesaggistico Regionale (PPR)
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC o PTCP)
- Piani Regolatori Generali Comunali

Piano Territoriale della Regione Piemonte (PTR)

Con con DCR n. 122-29783 del 21 luglio 2011 la Regione ha approvato il nuovo Piano territoriale regionale (Ptr). Tale strumento, necessario per il governo di uno sviluppo territoriale sostenibile, impone la salvaguardia di beni strategici che, in quanto tali, non devono essere alterati dai processi di trasformazione e di crescita e, al tempo stesso, localizza le aree destinate alle attività impattanti, ma indispensabili per la società odierna. Per quanto riguarda la gestione e la tutela del patrimonio ambientale, i beni individuati non sono da considerarsi dei vincoli, ma degli stimoli per l'attuazione di un disegno complessivo di trasformazione, avendo sempre la consapevolezza di doversi confrontare con processi in rapido cambiamento.

Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), adottato dalla Giunta Regionale con D.G.R. 53-11975 del 4 agosto 2009, costituisce lo strumento primario per fondare sulla qualità del paesaggio e dell'ambiente lo sviluppo sostenibile dell'intero territorio regionale; è concettualmente coerente con la Convenzione europea del Paesaggio ed è redatto ai sensi del Codice dei Beni Culturali del Paesaggio (D.lgs. 42/2004 e successive modifiche). Il PPR, che riconosce la valenza paesaggistica all'intero territorio regionale, assume un ruolo strategico e di integrazione fra le politiche per il paesaggio e quelle settoriali e contiene disposizioni prevalenti su quelle contenute negli altri strumenti di pianificazione di settore. Con D.G.R. n. 20-1442 del 18 maggio 2015 è stata adottato il nuovo Ppr. Dalla data di nuova adozione del Ppr, non sono consentiti sugli immobili e nelle aree tutelate ai sensi dell'articolo 134 del Codice dei beni culturali e del paesaggio interventi in contrasto con le prescrizioni di cui agli articoli 3, 13, 14, 15, 16, 18, 23, 26, 33 e 39 delle Norme di Attuazione del Piano e con quelle specifiche dettate per i beni di cui agli articoli 136 e 157 del Codice, dettagliate nelle schede del Catalogo dei beni paesaggistici, in quanto le prescrizioni sopra citate sono sottoposte alle misure di salvaguardia di cui all'articolo 143, comma 9 del Codice stesso.

A seguito di alcune problematiche interpretative emerse nella prima fase di attuazione del Piano è stato ritenuto opportuno predisporre, congiuntamente col MiBACT, le "Indicazioni per l'applicazione della salvaguardia del Piano paesaggistico regionale adottato con deliberazione della Giunta regionale n. 20-1442 del 18 maggio 2015", (approvate con D.G.R. n. 31-2530 del 30 novembre 2015) finalizzate a chiarire e precisare le disposizioni in salvaguardia del Ppr e ad assicurare uniformità e puntualità nell'applicazione. In attuazione di tale deliberazione, con D.G.R. n.47-2748 del 29 dicembre 2015, D.G.R. n. 30-2950 del 22 Febbraio 2016, D.G.R. n. 20-3113 del 4 aprile 2016, D.G.R. n. 50-3450 del 6 giugno 2016, D.G.R. n. 26-3942 del 19 Settembre 2016, D.G.R. n. 31-4076 del 17 Ottobre 2016 è stata ridefinita la rappresentazione dei tracciati di alcuni corpi idrici rispetto a quanto rappresentato nel Ppr adottato; i tracciati così ridefiniti e riportati negli allegati alle deliberazioni sopra citate sostituiscono quelli rappresentati nella Tavola P2 e negli altri

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

elaborati del Ppr adottati con la D.G.R. 20-1442 del 18 maggio 2015. In data 14 novembre 2016, con D.G.R. n. 33-4204, sono state inoltre assunte le determinazioni relative alle osservazioni e ai pareri pervenuti a seguito della nuova adozione del Ppr; con la stessa deliberazione si è provveduto alla corretta rappresentazione di alcuni beni tutelati ai sensi degli articoli 136, 142 e 157 del Codice dei beni culturali e del paesaggio (A094, B013, B052, ARCHEO 007, ARCHEO 020, ARCHEO 072, L074, L133, L051, ARCHEO 091, ARCHEO 092, ARCHEO 093, ARCHEO 094). Il Piano, come modificato, è stato trasmesso al MiBACT con D.G.R. n 34-4205 del 14 novembre 2016, ai fini della sottoscrizione dell'Accordo previsto dall'articolo 143, comma 2 del Codice dei beni culturali e del paesaggio e della successiva approvazione da parte del Consiglio regionale ai sensi della l.r. 56/1977."

Il Piano Paesaggistico Regionale inserisce l'area del Sito all'interno dell'Ambito di paesaggio n. 19 "Colline novaresi". Per la descrizione dello stesso si veda al capitolo relativo "Analisi paesaggistica e inquadramento territoriale".

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Novara

Il Piano Territoriale di Coordinamento è lo strumento di pianificazione provinciale finalizzato al governo delle risorse territoriali attraverso la loro tutela e valorizzazione.

Il PTP 2002 è uno strumento solamente adottato dal Consiglio Provinciale con Delibera n. 5 del 08.02.2002.

L'Art. 5, comma 2 della LR 45/94 precisa i contenuti e le finalità dei PTP: "In conformità con le indicazioni contenute nel Piano Territoriale Regionale, [i PTP] configurano l'assetto del territorio tutelando e valorizzando l'ambiente naturale nella sua integrità, considerano la pianificazione comunale esistente e coordinano le politiche per la trasformazione e la gestione del territorio che risultano necessarie per promuovere il corretto uso delle risorse ambientali e naturali e la razionale organizzazione territoriale delle attività e degli insediamenti."

Il PTP della Provincia di Novara recita: *É evidente che la natura del PTP non può essere quella di strumento prevalentemente orientato al controllo/veto/autorizzazione delle trasformazioni fisiche del territorio, ma di strumento necessario al governo di uno sviluppo territoriale sostenibile, intendendo con "governo" la capacità di indirizzare e di coinvolgere nel processo decisionale e attuativo tutti i soggetti, istituzionali e non, che concorrono alla definizione dell'assetto infrastrutturale e insediativo del territorio (in particolare i Comuni), e con "sviluppo sostenibile" gli obiettivi di tutela e valorizzazione del patrimonio storico e paesistico e le condizioni di compatibilità delle trasformazioni territoriali con la difesa dell'ambiente e delle sue risorse e la prevenzione del rischio idrogeologico.*

Il PTP si pone dunque obiettivi interessanti in materia ambientale tuttavia si evidenzia che il paradigma più ricorrente per l'ambiente sia la sua lettura prevalentemente turistica, come risorsa economica. Rete Natura 2000 non è considerata nella sua grande potenzialità, infatti non v'è alcun accenno per specie presenti sul territorio e gli habitat sono menzionati in forma descrittiva; tale forma sembra non faccia emergere alcuna priorità in merito alla tutela della biodiversità o alla ricerca in questo campo.

I criteri di sviluppo sostenibile paiono quindi criteri di completamento e non cogenti ed essi sembrano profondamente inseriti in primarie dinamiche turistiche, agricole o industriali.

Tuttavia il PTP definisce l'area in esame nel *"Terrazzo antico di Oleggio-Cavagliano-Suno, caratterizzato da superfici ondulate, nettamente rilevate sull'alta pianura dell'Agogna e del Sesia, inciso da numerosi corsi d'acqua. La vegetazione prevalente è quella della 'baraggia', un habitat per altro parzialmente riconosciuto e protetto come biotopo dal Parco Regionale delle Baragge di Pian del Rosa e dal biotopo della Baraggia di Bellinzago".*

Successivamente nel capitolo *"Ambiti di elevata qualità paesistico ambientale"*, la Provincia vuole assumere *"...direttamente il ruolo di coordinatore di interventi attraverso la formazione di Piani Paesistici. Tali ambiti comprendono sia aree dove vincoli di tutela preordinati (L.1497/39 ora DL 490/1999, art.139 e seguenti) prevedono la formazione di Piani Paesistici, come indicato dalla LR 20/1989, sia aree dove la compresenza di aspetti di naturalità, sistemi insediativi storici, attività produttive agricole con forte dominanza paesistica, attività turistiche e per il tempo libero, crea condizioni di grande fragilità del*

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

sistema paesistico ma anche di notevole potenzialità per sviluppi coordinati del sistema provinciale".

Piano Regolatore Generale (PRGC) del comune di Ghemme

approvato con D.G.R. n. 80-7897 del 24/09/1986. Variante P.R.G.I. Con Deliberaz. C.C. n. 22 del 18/02/2014;

Piano Regolatore Generale (PRGC) del comune di Cavallirio

approvato con D.G.R. n. 21-5785 del 05/02/1996. Variante generale adottata con D.C.C. n. 6 del 3/4/2014, integrata con D.C.C. n. 19 del 05/08/2014;

Piano Regolatore Generale (PRGC) del comune di Fontaneto

approvato con D.G.R. n. 34-4325 del 05/12/2016;

Piano Regolatore Generale (PRGC) del comune di Cureggio

approvato con D.G.R. n. 7-26735 del 01/03/1999; variante approvata con D.C.C. n. 4 del 10/02/2016.

Piano Regolatore Generale (PRGC) del comune di Romagnano Sesia

approvato con D.G.R. n. 3-3557 del 23/07/2001; variante approvata con D.C.C. n. 63 del 2015.

Piano Regolatore Generale (PRGC) del comune di Cavaglio d'Agogna

Dati non disponibili e non forniti dal Comune.

1.4 - ALTRI VINCOLI AMBIENTALI

QUADRO RIASSUNTIVO

<i>Tipo di vincolo</i>		<i>Superficie nel Sito [ha]</i>	<i>% della superficie del sito</i>
Vincolo	Aree riconosciute ex art. 136	-	-

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

paesaggistico D.Lgs. n. 42/2004	Aree riconosciute ex art. 142	Quota> 1600 m slm	-	-
		Fascia 150 m da fiumi	337,6	28%
		Fascia 300 m da laghi	-	-
		Parchi e riserve nazionali o regionali	1193,5	100%
		Territori coperti da boschi	935,3	78%
		Usi Civici	0,86	0,0001%
	Aree riconosciute ex art. 157 (cd “Galassini”)		-	-
Piano per l’assetto idrogeologico (PAI)	Fascia A		-	-
	Fascia B		-	-
	Fascia C		-	-
Vincolo idrogeologico L 3267/23			-	-

Aree protette istituite ed altre forme di tutela

Il territorio del Sito è interamente compreso nella Riserva naturale delle Baragge , la cui gestione, ai sensi della L.R. 19/2009 e s.m.i., è affidata all'Ente di gestione delle aree protette del Ticino e Lago Maggiore.

Vincolo paesaggistico-ambientale

Il territorio del Sito non è sottoposto a vincolo paesaggistico ambientale ai sensi degli artt. 136 e 157 del D.lgs 42/2004.

Ai sensi dell'articolo 142 del medesimo D.Lgs 42/2004, risultano sottoposti a vincolo paesaggistico i 935 ettari di territorio coperto da bosco. Si tratta prevalentemente di superfici occupate da boscaglie di invasione ed arbusteti su ex coltivi, che si affiancano ai querco-carpineti ed a lembi residui di castagneto.

Il vincolo paesaggistico per l'esistenza di Uso civico è presente unicamente in due particelle del comune di Cavallirio, per una superficie totale inferiore all'ettaro.

Vincolo idrogeologico

Il vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 3267/23 non è presente nel Sito.

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

Aree di salvaguardia ai sensi della legislazione in materia di tutela delle acque

Il piano di tutela delle acque non segnala alcuna captazione idropotabile o per altri scopi che sia localizzata o possa avere influenza sul Sito.

Usi civici

L'uso civico è presente unicamente in due particelle del comune di Cavallirio, per una superficie totale inferiore all'ettaro.

Fasce di rispetto dei corsi d'acqua e dei laghi

Il vincolo paesaggistico per la fascia dei 150 metri dalle sponde fluviali, ai sensi dell'articolo 142 del D.lgs. 42/2004 riguarda i tre principali corsi d'acqua (Torrente Strona, Torrente Strego e Rio della Valle) che solcano il Sito in direzione nord-sud.

Il Sito non ricade invece nelle fasce A, B o C del Piano per l'assetto idrogeologico del Fiume Po.



PARTE II

ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE

2 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

2.1 CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI

Le fonti, utilizzate per definire i contenuti del presente paragrafo, sono esplicitate nell'**Allegato I** "Dati socio-economici".

Il Sito "Baraggia Piano Rosa" coinvolge sei comuni del Novarese: Cavaglio d'Agogna, Cavallirio, Cureggio, Fontaneto d'Agogna, Ghemme e Romagnano Sesia, situati in un territorio tra collina e pianura.

I Comuni, tutti al di sotto dei 5.000 abitanti, hanno una popolazione complessiva di circa 15.600 abitanti e si estendono su una superficie di 86 kmq.

Il Sito, che si estende per circa 1.200 ettari, è caratterizzato da vaste praterie e brughiere alternate ad ampie zone boschive, con una grande varietà biologica, determinata dalla presenza di zone umide e paludose. Attualmente l'area gode già di una forma di salvaguardia in quanto compresa nella Riserva naturale delle Baragge, affidata all'ente di gestione delle aree protette del Ticino e del Lago Maggiore.

L'area è stata caratterizzata in passato da un'economia prevalentemente agricola e, solo nel dopoguerra, nella zona si sono stabilite alcune industrie prevalentemente del settore alimentare, metalmeccanico e della rubinetteria. Il settore secondario in alcuni casi ha sostituito le attività agricole che sono andate diminuendo, con un parziale ritorno negli ultimi anni, soprattutto attraverso la valorizzazione di alcuni prodotti tipici.

Attualmente l'agricoltura riveste un ruolo importante nell'economia della zona. Gran parte della superficie agricola è destinata alla coltivazione di cereali, in particolare del mais, che copre oltre il 50% dei terreni agricoli. Il resto della superficie è lasciata in gran parte a pascolo o a prato, con un significativo 10% destinato a vite. I Comuni in analisi fanno infatti parte del Distretto dei vini Alto Piemonte Canavese, Coste del Sesia, Colline Novaresi; sul territorio sono presenti la d.o.c.g. Ghemme e le d.o.c. Boca e Colline Novaresi. Un'altra produzione tipica del territorio, in particolare nel comune di Ghemme, è il miele. I dati dell'Anagrafe agricola unica non segnalano comunque terreni agricoli che ricadono all'interno del territorio del Sito.

Dal punto di vista della qualità della vita, nei Comuni si registra un reddito medio superiore alla media provinciale; anche i dati relativi alla marginalità dei piccoli Comuni¹ non indicano particolari criticità nello sviluppo di questi paesi. Sicuramente la piccola dimensione rappresenta un freno allo sviluppo di servizi per la popolazione, come la presenza di scuole di grado superiore o i servizi sanitari, tuttavia la loro collocazione geografica permette agli abitanti di usufruire dei servizi presenti nei Comuni maggiori. Tra questi Borgomanero si caratterizza come polo attrattivo per l'area.

Dal punto di vista turistico non sono presenti particolari attrattive, dato confermato dall'assenza di grandi strutture ricettive. Le attrattive principali sono legate soprattutto al paesaggio, all'enogastronomia e alle testimonianze storiche.

2.2 CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

La popolazione complessiva del territorio in esame è di circa 15.600 residenti, suddivisi nei vari Comuni in base alle loro dimensioni: i Comuni maggiori sono Romagnano Sesia, con poco più di 4.000 abitanti e Ghemme che raggiunge quasi i 3.700 abitanti. Seguono Fontaneto d'Agogna e Cureggio con 2.700 e 2.500 residenti e infine Cavaglio d'Agogna e Cavallirio con circa 1.300 abitanti ciascuno.

La densità demografica media appare abbastanza elevata, con circa 180 abitanti per kmq, risultante dalle diverse densità dei vari Comuni: si va infatti dai 128 abitanti per kmq di Fontaneto ai circa 300 di Cureggio.

La popolazione si dimostra in leggero aumento nell'ultimo decennio, così come nel decennio precedente; la crescita della popolazione è determinata dai flussi migratori, che nel complesso si attestano al di sopra delle 100 unità per anno. Il saldo naturale, invece, come per la maggior parte dei Comuni piemontesi, risulta negativo per tutto il periodo preso in esame: dal 2001 al 2008 il bilancio naturale è stato nettamente negativo con una differenza negativa di oltre 550 individui, mentre il saldo migratorio, con 1.009 nuove iscrizioni, risulta responsabile dell'aumento di popolazione complessivo che si registra nello stesso periodo.

¹

Strumentlres, Classificazione della marginalità dei piccoli comuni del Piemonte, 2008

La composizione della popolazione per classi di età risulta simile a quella della media regionale, con una componente over 65 quasi doppia rispetto ai residenti al di sotto di 15 anni. L'indice di vecchiaia nel 2009 è superiore a 186, in calo rispetto al 2001 e al 2006, in cui era oltre 190; il dato si inserisce comunque nella media regionale (pari a 179) anche se è decisamente superiore alla media della provincia di Novara che si attesta a 160.

2.3 CARATTERISTICHE OCCUPAZIONALI E PRODUTTIVE

I dati relativi all'occupazione, presenti nel Censimento del 2001, mostrano una situazione leggermente sbilanciata a favore delle non forze di lavoro rispetto alla distribuzione provinciale dell'occupazione, con una leggera preminenza (50,6%) rispetto alle persone occupate (49,4%). Il tasso di disoccupazione è pari a 4,5%, inferiore sia alla media provinciale (6,1%) sia a quella regionale (6,3%).

Il 54,2% degli occupati lavora nel settore secondario, che risulta il settore preminente, mentre il 43,4% è occupato nel settore terziario, in agricoltura, settore che, come avviene nel resto della regione, interessa una percentuale residuale della popolazione (2,4%). La grande maggioranza delle forze di lavoro è costituita da dipendenti (74,6%), i lavoratori in proprio sono il 15,9% degli occupati, mentre le altre categorie rappresentano una bassa percentuale della forza lavoro.

Le imprese presenti sul territorio, registrate nel 2001 per il Censimento dell'industria, sono 1.101, suddivise in 1.315 unità locali. La maggior parte delle unità locali (il 58,9%) svolge attività del settore terziario, occupando il 35,2% degli addetti. L'industria rappresenta il 32,4% delle imprese, impiegando la maggior parte degli occupati (59,1%); ben il 78,9% di queste unità locali ha carattere artigiano. Il settore primario occupa una percentuale residuale del tessuto produttivo, in quanto il Censimento non considera imprese tutte le aziende agricole presenti sul territorio che saranno analizzate nell'ultimo paragrafo. Il panorama produttivo dei Comuni si completa con la presenza di 105 istituzioni *non profit* pubbliche e private che rappresentano l'8,0% del totale ed impiegano il 5,5% degli occupati.

I dati del Censimento del 2001 permettono di entrare nel dettaglio del settore secondario. Le imprese si concentrano prevalentemente nei comuni di Ghemme e Romagnano Sesia

che sono i Comuni di dimensioni maggiori.

Le imprese si suddividono prevalentemente tra il settore delle attività manifatturiere, che conta il 59,6% delle aziende e impiega l'86,6% degli addetti, e il settore delle costruzioni (38,7% delle unità locali e 12,6% di occupati). In entrambi i casi la percentuale di aziende gestite in modo artigiano raggiunge percentuali consistenti: il 73,6% nel caso delle attività manifatturiere e ben il 90,3% per quanto concerne le costruzioni. Le attività estrattive e quelle legate all'energia sono una parte residuale del tessuto produttivo e sono localizzate solamente nei Comuni più grandi, Ghemme e Romagnano.

Come si può già dedurre dai dati presentati finora, la dimensione media delle imprese localizzate nel territorio in esame è piuttosto piccola. L'84% delle imprese conta meno di 9 dipendenti, mentre le unità locali che impiegano fino a 39 addetti sono il 12,9%. Non sono presenti imprese con più di 500 occupati, mentre le tre imprese più grandi, con un numero di dipendenti compreso tra 200 e 499, sono insediate a Fontaneto d'Agogna, Ghemme e Romagnano Sesia.

I dati del Cerved, società che opera nel campo delle informazioni economiche sulle imprese, relativi all'anno 2007, mostrano una descrizione più aggiornata del tessuto produttivo del territorio, con alcune differenze rispetto ai dati censuari, dovuti in parte al fattore temporale ed in parte alla diversa interpretazione del concetto di impresa utilizzata nell'elaborazione dei dati, in particolare per quanto riguarda le aziende agricole, escluse quasi completamente dal Censimento.

L'agricoltura registra in questo caso 153 unità locali pari al 10,3% del totale, mentre l'industria copre una buona parte del tessuto produttivo, con il 40,5% delle imprese. Il 49,2% delle unità locali appartiene però al settore terziario, con una netta prevalenza delle attività commerciali, che rappresentano il 68,3% del settore e il 33,6% se rapportate all'intero tessuto produttivo.

2.4 CARATTERISTICHE DI QUALITA' DELLA VITA

2.4.1 REDDITO E VALORE AGGIUNTO

Il reddito medio del territorio in analisi è di circa 19.300 euro pro capite, a fronte di una

media provinciale decisamente inferiore (18.500). I Comuni presentano comunque alcune differenze: Cavaglio d'Agogna e Cavallirio sono infatti in linea con la media della provincia di Novara, Cureggio e Fontaneto d'Agogna raggiungono quasi i 19.000 euro pro capite, mentre i redditi pro capite maggiori, oltre 20.000 euro, si registrano nei comuni di Ghemme e Romagnano Sesia.

Per valutare il grado di sviluppo del Comune può essere utile ricorrere all'analisi del valore aggiunto prodotto dal territorio. Al fine di ottenere una misura di sintesi riferita a ciascuna realtà locale è possibile rapportare l'ammontare complessivo del valore aggiunto alla superficie territoriale: l'indicatore così ottenuto, il valore aggiunto per kmq, può così essere confrontabile territorialmente.

Da questo punto di vista occorre fare alcune distinzioni, poiché i valori si differenziano molto da Comune a Comune. Cavaglio è quello con la performance peggiore, con solo 1,24 milioni di euro di valore aggiunto per kmq. Cavallirio, Fontaneto e Ghemme raggiungono i 4 milioni circa di valore aggiunto, mentre le performance migliori si registrano nei comuni di Cureggio (6 milioni di euro di valore aggiunto) e Romagnano che, con 8 milioni di euro di valore aggiunto, supera di molto la media provinciale, pari a 6,89 milioni di euro.

2.4.2 CREDITO

In tutti i Comuni sono presenti delle banche per un totale di 10 sportelli aperti sul territorio. I depositi bancari sono pari ad oltre 116 milioni di euro, pari a circa 7.500 euro pro capite. Gli impieghi bancari sono superiori, circa 163 milioni di euro, pari ad oltre 10.000 euro pro capite. Il rapporto tra impieghi e depositi mostra un territorio abbastanza propenso agli investimenti piuttosto che al risparmio.

2.4.3 STRUTTURA COMMERCIALE

La struttura commerciale si distingue per una diffusa presenza di esercizi di vicinato, giustificata dalla piccola dimensione dei Comuni. A Cavaglio questo tipo di struttura è anche l'unica presente, mentre negli altri Comuni sono localizzati anche alcuni esercizi commerciali più grandi. Romagnano Sesia e Ghemme rappresentano in questo senso dei

poli attrattivi per i Comuni del circondario, in quanto possiedono una struttura commerciale più consistente; in particolare a Romagnano Sesia sono localizzati due centri commerciali di medie e grandi dimensioni.

2.4.4 ISTRUZIONE – STRUTTURA SCOLASTICA

Come per la maggior parte del Piemonte, la maggioranza della popolazione (66,4%) possiede la sola licenza elementare e/o media. La percentuale di diplomati si attesta al 22,7%, mentre i laureati sono ancora una quota residuale della popolazione, pari al 4,4%. Gli alfabeti senza titolo di studio sono il 5,9%, mentre la quota di analfabeti, pari allo 0,6%, risulta residuale.

Sul territorio sono presenti tutti i gradi scolastici, ma distribuiti in modo diverso nei vari Comuni. Ancora una volta Romagnano rappresenta un punto di riferimento, in quanto nel suo territorio sono localizzate anche alcune scuole superiori, assenti negli altri Comuni. Cavaglio, Cavallirio e Cureggio hanno a disposizione solo le scuole materne ed elementari, mentre i residenti a Fontaneto e Ghemme possono usufruire anche delle scuole medie. Altri Comuni che rappresentano dei poli attrattivi per quanto riguarda l'offerta di istituti superiori sono Borgomanero e Gattinara.

2.4.5 SANITÀ

I Comuni fanno parte dell'Asl NO, precedentemente denominata Asl 13, e appartengono tutti al distretto di Borgomanero, dove si trova anche l'ospedale di riferimento della zona. In ogni paese è presente una farmacia, tranne nel comune di Cavallirio, in cui questo servizio è assente.

2.4.6 ABITAZIONI

Nel 2001 sono state censite 7.012 abitazioni, di cui oltre il 90% occupate da residenti. Sono comunque presenti 607 abitazioni vuote, dato che assume una certa rilevanza nel comune di Cavallirio, dove gli edifici disabitati rappresentano circa il 20% del totale. La

superficie abitativa occupata da residenti è pari a 660.000 mq, con oltre 28.000 stanze.

2.5 APPROFONDIMENTI PER AMBITI SPECIFICI

2.5.1 SETTORE TURISTICO

Il turismo non rappresenta un settore particolarmente significativo per l'economia della zona. Esistono tuttavia alcuni percorsi di interesse naturalistico e paesaggistico che si sviluppano sul territorio, anche all'interno della Baraggia. E' il caso di alcuni sentieri e di alcune piste ciclabili presenti nella Riserva naturale delle Baragge. L'area è interessante dal punto di vista storico per le testimonianze, ancora visibili, di alcuni insediamenti romani e medioevali.

Le strutture ricettive presenti nei Comuni non sono molto numerose: nel 2002 i dati mostravano un unico esercizio alberghiero nel comune di Romagnano Sesia. I dati dell'osservatorio del turismo della Regione Piemonte mostrano un leggero aumento sia delle strutture sia dei posti letto, ma si tratta di piccoli esercizi che offrono un ridotto numero di posti. I dati, proprio perché poco rilevanti, non consentono di scendere nel dettaglio degli arrivi e delle presenze.

2.5.2 SETTORE PRIMARIO E RURALE IN GENERE

I dati sul settore primario derivano da due diverse fonti: il Censimento dell'agricoltura del 2000 ed i dati dell'Anagrafe Agricola Unica della Regione Piemonte, che sono invece aggiornati al 2008. I primi sono utili per fornire un quadro circa le forme di conduzione e di proprietà del settore; la rilevazione più recente invece permette di confrontare l'evoluzione dell'agricoltura nei Comuni, analizzando le tipologie colturali presenti. La possibile incoerenza di alcuni indicatori viene quindi spiegata da una diversa fonte dati e da una difformità temporale.

Il Censimento dell'agricoltura del 2000 ha registrato 550 imprese agricole localizzate complessivamente nel territorio. Di queste, oltre 340 sono insediate nel comune di Ghemme, che oltre ad essere il Comune con la maggior superficie, è quello con la più

elevata vocazione agricola; anche Fontaneto, in questo senso, con una superficie comunale di dimensioni simili, mostra un numero di aziende inferiore di numero (70), ma superiore nelle estensioni unitarie.

Il confronto con il decennio precedente (1990-2000) mostra una netta diminuzione sia delle aziende sia della superficie agricola, con dati molto elevati soprattutto nei Comuni più piccoli: Cavaglio, Cureggio e Fontaneto mostrano diminuzioni nel numero delle aziende di oltre l'80-90%, con una media territoriale di -62%. L'unico Comune in cui le aziende sono aumentate è Ghemme (+ 12%). Lo stesso vale per la superficie agricola, che in media è diminuita del 49%, mentre a Ghemme ha registrato una riduzione solo dell'8%.

Quasi la totalità delle aziende è gestita in forma diretta dal coltivatore che, solo in pochi casi, fa ricorso all'aiuto di salariati. L'81,8% delle aziende è di proprietà, come in gran parte del Piemonte, mentre le aziende miste di proprietà e affitto, pari all'11,3%, corrispondono al 45,3% della superficie agricola, a fronte del 46,6% destinata ad aziende di proprietà.

Le dimensioni medie delle aziende sono medio-piccole. Il 31,5% delle imprese agricole possiede meno di un ettaro, il 25,6% si estende tra 1 e 2 ettari ed il 20,2% ha tra i 2 e i 5 ettari. Ancora una volta occorre fare un discorso a parte per il comune di Fontaneto in cui, come accennato prima, sono presenti aziende di dimensioni maggiori, per lo più tra i 5 e i 50 ettari.

Il territorio in esame è caratterizzato in parte da collina e in parte da pianura. I dati del censimento del 2000 mostrano che la SAU (superficie agricola utilizzata) rappresenta il 67,8% della superficie totale. Il 70,0% della SAU è destinata a seminativi, in particolare mais, che rappresenta la coltura più diffusa sul territorio; il 19,1% è destinata a prato o pascolo. Assume un rilievo interessante anche la percentuale di superficie destinata a bosco, pari al 23,9%; Ghemme in questo senso è l'unico Comune in cui la SAU non supera la metà della superficie agricola totale: qui, infatti, ben il 39,1% della superficie risulta destinata a bosco.

I dati dell'Anagrafe Agricola Unica mostrano un decremento della superficie agricola che passa da oltre 2.700 ettari a circa 1.700; una forte riduzione si nota anche nel comune di Ghemme dove, nel 2008, l'Anagrafe registra solo 470 ettari a fronte degli oltre 1.100 registrati dal Censimento nel 2000.

I dati risultano più omogenei tra i vari paesi, con una SAU che rappresenta il 92,9% del totale ed è destinata, per poco più della metà, alla coltivazione di cereali, mais in particolare, mentre per il resto è lasciata a prato o pascolo. Occorre segnalare la presenza di coltivazioni permanenti, in particolare vite, che occupa complessivamente il 9,7% della superficie ed a Ghemme e Romagnano supera il 20%. Il territorio in esame fa parte, infatti, del Distretto del vino dell'Alto Piemonte Canavese, Coste del Sesia e Colline Novaresi; nei Comuni in oggetto, in particolare, si producono il vino d.o.c.g. Ghemme e le d.o.c. Boca e Colline Novaresi.

I dati dell'Anagrafe mostrano anche un netto calo delle zone destinate a bosco, che rappresentano nel 2008 il 4,7%.

L'allevamento non appare molto sviluppato sul territorio; vi sono presenti quasi esclusivamente allevamenti bovini di piccole dimensioni, mentre nel comune di Cureggio è presente un unico grande allevamento avicunicolo, con oltre 10.000 capi.

2.6 ANALISI DELLE PROPRIETA' CATASTALI E USI CIVICI

CONSISTENZA E REGIME PATRIMONIALE

Indagine catastale

Premessa e cenni metodologici

Il Sito, posto in provincia di Novara, interessa porzioni territoriali di 6 Comuni censuari quali: Cavaglio d'Agogna, Cavallirio, Cureggio, Fontaneto d'Agogna, Ghemme e Romagnano Sesia estendendosi su 1.193,64 ha.

Il manuale dei rilievi concernente le Indagini patrimoniali appositamente redatto per i Piani di gestione Siti Natura 2000 prevede, a partire dalla documentazione catastale informatizzata fornita dal CSI, derivante dall'Anagrafe agricola (Assessorato Agricoltura), ove possibile integrata con altri dati vettoriali, (SIGMATER e/o, previa registrazione, sui siti di alcune Province, come ad esempio, Torino e Biella) di suddividere le ditte intestatarie in tre macrocategorie, vale a dire, Proprietà pubbliche, Private rilevate ed Altre proprietà.

A titolo esemplificativo per ciascuna macrocategoria, di seguito si riportano i Tipi patrimoniali che le compongono.

- Proprietà pubbliche: Demaniali (anche acque), Regionali, Provinciali, Comunali, Enti pubblici diversi (Comunità Montane, Enti Parco, ASL, Comunanze, Consorzi pubblici), Miste (comunali + private).
- Private rilevate: Altri Enti (religiosi, morali e di servizio), Consorzi privati, Private, Consortili + private.
- Altre proprietà private non rilevate, strade, aree urbane.

Nel presente Piano i dati catastali numerici disponibili derivano esclusivamente dal Progetto SIGMATER che copre purtroppo solo in minima parte l'area oggetto di pianificazione per cui non è stato possibile elaborare una planimetria catastale numerica.

Per l'indagine si è pertanto trasposto il dato informatico CSI relativo alla distribuzione dei fogli di mappa catastali piemontesi sulla cartografia CTR in formato raster individuando in tal modo i limiti e la numerazione dei fogli di mappa dei Comuni censuari inclusi nel Sito.

Alla pagina seguente si riporta un prospetto che evidenzia come nel complesso i fogli di mappa interessati sono 23, mentre le particelle comprese all'interno del Sito sono circa 5.000.

Ripartizione fogli di mappa per ambito comunale

Comune censuario	Fogli di mappa		Numero particelle incluse nel Sito
	N. complessivo	Elencazione	
Cavaglio d'Agogna	1	1	150
Cavallirio	2	13 - 14	80
Cureggio	1	6	90
Fontaneto d'Agogna	6	6 - 7 - 12 - 13 - 14 - 21	2.170
Ghemme	9	1 - 3 - 4 - 8 - 14 - 22 - 23 - 24 - 30	1.370
Romagnano Sesia	4	9 - 19 - 24 - 25	1.110
Totale	23	-	4.970

Individuati in tal modo i fogli di mappa è stato poi possibile, grazie alla consultazione del portale catastale SISTER, individuare le proprietà pubbliche presenti all'interno del Sito ed

estendere la ricerca alle più ampie proprietà private (superiori a 4 ha).

La superficie complessiva delle particelle catastali rilevate (68) ammonta a 40 ha (superficie particellare media pari a 0,6 ha) ed è originata dalla somma delle proprietà pubbliche (25,1 ha) con quelle private (14,9 ha), costituite da beni appartenenti all'Istituto Diocesano (1,1 ha) ed a singoli privati (13,8 ha).

Tra le pubbliche si rilevano beni comunali (24,1 ha), in particolare di Cavaglio d'Agogna (18 ha) e demaniali (ha 1 in Romagnano Sesia), mentre la proprietà dell'Istituto Diocesano ricade in Ghemme; le due proprietà private rilevate ricadono invece entrambe in Fontaneto d'Agogna.

La restante porzione, tutta di natura privata è quindi formata dalle restanti 4.900 particelle catastali, con una superficie media particellare pari a 0,23 ha; tale dato evidenzia l'elevata frammentazione catastale del territorio oggetto di pianificazione.

Di seguito si riporta la Tabella 1 che contiene i dati catastali relativi alle qualità colturali delle sole proprietà rilevate.

A fini di tutela della privacy le proprietà private vengono evidenziate in Relazione solamente con il codice (PR) seguito da una numerazione progressiva; per i dati analitici si rimanda all'**Allegato II** "Dati patrimoniali".



Tab. 1 - Qualità di coltura ripartite per ambito patrimoniale (ha)

Codice	Proprietà	Qualità di coltura (ha)										TOTALE ha
		N° Partic .	Bosco alto	Bosco misto	Bosco Ceduo	Incolto produttivo	Prato	Prato arborato	Semin	Vigneto		
DE	Demanio dello Stato	5				1						1
CM01	Comune di Cavaglio d'Agogna	5			6,8	11,2						18
CM02	Comune di Cavallirio	21	0,1	0,8		1,6	0,2	0,2	1,9			4,8
CM03	Comune di Ghemme	9			0,2	0,3				0,7		1,2
CM04	Comune di Romagnano Sesia	1								0,1		0,1
AL01	Istituto Diocesano	1			1,1							1,1
PR01	Privata	2			4,5							4,5
PR02	Privata	24		0,7		6,7			1,8	0,1		9,3
TOTALE		68	0,1	1,5	12,6	20,8	0,2	0,2	3,7	0,9		40

I dati sopra riportati evidenziano come tra le proprietà comunali solo Cavaglio d'Agogna denunci, a livello catastale, beni boscati e ad Incolto produttivo territorialmente significativi, così come a livello di proprietà private sia la PR01 a detenere una discreta superficie boscata, mentre la ditta PR02 dispone in prevalenza di particelle censite ad Incolto produttivo.

Origine e disciplina dell'Uso Civico

La legge 431/85 ha esteso il vincolo paesistico, già previsto dalla legge 1497/39, ad intere categorie di beni tra cui boschi e foreste, le porzioni di territorio oltre i 1600 m slm e i beni sottoposti ad Uso Civico.

Dalla documentazione fornita da "Regione Piemonte, Ufficio Usi Civici" a settembre 2009 (atti non probatori) per i beni comunali emerge la seguente situazione:

Comune censuario	Note	Foglio	Particella
Cavaglio d'Agogna	È in fase d'accertamento l'assegnazione a categoria delle superfici boscate.		
Cavallirio	Variazione di Destinazione d'uso.	13	346
Ghemme	Variazione di Destinazione d'uso.	13	347
Romagnano Sesia	Dati non aggiornati all'attualità.		
TOTALE	Dati non aggiornati all'attualità.		

3 ASPETTI FISICI E TERRITORIALI

3.1 LOCALIZZAZIONE DEL SITO

Il Sito si colloca su parte del terrazzo alluvionale che si estende in sinistra idrografica del fiume Sesia, interessando il territorio dei comuni di Cavaglio d'Agogna, Cavallirio, Cureggio, Fontaneto d'Agogna, Ghemme e Romagnano Sesia in provincia di Novara.

Si estende su una superficie di 1.189 ettari ed è caratterizzato da un territorio in prevalenza pianeggiante con incisioni scavate dal reticolo idrografico, formato da corsi d'acqua di modesta portata.

Il paesaggio è caratterizzato dalla prevalenza di formazioni forestali, mentre la vegetazione a brughiera è limitata ad aree di ridotta superficie con rada copertura arborea di betulla, farnia e pino silvestre.

3.2 COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO

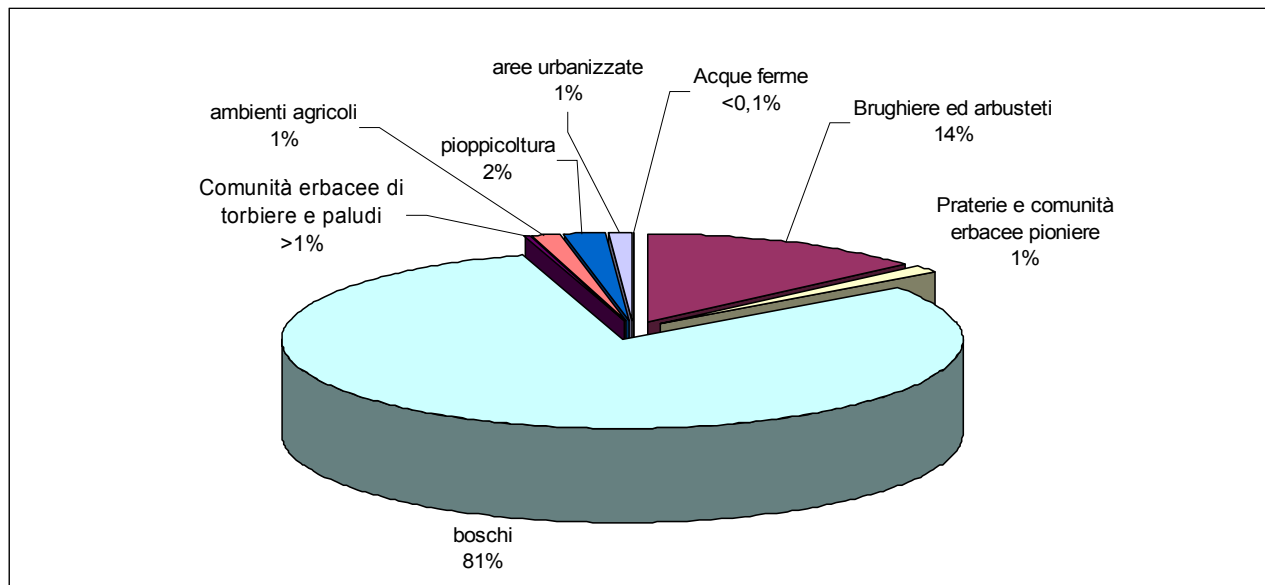
Il Sito in oggetto si caratterizza per la presenza di una discreta molteplicità di ambienti, ben distribuiti anche percentualmente, come evidenziato nella Tabella 2 riportata di seguito.

Tab. 2 – Caratteristiche dell'uso del suolo nel Sito

Macroambienti	Ettari	%
Acque ferme	0,2	>0,1%
Brughiere ed arbusteti	162,4	13,6%
Praterie e comunità erbacee pioniere	17,7	1,5%
boschi	958,2	80,3%
Comunità erbacee di torbiere e paludi	0,7	0,1%
ambienti agricoli	17,8	1,5%
Arboricoltura da legno	23,8	2,0%
aree urbanizzate	12,9	1,1%
Totale complessivo	1.193,6	100,0%

Si nota infatti che gli ambienti seminaturali (boschi, praterie, brughiere, acque e comunità correlate) occupano oltre il 95% del territorio, con prevalenza per le superfici boscate, sia planiziali più stabili (querceti) o degradati (robinieti misti), sia di invasione di ambienti di

brughiera o di ex coltivi. Le formazioni di brughiera sono molto importanti sia come habitat di specie di interesse conservazionistico sia come habitat Natura 2000.



3.3 INQUADRAMENTO CLIMATICO

Le caratteristiche climatiche del Sito sono state ottenute dall'elaborazione dei dati dell'Atlante climatologico del Piemonte (BIANCOTTI A., BELLARDONE G., BOVO S., CAGNAZZI B., GIACOMELLI L., MARCHISIO L., 1998).

Termopluviometria

Si riportano di seguito i dati termopluviometrici riferibili al territorio del Sito; la caratterizzazione è stata fatta sulla base dei dati meteorologici di Fontaneto d'Agogna.

Mesi	Precipitazioni medie Mensili (mm)	Temperature medie Mensili (°C)	Giorni piovosi Medi
<i>Gennaio</i>	53.9	1.4	4.6
<i>Febbraio</i>	69.6	3.4	5.1
<i>Marzo</i>	104.1	7.5	6.3
<i>Aprile</i>	120.1	11.7	6.4
<i>Maggio</i>	144.6	16.0	7.4
<i>Giugno</i>	131.7	19.8	6.3
<i>Luglio</i>	92.2	22.5	4.6
<i>Agosto</i>	109.6	21.4	4.9
<i>Settembre</i>	111.8	17.8	4.6
<i>Ottobre</i>	132.1	12.4	5.6
<i>Novembre</i>	129.4	6.7	6.0
<i>Dicembre</i>	66.1	2.8	4.8
Media Anno	1265,2	12,1	91,5

Sull'intera area l'andamento delle precipitazioni medie mensili è caratterizzato dal minimo delle precipitazioni estivo e dal massimo primario primaverile, con un massimo secondario in autunno. Il regime pluviometrico è pertanto di tipo sublitoraneo-prealpino.

Il periodo con il maggior numero di giorni piovosi è quello primaverile, con circa 20 giorni; il trimestre invernale si caratterizza invece per circa 15 giorni di pioggia.

La curva delle temperature medie mensili indica un valore di massimo nel mese di luglio

con circa 23°C; la temperatura minima mensile si registra invece nel mese di gennaio ed è di poco superiore a 1°C.

Classificazioni climatiche

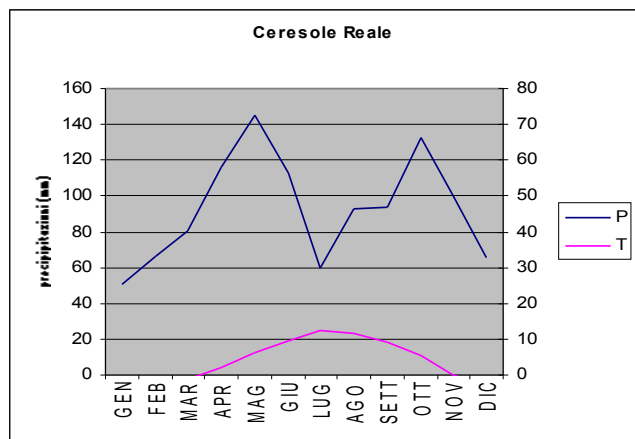
Secondo la classificazione di THORNTHWAITE (1948), basata sulla evapotraspirazione (reale e potenziale) e sul suo confronto con la quantità di precipitazione, l'area in oggetto è classificata come B4B2'rb3' ossia rientra nel tipo climatico "Umido", sottotipo primo mesotermico, ossia con deficit idrico estivo assente e buona concentrazione estiva dell'efficienza termica.

BAGNOULS E GAUSSEN (1957) individuano come fattori limitanti lo sviluppo della vegetazione la siccità e il freddo intenso distinguendo i mesi in caldi (temperatura media mensile superiore ai 20°), freddi (temperatura media mensile inferiore ai 0°) e secchi (valori delle precipitazioni inferiori al doppio dei valori di temperatura).

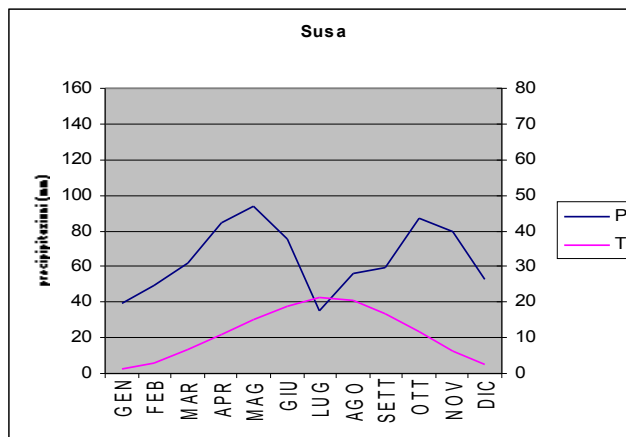
Dalla combinazione di tali di questi fattori sono state identificate tre regioni climatiche, a loro volta suddivise in sottoregioni, definite del periodo secco, dalla durata e intensità del periodo freddo e dal regime pluviometrico. Secondo questa classificazione climatica, il Sito si colloca nella regione climatica mesoxerica, ipomesaxerica, che non presenta mesi aridi.

Per la classificazione del regime di umidità e temperatura del suolo, si è ricorsi al metodo proposto da NEWHALL (1972), il quale consente di stimare la temperatura e l'umidità dei suoli effettuando un bilancio idrico finalizzato a verificare la frequenza con cui si manifestano condizioni di aridità e umidità di una porzione di suolo denominata sezione di controllo (SOIL CONSERVATION SERVICE, 1975). Secondo tale metodologia, i suoli presenti nell'area rientrano nel regime di umidità "Udico", e nel regime di temperatura dei suoli "Mesico".

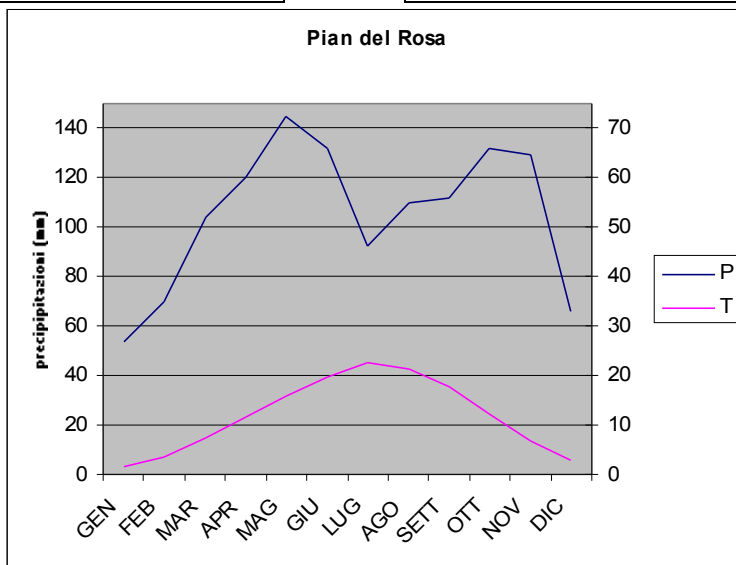
Rappresentazione del climodiagramma di Bagnouls e Gausсен dell'area rispetto alle principali regioni climatiche regionali.



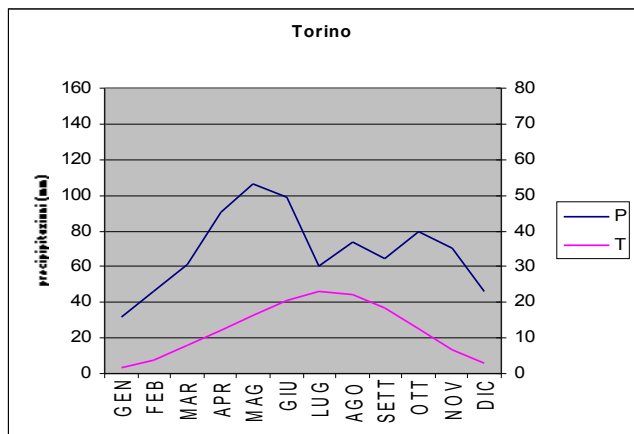
Axerico freddo, mediamente freddo



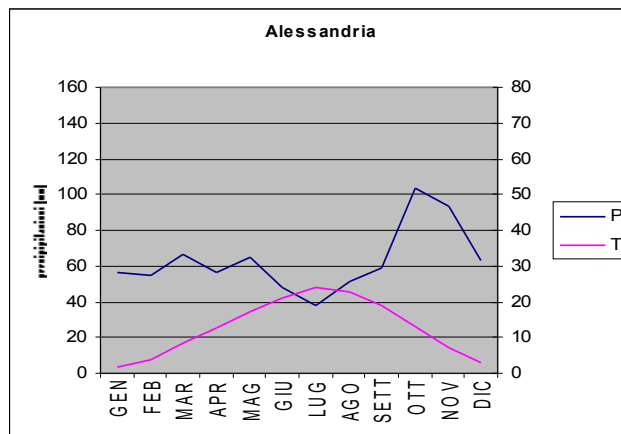
Xeroterico, submediterraneo di transizione



Mesaxerico, ipomesaxerico



Mesaxerico, ipomesaxerico



Xeroterico, submediterraneo di transizione

3.4 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Il Sito Baraggia Piano Rosa – foglio n. 43 “Biella” della Carta Geologica d’Italia 1:100.000 (riportato in Figura 1) – è interamente situato sul terrazzo fluvioglaciale più alto della pianura novarese che, secondo la legenda della suddetta Carta (sigla Fg^M), è così descrivibile:

"Alluvioni fluvioglaciali ciottolose grossolane di periodo Mindeliano fortemente alterati con suoli molti sviluppati alti più di 3 metri ricchi di argilla rossa con copertura di loess".

Un ampio inquadramento geologico e geomorfologico è contenuto in due tesi di laurea:

- “I palesuoli, evidenza di antichi paesaggi e corpi viventi negli ecosistemi attuali: il caso studio tra Ghemme e Ghislarengo” – di M. Iaricci – Università degli Studi di Milano, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Dip. di Scienze della Terra “A. Desio” –anno accademico 2003-2004
- “Aspetti paleopedologici e microformorfologici dei corpi pedogenetici dei terrazzi fluvioglaciali della val Sesia” – di I. Ponti - Università degli Studi di Milano, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Dip. di Scienze della Terra “A. Desio” - anno accademico 2002-2003.

Si rimanda ai due testi per maggiori approfondimenti sia geologici, sia pedologici; qui di seguito si riporta una sintesi.

L’area in esame della bassa valle Sesia, dal punto di vista morfologico, è costituita da una serie di tre terrazzamenti successivi discendenti verso il fiume e, probabilmente, tale sistema è stato interessato dalla sovrapposizione di differenti cicli morfogenetici successivi; quindi il terrazzamento ebbe origine da diverse fasi multiple di accumulo ed incisione dei depositi fluvioglaciali relativi alle consequenziali fasi glaciali ed interglaciali, dove le unità morfologiche più antiche sono i terrazzi più alti (ove si trova il Sito in oggetto), mentre le più giovani sono costituite dai terrazzi più bassi e vicini al fiume Sesia.

Per quanto riguarda la natura geologica di appartenenza delle ghiaie e dei ciottoli formanti i terrazzi fluvioglaciali dalla cui alterazione, in seguito, si sono sviluppati i differenti suoli, si fa riferimento ai complessi rocciosi, cristallini e metamorfici, che costituiscono il bacino idrografico del Sesia. I tipi o i complessi rocciosi che si incontrano sono essenzialmente cristallini a dominanza quarzoso-silicatica (porfidi, graniti del Monte Rosa e gneiss della

zona Sesia-Lanzo); del tutto subordinate risultano invece le 'facies' carbonatiche (marmi della Serie dioritica-kinzigitica e lembi di copertura mesozoica dei Laghi).

Stralcio Carta Geologica d'Italia, Foglio 43 Biella

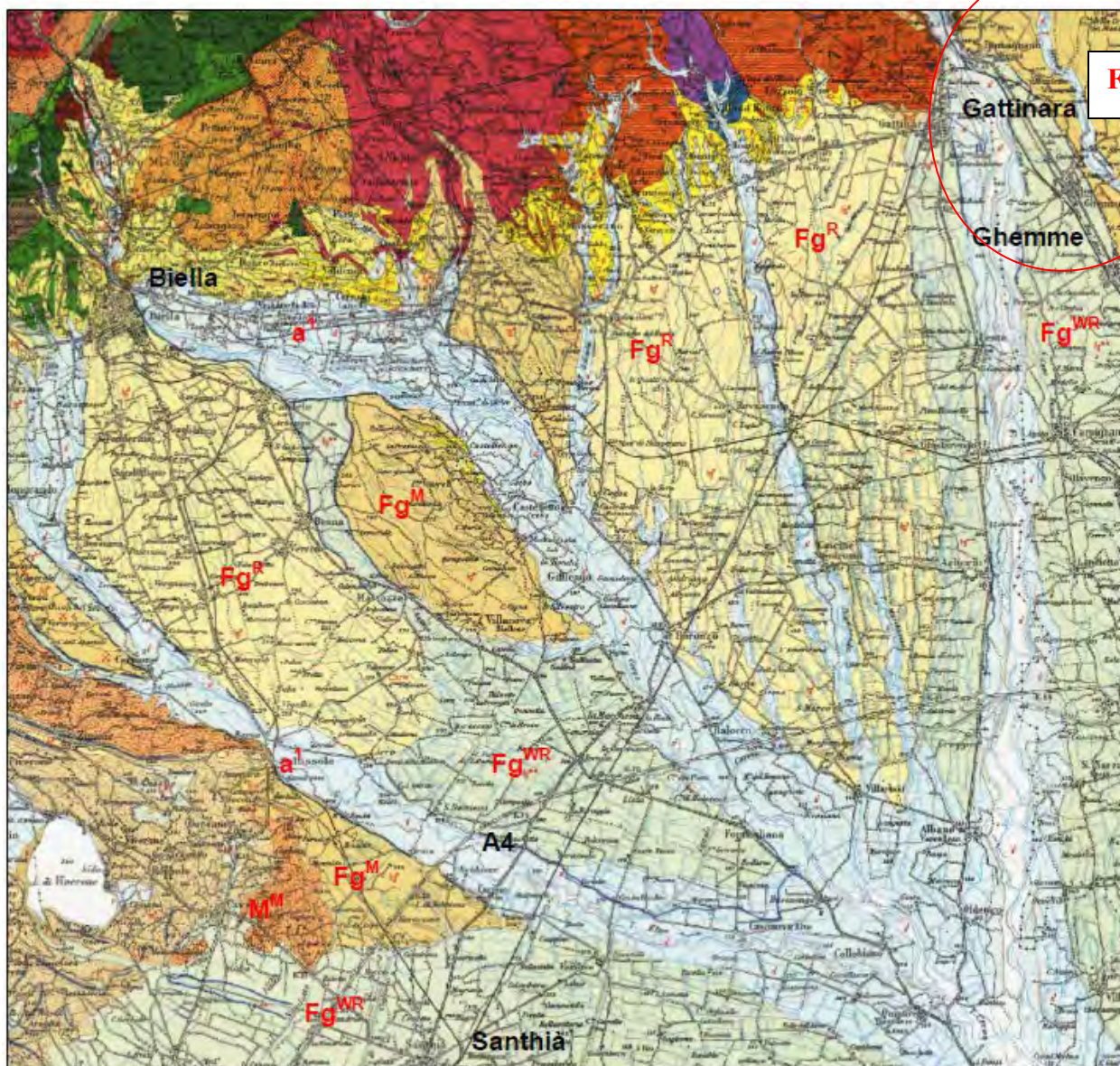


Fig. 1 – Stralcio Carta geologica d'Italia, Foglio 43 Biella

3.5 SUOLI

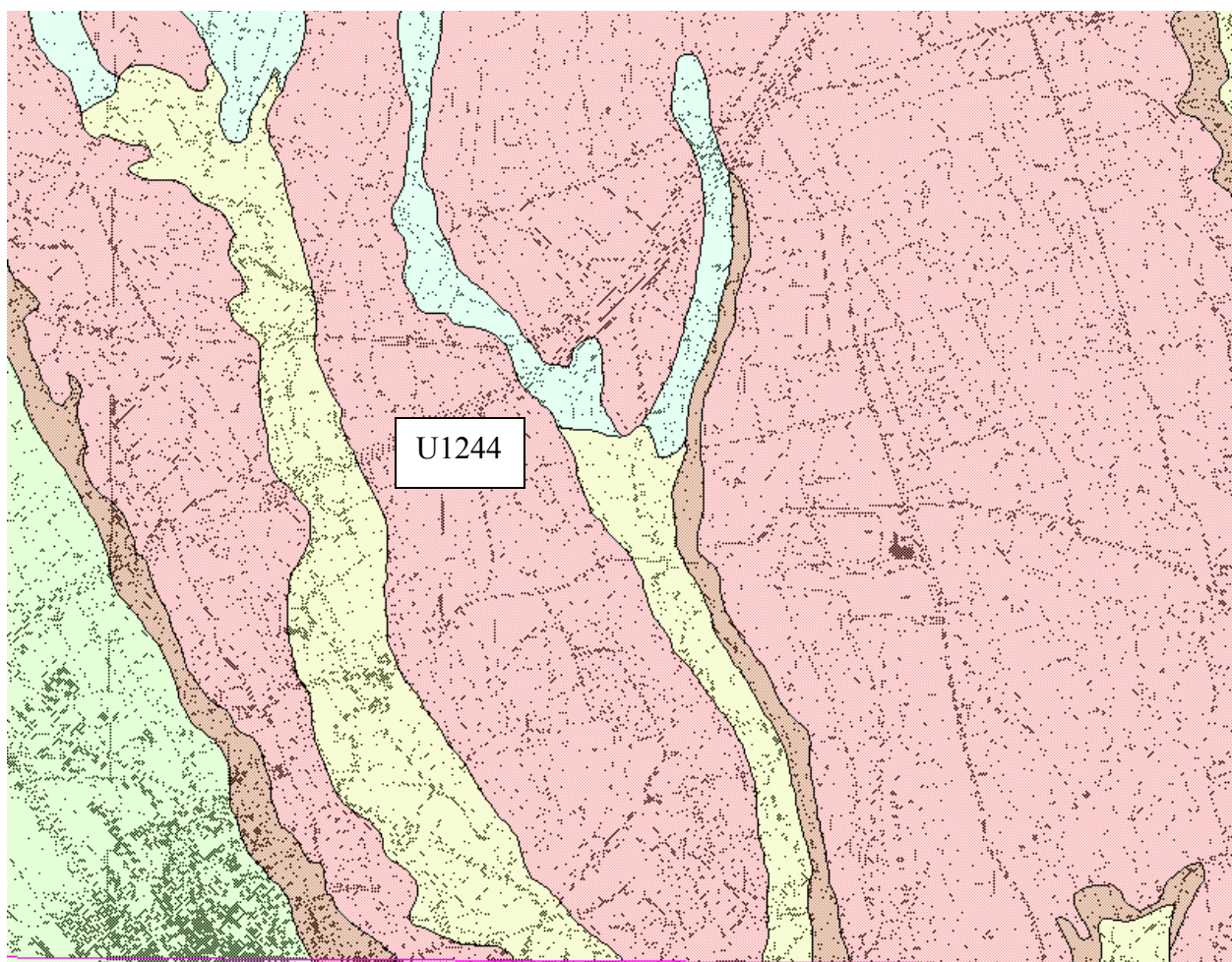


Fig. 2 - Estratto dalla Carta dei Suoli 1:50000 del Sistema Informativo Pedologico dell'IPLA

Secondo la Carta dei Suoli a scala 1:50000, gran parte del Sito appartiene alla unità **U1244** (Figura 2), dove la tipologia di suolo più diffusa è la fase BARAGGIONE tipica, classificata come Typic Fragiudalf, limoso-fine; si tratta di un "paleosuolo" che in molti casi mostra la presenza di un orizzonte cementato tipo "fragipan", mentre in altri siti questo tipo di orizzonte è meno riconoscibile.



La fase Baraggione tipica

Nel primo metro si trovano tre orizzonti franco-limosi che possono essere ricondotti a due tipi di processi geopedologici che si sono probabilmente sovrapposti durante l'evoluzione del profilo: il fenomeno della deposizione loessica e quello dell'eluviazione di argilla. Mentre la prima parte del profilo varia e non sempre è riconoscibile, più evidenti invece sono i fenomeni di illuviazione di argilla e la formazione di orizzonti argillici di colore rosso, ricchi di noduli di ferro-manganese, nella parte inferiore del profilo, il cui limite può raggiungere i tre metri di profondità, prima del contatto con il substrato ghiaioso molto alterato. Il carattere diagnostico fondamentale è dunque la presenza di un orizzonte argillico (accumulo di argilla illuviale) e la costanza relativa della percentuale di argilla con l'aumento della profondità. In questi suoli oltre i 180 cm la percentuale di argilla è superiore al 30% e s'incrementa con la profondità. Il regime di umidità è udico, il regime termico è mesico.

Nel primo metro i suoli sono molto ricchi di materiali limosi che conferiscono proprietà poco favorevoli per l'agricoltura: elevata resistenza, cementazione ed adesività nonché bassa permeabilità. Ciò comporta notevoli difficoltà nella messa a coltura di questi suoli, che hanno poche possibilità di uso agrario: lo testimonia il fatto che soltanto l'impianto del

vigneto è presente in alternativa alla vegetazione baraggiva.

Diverse situazioni pedologiche si presentano sulle scarpate dove l'erosione porta a giorno le ghiaie e i paleosuoli risultano colluviati e rimescolati con la matrice più grossolana ciottolosa: dove si sviluppa il bosco il suolo pedogenizza a Inceptisuolo a partire dai resti degli orizzonti argillici erosi, mentre dove è insediato il vigneto le lavorazioni e l'erosione portano al continuo rimescolamento del suolo che non progredisce oltre un intergrado Entisuolo-Inceptisuolo. A questa tipologia pedologica corrispondono la fase MASSAZZA tipica e la sua fase ghiaiosa, classificata come Typic Dystrudept franco-grossolano.

Fase Massazza tipica



Fase Massazza ghiaiosa



Si tratta di suoli la cui profondità utile è limitata a circa 100-120 cm dall'affioramento di ciottoli e ghiaie che costituiscono il substrato per quanto riguarda la fase tipica, caratterizzata da accumuli illuviali, mentre la profondità utile nella fase ghiaiosa scende a meno di 50 cm, a causa della prevalenza dei processi erosivi rispetto all'accumulo, innescati dalle maggiori pendenze.

Sono suoli recenti che presentano debole evoluzione dei processi pedogenetici, caratterizzati da tessiture franco sabbiose e da pH acido.

La disponibilità di ossigeno è buona, il drenaggio è moderatamente rapido e la permeabilità alta.

Secondariamente sono presenti, sui fondovalle e aree alluvionali recenti dei rii Strego e Strona, le serie Agogna tipica ed Elvo ghiaiosa, caratterizzate da scarsa profondità, tessiture grossolane ricche di scheletro e assenza o quasi di pedogenesi.

3.6 IDROGRAFIA E ASPETTI IDROLOGICI

Il Sito sorge all'interno del bacino idrografico dell'Agogna.

Sotto il profilo qualitativo, il bilancio idrico del bacino dell'Agogna mostra un livello di criticità alto, principalmente a causa dei prelievi irrigui, che si sommano a deflussi già modesti per le caratteristiche fisiche del bacino.

Lo stato ecosistemico dell'Agogna è da considerarsi critico a causa delle pressioni derivanti dalle colture intensive che insistono sull'intero tratto.

L'acquifero superficiale, all'interno del Sito, si colloca ad una profondità di 50-75 metri, con una ricarica che avviene esclusivamente per via meteorica. L'acquifero profondo si colloca invece a circa 700 metri dal piano campagna.

3.7 ANALISI PAESAGGISTICA E INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il paesaggio dei terrazzi antichi è il più tipico della zona, conservando ancora molti aspetti dell'ambiente naturale della Baraggia: il bosco planiziale a quercia e carpino e la brughiera. La superficie, molto incisa, appartiene ad un terrazzo fluvioglaciale Mindeliano, all'interno del terrazzo scorrono i torrenti Strego e Strona. La morfologia del terrazzo è ondulata, con zone incise ed erose, solcate da rii e vallecicole, che serpeggiano fra ripide scarpate e scoscesi pendii.

Nel paesaggio naturale è inserita in modo armonioso l'attività agricola più importante della zona: la viticoltura, soprattutto nella parte occidentale del terrazzo dove sono più evidenti gli interventi antropici dovuti alla attività viticola: esiste una fitta rete di strade poderali che consentono l'accesso ai vigneti sparsi un po' ovunque lungo tutta la superficie.

Anche il vigneto, che tradizionalmente in Piemonte viene impiantato su terre tenaci

collinari, risente in modo significativo del ristagno idrico sul paleosuolo, penalizzando la produzione di uve sia in quantità che in qualità.

Qui il bosco è presente sporadicamente come bosco d'invasione negli incolti e lungo le scarpate, soprattutto verso lo Strona.

Nella parte settentrionale, centrale e orientale, viceversa, è assai più diffusa la vegetazione tipica della Baraggia e sporadiche sono le coltivazioni a vigneto, meno produttive per la peggiore esposizione e meno redditizie per la maggiore distanza dai centri abitati. Sono da segnalare alcune formazioni di pino strobo, colture arboree a rapido accrescimento impiantate negli anni settanta.

Il Piano Paesaggistico Regionale colloca l'area nell'ambito di paesaggio 19. Tale ambito si caratterizza per forti interventi di trasformazione d'uso, legati soprattutto al sistema delle infrastrutture di trasporto e degli insediamenti produttivi, che comportano un progressivo depauperamento dei caratteri paesaggistici identitari sopra descritti. Il Sito rappresenta pertanto uno dei capisaldi della connettività ecologica dell'area, oltre che un'area determinante per la conservazione del paesaggio agrario.

4 ASPETTI BIOLOGICI

4.1 AMBIENTI

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

Per svolgere l'indagine sugli habitat presenti all'interno del Sito "Baraggia Piano Rosa" ci si è basati su una lista iniziale di habitat potenzialmente presenti fornita da IPLA, con i relativi riferimenti agli habitat elencati in All. I della Direttiva 92/43/CEE ed a CORINE Biotopes (1991). Nella maggior parte dei casi il riconoscimento sul campo e la conseguente assegnazione degli habitat identificati ai codici CORINE Biotopes e agli habitat elencati in All. I della Direttiva 92/43/CEE, è stato effettuato principalmente su base fisionomico-strutturale, tenendo in debita considerazione concetti di fitosociologia e parametri di tipo ecologico. La fase di esecuzione dei rilievi floristici e vegetazionali è stata preceduta dalla pianificazione delle attività mediante la redazione di un cronoprogramma e dall'acquisizione delle informazioni estrapolate dai precedenti studi condotti nelle baragge novaresi (CERIA, 1993; MONDINO *et al.*, 1995; PESCAROLO, 1992 e 1993; SOLDANO, 1997, *ined.*). Gli ambienti sono stati prescelti in base alla maggior valenza floristica e vegetazionale e rappresentatività del Sito rispetto alle zone circostanti o semplicemente perché tali aree erano meno note. La vegetazione erbacea di palude e prato è stata campionata su superfici di 10-50-100 m², mentre per la vegetazione arbustiva o arborea l'area investigata è stata pari a 200-400 m² (GIACOMINI & PIGNATTI, 1955; PIGNATTI, 1976).

Nelle aree più idonee sono stati eseguiti i rilievi fitosociologici compilando ogni sezione della scheda di campo fornita dall'IPLA (scheda di rilevamento fitosociologico); in questa sono state riportate tutte le specie vegetali presenti nel popolamento elementare, alle quali è stata attribuita una stima di copertura del suolo secondo la metodologia ideata da Braun-Blanquet. In corrispondenza dell'area esaminata sono stati inoltre acquisiti i parametri stazionali (località, quota minima e massima, esposizione, inclinazione), la tipologia ambientale, la forma di gestione o l'uso del suolo, eventuali vulnerabilità o minacce ed infine le coordinate geografiche tramite l'ausilio di un GPS (*Global Positioning System*). La localizzazione nel Sito dei rilievi fitosociologici è riportata nella Figura 3.

L'attività di campionamento della vegetazione, condotta da maggio fino a settembre, in modo da tenere in debita considerazione la fenologia delle diverse specie rilevabili, come ad esempio le carici, tendenzialmente precoci o le esotiche, tipicamente tardive, ha portato all'informatizzazione nella banca dati floristico-vegetazionale INTEFLOR, realizzata da IPLA (SELVAGGI & MEIRANO, 1998), afferente al sistema delle Banche Dati Naturalistiche della Regione Piemonte, di 28 rilievi vegetazionali ai quali corrispondono 418 *records*, come evidenziato nella Tabella 3 riportata di seguito.

MESE	RILIEVI FITOSOCIOLOGICI
Giugno	10
Luglio	12
Agosto	3
Settembre	3
TOTALE	28

Tab. 3 - Periodo dei sopralluoghi e numero di rilievi fitosociologici effettuati

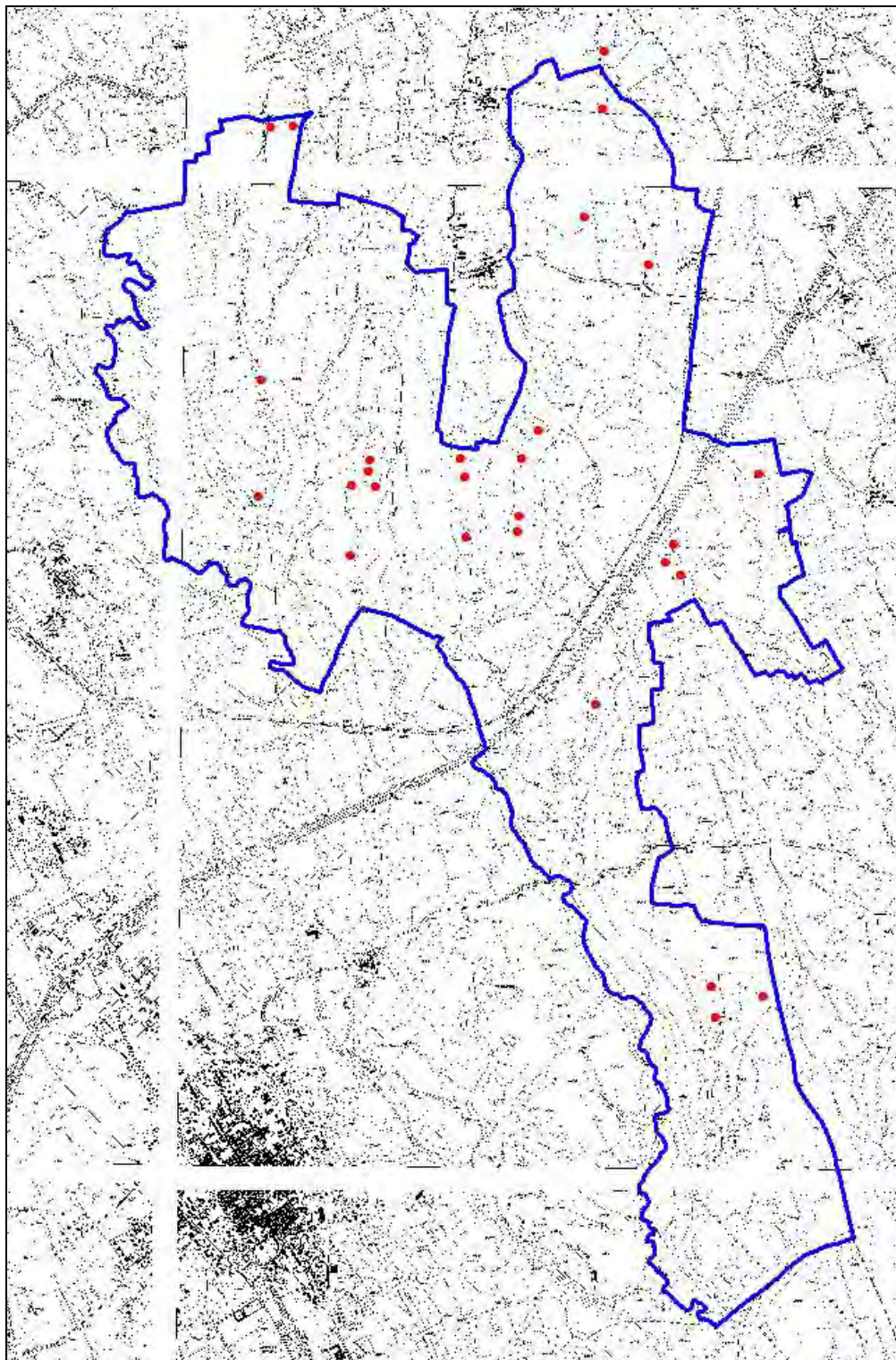


Fig. 3 - Stralcio cartografico dei rilievi fitosociologici eseguiti nel Sito IT1150007

Lista degli habitat

La lista degli habitat censiti nel Sito (**Allegato III**) si fonda sulla classificazione europea della vegetazione CORINE Biotopes (AA.VV., 1991). Essa è stata redatta, integrata e validata dal referente IPLA per gli aspetti floristico-vegetazionali insieme dagli incaricati.

La lista è strutturata per macrocategorie di ambiente e, oltre alla traduzione standardizzata del nome inglese dell'habitat, è indicato tra parentesi tonda il codice CORINE Biotopes (AA.VV., 1991) e, tra parentesi quadra, il codice NATURA 2000 (SINDACO *et al.*, 2003).

Commento generale sugli habitat e sulle cenosi vegetali

Nel Sito Baraggia Piano Rosa sono presenti nove tipologie ambientali afferenti ad altrettanti Habitat Natura 2000 (9160, 4030, 7150, 9260, 91E0*, 3130, 3150, 6410, 6510)².

Come meglio specificato nelle schede descrittive seguenti, nel Sito Baraggia Piano Rosa la vegetazione annuale, anfibia, dei margini di acque ferme (3130) è presente un po' ovunque ma sempre su modeste superfici. Viceversa, l'habitat con vegetazione radicante galleggiante (3150) è stato individuato in corrispondenza di un solo stagno, ubicato in una depressione artificiale, creata presumibilmente come area di saggio per l'estrazione di argilla da destinarsi alla fabbricazione di mattoni (INNOCENTI³ *ex-verbis*).

Nella parte settentrionale del Sito non mancano superfici prative attualmente gestite mediante lo sfalcio. Tuttavia, la codifica 6510 è stata attribuita ad un solo appezzamento prativo in cui, forse, la gestione più continuativa ha permesso di selezionare le specie tipiche dell'*Arrhenatherion elatioris* Koch 1926.

Come è noto, il Sito è stato individuato per tutelare le caratteristiche brughiere pedemontane (4030). I calluneti sono fisionomizzati oltre che da *Calluna* anche dalla costante presenza di *Molinia arundinacea*, quest'ultima diffusa in ogni ambiente del Sito. Essendo *Molinia arundinacea* estremamente comune all'interno del Sito, potenzialmente

²

Il rinvenimento di un esemplare di alga del genere *Chara* spp. in una pozza potrebbe creare i presupposti per l'individuazione di habitat Natura 2000 3140; tuttavia, dato il carattere puntiforme della presenza della specie, non si ritiene al momento opportuno inserire tale habitat tra quelli caratterizzanti il Sito.

³ Innocenti Gianni, guardiaparco della Riserva Naturale delle Baragge.

non mancherebbero superfici idonee anche per l'affermazione di quei molinieti contemplati dalla Direttiva Habitat come ambienti comunitari (6410). Tuttavia, nel Sito quest'ultima codifica è stata conferita ad una sola limitata area, in cui le particolari caratteristiche morfologiche hanno permesso l'insediamento di svariate specie del *Molinion* W. Koch 1926. In corrispondenza di depressioni o avvallamenti, maggiormente nei calluneti, si osservano, con una certa frequenza, le cenosi erbacee riconducibili al *Rhynchosporion albae* W. Koch 1926 (7150). Nella maggior parte dei casi l'ambiente è caratterizzato dalla sola *Rhynchospora fusca* a cui talvolta si affianca *Drosera intermedia* e, ancor più raramente, sporadici sfagni.

Per quanto riguarda i consorzi forestali, la fitocenosi più estesa del Sito è il querceto di farnia o rovere del *Carpinion* (9160); lungo i corsi d'acqua principali è ben rappresentato l'habitat prioritario degli alneti di ontano nero con frassino (91E0*); i boschi di castagno (9260), di estensione più limitata, un tempo gestiti mediante ceduzione, completano il quadro degli ambienti comunitari del Sito Baraggia Piano Rosa.

Tra gli altri ambienti forestali sono importanti per interesse naturalistico i boschi di betulla e pioppo tremolo, le pinete di pino silvestre e le cerrete.

I robinieti invece rivestono un certo interesse produttivo.



Elenco degli habitat Natura 2000 in All. I della Direttiva Habitat del SIC IT11500007 "Baraggia Piano Rosa"

HABITAT DELLE ACQUE FERME

3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

LANDE E ARBUSTETI TEMPERATI

4030 Lande secche europee

FORMAZIONI ERBOSE NATURALI E SEMINATURALI

6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion coeruleae*)

6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

TORBIERE ALTE, TORBIERE BASSE E PALUDI BASSE

7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*

FORESTE

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*)

9260 Foreste di *Castanea sativa*

4.1.1 - HABITAT A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*

Motivi di interesse

L'habitat con vegetazione erbacea, annuale e pioniera dell'alleanza *Nanocyperion flavescentis* W. Koch 1926 si colloca in depressioni ospitanti pozze d'acqua temporanee o in zone di ristagno dell'umidità soggette a periodico disseccamento. L'habitat, pur presentandosi sempre su superfici assai ridotte, ospita numerose specie di interesse conservazionistico e di elevato pregio naturalistico; tra le più rilevanti si ricorda: *Eleocharis carniolica*, *E. palustris*, *E. acicularis*, *Juncus bulbosus*, *J. tenageja*, *Lythrum hyssopifolia*, *L. portula*, *Gratiola officinalis* e *Ludwigia palustris*. Ad eccezione di quest'ultima specie, gli altri *taxa* sono stati osservati in più località. La presenza di *Ludwigia palustris* è al momento nota solo per il comune di Fontaneto d'Agogna (SOLDANO, 1997, *ined.*).

Cenni di dinamica dell'habitat

In situazioni naturali e in assenza di disturbo, al diminuire del livello dell'acqua di una pozza, le comunità del *Nanocyperion* conquistano progressivamente nuovi spazi verso le acque libere (LASSEN, 2006). L'habitat si mantiene in assenza di concorrenza da parte di comunità igrofile perenni (AA.VV., 2002).

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

L'habitat può essere favorito da pressioni biotiche moderate finalizzate a ridurre la concorrenza delle specie perenni (AA.VV., 2002). Nel caso del Sito, pressoché ogni depressione disponibile, naturale o artificiale, è colonizzata dalle specie del *Nanocyperion*. L'habitat si afferma regolarmente in corrispondenza dei solchi lasciati dai mezzi agricoli nelle piste forestali o al lato delle medesime, nonché negli avvallamenti delle presunte aree di saggio realizzate per prelevare campioni di argilla. In alcuni casi, come ad esempio nei pressi della discarica abbandonata, le concavità sono tali da essere ora occupate da interessanti stagni effimeri.

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per la vegetazione anfibia a piccole ciperacee e giunchi sono legate a:

- diffusione di specie alloctone (*Eleocharis obtusa*, *Bidens frondosa*, *Hypericum mutilum*);
- dinamica della vegetazione con progressivo interrimento e riduzione delle pozze temporanee;
- abbandono di rifiuti solidi ingombranti.

3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

Motivi di interesse

L'habitat comprende diverse tipologie di vegetazione acquatica aventi un valore biologico differente a seconda della cenosi considerata. Nel caso specifico del Sito, l'ambiente è rappresentato da un unico popolamento monospecifico di *Potamogeton natans*, insediato in una depressione allagata presumibilmente di origine artificiale. Considerando tutte le tipologie ambientali censite all'interno del Sito, la cenosi in esame, pur non avendo specie di interesse conservazionistico, possiede caratteri di unicità. Al margine della colonia di *Potamogeton* si sviluppano le cenosi del *Nanocyperion* con presenza di *Agrostis canina*, *Eleocharis carniolica*, *Gratiola officinalis* e *Juncus bulbosus*.

Cenni di dinamica dell'habitat

I corpi idrici ospitanti la vegetazione radicante con foglie galleggianti sono interessati dal progressivo interrimento in seguito al deposito di materia organica vegetale. Le comunità acquatiche sono dunque soggette ad una naturale regressione, seguita dalla possibile colonizzazione da parte di elofite (*Carex vesicaria*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*).

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

La depressione ospitante lo stagno si presume sia stata realizzata come area di saggio per l'estrazione di campioni argilla allo scopo di verificare le sue proprietà in funzione della

fabbricazione di mattoni. Attualmente in questa porzione non si registrano connessioni con attività agricole, forestali e pastorali.

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per la vegetazione delle specie acquatiche radicanti sono legate a:

- diffusione di specie alloctone (*Eleocharis obtusa*, *Bidens frondosa*, *Hypericum mutilum*);
- dinamica della vegetazione con progressivo interrimento e riduzione delle pozze temporanee;
- abbandono di rifiuti solidi ingombranti;
- eutrofizzazione delle acque.

4030 – Lande secche europee

Motivi di interesse

In Piemonte e in tutto il Nord Italia, l'ambiente delle brughiere pedemontane è in forte regressione a seguito del cambio della destinazione d'uso dovuta a svariate pressioni antropiche o, più semplicemente, in seguito al loro abbandono. Le brughiere delle baragge sono contraddistinte dalla presenza di specie basso-arbustive acidofile come *Calluna vulgaris*, *Genista germanica*, *G. tinctoria* e, sporadicamente, *Cytisus scoparius*. In certe situazioni le brughiere assumono un aspetto più rado, in cui gli arbusti emergono qua e là tra i vigorosi cespi di *Molinia arundinacea*, a cui sempre si affiancano *Danthonia decumbens*, *Festuca tenuifolia*, *Potentilla erecta*, *Carex panicea* e *Serratula tinctoria*. La necessità di preservare tali fitocenosi è legata alla peculiare composizione floristica che contraddistingue le lande a *Calluna*. Infatti l'habitat ospita numerose specie di interesse conservazionistico, biogeografico nonché di elevato pregio naturalistico. Nella composizione floristica, assai costante, emergono per il loro interesse specie mesoigrofile, xerofile e specie montane al di sotto del loro limite altitudinale, come: *Anthericum liliago*, *Arnica montana*, *Carex repens*, *Chrysopogon gryllus*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus palustris*, *Hieracium umbellatum*, *Nardus stricta*, *Platanthera bifolia*, *Salix rosmarinifolia*; per il Sito Baraggia Piano Rosa assumono notevole interesse e rappresentatività i popolamenti di *Gentiana pneumonanthe* e *Gladiolus palustris*. In particolare, la genziana

mettimborsa si insedia, in gruppi anche di diversi individui, nelle aree di brughiera meglio conservate, preferibilmente nelle porzioni meno arbustate. Il gladiolo, seppur relativamente diffuso, forma invece colonie costituite da pochi esemplari. Inoltre, nei calluneti della Baraggia Piano Rosa non è infrequente osservare, in depressioni a ristagno di umidità, mosaici di vegetazione a *Rhynchospora fusca* talvolta affiancata dalla rara *Drosera intermedia*. Nel presente studio si confermano le segnalazioni floristiche storiche inerenti all'habitat delle brughiere, alle quali si aggiungono alcuni ritrovamenti inediti. Purtroppo non è dato sapere se il contingente floristico dei calluneti del Piano Rosa abbia subito delle perdite, poiché mancano informazioni bibliografiche specifiche per il novarese (SOLDANO, 1997, *ined.*).

Cenni di dinamica dell'habitat

Le brughiere sono formazioni seminaturali affermatesi su suoli poveri di nutrienti, acidi e soggetti a periodici disseccamenti; solo in condizioni topografiche e microclimatiche adatte possono essere relativamente stabili (LASSEN, 2006). In Piemonte la vegetazione dei calluneti è stata interpretata come una fase di degradazione o di ricostituzione delle formazioni boschive preesistenti (MONDINO *et al.*, 1995). In assenza di utilizzazioni agro-silvo-pastorali, l'habitat delle brughiere viene più o meno lentamente sostituito da cenosi arbustive e arboree. Nel Sito sono ancora riconoscibili le superfici un tempo occupate dai calluneti ora invase da *Pteridium aquilinum* o da arbusti e alberi, in particolare *Frangula alnus* e *Populus tremula*, i quali costituiscono uno stadio preparatorio all'insediamento delle essenze forestali (MONDINO, 1995). Tracce delle brughiere sono visibili anche nelle radure dei querceti a *Quercus robur* e *Q. cerris* o ancora nelle pinete a *Pinus sylvestris*. Nella campagna di rilevamento effettuata per il presente studio sono stati compiuti 23 rilievi in corrispondenza delle porzioni di brughiera. A testimonianza delle dinamiche evolutive in atto, anche in queste aree meglio conservate, sono stati osservati con una frequenza superiore al 80%, giovani esemplari di *Betula pendula*, *Populus tremula* e *Frangula alnus*.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

L'habitat seminaturale delle brughiere è il risultato dell'influenza di alcune tipologie di impatto antropico come la raccolta del brugo, i disboscamenti, l'attività pastorale legata al passaggio delle greggi e negli ultimi anni gli incendi (MONDINO *et al.*, 1995). Dalle

testimonianze verbali raccolte dai contadini locali, è stata ricostruita la gestione delle aree novaresi a brughiera dal dopoguerra fino ad oggi. Oltre al noto utilizzo di tali superfici come pascoli durante la transumanza delle greggi, le brughiere, fino agli anni '60, erano annualmente soggette ad uno sfalcio per ottenere strame, intervento attuato nel periodo autunnale. In seguito tale pratica, mantenuta sporadicamente fino agli anni '70, venne progressivamente abbandonata. A quei tempi, il passaggio delle greggi avveniva in periodi dell'anno in cui il bestiame poteva alimentarsi con i giovani germogli delle graminacee: in primavera con il risveglio della vegetazione e in autunno grazie ai ricacci più teneri che si sviluppavano in seguito al taglio della vegetazione erbacea. Dagli anni '70 fino ai nostri giorni, le brughiere non furono più gestite con il taglio, mentre si è mantenuto, con modalità e tempistiche stagionali assai diverse da un tempo, il pascolo. Rispetto al periodo appena descritto, il ventennio dagli anni '80 fino all'istituzione della Riserva, è stato caratterizzato da una maggior frequenza degli incendi; l'ultimo grande rogo risale al 1997. Secondo MONDINO (1995) un tempo il fuoco era spesso associato al pascolo per favorire l'emissione di giovani ricacci appetiti. La pratica (debbio) permetteva quindi di mantenere "giovane" la brughiera, ma troppo spesso si risolveva in un incendio incontrollato della boscaglia, del brugo e della rinnovazione naturale (MONDINO *et al.*, 1995). In merito ai possibili responsabili degli incendi lo stesso MONDINO (1995) evidenzia come i pastori hanno sempre negato un loro coinvolgimento declinando ogni responsabilità. Sempre secondo MONDINO, i pastori locali segnalano l'invadente presenza dei pastori lombardi che, con mandrie di migliaia di capi, hanno un forte impatto sulla componente vegetale.

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per l'habitat delle brughiere pedemontane sono legate alla:

- dinamica della vegetazione con progressivo invasione di arbusti e *Pteridium aquilinum*;
- gestione inappropriata;
- incendi;
- diffusione di specie alloctone (*Amorpha fruticosa*).

6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi

(*Molinion coeruleae*)*Motivi di interesse*

I molinieti, un tempo diffusi dal fondovalle alla fascia montana, sono prati magri da sfalcio igrofilo e mesoigrofilo, in forte regressione, tanto da essere inseriti nel Libro Rosso degli habitat d'Italia nella categoria di minaccia più alta (PETRELLA *et al.*, 2005). Le principali specie costitutive sono *Molinia coerulea* e talvolta *M. arundinacea*, le quali sono in grado di insediarsi su suoli torbosi o argillo-limosi, oligotrofici o mesotrofici soggetti anche a disseccamenti. Presso il Sito, durante i rilevamenti effettuati per il presente studio, è stata osservata esclusivamente *Molinia arundinacea*. La specie è diffusa praticamente ovunque; si affianca a *Calluna vulgaris* e ad altri arbusti nelle brughiere; si insedia nel sottobosco nelle formazioni forestali, oppure più raramente si afferma in consorzi paucispecifici. Tuttavia, a nessuno di questi ambienti fisionomizzati da gramigna altissima corrisponde l'habitat comunitario delle praterie a *Molinia*. Qualche incertezza di interpretazione è sorta per alcune cenosi di brughiere contraddistinte da un mosaico di arbusti acidofili e di *Calluna* frammisti a vigorosi cespi di *Molinia* in cui fanno capolino, sempre con coperture assai modeste, svariate specie dell'ordine *Molinietalia* (*Carex panicea*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus palustris*, *Inula salicina*, *Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus*, *Laserpitium prutenicum*, *Sanguisorba officinalis*, *Serratula tinctoria*, *Succisa pratensis*). Non è da escludere che la presenza di queste specie attesti che tali superfici in passato fossero degli ambienti prativi destinati alla produzione di stame, dove lo sfalcio tardo autunnale aveva molteplici effetti: diradava gli arbusti di *Calluna*, controllava lo sviluppo di *Molinia arundinacea*, favorendo nel contempo una maggior varietà e abbondanza di specie proprie dei molinieti. Anche le brughiere delle baragge novaresi, ubicate in quelle aree un tempo falciate, potrebbero quindi rappresentare uno stadio di riaffermazione dei calluneti successivo a quello dei prati a *Molinia* (GIACOMINI & FENAROLI, 1958). Una possibile testimonianza della passata esistenza dell'habitat dei lischeti (ambienti erbacei caratterizzati dalla predominanza di specie della famiglia *Cyperaceae*) presso il Sito Baraggia Piano Rosa è fornita da un consorzio a *Molinia arundinacea*, ubicato in un impluvio a modesta acclività, in cui compaiono le seguenti specie del *Molinion*: *Carex hartmanii*, *Galium uliginosum*, *Galium palustre*, *Gladiolus palustris*, *Juncus acutiflorus*, *J. conglomeratus*, *J. effusus*, *Lysimachia vulgaris*, *Sanguisorba officinalis* e *Thalictrum*

flavum. Di questo contingente *Carex hartmanii*, *Galium uliginosum* e *Gladiolus palustris* sono *taxa* particolarmente interessanti, data la loro rarità sia nel contesto della Regione Piemonte sia per il Sito. Dunque solo in corrispondenza di quest'area è stata attribuita la codifica 6410 dell'habitat "praterie a *Molinia*".

Cenni di dinamica dell'habitat

Le praterie a *Molinia* sono comunità erbacee seminaturali mantenute solo grazie agli interventi di sfalcio autunnali e/o pascolo estensivo. In caso di abbandono degli interventi suddetti i molinieti sono facilmente invasi da specie legnose. Inoltre, le fluttuazioni del livello di falda, l'eutrofizzazione delle acque e l'accumulo di sostanze nutritive nei terreni sono elementi destabilizzanti che favoriscono altre cenosi come canneti, magnocariceti o raggruppamenti ad alte erbe (LASSEN, 2006; HEGG *et al.*, 1993). Anche il pascolo intensivo determina un'alterazione dei molinieti, perché prendono il sopravvento specie adattate a suoli asfittici poiché compattati dal calpestamento del bestiame, come *Deschampsia caespitosa*; la concimazione favorisce, infine, l'affermarsi di specie dei prati pingui dell'ordine *Arrhenatheretalia* (LASSEN, 2006).

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

Come indicato in SBURLINO *et al.* (1995), i molinieti sono fitocenosi antropogene, la cui conservazione dipende dalla regolare applicazione di pratiche colturali come il pascolo estensivo e/o lo sfalcio tardivo seguito dalla rimozione della lettiera (DELARZE & GONSETH, 2008). In tutta l'Europa, in particolare nell'area pianiziale, le praterie a *Molinia* hanno subito una forte contrazione in seguito alla razionalizzazione dell'agricoltura (concimazione, drenaggio) o per l'abbandono delle tradizionali pratiche colturali (HEGG *et al.*, 1993; DELARZE & GONSETH, 2008). Nel caso delle baragge novaresi, come accennato in precedenza, le primitive brughiere pedemontane, se annualmente falciate, assumevano probabilmente una fisionomia prossima ai prati a *Molinia*. L'abbandono di queste pratiche ha condotto ad un graduale ritorno verso le cenosi di brughiera.

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per gli habitat a *Molinia* sono dovute a:

- mancanza di gestione;

dinamica della vegetazione con progressiva invasione di arbusti.

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Motivi di interesse

L'habitat corrisponde alle praterie mesofile da sfalcio dominate da emicriptofite cespitose e scapose ricche di graminacee e di specie dalle vistose fioriture, ubicate su suoli fertili, profondi, freschi e ricchi di humus. Nella classificazione fitosociologica la vegetazione prativa di questo habitat rientra nella classe *Molinio-Arrhenatheretea* R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970, ordine *Arrhenatheretalia* R. Tx. 1931, comprendendo la maggioranza delle associazioni dell'alleanza *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926, ad eccezione di quei consorzi a carattere marcatamente sinantropico (LASSEN *et al.*, 2009). In generale, la composizione floristica che contraddistingue le fitocenosi prative delle baragge risulta alquanto variabile, tanto da escludere, per la maggior parte dei casi, l'attribuzione all'habitat 6510. Data la varietà floristica che caratterizza i prati osservati nelle baragge, tali superfici andrebbero ulteriormente studiate per giungere ad un corretto inquadramento fitosociologico in quanto i dati finora raccolti conducono solo a conclusioni parziali. Alcune superfici prative dominate da *Lolium perenne*, *Festuca pratensis*, *Trifolium repens*, con una bassa copertura di *Arrhenatherum elatius* sono potenzialmente attribuibili all'alleanza *Cynosurion*, nonostante l'assenza di *Cynosurus cristatus*, osservato in altri contesti. In un unico caso è stata attribuita la codifica 6510, in corrispondenza di un singolo appezzamento in cui compaiono svariate specie dell'*Arrhenatheretalia* (*Arrhenatherum elatius*, *Anthoxanthum odoratum*, *Dactylis glomerata*, *Poa trivialis*, *Achillea millefolium*, *Ranunculus acris*, *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense*, *Leucanthemum vulgare*, *Galium mollugo*, *Silene vulgaris*, *Cerastium holosteoides ssp. triviale*).

L'habitat delle praterie da sfalcio di bassa altitudine riveste particolare interesse da un punto di vista conservazionistico e biologico, perché può essere caratterizzato da una notevole ricchezza di specie vegetali e di invertebrati. In generale, l'interesse per i prati stabili da sfalcio di bassa quota risiede dunque nel fatto che sono cenosi seminaturali divenute ormai puntiformi e circoscritte ai fondovalle principali delle Alpi (SINDACO *et al.*,

2003). Nel caso del Sito Baraggia Piano Rosa le praterie da sfalcio, potenzialmente inquadrabili nell'alleanza del *Cynosurion*, sono indubbiamente interessanti dato che rappresentano una formazione prativa poco diffusa e conosciuta per il Piemonte.

Infine, è opportuno segnalare per il loro buon stato di conservazione, le superfici prative a sud dell'abitato di Croce dei Mazzoli al di fuori dei confini del Sito. Dato che non è stato possibile effettuare dei rilievi floristici - vegetazionali finalizzati al loro inquadramento fitosociologico, sarebbe opportuno effettuare in futuro delle osservazioni puntuali per valutare la loro composizione floristica. Come accennato in precedenza, considerata l'importanza delle cenosi prative da sfalcio, a prescindere dell'appartenenza della codifica comunitaria, anche i prati di Croce dei Mazzoli sarebbero meritevoli di protezione tanto da includerli nell'area tutelata.

Cenni di dinamica dell'habitat

I prati da sfalcio sono ambienti antropogeni secondari sottratti alla vegetazione originaria arbustiva o boschiva. In questi territori gli arrenatereti hanno avuto origine dal dissodamento di boschi e boscaglie di querce. Le superfici prative abbandonate sono colonizzate da arbusteti d'invasione come betuleti, corileti, pioppeti, saliceti a salicone o robinieti.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

La parte settentrionale del Sito è contraddistinta da superfici prative attualmente gestite mediante lo sfalcio. Secondo le testimonianze orali fornite dai contadini locali, la porzione nord occidentale in corrispondenza di Cascina Torba in passato era occupata da prati stabili da sfalcio. Tuttavia, nel corso degli anni questi consorzi prativi, a seconda della gestione attuata dai proprietari, sono stati sfruttati come pascoli o all'occorrenza come risorsa per il foraggio. In altri contesti del Sito, le aree un tempo destinate alla coltivazione sono state sostituite con l'attuale gestione a prato da sfalcio.

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per i prati da sfalcio sono dovute a:

- cambio di destinazione d'uso delle superfici prative;
- concimazioni inappropriate;

- cessazione dell'attività di sfalcio per abbandono delle pratiche agricole.

7150 - Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*

Motivi di interesse

L'habitat comunitario corrisponde alle cenosi pioniere di ciperacee eliofile dell'alleanza *Rhynchosporion* localizzate in depressioni delle torbiere. Nelle brughiere pedemontane piemontesi si affermano delle formazioni a *Rhynchospora fusca* decisamente originali. Infatti, rispetto alle comunità del *Rhynchosporion* presenti nell'area insubrica piemontese (Monte Mottarone, Monte Avigno, Lagoni di Mercurago), le cenosi osservate presso la baraggia novarese sono estremamente impoverite tanto che, in alcuni casi, si riducono alla presenza della sola *Rhynchospora fusca*. L'habitat, estendendosi di regola su superfici di pochi m², risulta non cartografabile: ogni qual volta è stata osservata la cenosi, si è quindi provveduto a rilevare la sua posizione con il GPS. Il codice 7150 è stato attribuito a quelle situazioni, osservate sempre in ambito di brughiere, in cui *Rhynchospora fusca* era accompagnata da *Drosera intermedia*. Nel SIC *R. fusca* è presente, oltre che nei calluneti, anche negli avvallamenti o nelle tracce lasciate dai mezzi agricoli nelle piste forestali. In queste circostanze la specie si inserisce nelle cenosi del *Nanocyperion* affiancandosi a *Eleocharis carniolica*, *Juncus bulbosus* e *J. tenageja*. In tali ambiti, è stato rilevato l'habitat con la codifica 3130, poiché meglio caratterizzato dalle specie edificanti il *Nanocyperion*. Il corteggio delle specie caratteristiche del *Rhynchosporion* include esclusivamente *taxa* rari e minacciati (*Rhynchospora fusca*, *Drosera intermedia* e *D. rotundifolia*), i quali conferiscono alla cenosi un elevato pregio naturalistico. In alcune stazioni le comunità del *Rhynchosporion* sono arricchite dagli sfagni (*Sphagnum* sp.). Nelle fasi di acquisizione dei dati floristici-vegetazionali non è stata rilevata la presenza di *Drosera rotundifolia*, tuttavia la specie è nota da precedenti studi condotti nel territorio delle baragge novaresi (PESCAROLO, 1992; 1993).

Cenni di dinamica dell'habitat

Nei calluneti lo sviluppo di *Molinia arundinacea* chiude progressivamente gli spazi utilizzabili da *Rhynchospora fusca* e *Drosera intermedia* fino a sopraffarle.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

All'interno del Sito esiste una porzione di molinieto dove *Rhynchospora fusca* forma dei fitti tappeti quasi monospecifici. Solo in un secondo momento è stato compreso il motivo di tale abbondanza. Quest'area in principio di settembre, ovvero in occasione della festa della Riserva, è regolarmente falciata con mezzi meccanici. L'intervento favorisce la rara ciperacea per due motivi: il taglio contiene lo sviluppo di *Molinia arundinacea*, riducendo i cespi a livello del terreno; in secondo luogo, il passaggio dei mezzi agricoli crea depressioni e solchi che favoriscono l'accumulo di acqua, favorendo involontariamente le comunità pioniere del *Rhynchosporion*. Queste cenosi secondarie, spesso di origine antropozoogena, sono infatti in grado di colonizzare il suolo messo a nudo in seguito alla rimozione della cotica erbosa per azione meccanica dell'uomo (es. sfruttamento delle torbiere), degli animali (attività di scavo per alimentazione) o per erosione naturale (ruscellamento superficiale, gelo).

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per le cenosi a *Rhynchospora fusca* sono dovute a:

- spontanee dinamiche evolutive della vegetazione con progressiva chiusura degli ambienti di brughiera.

91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Motivi di interesse

L'interesse al mantenimento di questi boschi è legato a due motivi: da un lato alla rarità nell'areale planiziale di tali cenosi, fortemente ridotte nella loro estensione a causa dell'intervento antropico (coltivazioni, bonifiche, drenaggi e regimazioni idriche in generale); dall'altro all'importanza naturalistica che tali formazioni rivestono per la nidificazione di particolari specie ornitiche. Sotto il profilo naturalistico le cenosi ad ontano nero sono spesso caratterizzate da un fitto sottobosco dominato da ciperacee igrofile come *Carex brizoides* e *Scirpus sylvaticus*; a queste si accompagnano diverse specie di felci

tolleranti periodi di inondazione (*Athyrium filix-foemina*, *Dryopteris affinis* ssp. *cambrensis*, *D. dilatata*, *Equisetum telmateja*).

L'habitat comprende sia boschi ripari a ontano nero (*Alnus glutinosa*) in purezza, localmente accompagnato da frassino (*Fraxinus excelsior*), sia boschi misti a dominanza di ontano nero associato a farnia (*Quercus robur*) e robinia (*Robinia pseudoacacia*) con strato arbustivo a nocciolo (*Corylus avellana*). Le principali formazioni all'interno del Sito sono diffuse in corrispondenza delle incisioni dei terrazzi alti, lungo corsi d'acqua di modesta portata, caratterizzati da suoli a umidità elevata e ricchi di elementi nutritivi.

Lungo i numerosi piccoli corsi d'acqua che solcano il territorio del Sito si segnala inoltre la presenza di piccole formazioni puntuali o lineari di ontano nero.

Cenni di dinamica dell'habitat

I boschi ripari a ontano nero rappresentano formazioni azonali, legate a condizioni di elevata umidità del suolo (falda idrica elevata, allagamenti stagionali) e pertanto tendenzialmente stabili, a meno che non intervengano cambiamenti del regime idrico; una riduzione del livello di umidità dei suoli può favorire la loro evoluzione verso boschi mesofili. Nel caso specifico del Sito in esame, i boschi ripari a ontano nero sono in contatto catenale con cenosi forestali mesofile a dominanza di farnia, con le quali costituiscono formazioni miste di transizione verso boschi del quercu-carpineto dell'Habitat 9160.

Aspetti forestali

Nell'ambito dei popolamenti dove la copertura di ontano nero è prevalente (50 %), le principali tipologie strutturali sono il ceduo matricinato (nei popolamenti in purezza) e la fustaia monoplana (nei boschi misti) con diametri da piccoli a medi. Prevale complessivamente la fustaia, che interessa circa il 70% della superficie.

Dati dendrometrici

	Dati dendrometrici desunti da PFT	Dati dendrometrici desunti da parcella sperimentale (4)
area basimetrica media	16,17 m ² /ha	27,7 m ² /ha
numero piante	406 piante/ha	671 piante/ha
volume medio	142 m ³ /ha	247,4 m ³ /ha

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

Le cenosi a ontano nero del Sito non sono più oggetto di intense utilizzazioni forestali (legna da ardere e produzione di zoccoli) da tempo, sia per lo scarso interesse che riveste oggi il legname, sia perché situate in aree poco accessibili. Non si sono osservate tracce di utilizzazioni pastorali, ma non si può escludere che, almeno localmente, tali formazioni siano interessate dal passaggio di greggi transumanti che frequentano il Sito nella stagione primaverile e autunnale, essendo poste in corrispondenza di potenziali punti di abbeverata.

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per le foreste alluvionali di ontano nero sono dovute a:

- invasione di specie esotiche (*Robinia pseudocacia*);
- inquinamento delle acque superficiali;
- abbandono di rifiuti di vario genere (microdiscariche);
- transito e pascolamento di ungulati domestici;
- evoluzione naturale verso cenosi miste mesofile.

9160 – Querceti a farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*

Motivi di interesse

L'interesse per questo habitat è legato al fatto che la farnia (*Quercus robur*) insieme al carpino bianco (*Carpinus betulus*) costituiva le originarie foreste planiziali, poi sostituite quasi completamente da prati, pascoli e coltivi e, di conseguenza, attualmente distribuite in modo frammentario e puntiforme nell'alta e bassa pianura. A seconda del tipo di gestione i querceti di farnia delle baragge possono ospitare un variegato e ricco sottobosco erbaceo. Di indubbio interesse è la presenza, nello strato erbaceo del sottobosco, del raro *Epimedium alpinum* che, poco più a nord, in corrispondenza dell'area insubrica, raggiunge il suo limite settentrionale di distribuzione per il territorio piemontese. In una sola occasione è stato osservato un piccolo gruppo di *Gladiolus* sp., che andrebbe riesaminato in quanto potrebbe trattarsi di *G. imbricatus*.

L'habitat comprende varie tipologie forestali accomunate dalla dominanza di farnia associata a una o più specie (cerro, betulla, pioppo tremolo, castagno, robinia). I boschi ascrivibili a questo habitat sono i più estesi nel territorio del Sito, localizzati sia sui terrazzi fluvio-glaciali sia nelle depressioni, su suoli idromorfi e profondi o su suoli con ristagno idrico stagionale, ma anche su suoli drenati. La copertura arborea è spesso rada, con sottobosco costituito da consorzi erbacei a prevalenza di *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum*; in corrispondenza di una copertura più densa si osserva uno strato arbustivo a nocciolo (*Corylus avellana*). Praticamente assente sul territorio del Sito, o comunque sporadico e non rilevato come copertura, il carpino, segnalato invece in ambiti forestali prossimi al Sito.

La forma più diffusa con cui si presenta l'habitat in questione è quella dei boschi misti di farnia, in mescolanza con betulla e/o pioppo tremolo (querco-carpineto dell'alta pianura ad elevate precipitazioni – sottotipo idromorfo a *Molinia arundinacea* – var. con betulla e/o pioppo tremolo), secondariamente con robinia (querco-carpineto dell'alta pianura ad elevate precipitazioni o della bassa pianura – var. con robinia) secondo la Tipologia forestale (CAMERANO P., GOTTERO F., TERZUOLO P., VARESE P., 2008).

Da rilevare come in questo habitat siano compresi anche i querceti misti di farnia e cerro dove le due specie sono presenti in percentuale simile; non sempre è stato possibile evidenziare con apposito codice la cerreta come habitat a sé stante nella sequenza dei tre habitat principali. Si ritiene che la compresenza ricorrente di farnia e cerro rappresenti una peculiarità del Sito ed uno specifico motivo di interesse.

Cenni di dinamica dell'habitat

I quercio-carpineti rappresentano la vegetazione forestale potenziale planiziale. Dovrebbero perciò essere popolamenti stabili, ma sono spesso compromessi dall'infiltrazione della robinia, specie molto invasiva, che ne può pregiudicare la stabilità.

All'interno del Sito i querceti sono in contatto catenale con gli alneti di ontano nero (91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*). Sono in contatto seriale (dinamico) con le brughiere (4030 - Lande secche europee), i castagneti (9260 - Boschi di *Castanea sativa*), i robinieti, le colture agrarie e impianti di arboricoltura da legno, i consorzi erbaceo-arbustivi a *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum* con o

senza *Frangula alnus*, talvolta con betulla e pioppo tremolo in fase di colonizzazione, le boscaglie di invasione costituite da betulla e/pioppo tremolo, i boschi misti a dominanza di pino silvestre (*Pinus sylvestris*).

La robinia, pur risultando spesso stentata nelle situazioni meno favorevoli (terrazzi con suoli poco fertili, acidi e con ristagni idrici), è un importante elemento del dinamismo dei querce-carpineti. In alcuni casi contribuisce a formare lo strato dominante di fustaie monoplane, in altri forma uno strato dominato di spessina, in altri ancora si trova nei vari strati di fustaie pluriplane, talvolta forma uno strato ceduo; in ogni caso, anche quando non determina coperture significative, si manifesta come specie potenzialmente pericolosa, in quanto capace di inserirsi rapidamente ed in modo più competitivo della farnia e di altre latifoglie autoctone negli spazi aperti venutisi a creare per tagli non razionali o per schianti. Pertanto particolare attenzione va riservata all'evoluzione dei querce-carpineti infiltrati di robinia o a ridosso di robinieti.

Da considerare con interesse, per la dinamica evolutiva dei querce-carpineti, è la presenza del cerro (*Quercus cerris*) che, rispetto alla farnia, possiede in molte stazioni maggiori potenzialità per la rinnovazione (evidente nelle parcelle sperimentali a compresenza di farnia e cerro). Inoltre, il cerro risulta meno sensibile ad attacchi parassitari e anomalie climatiche di quanto non sia la farnia, che mostra invece in stagione avanzata segni generalizzati di sofferenza.

Aspetti forestali

Le principali tipologie strutturali sono la fustaia monoplana a prevalenza di diametri medi o piccoli e la fustaia pluriplana (generalmente a due o tre strati vegetazione) per piede d'albero o per gruppi, a prevalenza di diametri medi e piccoli. Meno presente il governo misto con fustaia di querce e ceduo di castagno o robinia, sebbene il castagno ceduo si trovi abbastanza diffuso in ampi areali del Sito, ma con coperture limitate. Un'altra tipologia strutturale è rappresentata dalla fustaia di farnia nel piano dominante e dalla spessina di robinia nel piano dominato.

Dati dendrometrici

	Dati dendrometrici desunti da PFT	Dati dendrometrici da parcella sperimentale (1)	Dati dendrometrici da parcella sperimentale (2)	Dati dendrometrici da parcella sperimentale (6)

	SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
--	---	---

area basimetrica media	19,05 m ² /ha	8,49 m ² /ha	9,63 m ² /ha	22,4 m ² /ha
numero piante	494 piante/ha	200 piante/ha	219 piante/ha	254 piante/ha
volume medio	167 m ³ /ha	92,05 m ³ /ha	105,23 m ³ /ha	271,7 m ³ /ha

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

I querceto-carpineti sono stati fortemente condizionati dall'azione antropica, che ne ha innanzitutto determinato la distruzione mediante disboscamento e dissodamento, per far posto a pascoli e coltivi. In un secondo tempo l'abbandono generalizzato delle attività agricole, nelle aree un tempo sottratte ai querceto-carpineti, ha innescato un processo evolutivo che dovrebbe riportare verso il bosco di farnia, attualmente caratterizzato da formazioni impoverite delle tipiche specie accessorie (in particolare carpino bianco che risulta quasi assente nel SIC) e minacciate dalla diffusione di specie esotiche molto competitive, quali robinia e quercia rossa (introdotta sia nei boschi sia nei coltivi e nelle brughiere con impianti adiacenti ai boschi) e ciliegio tardivo.

I boschi di farnia, mantenuti radi in passato attraverso periodici interventi di pulizia e di "allevamento" delle giovani piantine di querce, erano gestiti a fustaia e utilizzati con tagli per piede d'albero dai numerosi piccoli proprietari per ricavarne assortimenti da opera o legna da ardere; in particolare nell'economia familiare del passato gli esemplari migliori di farnia venivano tenuti per costituire la "dote" delle figlie (testimonianza verbale raccolta da agricoltori locali). In seguito all'abbandono delle cure ai popolamenti, si è avuto un sempre maggiore sviluppo sia della vegetazione erbacea-arbustiva (molinia, felce aquilina, rovi, frangola), con conseguente formazione di una densa copertura di ostacolo alla rinnovazione delle querce, sia della vegetazione arborea autoctona (betulle, tremoli) e esotica (robinia e localmente quercia rossa).

Lo strato ceduo di castagno nei querceti, un tempo diffuso per produrre paleria per le vigne, ma con coperture limitate (in genere inferiori al 25%), si presenta oggi generalmente deperito per limitazioni stagionali (scarso drenaggio), problemi fitosanitari, ma soprattutto a causa dei frequenti incendi sviluppatisi a partire dagli anni '80 del secolo scorso, dopo l'abbandono delle attività agro-forestali.

Nelle fasce boscate circostanti le piste, con vegetazione arborea sufficientemente rada, si sono osservati, almeno localmente, i segni del passaggio dei greggi ovi-caprini

transumanti; questi, se da un lato contribuiscono a deprimere lo sviluppo delle giovani robinie (i cui getti sono consumati dalle capre), dall'altro possono disturbare l'affermarsi della già scarsa rinnovazione naturale di farnia e cerro.

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per i querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli* sono dovute a:

- invasione di specie esotiche (robinia, quercia rossa, ciliegio tardivo);
- abbandono delle pratiche colturali;
- incendio;
- tagli non razionali;
- danneggiamento della rinnovazione da parte di animali al pascolo.

9260 - Boschi di *Castanea sativa*

Motivi di interesse

I castagneti puri rappresentano forme di sostituzione antropica di preesistenti boschi planiziali di querce e altre latifoglie; anche dove il castagno è una semplice specie accompagnatrice la sua presenza è stata favorita dall'intervento dell'uomo. L'interesse per questo habitat è perciò legato più che altro alla sua partecipazione come componente naturale di un bosco misto a prevalenza di querce (farnia e/o cerro); sotto questo aspetto si evidenzia come sia abbastanza frequente la presenza di rinnovazione di castagno (*Castanea sativa*) nei boschi di farnia o misti.

L'habitat comprende boschi con dominanza di castagno, che come tali sono poco diffusi nel territorio del Sito in esame e localizzati soprattutto nel settore meridionale (bosco di Ghemme); infatti le condizioni stagionali dei terrazzi delle baragge, caratterizzati da ristagni idrici, mal si addicono al castagno che preferisce terreni ben drenati e sciolti. I popolamenti puri più estesi sono di conseguenza localizzati sui versanti delle incisioni dei terrazzi, meglio drenati. Talvolta nelle situazioni di versante il castagno si può trovare localmente abbondante, pur non risultando rilevabile tra gli habitat principali.

Nel piano arboreo si possono trovare, insieme a castagno, farnia (*Quercus robur*), cerro (*Quercus cerris*), betulla (*Betula pendula*), pino silvestre (*Pinus sylvestris*), robinia (*Robinia pseudoacacia*). Dove il bosco è più rado si trovano *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum* nello strato erbaceo e la frangola (*Frangula alnus*) nel piano arbustivo; con copertura del bosco più densa sono quasi assenti sia lo strato arbustivo sia quello erbaceo. I castagneti del Sito presentano un sottobosco molto povero in cui compaiono comuni specie acidofile.

Il castagno si presenta per lo più deperito, presumibilmente per sovrapposizione di problemi di carattere fitosanitario e danni da fuoco; nel periodo compreso tra il 1980 e il 1997 vaste aree del Sito sono state percorse da incendi, anche ripetuti (secondo le testimonianze di agricoltori locali) e il castagno è risultato la specie più sensibile al fuoco e maggiormente danneggiata.

Cenni di dinamica dell'habitat

I castagneti rappresentano formazioni antropogene di sostituzione della vegetazione forestale potenziale planiziale (querco-carpineti). Nelle particolari condizioni stazionali del Sito, non adatte al castagno, esso dovrebbe tendere ad una generale regressione (anche se cedui molto densi tenderebbero a restare puri), tanto più che, come già anticipato, è largamente deperito anche a causa di incendi e attacchi parassitari.

I popolamenti con dominanza di castagno potrebbero perciò lentamente evolvere verso formazioni miste con farnia, cerro, pino silvestre e betulla, soprattutto attraverso interventi che favoriscano questa tendenza evolutiva naturale. Per quanto riguarda la dinamica evolutiva dei boschi con castagno misto a querce, è importante la presenza del cerro che in molte stazioni presenta buone potenzialità per la rinnovazione.

I castagneti sono in contatto seriale con boschi a dominanza di farnia (9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*), brughiere (4030 - Lande secche europee), boscaglie di invasione costituite da betulla e pioppo tremolo, robinieti.

Aspetti forestali

Nell'ambito dei popolamenti dove la copertura di castagno è prevalente (50%), le principali

tipologie strutturali sono cedui adulti e invecchiati con o senza matricine, seguiti da cedui giovani e adulti con matricine. Il fuoco ha spesso arrestato l'accrescimento dei polloni; le matricine sono in genere di farnia o cerro. Limitate le superfici con altre tipologie strutturali, quali fustaia adulta a prevalenza di diametri medi e ceduo adulto invaso da spessina di robinia. Vi sono anche boschi a governo misto (dove il castagneto non costituisce l'habitat principale), con strato ceduo di castagno sotto fustaie di querce, betulle, pino silvestre. Pur essendo abbastanza diffusa su tutto il territorio la presenza di uno strato ceduo di castagno sotto fustaie di latifoglie e/o conifere, solitamente esso ha una copertura limitata.

Dati dendrometrici

	Dati dendrometrici desunti da PFT
area basimetrica media	19,54 m ² /ha
numero piante	685 piante/ha
volume medio	158,7 m ³ /ha

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

Pur essendo il castagno specie autoctona, la sua presenza in boschi puri o come componente secondaria di boschi misti, è stata favorita dall'uomo che lo utilizzava, in particolare nel territorio del Sito, per produrre paleria per le vigne. Per questo il castagno in forma di ceduo è diffuso, oltre che nei brevi versanti delle incisioni dei terrazzi, anche nelle situazioni di terrazzo dove veniva coltivato nei terreni circostanti ai vigneti; l'abbandono della viticoltura all'interno del Sito ha avuto dunque come conseguenza la perdita di interesse anche per il castagno, che non è più stato oggetto di utilizzazioni. A partire dagli anni '80 del secolo scorso, dopo l'abbandono delle attività agro-forestali, i numerosi incendi sviluppatasi su ampie superfici boschive in varie località del SIC hanno danneggiato principalmente la componente a castagno, che non è stata successivamente oggetto di interventi di recupero. Anche per questo quasi sempre il castagno si presenta deperito e con scarse possibilità di ripresa, visto il cessato interesse produttivo e l'onerosità di un eventuale taglio di ricostituzione e di sgombero della necromassa.

Problematiche di conservazione

Le principali minacce alla conservazione dell'habitat 9260 - Boschi di *Castanea sativa* sono dovute a:

- invasione di specie esotiche (robinia, quercia rossa, ciliegio tardivo);
- incendio;
- abbandono delle pratiche colturali e utilizzazioni.

4.1.2 - ALTRI AMBIENTI

Querceti termofili supramediterranei (cerrete)

Motivi di interesse

L'interesse al mantenimento del cerro (*Quercus cerris*) e dei boschi che lo comprendono è legato essenzialmente al valore naturalistico della specie, storicamente più diffusa nel territorio regionale ed oggi divenuta rara ed a rischio di scomparsa. In particolare la compresenza di cerro e farnia (*Quercus robur*) nel Sito costituisce un elemento tipico e ricorrente, di specifico interesse.

Questo ambiente comprende boschi di cerro mai puro, ma misto con latifoglie (farnia, castagno, betulla) o conifere (pino silvestre). La compresenza con farnia rappresenta la situazione più diffusa e spesso le proporzioni tra le due specie sono simili. La copertura arborea è spesso rada, con sottobosco costituito da consorzi erbacei a prevalenza di *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum*.

Le principali formazioni all'interno del Sito sono diffuse nel settore meridionale (Bosco di Ghemme), dove spesso il cerro è consociato al castagno oltre che alla farnia, ma altre sono presenti nel settore centrale e nord-occidentale. Sono localizzate su terrazzi, ma anche in situazioni più drenate di versante o comunque di debole pendio.

Cenni di dinamica dell'habitat

Vista l'assenza di formazioni pure e la presenza del cerro come componente dei quercocarpineti, si può far riferimento a quanto già riportato nei cenni di dinamica di tale habitat.

All'interno del Sito i popolamenti con cerro sono in contatto catenale con alneti di ontano nero (91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*).

Sono in contatto seriale (dinamico) con le brughiere (4030 - Lande secche europee), castagneti (9260 - Boschi di *Castanea sativa*), robinieti e impianti di arboricoltura da legno, consorzi erbaceo-arbustivi a *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum*, talvolta con betulla e pioppo tremolo in fase di colonizzazione, boscaglie di invasione costituite da betulla e/o pioppo tremolo, boschi misti a dominanza di pino silvestre.

Dovrebbero essere popolamenti stabili, ma sono spesso compromessi dall'infiltrazione della robinia, che ne può pregiudicare la stabilità. Il dinamismo dei boschi misti di cerro e farnia è quindi condizionato da questa specie esotica molto invadente, che è in grado di inserirsi rapidamente e in modo più competitivo di farnia, cerro e altre latifoglie autoctone negli spazi aperti venutisi a creare per tagli non razionali o per schianti. Nella dinamica evolutiva dei querceto-carpineti con cerro, la presenza di quest'ultima specie è interessante, oltre che per gli aspetti naturalistici e di biodiversità, anche per le maggiori potenzialità di rinnovazione mostrate in molte stazioni del Sito (evidente nelle parcelle sperimentali con compresenza di farnia e cerro) rispetto alla farnia, forse anche legate ad una minore sensibilità ad attacchi parassitari ed anomalie climatiche, in condizioni di stress dovuto a incendi e condizioni di fertilità limitata.

Aspetti forestali

Generalmente il cerro si trova ad occupare il piano dominante di fustaie monoplane a diametri medi, misto a farnia e betulla; in alcuni casi occupa il piano dominante in boschi a governo misto (con componente cedua di castagno e solo localmente anche di cerro) o in boschi cedui di castagno (matricine).

Dati dendrometrici

	Dati dendrometrici desunti da PFT	Dati dendrometrici da parcella sperimentale (1)	Dati dendrometrici da parcella sperimentale (2)	Dati dendrometrici da parcella sperimentale (6)
area basimetrica media	-	8,49 m ² /ha	9,63 m ² /ha	22,4 m ² /ha
numero piante	-	200 piante/ha	219 piante/ha	254 piante/ha
volume medio	-	92,05 m ³ /ha	105,23 m ³ /ha	271,7 m ³ /ha

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

L'azione antropica ha agito, soprattutto in passato, condizionando la presenza del cerro; oltre alla generica eliminazione dei querceti tramite disboscamento e dissodamento per far posto a pascoli e coltivi, le stesse attività selvicolturali nei boschi relitti, hanno agito in particolare sul cerro, determinandone una regressione a favore di specie più interessanti

sotto il profilo produttivo. Il cerro ha infatti una scarsa qualità tecnologica del legname e non ha avuto prodotti secondari di interesse; ciò ha favorito una selezione negativa a favore di castagno e farnia. In passato, ma anche in tempi più recenti, gli incendi hanno condizionato i boschi con cerro, sebbene la specie si dimostri più resistente di altre (in particolare del castagno) al fuoco.

L'abbandono delle cure colturali nei boschi ha favorito uno sviluppo sia della vegetazione erbacea-arbustiva (molinia, felce aquilina, rovi, frangola), con conseguente formazione di una densa copertura di ostacolo alla rinnovazione delle querce, sia della vegetazione arborea autoctona (betulle, tremoli) e esotica (robinia e localmente quercia rossa).

Per quanto riguarda le interazioni con le attività pastorali, si rimanda a quanto già riportato per l'habitat 9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*.

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per i querceti termofili supramediterranei sono dovute a:

- invasione di specie esotiche;
- incendio;
- abbandono delle pratiche colturali;
- tagli non razionali;
- danneggiamento della rinnovazione da parte di animali al pascolo.

Pinete di pino silvestre (*Pinus sylvestris*)

Motivi di interesse

I boschi di pino silvestre (*Pinus sylvestris*) rivestono un ruolo paesaggistico e naturalistico importante, proprio nelle zone di brughiera, delle quali sono elemento caratterizzante. Mancando popolamenti in purezza, l'interesse è legato al mantenimento della specie nelle cenosi boschive miste, dove si rinnova difficilmente ed è destinata a regredire naturalmente.

Questi ambienti comprendono boschi di pino silvestre generalmente misto a latifoglie (farnia, castagno, betulla) o popolamenti radi di pino silvestre in purezza su brughiera. La

copertura è in genere abbastanza rada con sottobosco costituito da consorzi erbacei a prevalenza di *Molinia arundinacea*, *Pteridium aquilinum*, localmente brugo (*Calluna vulgaris*) e frangola (*Frangula alnus*). Talvolta tali boschi sono infiltrati dalla robinia.

I boschi a pino silvestre sono localizzati nel settore immediatamente a sud dell'autostrada; la specie è diffusa anche in altre zone del Sito, seppure in modo sporadico, come colonizzatrice di alcuni lembi di brughiera.

Cenni di dinamica dell'habitat

Il pino silvestre svolge un ruolo colonizzatore delle brughiere, ma rappresenta un elemento transitorio di cenosi che tendono ad evolvere verso la vegetazione forestale potenziale planiziale rappresentata dai querceto-carpineti a dominanza di farnia e, localmente, di cerro. I boschi misti di pino silvestre e latifoglie rappresentano perciò uno stadio intermedio dell'evoluzione naturale delle brughiere abbandonate, nel quale il pino silvestre, misto a betulla e castagno, tende a regredire. Come si è potuto osservare, all'interno dei boschi la rinnovazione del pino è difficile anche per la presenza di un fitto sottobosco a *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum* mentre, almeno localmente, si può osservare la rinnovazione di altre specie (cerro, farnia e castagno).

All'interno del Sito questi boschi sono in contatto catenale con alneti di ontano nero (91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*). Sono in contatto seriale (dinamico) con brughiere (4030 - Lande secche europee), robinieti e impianti di arboricoltura da legno, consorzi erbaceo-arbustivi a *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum* con o senza *Frangula alnus*, talvolta con betulla e pioppo tremolo in fase di colonizzazione, boscaglie di invasione costituite da betulla e/o pioppo tremolo, cenosi forestali mesofile a dominanza di farnia (9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*).

Aspetti forestali

Nell'ambito dei popolamenti dove la copertura di pino silvestre è prevalente (50%), la tipologia strutturale prevalente è la fustaia: pluriplana per gruppi a prevalenza di diametri medi o monoplana a prevalenza di diametri medi. Ci sono anche situazioni a governo misto con fustaia di pino silvestre, farnia e cerro, betulla sopra strato ceduo di castagno, quest'ultimo in genere deperito per varie cause, in particolare per incendi passati che

hanno interessato a più riprese tutto l'areale di diffusione del pino silvestre nel SIC.

Dati dendrometrici

	Dati dendrometrici desunti da PFT	Dati dendrometrici da parcella sperimentale (3)
area basimetrica media	-	20,69 m ² /ha
numero piante	-	377 piante/ha
volume medio	-	197,97 m ³ /ha

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

L'azione antropica ha agito storicamente sulla presenza dei boschi misti con partecipazione di pino silvestre dapprima attraverso l'eliminazione del bosco originario tramite disboscamento e incendio (che ha determinato la formazione delle brughiere), in un secondo tempo attraverso l'abbandono della gestione delle brughiere, che ha favorito la colonizzazione del pino silvestre, insieme a betulla e farnia.

Gli incendi sono stati anche in tempi recenti un elemento fortemente condizionante la composizione dei boschi; se da un lato hanno determinato una selezione a favore di specie più resistenti (tra le quali il pino silvestre, soprattutto esemplari di un certo sviluppo, con chiome alte e cortecce spesse), dall'altro hanno favorito la costituzione di una copertura densa di *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum*, che non permettono al pino di rinnovarsi. Invece, nella brughiera dove la copertura di molinia e felce aquilina non è così continua, la rinnovazione del pino è più facile.

Il pino silvestre non riveste interesse produttivo sia per lo scarso sviluppo dei soggetti, legato alla ridotta fertilità dei terreni, sia per la scarsa qualità tecnologica del legname derivabile (piante a fusto contorto e ramoso).

Il passaggio dei greggi ovicaprini transumanti sembra non interessare i boschi di pino silvestre, mentre almeno in parte interessa le brughiere con popolamenti radi o giovani della specie o iniziali forme di colonizzazione.

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per le pinete di pino silvestre sono dovute a:

- incendio;
- evoluzione naturale verso cenosi miste di sole latifoglie;
- invasione di specie esotiche.

Boschi di betulla (*Betula* spp.) e pioppeti di pioppo tremolo (*Populus tremula*)

Motivi di interesse

L'importanza di queste cenosi è legata a motivi paesaggistici (soprattutto per la betulla, che è specie caratteristica delle baragge) e naturalistici (esse rappresentano fasi di preparazione per l'instaurarsi di cenosi più complesse e stabili). L'insediamento di betulla e tremolo con coperture dense su coltivi abbandonati svolge inoltre un ruolo positivo nel contrastare una ben più diffusa presenza di specie esotiche ed in particolare di robinia.

La copertura è in genere abbastanza rada con sottobosco costituito da consorzi erbacei a prevalenza di *Molinia arundinacea*, *Pteridium aquilinum*, localmente brugo (*Calluna vulgaris*) e frangola (*Frangula alnus*). Talvolta è presente uno strato arbustivo di nocciolo (*Corylus avellana*).

I boschi di betulla (*Betula pendula*) e/o di pioppo tremolo (*Populus tremula*) comprendono varie tipologie forestali, molto diffuse in tutto il territorio del Sito.

Si possono distinguere a grandi linee le seguenti situazioni:

1. la betulla costituisce una copertura più o meno rada su habitat di brughiera;
2. la betulla e il pioppo tremolo singolarmente o insieme hanno invaso coltivi abbandonati (in genere vigneti), formando densi popolamenti (dove a volte non è stato possibile distinguere le diverse coperture percentuali delle due specie);
3. entrambe le specie invadono zone di brughiera abbandonata, con popolamenti in fase di novelletto o di spessina, nelle fasce più marginali, talvolta insieme a frangola;
4. la betulla (e solo in parte il pioppo tremolo) è presente come componente più o meno costante della maggior parte dei boschi del Sito, in particolare delle cenosi forestali

mesofile a dominanza di farnia dove la betulla è da considerarsi come una componente dei boschi degradati, delle pinete a pino silvestre (nelle quali la betulla ha partecipato al processo di colonizzazione delle aree di brughiera abbandonata) e dei robinieti.

Cenni di dinamica dell'habitat

Le boscaglie di betulla e tremolo rappresentano una vegetazione secondaria insediatasi su aree in passato sottratte al bosco potenziale (querco-carpineto) per scopi agricolo-pastorali e successivamente abbandonate. Le betulle sono inoltre in grado di insediarsi in aree aperte venutesi a creare per cause naturali (schianti) o antropiche (aree percorse da incendi) ed in aree a ridotta fertilità inadatte ad altre specie. Esse costituiscono fasi preparatorie, spesso precedute o affiancate dalla frangola, del bosco potenziale (querco-carpineto impoverito con dominanza di farnia e/o cerro). Spesso betulla e tremolo, nelle loro fasi di invasione di coltivi o brughiere abbandonate, sono affiancati direttamente dalla farnia (specie climacica) e dal cerro, talvolta anche dalla robinia.

All'interno del Sito questi boschi sono in contatto catenale con alneti di ontano nero (91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*). Sono in contatto seriale (dinamico) con le brughiere (4030 - Lande secche europee), i castagneti (9260- Boschi di *Castanea sativa*), i robinieti, le colture agrarie e impianti di arboricoltura da legno, i consorzi erbaceo-arbustivi a *Molinia arundinacea* e *Pteridium aquilinum* con o senza *Frangula alnus*, le cenosi forestali mesofile a dominanza di farnia (9160 – Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*), i boschi misti a dominanza di pino silvestre.

Aspetti forestali

Le tipologie strutturali sono varie: fustaie monoplane a prevalenza di diametri piccoli e, in minor misura, medi; fustaie pluriplane per gruppi o piede d'albero a prevalenza di diametri piccoli o medi; fustaie allo stadio di novelletto, spessina o perticaia su brughiera o praterie a *Molinia* e *Pteridium* o arbusteti con frangola; localmente governo misto con fustaia soprastrato ceduo di castagno e robinia.

Dati dendrometrici

	Dati dendrometrici desunti da PFT	Dati dendrometrici da parcella sperimentale (5)
area basimetrica media	13,95 m ² /ha	17,26 m ² /ha
numero piante	561 piante/ha	762 piante/ha
volume medio	105,5 m ³ /ha	132,52 m ³ /ha

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

L'azione antropica ha agito storicamente sulla presenza delle boscaglie pioniere e d'invasione, dapprima attraverso l'eliminazione del bosco originario tramite disboscamento, dissodamento e incendio e, successivamente, attraverso l'abbandono della gestione di pascoli e coltivi, che ha permesso l'insediarsi di queste formazioni secondarie che preludono al ritorno del querceto-carpineto. Nelle zone di brughiera l'abbandono dello sfalcio di brugo e molinia per fare strame ha sicuramente favorito la colonizzazione di betulla e pioppo tremolo.

L'interesse selvicolturale, già limitato in passato (produzione di scope e zoccoli), è oggi assente sia per lo scarso valore di mercato del legname sia per le condizioni di scarso sviluppo legato alla ridotta fertilità nelle aree a brughiera.

Gli incendi, che in passato sono serviti a mantenere l'uso pascolivo delle zone di brughiera, rappresentano tuttora un elemento in grado di condizionare l'evoluzione di tali cenosi; essi infatti, favoriti dalla biomassa secca di molinia e felce aquilina, abbondante nel periodo invernale, possono arrestare l'evoluzione delle cenosi boschive.

Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per le boscaglie sono dovute a:

- incendio;
- mancanza di tradizionali forme di gestione;
- dinamismo della vegetazione con evoluzione naturale verso formazioni a copertura più densa (solo per i betuleti radi su brughiera);

- invasione di specie esotiche.

Boschi di robinia

Motivi di interesse

I boschi di robinia sono di origine antropica, cioè favoriti sia dall'introduzione nei coltivi abbandonati per produzione di legna da ardere e di paleria, sia dagli interventi di ceduzione successivi che ne hanno permesso la rapida diffusione nelle zone limitrofe.

I popolamenti in purezza sono derivati da invasione di coltivi, prati o pascoli abbandonati; viceversa, quando la robinia si trova associata alle latifoglie autoctone, significa che ha invaso spazi aperti all'interno di boschi degradati da interventi selvicolturali non razionali o da eventi naturali. Questo processo di infiltrazione è evidente in quasi tutto il territorio del Sito, soprattutto nelle fasce più esterne e costituisce un elemento di pericolosità per la conservazione degli habitat di interesse contigui (quercreti, alneti, pinete di pino silvestre e boscaglie d'invasione in lenta evoluzione verso i quercreti). Fino agli anni '70 del secolo scorso i boschi radi autoctoni del Sito erano periodicamente oggetto di interventi di pulizia della vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea concorrente delle querce; anche l'abbandono di queste pratiche colturali ha contribuito alla maggiore diffusione della robinia in questi boschi, unitamente a tagli irrazionali nelle superfici limitrofe.

Il robinieto, come componente di invasione di altri boschi (querco-carpineti, alneti, pinete di pino silvestre, boscaglie d'invasione), è diffuso in vaste aree del Sito; boschi a prevalenza di robinia sono inoltre localizzati nelle zone di confine del Sito, lungo il corso dei torrenti Strona e Strego e nelle fasce a ridosso del tracciato ferroviario e autostradale.

Ad oggi la robinia costituisce la specie di maggiore interesse produttivo nell'area del Sito; l'attenzione rivolta a questi popolamenti è inoltre legata alla possibilità che essi si diffondano ulteriormente o comunque costituiscano fonte di "inquinamento" per le superfici forestali adiacenti.

Cenni di dinamica dell'habitat

Si tratta di formazioni stabili dove sono ancora effettuate utilizzazioni regolari e costanti, in

evoluzione verso boschi misti con latifoglie autoctone nelle zone dove non sono più state effettuate ceduzioni.

Interazioni con le attività agricole, forestali e pastorali

Non vi sono interazioni dirette con le attività agricole.

Le attività forestali interagiscono con l'habitat attraverso i tagli; in particolare la tendenza attuale è di utilizzare i robinieti con turni lunghi (25-30 anni), riservando le eventuali matricine di latifoglie autoctone (soprattutto di farnia). Fanno eccezione le formazioni localizzate sulle scarpate della ferrovia.

Riguardo agli effetti del pascolamento su giovani robinie e sui loro ricacci da parte dei greggi ovicapri transumanti di passaggio nel Sito, osservati localmente nelle fasce boscate rade circostanti le piste di accesso, questi vanno considerati favorevolmente in quanto contribuiscono a deprimere lo sviluppo delle giovani robinie (i cui getti sono consumati dalle capre), senza però trascurare l'azione di disturbo a carico della rinnovazione naturale delle latifoglie autoctone.

Arboricoltura da legno

L'art. 4 della Legge regionale 10 febbraio 2009, n.4 e s.m.i. "*Legge forestale del Piemonte*" definisce l' Arboricoltura da legno come la coltura arborea di origine artificiale, finalizzata prevalentemente alla produzione di legname e biomassa, reversibile a fine ciclo colturale ed eseguita su terreni non boscati.

Motivi di interesse

nell'area della Baraggia di Piano Rosa gli impianti di arboricoltura da legno maggiormente rappresentati sono quelli di quercia rossa, di pino strobo, seguiti da quelli di betulla.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

L'arboricoltura da legno è a tutti gli effetti assimilabile all'agricoltura e come tale sottoposta agli ordinari cambi colturali senza che con ciò si configuri trasformazione dell'uso del suolo.

4.2 FLORA

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

La fase di acquisizione di dati floristici per il Sito Baraggia Piano Rosa è stata preceduta dalla pianificazione delle attività basata sulla consultazione di materiale bibliografico inerente l'area investigata. In base alle informazioni estrapolate dai precedenti studi condotti presso le baragge novaresi (MONDINO 1993; SOLDANO, 1997, *ined.*) e dalle indicazioni fornite dai tecnici dell'IPLA, sono state individuate le aree da campionare. Come supporto alle determinazioni delle entità vegetali sono state usate le flore di campo svizzere (AESCHIMANN & BURDET, 1994; LAUBER & WAGNER, 2000) e tedesche (ROTHMALER, 2000). La nomenclatura delle specie fa riferimento a PIGNATTI (1982) e alla recente Flora delle Alpi (AESCHIMANN *et al.*, 2004). L'attività di campionamento della flora, condotta da maggio fino a settembre, ha portato all'informatizzazione nella Banca Dati floristico vegetazionale INTEFLOR, realizzata da IPLA (SELVAGGI & MEIRANO, 1998), afferente al sistema delle Banche Dati Naturalistiche della Regione Piemonte, di 59 schede floristiche, 72 schede di singole segnalazioni, 60 schede inerenti ai campioni d'erbario collezionati, a cui si aggiungono 28 rilievi fitosociologici. Nella Tabella 4 sono riportati il numero dei rilievi floristici e il periodo di esecuzione; nella Figura 4 è indicata la localizzazione dei rilievi floristici e delle segnalazioni.

MESE	RILIEVI FLORA
Maggio	11
Giugno	27
Luglio	16
Agosto	2
Settembre	3
TOTALE	59

Tab. 4 - periodo dei sopralluoghi e numero di rilievi floristici

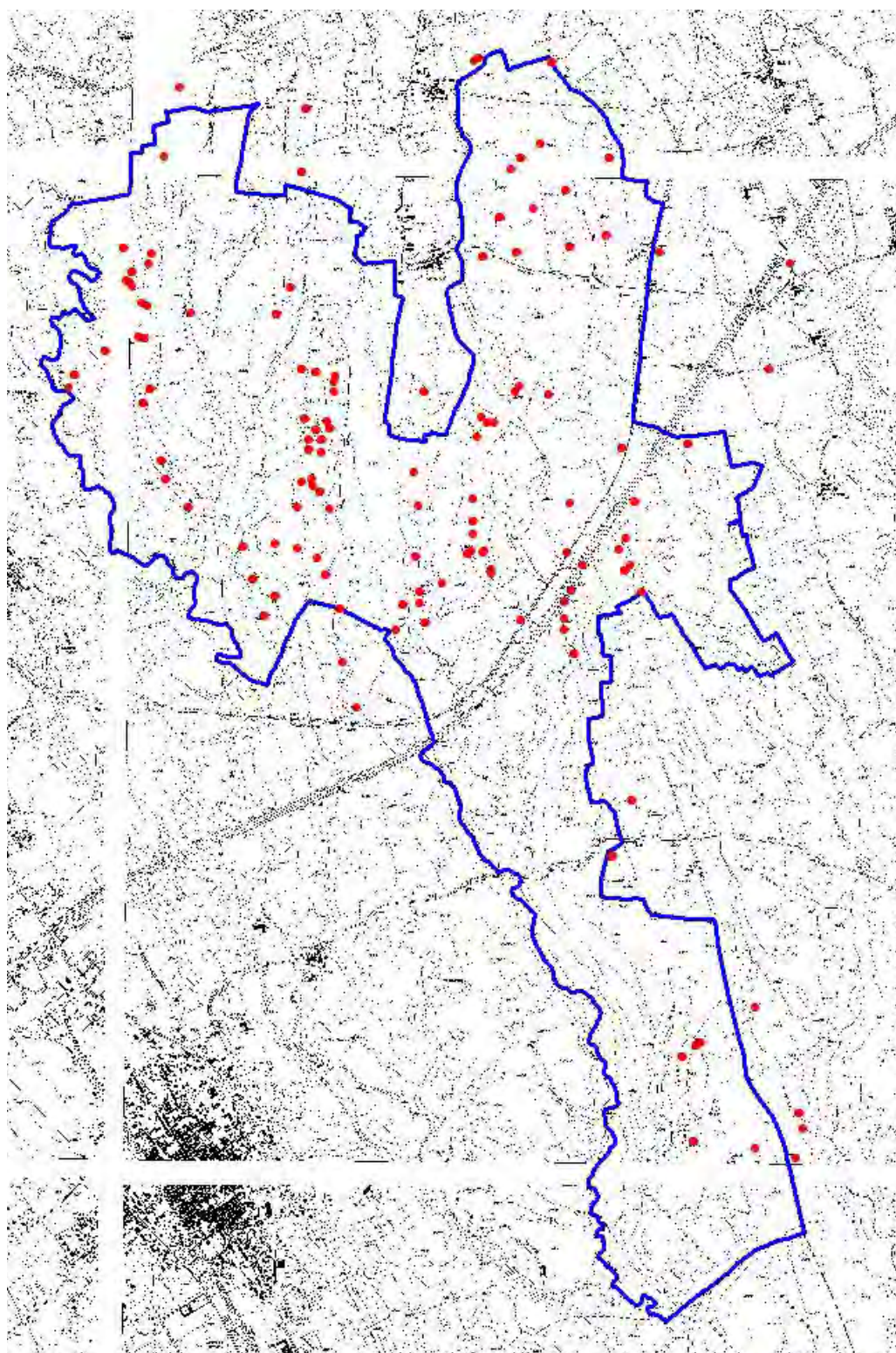


Fig. 4 - Stralcio cartografico dei rilievi floristici e delle segnalazioni

Sintesi delle conoscenze floristiche

Per il territorio delle baragge novaresi le pochissime informazioni botaniche antecedenti al 1950 risalgono ai lavori di BIROLI (1805, 1808). Le circa venti specie indicate nelle opere del botanico novarese sono tuttavia riferite solo genericamente alle brughiere novaresi (SOLDANO, 1997, *ined.*). I primi dati inerenti il Sito Baraggia Piano Rosa provengono dalle osservazioni di ABBÁ (1981; 1988) e PESCAROLO (1992; 1993); in seguito, i tre rilievi fitosociologici effettuati nel 1991 da MONDINO (1995) per la redazione del Piano Naturalistico e da CERIA (1993) nella sua tesi di laurea (58 rilevamenti), permettono di approfondire ulteriormente le conoscenze floristiche per le baragge novaresi⁴. Nel 1997 SOLDANO (*ined.*) ha quindi compiuto nuove erborizzazioni nel territorio della Riserva, elaborando un aggiornato elenco floristico comprensivo delle sue osservazioni personali, a cui si aggiungono i dati bibliografici sopra citati, per un ammontare di 206 specie. Rispetto alle conoscenze pregresse, SOLDANO individua 66 entità inedite per il Sito. Durante la campagna di rilevamento 2010 sono state censite 277 specie, corrispondenti a 1509 osservazioni. Nel presente studio si confermano 177 dati storici (49% del totale), ai quali si aggiungono 100 specie non censite in precedenza (28%); viceversa 83 *taxa* non sono stati osservati nel presente studio (23%). L'aggiornato elenco floristico del Sito Baraggia Piano Rosa annovera quindi 360 specie⁵.

⁴ Nel periodo compreso tra il 1950 e il 1995, considerando i dati inediti dell'IPLA, le pubblicazioni note e i campioni d'erbario conservati presso i musei piemontesi (MRSN, Bra), per il Sito Baraggia Piano Rosa l'ammontare delle specie registrate nella banca dati è pari a 214 entità. Dopo il 1995 l'IPLA ha effettuato ulteriori indagini conoscitive (SINDACO, VARESE, *ined.*), riconducibili a 27 specie.

⁵ Per il Sito Baraggia Piano Rosa si esclude la presenza di *Spiranthes aestivalis*, dato che la sua segnalazione (SINDACO *et al.*, 2009) deriva da una erronea attribuzione di dati bibliografici archiviati nel database floristico-vegetazionale dell'Ipla (IPLA, *in litt.*).

Flora SIC Baraggia Piano Rosa - IT11500007

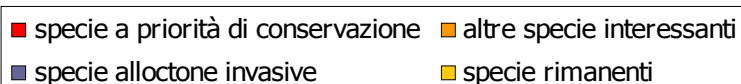
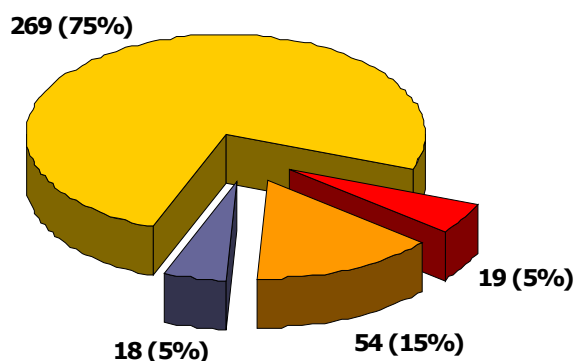


Fig. 5 - Flora del Sito Baraggia Piano Rosa

Di questo contingente, le specie alloctone e le specie a priorità di conservazione sono praticamente presenti in egual misura (18 e 19 specie ciascuna). In aggiunta, si segnalano altre 54 specie di valore naturalistico data la loro rarità nel contesto piemontese e nella provincia di Novara (Figura 5).

4.2.1 SPECIE A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE

Commento generale alle specie e alle cenosi

Alla luce dei rilievi condotti nella presente campagna di studi, a cui si addiziona il materiale bibliografico consultato, le specie a priorità di conservazione ammontano a 19 entità (5%). Presso il Sito Baraggia Piano Rosa *Carex hartmanii*, *Ranunculus flammula* e *Thalictrum aquilegifolium* sono estremamente localizzate perché sono state osservate in gruppi di pochi individui solamente in una circostanza; *Arnica montana*, *Drosera intermedia*, *Juncus tenageja* e *Platanthera bifolia* si possono considerare rare dato che sono state censite in meno di 10 stazioni; *Gladiolus palustris*, *Juncus bulbosus* e *Salix rosmarinifolia* sono abbastanza frequenti poiché registrate in meno di 20 stazioni; infine, *Eleocharis carniolica*, *Gentiana pneumonanthe* e *Rhynchospora fusca* sono ben rappresentate tanto da essere diffuse in più di 26 stazioni. Viceversa, 6 entità (*Daphne mezereum*, *Drosera rotundifolia*, *Gladiolus imbricatus*, *Leucojum vernum*, *Ludwigia palustris* e *Narcissus poëticus*) sono note solo dal materiale bibliografico. Considerata la rarità in Piemonte ed in Italia di *Drosera rotundifolia*, *Gladiolus imbricatus* e *Ludwigia palustris* andrebbero condotte nuove ricerche per confermare la loro presenza nel Sito; mentre nel caso di *Daphne mezereum*, *Leucojum vernum* e *Narcissus poëticus*, considerata la frequenza di ambienti idonei all'ecologia delle suddette specie, appare verosimile confermare la loro esistenza. Nella Tabella 5 sono riportate le specie a priorità di conservazione e la rispettiva appartenenza a categorie di protezione e Liste rosse.



SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA
IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA"
PIANO DI GESTIONE



Nome scientifico (Pignatti, 1982)	Conv. Berna All 1	Dir. Habitat All. II	Direttiva Habitat prior.	Direttiva Habitat All. IV	Dir. Habitat All. V	L.R. 32/82	Lista Rossa ITA	Lista Rossa PIE	Lista Rossa ANPA
Arnica montana L.					X				
Carex hartmanii Cajander							VU	VU	
Daphne mezereum L.						X			
Drosera intermedia Hayne						X	VU	VU	
Drosera rotundifolia L.						X		VU	
Eleocharis carniolica Koch	X	X		X			VU	VU	CR
Gentiana pneumonanthe L.						X	EN	VU	
Gladiolus imbricatus L.								LR	
Gladiolus palustris Gaudin		X		X		X		VU	
Juncus bulbosus L.								LR	
Juncus tenageja Ehrh.								LR	
Leucojum vernum L.						X			
Ludwigia palustris (L.) Elliott							EN	LR	
Narcissus poeticus L.						X			
Platanthera bifolia (L.) Rchb.						X			
Ranunculus flammula L.							VU		
Rhynchospora fusca (L.) Ait. f.							CR	CR	
Salix rosmarinifolia L.							EN		
Thalictrum aquilegifolium L.						X			

Tab. 5 - Specie a priorità di conservazione (categorie di protezione e Liste Rosse)

LEGENDA Categorie di protezione e liste rosse

DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT"

Nella tabella sono evidenziate in colonne separate le specie incluse negli allegati II, IV e V, della Direttiva 92/43/CEE detta "Habitat" in base ai più recenti aggiornamenti e recepimenti nella legislazione europea e italiana (vedi quadro normativo al § 1).

Allegato II "Elenco delle specie animali o vegetali d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione"

Allegato IV "Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa"

Allegato V "Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione".

CONVENZIONE DI BERNA

In tabella sono evidenziate le specie incluse nell'all. I della convenzione di Berna I ratificata dall'Italia con L. 5 agosto 1981 n.503 (vedi quadro normativo) che comprende un elenco di "specie della flora particolarmente protette".

In base all'art. 4 la tutela si estende anche agli habitat che le ospitano nonché ad altri habitat minacciati di scomparsa.

In base all'art. 5 è vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente le piante in all. I; è altresì vietata la detenzione o la commercializzazione di dette specie.

LEGGE REGIONALE DEL PIEMONTE N. 32/82

Sono qui comprese le specie oggetto di protezione assoluta ai sensi della L.R. della Regione Piemonte n° 32 del 2 novembre 1982: "Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell'assetto ambientale".

Per queste specie (art. 15) sono vietate la raccolta, l'asportazione, il danneggiamento, la detenzione di parti, nonché il commercio tanto allo stato fresco che secco".

LISTA ROSSA ITALIANA 1997

Sono elencate in tabella le specie segnalate nella "Lista rossa delle piante italiane" (Conti et al., 1997). Essa rappresenta un aggiornamento e complemento del "Libro Rosso delle piante d'Italia" (Conti et al., 1992).

Essa censisce 1011 specie a priorità di conservazione, di cui circa 150 segnalate in Piemonte. L'inclusione nella lista rossa non garantisce una protezione alle specie ma suggerisce priorità di conservazione che potrebbero essere recepite in programmi di conservazione nazionali o da leggi di tutela nazionali o regionali.

La lista rossa italiana ha adottato il metodo proposto da IUCN (1994) per definire il rischio di scomparsa di una specie, classificata in una delle categorie qui sotto elencate in ordine decrescente di vulnerabilità.

EX (Extinct) - Estinta

EW (Extinct in the Wild)- Estinta in natura

CR (Critically Endangered) - Gravemente minacciata

EN (Endangered) - Minacciata

VU (Vulnerable) - Vulnerabile

LR (Lower Risk) - A minor rischio

DD (Data Deficient) - Dati insufficienti

NE (Not Evaluated) - Non valutata

Nella tabella è indicata la categoria IUCN attribuita alla specie in Italia.

LISTA ROSSA REGIONALE - PIEMONTE 1997

Sono elencate in tabella le specie segnalate nella "Lista Rossa regionale delle piante italiane" (Conti et al., 1997) e curata per il Piemonte da V. Dal Vesco, G. Forneris e F. Montacchini.

Essa censisce per il Piemonte 290 entità a priorità di conservazione.

La lista rossa regionale del Piemonte ha adottato il sistema di valutazione della vulnerabilità delle specie proposto da IUCN (1994).

Nella tabella è indicata la categoria IUCN (vedi sopra) attribuita alla specie in Piemonte.

LISTA ROSSA ITALIANA ANPA 2000

Sono elencate in tabella le specie segnalate nella "Lista rossa italiana" pubblicata dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) e curata da Pignatti et al. (2001).

La lista rossa italiana ha adottato il sistema di valutazione della vulnerabilità delle specie proposto da IUCN (1994).

E' indicata la categoria IUCN (vedi sopra) attribuita alla specie in Italia.

Altre specie di interesse conservazionistico

Oltre al contingente di specie a priorità di conservazione, il Sito Baraggia Piano Rosa annovera un gruppo di 54 *taxa* che, per diversi motivi, si possono considerare importanti per l'area in esame (Tabella 6). In particolare, nei calluneti del Sito si possono osservare, oltre alle già citate *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus palustris*, *Salix rosmarinifolia*, altre significative entità come: *Carex pilulifera*, *C. repens*, *Hieracium umbellatum* e *Laserpitium prutenicum*. Di assoluto rilievo assume la presenza di *Carex repens*, una ciperacea diffusa in Italia solamente in pochissime località piemontesi (SOLDANO & BADINO, 1984; PISTARINO *et al.*, 1999). Considerato che gli habitat paludosi e in generale quelli umidi sono ovunque in forte regressione, anche il Sito Baraggia Piano Rosa, nel contesto di Rete ecologica, svolge un ruolo decisivo per la conservazione di diverse entità di ambienti igrofilici. Sono infatti numerose le specie che sono state censite in ambienti legati alla presenza di acqua; tra le più interessanti si ricorda: *Carex elongata*, *C. pendula*, *C. pseudocyperus*, *Cyperus serotinus*, *Eleocharis acicularis*, *E. palustris*, *Gratiola officinalis*, *Peucedanum palustre*, *Salix cinerea* e *Schoenoplectus mucronatus*. Altrettanto ben rappresentate sono le entità che vegetano nei prati umidi o in pozze temporanee (*Carex panicea*, *C. tumidicarpa*, *Galium uliginosum*, *Gnaphalium uliginosum*, *Gypsophila muralis*, *Inula salicina*, *I. viscosa*, *Lythrum hyssopifolia*, *L. portula*, *Mentha pulegium*, *Odontites rubra*, *Oenanthe peucedanifolia*, *Ranunculus sardous*, *Sanguisorba officinalis*, *Scutellaria galericulata* e *Thalictrum flavum*). Un'altra peculiarità del Sito è quella di ospitare *taxa* normalmente diffusi in quota che al Piano Rosa si spingono al di sotto dei limiti altitudinali (*Nardus stricta*, *Oreopteris limbosperma*, *Phegopteris connectilis*, *Phyteuma ovatum*, *Veratrum album ssp. lobelianum*). Il Sito include, infine, un gruppo di specie legate agli ambienti ruderali divenute ormai poco frequenti (*Centaurea cyanus*, *Legousia speculum-veneris*, *Lolium rigidum*, *Malva alcea*, *Spergula arvensis*) alle quali si aggiungono altre entità poco diffuse in Piemonte (*Epimedium alpinum*) o nel novarese (*Briza media*, *Carex fritchsii*, *Cucubalus baccifer*, *Erythronium dens-canis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Oplismenus undulatifolius*, *Peucedanum venetum*, *Potentilla alba*, *Prunus padus*, *Pulmonaria angustifolia*, *Scilla bifolia*, *Tilia cordata* e *Verbascum blattaria*) (SOLDANO, 1997, *ined.*). Nella campagna di rilevamento condotta nel 2010, dei 54 *taxa* appartenenti al gruppo delle altre specie di interesse conservazionistico, non sono state osservate le seguenti 11 entità: *Carex fritchsii*, *Euphorbia amygdaloides*, *Inula salicina*, *I. viscosa*, *Malva alcea*, *Oenanthe*

peucedanifolia, *Oreopteris limbosperma*, *Peucedanum venetum*, *Phyteuma ovatum*, *Prunus padus* e *Scilla bifolia*.

Nome scientifico (Pignatti, 1982)	Motivazione
<i>Briza media</i> L.	Specie rara in Provincia di Novara
<i>Carex elongata</i> L.	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Carex fritschii</i> Waisb.	Specie rara in provincia di Novara
<i>Carex panicea</i> L.	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Carex pendula</i> Hudson	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Carex pilulifera</i> L.	Specie rara in provincia di Novara
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Carex repens</i> Bellardi	Specie rarissima in Piemonte
<i>Carex tumidicarpa</i> Anderss.	Specie rara di ambienti umidi
<i>Centaurea cyanus</i> L.	Specie segetale in regressione
<i>Cucubalus baccifer</i> L.	Specie rara in provincia di Novara
<i>Cyperus serotinus</i> Rottb.	Specie rara di ambienti umidi
<i>Eleocharis acicularis</i> (L.) R. et S.	Specie rara di ambienti umidi
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Epimedium alpinum</i> L.	Specie rara in Piemonte
<i>Erythronium dens-canis</i> L.	Specie rara in provincia di Novara
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	Specie rara in provincia di Novara
<i>Galium uliginosum</i> L.	Specie rara legata ai molinieti in regressione
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Gratiola officinalis</i> L.	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Gypsophila muralis</i> L.	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Hieracium umbellatum</i> L.	Specie significativa di brughiera
<i>Inula salicina</i> L.	Specie rara di ambienti umidi
<i>Inula viscosa</i> (L.) Aiton	Specie rara di ambienti umidi
<i>Laserpitium prutenicum</i> L.	Specie significativa di brughiera
<i>Legousia speculum-veneris</i> (L.) Chaix	Specie segetale in regressione
<i>Lolium rigidum</i> Gaudin	Specie rara segetale
<i>Lythrum hyssopifolia</i> L.	Specie rara di ambienti umidi
<i>Lythrum portula</i> (L.) D. A. Webb	Specie rara di ambienti umidi
<i>Malva alcea</i> L.	Specie segetale in regressione
<i>Mentha pulegium</i> L.	Specie rara di ambienti umidi
<i>Nardus stricta</i> L.	Specie montana al di sotto dei limiti altitudinali
<i>Odontites rubra</i> (Baumg.) Opiz	Specie rara di ambienti umidi
<i>Oenanthe peucedanifolia</i> Pollich	Specie rara di ambienti umidi
<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) Beauv.	Specie rara in provincia di Novara
<i>Oreopteris limbosperma</i> (All.) Holub	Specie montana al di sotto dei limiti altitudinali
<i>Peucedanum palustre</i> (L.) Moench	Specie rara di ambienti umidi
<i>Peucedanum venetum</i> (Sprengel) Koch	Specie rara in provincia di Novara
<i>Phegopteris connectilis</i> (Michaux) Watt	Specie montana al di sotto dei limiti altitudinali
<i>Phyteuma ovatum</i> Honck.	Specie montana al di sotto dei limiti altitudinali
<i>Potentilla alba</i> L.	Specie rara in provincia di Novara

Nome scientifico (Pignatti, 1982)	Motivazione
<i>Prunus padus</i> L.	Specie rara in provincia di Novara
<i>Pulmonaria angustifolia</i> L.	Specie rara in provincia di Novara
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Salix cinerea</i> L.	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	Specie legata ai molinieti in regressione
<i>Schoenoplectus mucronatus</i> (L.) Palla	Specie rara di ambienti umidi
<i>Scilla bifolia</i> L.	Specie rara in provincia di Novara
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Specie di ambienti umidi in regressione
<i>Spergula arvensis</i> L.	Specie ruderale in regressione
<i>Tilia cordata</i> Miller	Specie rara in provincia di Novara
<i>Thalictrum flavum</i> L.	Specie legata ai molinieti in regressione
<i>Veratrum album</i> L. ssp. <i>lobelianum</i> (Bernh.) Arcang	Specie montana al di sotto dei limiti altitudinali
<i>Verbascum blattaria</i> L.	Specie rara in provincia di Novara

Tab. 6 - Altre specie di interesse conservazionistico

Schede di approfondimento relative alle specie a priorità di conservazione

***Eleocharis carniolica* Koch**

Motivi di interesse

Eleocharis carniolica è considerata una specie a rischio di estinzione a causa della marcata contrazione delle zone umide (SINDACO *et al.*, 2003). In Nord Italia la sua diffusione è accertata solo in Piemonte e Lombardia; in Veneto la sua presenza è dubbia, mentre in Val d'Aosta non esistono dati recenti inerenti questa rara ciperacea (CONTI *et al.*, 2005). Inserita negli Allegati II (B) e IV (D) della Direttiva Habitat, *E. carniolica* è inoltre inclusa con lo *status* vulnerabile (VU) negli elenchi della Lista Rossa d'Italia e del Piemonte (CONTI *et al.*, 1997). Delle 19 specie a priorità di conservazione individuate nel Sito Baraggia Piano Rosa, *E. carniolica* è l'unica citata con lo status critico (CR) nella Lista Rossa Italiana pubblicata dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) curata da PIGNATTI *et al.* (2001). Nei medesimi ambienti in cui si insedia *E. carniolica*, riconducibili all'Habitat comunitario 3130 - Vegetazione annuale anfibia dei margini di acque ferme, si rinvencono i rari *Juncus bulbosus* e *J. tenageja*, entrambi inseriti nella Lista Rossa del Piemonte (CONTI *et al.*, 1997).

Cenni di biologia ed ecologia della specie

Eleocharis carniolica è una specie eliofila e termofila che predilige gli ambienti umidi, tollerando con efficacia periodi di immersione; presso il Sito *E. carniolica* si osserva in pozze temporanee, al margine di stagni o in depressioni, talvolta nelle brughiere, più raramente in prati umidi, sempre su substrati argillosi i quali favoriscono il ristagno dell'acqua (PIGNATTI, 1982; AESCHIMANN & BURDET, 1994; SOLDANO & SELLA, 2000; SINDACO *et al.*, 2003; LANDOLT *et al.*, 2010).

Problematiche di conservazione

Nel Sito *E. carniolica* è specie relativamente comune; durante i sopralluoghi effettuati nella campagna di rilevamento 2010 sono state localizzate 34 stazioni spesso costituite da popolamenti cospicui.

Le potenziali minacce per le colonie di *E. carniolica* sono dovute a:

- competizione con specie esotiche dall'ecologia affine, soprattutto *E. obtusa* e, in minor misura, con *Bidens frondosa* ed *Hypericum mutilum*;
- contrazione delle superfici idonee all'insediamento di *E. carniolica* e delle comunità anfibie dovute all'evoluzione naturale della cenosi.

***Arnica montana* L.**

Motivi di interesse

Arnica montana è una specie decisamente comune nella fascia montana-subalpina, ma che diviene assai rara a quote inferiori ai 500 m (PIGNATTI, 1982). *A. montana* è inserita nell'Allegato V (E) della Direttiva 92/43/CEE, in cui figurano "Specie animali e vegetali di interesse comunitario il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione".

Cenni di biologia ed ecologia della specie

Arnica montana è una specie eliofila che necessita di suoli da moderatamente secchi a umidi, nel contesto montano alpino si insedia in pascoli acidofili come i nardeti (*Nardion strictae*) e i curvuleti (*Caricion curvulae*), oppure nelle lande a rododendri, ginepri e mirtilli (*Juniperion nanae*) (RAMEAU *et al.*, 1993; LANDOLT *et al.*, 2010).

Problematiche di conservazione

Presso il Sito *Arnica montana* non è molto frequente, essendo stata osservata solo in 5 stazioni in corrispondenza dei calluneti più maturi. Non è da escludere che la sua reale diffusione nel Sito sia maggiore; infatti, una volta sfiorita, diventa poco appariscente dato che le rosette basali appressate al suolo sono poco visibili. Ad ogni modo, la collocazione di *A. montana* ad una quota inusuale ed i suoi popolamenti piuttosto circoscritti sono elementi che suggeriscono di monitorare attentamente la composita per scongiurarne l'eventuale scomparsa.

Le principali minacce per i popolamenti locali di *A. montana* sono dovute a:

- riduzione dell'habitat dei calluneti a seguito dell'invasione di *Pteridium aquilinum* e di specie arbustive e arboree (*Frangula alnus*, *Betula pendula*, e *Populus tremula*);
- raccolta del fiore per scopi officinali.

***Gladiolus palustris* L., *Gladiolus imbricatus* L., *Gentiana pneumonanthe* L., *Carex hartmanii* Cajander**

Motivi di interesse

Gladiolus palustris essendo una specie caratteristica dei prati umidi e magri, che alternano periodi di umidità primaverile con periodi di aridità estiva, è oggi in forte regressione in Europa, a seguito della diffusione di pratiche agricole quali concimazioni e drenaggi, tanto da essere considerata una specie gravemente minacciata (PIGNATTI, 1982; KÄSERMANN, 1999). Seppur segnalata in tutte le regioni del Nord-Italia, la specie è considerata rara ed è ampiamente tutelata; è inclusa negli Allegati II (B) e IV (D) della Direttiva Habitat con lo *status* vulnerabile (VU), negli elenchi della Lista Rossa del Piemonte (CONTI *et al.*, 1997) ed è una specie protetta dalla L.R. 32/82.

La diffusione di *Gladiolus imbricatus* è invece limitata a Piemonte, Lombardia, Friuli Venezia-Giulia e Liguria (CONTI *et al.*, 2005). Nel territorio piemontese il progressivo declino delle sue popolazioni rendono la specie minacciata e, per tale motivo, è inclusa nella Lista Rossa del Piemonte (CONTI *et al.*, 1997) con lo *status* a minor rischio (LR). *Gentiana pneumonanthe*, un tempo specie comune, secondo PIGNATTI (1982) è ormai divenuta assai rara a causa della bonifica degli ambienti palustri. É segnalata in Nord Italia in tutte le regioni ad eccezione della Val d'Aosta (CONTI *et al.*, 2005). In Piemonte è

protetta dalla L.R. 32/82; nella Lista Rossa d'Italia è inclusa come specie minacciata (EN), mentre nella Lista Rossa del Piemonte (CONTI *et al.*, 1997) è considerata vulnerabile (VU).

Carex hartmanii, infine, essendo presente solo in Piemonte, Trentino-Alto Adige e Veneto (CONTI *et al.*, 2005), è considerata una specie fortemente minacciata tanto da essere contestualmente inserita nella Lista Rossa d'Italia e del Piemonte (CONTI *et al.*, 1997) con lo *status* vulnerabile (VU).

Cenni di biologia ed ecologia delle specie

Gladiolus palustris è una geofita bulbosa perenne a distribuzione collinare-montana (0-1500 m) che necessita di suoli caldi in estate, ad umidità fluttuante, piuttosto poveri di nutrienti, ricchi di humus, calcarei e argillosi. Si insedia a gruppi in prati umidi, in chiarie o in depressioni umide anche in brughiere e arbusteti (KÄSERMANN, 1999); è considerata specie caratteristica dell'alleanza *Molinion coeruleae* (OBERDORFER, 2001; LANDOLT *et al.*, 2010). L'area del Sito ospita anche il simile gladiolo piemontese (*G. imbricatus*) (SOLDANO, 1997, *ined.*). Quest'ultimo occupa tendenzialmente suoli secchi, raramente ad umidità variabile. In Svizzera è una specie compagna delle formazioni a *Molinia arundinacea* falciate una volta all'anno; talvolta persiste anche in seguito all'abbandono della pratica di sfalcio in chiarie o ai margini delle formazioni arbustive d'invasione (KÄSERMANN, 1999). Nella campagna di rilevamento del 2010 i gladioli osservati sono stati attribuiti alla specie *G. palustris*, ciò nonostante non si esclude l'esistenza di *G. imbricatus*.

Gentiana pneumonanthe è una emicriptofita perenne, eliofila, mesoigrofila, che si insedia su suoli ricchi di basi da neutri a moderatamente acidi, argillosi o calcarei, talvolta torbosi, con fluttuazioni di umidità. Insediandosi preferenzialmente nei prati umidi, è considerata una specie caratteristica dell'alleanza *Molinion coeruleae* (RAMEAU *et al.*, 1989). Nel contesto del Sito, la presenza di habitat congeniali a *G. pneumonanthe* favorisce la sua diffusione tanto da poterla considerare una specie non particolarmente minacciata. In particolare, sembrerebbe più abbondante nelle brughiere più aperte in corrispondenza di radure dominate da *M. arundinacea*.

Carex hartmanii è una geofita rizomatosa che cresce su suoli ad umidità fluttuante, con acqua stagnante o percolante, moderatamente ricchi di nutrienti e di calcare, da neutri a

maggiormente acidi. In Germania è considerata una specie caratteristica dell'alleanza *Molinion coeruleae* (OBERDORFER, 1995); si tratta di una specie che tuttavia mal sopporta gli sfalci troppo frequenti (KÄSERMANN, 1999). Nel Sito è presente una sola popolazione della rara ciperacea; la sua puntuale localizzazione ed il limitato numero di individui osservati rendono *C. hartmanii* la specie più minacciata tra quelle a priorità di conservazione.

Problematiche di conservazione

Gladiolus palustris e *G. imbricatus*

Le principali minacce sono dovute a:

- raccolta dei fiori o dei bulbi;
- danneggiamento dei popolamenti a causa dei cinghiali che potrebbero nutrirsi dei bulbi;
- riduzione degli habitat idonei in seguito all'invasione di *Pteridium aquilinum* o di specie arbustive e arboree (*Frangula alnus*, *Betula pendula*, *Populus tremula*);
- gestione scorretta (sfalcio troppo precoce, pascolo intensivo).

Gentiana pneumonanthe

Analogamente alle specie precedenti, le minacce sono dovute a:

- raccolta dei fiori;
- riduzione degli habitat idonei in seguito all'invasione di *Pteridium aquilinum* o di specie arbustive e arboree (*Frangula alnus*, *Betula pendula*, *Populus tremula*);
- gestione scorretta (sfalcio troppo precoce, pascolo intensivo).

Carex hartmanii

Le minacce a carico dell'unico popolamento di *C. hartmanii* sono dovute a:

- progressiva contrazione e scomparsa dell'habitat ospitante a seguito dell'invasione di *Pteridium aquilinum* o di specie arbustive e arboree (*Frangula alnus*, *Betula pendula*, *Populus tremula*);
- isolamento della popolazione;
- mancanza di gestione;
- gestione scorretta (sfalcio troppo precoce, pascolo intensivo).

4.2.2 SPECIE ALLOCTONE

Nel Sito sono presenti 20 specie alloctone: 4 fanerofite (*Quercus rubra*, *Pinus strobus*, *Robinia pseudoacacia*, *Prunus serotina*), 2 nanofanerofite (*Amorpha fruticosa*, *Spiraea japonica*), 4 emicriptofite (*Artemisia verlotorum*, *Phytolacca americana*, *Miscanthus sinensis*, *Solidago gigantea*), 9 terofite annuali (*Abutilon theophrasti*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Bidens frondosa*, *Conyza canadensis*, *Eleocharis obtusa*, *Galinsoga parviflora*, *Hypericum mutilum*, *Panicum dichotomiflorum*, *Solanum carolinense*) e una geofita (*Reynoutria japonica*). Nella Tabella 7 sono riportate, per ciascuna di esse, le strategie di vita, come indicato in LANDOLT *et al.* (2010).

Nome scientifico (Pignatti, 1982)	Strategia di vita (Landolt <i>et al.</i> , 2010) ⁶
<i>Abutilon theophrasti</i> Medicus	Competitiva rudereale (crr)
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Competitiva rudereale (crr)
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Competitiva, rudereale e stress-tollerante (crs)
<i>Artemisia verlotorum</i> Lamotte	Competitiva rudereale (ccr)
<i>Bidens frondosa</i> L.	Competitiva rudereale (crr)
<i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq.	Competitiva rudereale (crr)
<i>Eleocharis obtusa</i> (Willd.) Schultes	Stress-tollerante rudereale (rss)
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Competitiva rudereale (crr)
<i>Hypericum mutilum</i> L.	Stress-tollerante rudereale (rrs)
<i>Miscanthus sinensis</i> Anderss.	?
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michaux	Competitiva rudereale (crr)
<i>Phytolacca americana</i> L.	Competitiva rudereale (ccr)
<i>Pinus strobus</i> L.	Competitiva (ccc)
<i>Quercus rubra</i> L.	Stress-tollerante (ccs)
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Competitiva (ccc)
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Competitiva (ccc)
<i>Prunus serotina</i> Ehrh	Competitiva (ccc)
<i>Solanum carolinense</i> L.	Rudereale (rrr)
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Competitiva rudereale (ccr)

6

Secondo GRIME (1979, 2001) esistono tre strategia di vita:

1. **Strategia competitiva:** specie altamente competitive: perenni, spesso specie arboree che possono temporaneamente crescere anche in condizioni di luce ridotta.
2. **Strategia rudereale:** specie pioniere: vita breve, di piccole dimensioni ed eliofile, raramente sono specie legnose, producono grandi quantitativi di semi che sono rapidamente dispersi.
3. **Strategia stress-tollerante:** specie adattate a condizioni ambientali stressanti. In molti casi le piante sono di piccole dimensioni e di crescita breve, con piccole e spesso foglie sempreverdi.

Molte specie possiedono contemporaneamente più di una definita strategia (LANDOLT *et al.*, 2010).

Tabella 7 - Specie alloctone e relative strategie di vita

Nell'area del Sito *Quercus rubra* e *Pinus strobus* sono assai frequenti a causa dei numerosi impianti realizzati dai privati, ai quali ha fatto seguito l'abbondante rinnovazione spontanea da seme. Altrettanto diffusa è *Robinia pseudoacacia*, tanto da essere una componente stabile delle formazioni forestali; la sua ampia diffusione, affiancata dall'efficace strategia riproduttiva anche per via vegetativa, rende vana ogni ipotesi di eliminazione della specie. In aree boscate, in due distinti nuclei di ridotta estensione, è stata rinvenuta di recente la specie esotica *Prunus serotina*, molto competitiva sia nelle formazioni forestali, sia nelle zone aperte. Tra gli arbusti *Spiraea japonica*, nonostante sia una specie tendenzialmente eliofila, si è insediata nel sottobosco costituendo estesi popolamenti anche al margine delle formazioni forestali. Viceversa, *Amorpha fruticosa* è stata individuata in una sola colonia al confine meridionale della porzione nord-occidentale del Sito. Le rimanenti specie invasive, tutte terofite annuali, sono largamente rappresentate nel Sito. Le uniche eccezioni sono *Abutilon theophrasti*, osservato in una sola occasione in corrispondenza di un campo messo a riposo, ed *Eleocharis obtusa*, localizzata in tre stazioni. Tuttavia quest'ultima specie, considerata la grande disponibilità di habitat congeniali, potrebbe diffondersi con estrema efficacia entrando in competizione con *E. carniolica*. Anche *Reynoutria japonica*, nonostante sia momentaneamente limitata a poche stazioni, potrebbe potenzialmente diffondersi nei greti dei corsi d'acqua con la conseguente banalizzazione della loro composizione floristica.

***Amorpha fruticosa* L.**

Cenni di biologia ed ecologia della specie

Amorpha fruticosa è una specie altamente competitiva ad elevata capacità adattativa che in pianura colonizza con efficacia i greti dei corsi d'acqua (PIGNATTI, 1982). È una specie rustica, in grado di vegetare su tutti i tipi di substrato, sopportando i ristagni idrici, le basse temperature e la forte insolazione (FERRARI & MEDICI, 2004). Inoltre possiede un'elevata capacità pollonifera che rende difficile la sua eradicazione.

Gravità della minaccia

Amorpha fruticosa è una specie in grado di formare grandi colonie monospecifiche; considerata la sua alta competitività, potrebbe diventare una minaccia per l'habitat delle brughiere. Un tempestivo intervento finalizzato alla sua rimozione potrebbe scongiurare la sua diffusione nei calluneti o in ambienti affini.

***Eleocharis obtusa* (Willd.) Schultes**

Cenni di biologia ed ecologia della specie

Eleocharis obtusa necessita di ambienti umidi, temporaneamente inondati o esondati, con fluttuazione dell'umidità, in corrispondenza di stagni, fossi, rive, etc. (AESCHIMANN *et al.*, 2004).

Gravità della minaccia

Nel Sito una fitta colonia di *Eleocharis obtusa* è stata osservata in corrispondenza di solchi o depressioni ai margini di ambienti prativi. In altre due occasioni sono stati individuati pochi cespi in pozze temporanee. Come per *Bidens frondosa* e *Hypericum mutilum*, la minaccia legata all'eventuale diffusione di *Eleocharis obtusa* è in relazione alle problematiche di stretta competizione per gli spazi vitali con *E. carniolica* e con altre interessanti specie (*Juncus bulbosus*, *J. tenageja*) dell'Habitat comunitario 3130 – Vegetazione annuale anfibia dei margini di acque ferme.

***Quercus rubra* L.**

Cenni di biologia ed ecologia della specie

E' una specie nordamericana diffusa in Piemonte a partire dalla prima metà del 1900. Specie sciafila nelle prime fasi dello sviluppo, è in grado di rinnovarsi sotto copertura. La spessa lettiera di foglie, difficilmente decomponibili, protegge le abbondanti ghiande prodotte dalla pianta e impedisce la rinnovazione delle altre specie arboree e della flora nemorale autoctona. La rinnovazione raggiunge densità elevate soprattutto in prossimità di gruppi di piante, piuttosto che in presenza di alberi isolati. E' specie a rapido accrescimento, che richiede buona disponibilità idrica e suoli fertili, anche acidi, ma è in grado di tollerare terreni pesanti con stress idrici rispetto alle querce autoctone, come la farnia. La capacità di ricaccio dalle ceppaie aumenta con le dimensioni della pianta. Si tratta dunque di una specie in grado di sostituire le cenosi spontanee ed in particolare il

querco-carpineto e di danneggiare la flora del sottobosco per l'accumulo di lettiera indecomposta.

Gravità della minaccia

Tra le specie arboree *Quercus rubra* è una delle più diffuse, come conseguenza dei numerosi impianti realizzati dai privati in terreni ad uso sia agricolo sia forestale, a volte anche solo come filari in prossimità di superfici boscate. *Q. rubra* si rinnova con efficacia da seme; a partire da piante mature portaseme, la specie si diffonde facilmente nei boschi adiacenti ed è stata trovata sia come rinnovazione/perticaia sia nel piano dominante di querceti a farnia. La sua eradicazione è complicata dalla elevata capacità pollonifera.

Prunus serotina Ehrh.

Cenni di biologia ed ecologia della specie

È una specie nordamericana, introdotta in Italia, a partire dall'inizio del XIX secolo, a scopi ornamentali.

Specie competitiva che invade sia formazioni forestali, dove raggiunge valori di copertura molto elevati, sia formazioni vegetali più aperte (arbusteti, incolti, prati non gestiti). Lo sviluppo della pianta è favorito da condizioni di luminosità che permettono di raggiungere la maturità sessuale in meno di 10 anni e una fruttificazione abbondante. Le plantule solo se ostacolate da una fitta copertura deperiscono e muoiono nel volgere di pochi anni, viceversa, in seguito a tagli e ad aperture o in generale in condizioni di ridotta copertura, il novellame è in grado di svilupparsi efficacemente ed esercitare una forte competizione nei confronti di tutte le altre specie. È specie adattabile a differenti condizioni edafiche e, pur prediligendo suoli ricchi, profondi e freschi, tollera suoli formati su depositi alluvionali recenti, suoli acidi di brughiera o terre brune collinari.

Gravità della minaccia

Nel sito Baraggia di Piano Rosa sono stati finora censiti 2 nuclei di ridotta estensione, con presenza della specie esotica.

Ha elevata capacità di moltiplicazione attraverso polloni da ceppaia e polloni radicali, il cui sviluppo è stimolato dalla ceduzione. Inoltre produce semi che restano vitali nel terreno fino a 5 anni; la dispersione è zoocora, affidata principalmente a uccelli e mammiferi

frugivori.

Pinus strobus

Cenni di biologia ed ecologia della specie

Il pino strobo è una specie a rapido sviluppo, che richiede precipitazioni abbastanza elevate e ben distribuite, terreni fertili e profondi, mediamente sciolti, da subacidi ad acidi. Non trova condizioni ideali in terreni soggetti a ristagni idrici.

Gravità della minaccia

Nel Sito e soprattutto nelle aree immediatamente circostanti sono presenti estesi impianti artificiali di pino strobo, il quale non sembra tuttavia trovare le condizioni ideali per una rinnovazione spontanea. Una sua diffusione naturale nei boschi limitrofi non pare costituire una minaccia.

***Spiraea japonica* L. fil.**

Cenni di biologia ed ecologia della specie

Spiraea japonica è specie originaria dell'Asia, introdotta come entità ornamentale in Europa e negli Stati Uniti, dove si è gradualmente spontaneizzata negli ambienti naturali; gli habitat ottimali per la specie sembrano essere le aree ripariali ed altri ambienti umidi, anche se viene rinvenuta, oltre che lungo i fiumi e i ruscelli, negli incolti e ai margini dei boschi, riuscendo a diffondersi anche nel sottobosco. La specie preferisce l'esposizione totale, pur tollerando un parziale ombreggiamento; predilige abbondanza di acqua durante la stagione vegetativa, ma non sopporta suoli saturi per prolungati periodi. Si sviluppa in una vasta gamma di suoli, inclusi quelli alcalini, pur prediligendo suoli ricchi e umidi. Analogamente a molte altre entità esotiche invasive, anche *Spiraea japonica* produce centinaia di piccoli semi che vengono dispersi naturalmente.

Gravità della minaccia

Una volta affermatasi, la specie si sviluppa rapidamente e tende a costituire dense formazioni che entrano in competizione con le fitocenosi autoctone arbustive ed erbacee presenti. I semi possono permanere per molti anni nel suolo, rendendo la riaffermazione

della vegetazione indigena particolarmente difficoltosa. Come già osservato in alcune aree del Sito, *Spiraea japonica* potrebbe ulteriormente diffondersi nel sottobosco delle formazioni forestali, sottraendo spazio alle specie nemorali. Considerata la sua distribuzione, associata alla capacità di rigenerarsi anche dopo il taglio, la sua presenza rappresenta una problematica di difficile soluzione.

Robinia pseudoacacia

Cenni di biologia ed ecologia della specie

La robinia è caratterizzata dalle notevoli capacità di propagarsi per via vegetativa e di accrescersi rapidamente; le sue radici hanno una particolare facoltà pollonifera e la specie è in grado di emettere un'elevata quantità di polloni vigorosi, sia dalle ceppaie che dalle radici superficiali. Queste caratteristiche, unite alla sua capacità di adattamento a varie condizioni stazionali, rendono la robinia una specie molto aggressiva e competitiva, permettendole di insediarsi più rapidamente delle specie autoctone nei terreni agricoli abbandonati e nei boschi radi e degradati. Poiché la specie è favorita dalle ceduzioni ripetute che la rinverdiscono, mentre è sfavorita dall'invecchiamento, essendo poco longeva, è chiaro che i suoi popolamenti tendono a mantenersi in purezza o quasi nel caso di ceduzioni con turni brevi, mentre possono evolversi nel caso in cui vengano lasciati invecchiare, con possibile ingresso o incremento della presenza di specie autoctone.

La robinia appare più vigorosa nelle situazioni di impluvio, in corrispondenza delle incisioni dei terrazzi, dove vi sono condizioni di maggiore fertilità e disponibilità idrica; al contrario in corrispondenza dei terrazzi fluvio-glaciali, caratterizzati da suoli acidi, oligotrofici e con ristagni idrici, la specie appare stentata.

Gravità della minaccia

Il robinieto, come componente di invasione di altri boschi (querco-carpineti, alneti, pinete di pino silvestre, boscaglie d'invasione), è diffuso in vaste aree del Sito. Questo processo di infiltrazione costituisce un elemento di pericolosità per la conservazione degli habitat di interesse contigui (querceti, alneti, pinete di pino silvestre e boscaglie d'invasione in lenta evoluzione verso i querceti).

4.3 FAUNA

La Baraggia di Piano Rosa è un'area relativamente ben conosciuta dal punto di vista naturalistico, essendo stati compiuti alcuni studi in passato, sia nell'ambito di un Piano Naturalistico (IPLA, 1995), rimasto in bozza, sia da parte di singoli ricercatori (PESCAROLO, 1991, 1993, 1996; EBISUNO, 1998).

Per la stesura del presente Piano sono stati condotti alcuni studi specialistici su alcuni gruppi zoologici indicatori degli ambienti più rappresentativi del Sito: odonati (E. Riservato), lepidotteri (R. Viterbi), coleotteri acquatici (L. Cristiano), ittiofauna ed erpetofauna (S. Bovero e coll.), avifauna nidificante (M. Gagliardone), nonché da dati inediti di R. Sindaco.

4.3.1 INVERTEBRATI

Gli invertebrati costituiscono la parte preponderante della biodiversità di qualsiasi ecosistema, sia in numero di specie, sia in numero di individui, sia per il loro fondamentale ruolo nelle catene trofiche, essendo presenti a tutti i livelli della catena alimentare, dai fitofagi ai predatori, ai saprofagi.

Per questo motivo lo studio dell'entomofauna costituisce un utile strumento per caratterizzare particolari cenosi e per definire il valore ecologico-naturalistico di un'area.

Gli insetti, proprio per il loro significato di indicatori ecologici, sono da anni divenuti oggetto di studi nel campo della valutazione dello stato degli ambienti (si pensi all'utilizzo degli ormai collaudatissimi indici biotici negli ambienti fluviali) e della conservazione ambientale (per es. il *Grassland butterflies — population index* per i lepidotteri).

Per il contesto ambientale del Sito sono state effettuate indagini sui coleotteri (sia terrestri sia acquatici), gli odonati (indicatori degli ecosistemi acquatici), e i lepidotteri ropaloceri.

COLEOTTERI

Molte delle informazioni a carattere entomologico sulla Baraggia di Piano Rosa sono dovute alle ricerche pubblicate dal compianto entomologo novarese Roberto Pescarolo (*

10.05.1954 - † 10.01.1998) (PESCAROLO, 1991, 1993, 1996).

La collezione entomologica di Pescarolo, ubicata presso il Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola, ha permesso inoltre di accedere a numerosissimi dati concernenti specie catturate all'interno della Baraggia di Piano Rosa e assenti nelle pubblicazioni sopra citate;; questi dati, insieme alle raccolte del materiale effettuate durante l'attuale ricerca, offrono un quadro dettagliato sull'entomofauna presente all'interno del Sito.

Dal punto di vista entomologico risultano interessanti le formazioni boscate, in particolare quelle con presenza di *Quercus*; anche *Betula pendula* ospita specie che sono sporadiche sul territorio nazionale.

Riguardo ai coleotteri acquaioli, oltre ai corsi d'acqua di modesta portata, rivestono interesse le aree umide del Sito con prati ed acquitrini costituiti da pozze di piccole dimensioni, dove si è raccolta la maggior parte dei coleotteri *Hydroadephaga*, *Hydrophiloidea*, *Hydraenidae* e *Dryopidae*, poco rappresentati all'interno della collezione Pescarolo, permettendo così un quadro più completo della fauna dei coleotteri di Piano Rosa.

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

Prima della ricerca in campo è stata studiata con attenzione la collezione Pescarolo, per stabilire quali fossero i gruppi di coleotteri meno rappresentati nella stessa, al fine di indirizzare le ricerche sui gruppi meno noti. Di tutte le famiglie di coleotteri presenti in collezione, quelle appartenenti agli *Hydrophiloidea* sono le meno rappresentate; per questa ragione le indagini si sono concentrate all'interno degli ambienti umidi, in particolare all'interno dei torrenti Strona e Strego, oltre che negli acquitrini sparsi nell'area di studio.

La raccolta del materiale, all'interno degli ambienti acquatici lenticì e lotici, è stata effettuata tramite l'utilizzo di un colino caratterizzato da una rete rigida a maglie di 1x1 mm, dal diametro di 12,5 cm e profondità di 5 cm.

La bassa profondità dell'acqua all'interno delle pozze presenti nelle zone acquitrinose (siti con la maggior densità specifica di entomofauna acquaiola) ha obbligato al solo utilizzo del colino, mentre negli ambienti acquatici lotici si è affrontata per lo più una ricerca a vista, alzando i sassi (immersi) presenti in prossimità delle sponde, o con l'aiuto di un retino da

macrobenthos. Le specie minute (*Hydroglyphus*, *Graptodytes*, *Anacaena*, *Hydraena*, *Haenydra*, ecc.) sono state individuate utilizzando una serie di setacci.

Il metodo della ricerca a vista è stato utilizzato anche all'esterno degli ambienti acquatici, durante i vari spostamenti per raggiungere diverse zone umide, ed ha permesso la raccolta di coleotteri xilofagi non presenti nella collezione Pescarolo, oltre all'osservazione di un esemplare maschio, predato, di *Lucanus cervus*, specie presente nell'elenco della Direttiva Habitat 92/43/CEE in Allegato II (B).

Commento sul popolamento

Nel complesso la Baraggia di Piano Rosa ospita una fauna di coleotteri ricca di oltre 570 specie, di cui 36 di idroadeefagi, ben 115 specie di carabidi e, tra i coleotteri xilofagi, sono state censite 15 specie di buprestidi e 38 di cerambicidi.

Per quanto riguarda le specie acquatiche, sebbene non siano state rinvenute numerose specie, quelle campionate sono da ritenersi utili a definire il normale funzionamento della catena trofica, con elementi bioindicatori e vulnerabili. Alcune pozze permanenti, alimentate dalle piogge e mantenute dal terreno che ne evita la permeazione, sebbene oligotrofiche, consentono la presenza di *Dytiscidae* di grandi dimensioni, come *Dytiscus marginalis*, considerato un elemento bioindicatore. Il maggior numero di specie è stato campionato all'interno delle acque caratterizzate da una ricca vegetazione acquatica. Tra i diversi punti interessati dal campionamento, uno su tutti, tra Ghemme e Fontaneto d'Agogna (NO), UTM ED50 5052662 456114, è meritevole di nota, poiché presenta una ricca vegetazione igrofila, all'interno della quale si sono potute campionare specie non riscontrate altrove all'interno della baraggia.

Nel torrente Strona, indagato in più punti all'interno del comune di Ghemme (NO), è stato rinvenuto un esiguo numero di specie rispetto al torrente Strego, indagato anch'esso presso il comune di Ghemme (NO), dove si sono catturati coleotteri acquaioli tipici degli ambienti lotici, oltre a specie considerate bioindicatrici. Tra le specie di interesse si segnalano quelle inserite nella Tabella 8.

Tab. 8 – Coleotteri acquatici indicatori o inseriti nelle Liste Rosse

SPECIE	BIOINDICA - TORE	L C	VU	RICONFERMATA IN PIEMONTE
<i>Haliphus (Liaphlus) guttatus</i> Aubé, 1836	V			
<i>Hygrotus (Coelambus) impressopunctatus</i> (Schaller, 1783)	V			
<i>Hydroporus</i> (s. str.) <i>tristis</i> (Paykull, 1798)	V		V	
<i>Liopterus haemorrhoidalis</i> (Fabricius, 1787)	V			
<i>Hydaticus</i> (s. str.) <i>seminiger</i> (De Geer, 1774)	V			
<i>Acilius</i> (s. str.) <i>sulcatus</i> (Linné, 1758)	V			
<i>Dytiscus marginalis</i> Linné, 1758	V			
<i>Helophorus</i> (s. str.) <i>aequalis</i> Thomson, 1868	V			
<i>Helophorus (Atracthelophorus) montenegrinus</i> Kuwert, 1885		V		
<i>Hydrochus crenatus</i> (Fabricius, 1792)				V
<i>Hydrochus flavipennis</i> Küster, 1852				V
<i>Hydrochara caraboides</i> (Linnaeus, 1758)	V	V		
<i>Helochaes obscurus</i> (Müller, 1776)		V		
<i>Helochaes lividus</i> (Forster, 1771)		V		
<i>Enochrus (Methydrus) nigritus</i> (Sharp, 1782)	V			
<i>Enochrus (Lumetus) ochropterus</i> (Marsham, 1802)	V			
<i>Laccobius (Dimorpholaccobius) albescens</i> Rottemberg, 1874		V		
<i>Anacaena bipustulata</i> (Marsham, 1802)		V		
<i>Anacaena globulus</i> (Paykull, 1798)		V		
<i>Anacaena lutescens</i> (Stephens, 1829)		V		
<i>Hydrobius fuscipes</i> (Linnaeus, 1758)	V			

Tra le altre specie sono meritevoli di essere ricordate *Lucanus cervus* (D. H. All. II) e il Buprestide *Dicerca alni*, osservata e catturata sul tronco di una *Betula pendula* spezzata a livello del colletto. Quest'ultima specie è poco distribuita sul territorio regionale e la sua presenza all'interno del Sito viene reputata meritevole di nota (Tabella 9).

Gli ambienti boschivi ospitano molte famiglie di coleotteri, con molteplici nicchie ecologiche, ad evidenziare l'importanza del mantenimento e della conservazione di tali ambienti in tutti gli stadi evolutivi. Al proposito si ricorda che nel 1998 R. Pescarolo scoprì, proprio a Piano Rosa, una specie nuova per la scienza, il Colydiide, *Synchita fallax*; il genere *Synchita* è legato alle formazioni boschive, dove vive al di sotto delle cortecce di varie specie arboree o all'interno dei funghi legnosi.

Tab. 9 – Coleotteri non acquatici di interesse

SPECIE	BIOINDIC.	LC	VU	NT	D.H. 92/43/CE E
<i>Lucanus cervus cervus</i> (Linné, 1758)	V		V		All. II (B)
<i>Dicerca</i> (s. str.) <i>alni</i> (Fischer, 1824)		V			

Problematiche di conservazione

Per l'entomofauna forestale le problematiche di conservazione riguardano in particolare l'eliminazione degli alberi di grandi dimensioni, in particolare se deperenti, cavitati o con alcuni rami secchi, poiché ospitano una ricca entomofauna xilofaga e saproxilica e potrebbero essere l'habitat per specie prioritarie, come il Cetoniidae *Osmoderma eremita*, non ancora citato per il Sito.

La bonifica o il prosciugamento delle zone umide, inclusi gli acquitrini e le piccole pozze anche temporanee, rappresentano una minaccia alla conservazione della coleotterofauna acquaiola, poiché in grado di ospitare numerose specie, tra cui alcune minacciate, come *Hydroporus* (s. str.) *tristis*.

ODONATI

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

Il censimento delle specie di libellule presenti è stato effettuato attraverso l'osservazione diretta di adulti, mediante binocolo, oppure attraverso la raccolta degli esemplari ed esuvie. Per la cattura degli adulti è stato utilizzato un retino entomologico.

La raccolta dei dati è stata effettuata effettuando un transetto orario, in cui sono stati raccolti tutti i dati di presenza delle specie contattate, su esempio del metodo utilizzato dall'Associazione olandese per lo studio di odonati e lepidotteri (<http://www.vlinderstichting.nl/english.php>).

Per la determinazione degli adulti e delle esuvie sono stati utilizzati i più recenti manuali di

riconoscimento (determinazione degli adulti: DIJKSTRA & LEWINGTON, 2006; determinazione delle esuvie: GERKEN, STERNBERG,, 1999; CARCHINI, 1983). Per verificare la distribuzione delle specie censite sono stati consultati l'“Atlante degli Odonati del Piemonte e della Valle d'Aosta” (BOANO *et al.*, 2006), il recente “Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa” (RISERVATO *et al.*, 2009) e per verificare lo status delle specie e la loro eventuale presenza all'interno delle categorie di minaccia della IUCN è stata consultata la Red List delle specie per il Mediterraneo (RISERVATO *et al.*, 2009)) e per l'Europa (KALKMAN *et al.*, 2010).

Ogni sito è stato visitato con cadenza mensile o bimensile da giugno a settembre (più precisamente: 19 giugno, 10 luglio, 7 agosto, 21 agosto e 19 settembre), in modo tale da avere la maggior probabilità di contattare tutte le diverse specie presenti.

Commento al popolamento

Nei siti visitati sono state individuate 22 specie di libellule (8 zigotteri e 14 anisotteri), un numero che incrementa quello delle specie note in precedenza (16 specie).

Tra queste è stata confermata la presenza di *Sympecma paedisca*, specie già nota per il Sito, inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nelle categorie di minaccia della IUCN, minacciata per il Mediterraneo (EN) (Riservato *et al.*, 2009) e non minacciata per l'Europa (LC) (KALKMAN *et al.* 2010); *Sympecma paedisca* presenta a livello europeo popolazioni frammentate e il Piemonte è l'unica regione italiana di presenza della specie, (BOANO *et al.*, 2007, BOUDOT *et al.*, 2009).

Rispetto al database IPLA, 6 specie sono state aggiunte durante il presente censimento: *Ischnura pumilio*, *Boyeria irene*, *Hemianax epippiger*, *Onychogomphus forcipatus*, *Orthetrum Coerulescens* e *Sympetrum striolatum*.

Tutti i siti visitati sono risultati essere in un buono stato di conservazione ed è indicativa la presenza di numerose specie. I risultati del presente censimento e i dati pregressi indicano che l'odonatofauna del Sito è ricca e ben differenziata.

In particolare la zona nelle vicinanze della Cascina Torba è da considerarsi di rilevanza conservazionistica europea per la presenza di *Sympecma paedisca*, mentre la zona del torrente Strego (11 e 12) è molto interessante per la presenza di acque correnti di buona qualità che ospitano popolazioni di *Cordulegaster boltonii* e *Boyeria irene*.

All'interno del Sito sono state visitate quasi tutte le tipologie di acque presenti, ma il potenziale del popolamento del Sito è sicuramente più elevato.

Problematiche di conservazione

L'area, seppur circondata da zone antropizzate e insediamenti industriali non sembra essere soggetta a particolari minacce.

La corretta gestione del bosco e del sottobosco non incidono sulla conservazione degli odonati, in particolare per *Sympecma paedisca*.

Anche la qualità dei corsi d'acqua sembra per ora sufficiente a permettere la presenza di cenosi di pregio, così come per altri gruppi zoologici.

LEPIDOTTERI DIURNI

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

Il censimento dei lepidotteri diurni all'interno dei SIC è stato effettuato con un metodo semi-quantitativo, lungo transetti percorsi a velocità costante (AUSDEN, 1996; BLAIR & LAUNER, 1997). Tale metodica è utilizzata, in Inghilterra, come protocollo nazionale per il monitoraggio dei lepidotteri ropaloceri (POLLARD, 1977).

Il transetto è scelto in modo tale da essere il più rettilineo possibile, tenendo conto delle limitazioni dovute alla natura del terreno e ad altre questioni logistiche. Durante ogni sessione di campionamento il transetto è stato percorso a velocità costante, registrando tutte le farfalle viste dall'osservatore all'interno dei limiti posti da un ipotetico confine di 2.5 m, sia ai lati che in fronte all'osservatore stesso. In ogni campionamento il transetto è stato percorso una o due volte, in direzioni opposte (un'andata e un ritorno), al fine di aumentare la probabilità di contattare la totalità delle specie presenti. Il riconoscimento di molte specie è stato effettuato sul campo, catturandole con apposito retino e identificandole attraverso l'utilizzo di una guida (TOLMAN & LEWINGTON, 1997). Nei casi in cui l'identificazione sia risultata dubbia o complessa, gli individui sono stati raccolti per la successiva determinazione. Nei limiti del possibile, considerando anche la capacità di cattura, si è cercato di prelevare un individuo per ogni specie determinata. Gli individui raccolti sono stati riposti in un'apposita busta e consegnati all'IPLA alla fine del

monitoraggio. Gli individui appartenenti a specie presenti nell'Allegato IV della Direttiva Habitat sono stati, per quanto possibile, catturati, fotografati e rilasciati dopo la determinazione.

I censimenti sono stati effettuati nelle ore più calde della giornata, durante il periodo di maggior attività delle farfalle, escludendo sia i giorni di pioggia sia quelli troppo ventosi (CHINERY, 1990; TOLMAN & LEWINGTON, 1997)

A seconda dei transetti i campionamenti sono stati ripetuti almeno una volta al mese, al fine di contattare specie con fenologie di volo differenti.

I dati delle specie rinvenute sono stati registrati su un'apposita scheda su cui sono annotate altre informazioni importanti per definire le condizioni di campionamento: data, codice del transetto, ora di inizio e di fine delle operazioni (considerando anche le interruzioni dovute all'identificazione, utili per una successiva quantificazione dello sforzo di campionamento), copertura del cielo espressa in ottavi, intensità del vento (secondo una scala da 0 a 3, di intensità crescente), quota, ambiente ed eventuali note di interesse (ad esempio la presenza di animali al pascolo durante le attività di monitoraggio). Al fine di arricchire la check-list del Sito sono state comunque segnalate eventuali specie rinvenute al di fuori dei transetti di monitoraggio. Nel caso di transetti ripetuti all'andata e al ritorno per ogni sessione di campionamento, il numero di specie totali corrisponde al numero massimo di specie contattate nei due tragitti, mentre per l'abbondanza è contato il numero massimo di individui in uno solo dei due percorsi, al fine di evitare doppi conteggi.

La completezza dell'elenco delle specie per il transetto ha avuto comunque la priorità rispetto al conteggio o alla stima del numero degli individui.

I transetti sono stati ripercorsi mensilmente per coprire la fenologia delle diverse specie e avere così una più completa visione delle cenosi di lepidotteri presenti in ciascuna stazione, compatibilmente con uno sforzo di campionamento non eccessivamente elevato, tale da poter essere mantenuto nel tempo, nel caso di una futura programmazione di monitoraggi.

Di seguito è riportato il fac-simile della scheda di campo utilizzata per i monitoraggi.

Per la scelta delle aree, la descrizione dei transetti e le date di visita si rimanda all'All. X (Stralci cartografici rilievi).

MONITORAGGIO SIC

CENSIMENTO LEPIDOTTERI DIURNI

TRANSETTO _____ METEO(indicare copertura cielo in ottavi) _____ Quota transetto Min _____ Max _____

VENTO _____ DATA _____ ORA INIZIO _____ ORA FINE _____ Tipologia ambientale _____

RECORD	SPECIE	NUMERO INDIVIDUI Indet. Totale	NOTE	Grado det.	Ambiente	Raccolta
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Legenda vento:

1=assenza vento,2= foglie in movimento, l'H₂O disegna piccole increspature
3=piccoli rami in movimento,4=vento solleva polvere e muove rami grossi

■

Commento al popolamento

Nel complesso sono stati conteggiati 352 individui che hanno portato all'identificazione di 39 specie diverse. Cinque specie sono risultate essere dominanti (rappresentanti oltre il 5% dell'abbondanza totale): la specie di cui sono stati trovati il maggior numero di individui è risultata *Coenonympha oedippus* (26.42 %) seguita da *Gonepteryx ramni* (12.78%), *Pyronia thitonus* (7.67%), *Minois dryas* (6.82%) e *Coenonympha pamphilus* (5.40%).

Sette specie sono invece risultate essere secondarie (con un'abbondanza compresa tra il 2 e il 5%), mentre per dieci specie è stato rinvenuto un solo esemplare (Tabella 10).

Per il calcolo di queste abbondanze, nel caso di ripetizioni dei transetti con cadenza inferiore ai 15 giorni si è tenuto conto solo del numero massimo di individui contattati in uno solo dei due transetti, in modo da evitare il rischio di doppi conteggi. La distribuzione delle specie è condizionata dalle diverse tipologie ambientali e, in modo particolare, dalla presenza di ambienti aperti o chiusi. Soltanto tre specie infatti sono state catturate in tutti i transetti scelti per i campionamenti (*Gonepteryx ramni*, *Pyronia thitonus* e *Mellicta athalia*)

mentre ben 18 specie sono state ritrovate in un solo transetto a sottolineare l'estrema peculiarità di ognuno degli ambienti considerati.

I parametri di comunità di ricchezza ed abbondanza specifica raggiungono i valori più elevati nel transetto 2 con 21 specie e 109 individui ritrovati (Tabella 11).

Questo transetto ricade per la maggior parte del suo percorso nell'ambiente tipico delle baragge e l'elevato numero di specie e di individui ritrovati è un'ulteriore conferma della peculiarità e dell'importanza di tale ambiente. Inoltre cinque specie (Tabella 12) sono state ritrovate esclusivamente in questo sito di campionamento. Il transetto meno ricco in termini di ricchezza e abbondanza specifica è il transetto 4, caratterizzato da una pressoché totale copertura arborea costituita da bosco misto di latifoglie e castagneto, ambienti meno adatti ad ospitare un gran numero di specie di lepidotteri.

Vale la pena menzionare il transetto 1 che ricade in una zona di confine del Sito, ma che comprende ambienti non campionati e non presenti negli altri siti, quali incolti e prati di pianura.

Anche se i valori di ricchezza e abbondanza specifica si collocano a livelli intermedi comparati con gli altri, tuttavia sono presenti ben 8 specie esclusive (Tabella 12) ritrovate solo in questo transetto.

Nome Specie	N	Abbondanze
<i>Coenonympha oedippus</i>	93	26,42
<i>Gonepteryx rhamni</i>	45	12,78
<i>Pyronia tithonus</i>	27	7,67
<i>Minois dryas</i>	24	6,82
<i>Coenonympha pamphilus</i>	19	5,40
<i>Heteropterus morpheus</i>	15	4,26
<i>Mellicta athalia</i>	14	3,98
<i>Maniola jurtina</i>	11	3,13
<i>Celastrina argiolus</i>	9	2,56
<i>Ochlodes venatus</i>	9	2,56
<i>Pararge aegeria</i>	9	2,56
<i>Plebejus argus</i>	8	2,27
<i>Brenthis daphne</i>	7	1,99
<i>Erebia aethiops</i>	7	1,99
<i>Colias crocea</i>	6	1,70
<i>Artogeia rapae</i>	5	1,42
<i>Aglais urticae</i>	4	1,14
<i>Argynnis paphia</i>	4	1,14
<i>Polyommatus icarus</i>	4	1,14
<i>Issoria lathonia</i>	3	0,85
<i>Vanessa atalanta</i>	3	0,85
<i>Apatura ilia</i>	2	0,57
<i>Aporia crategi</i>	2	0,57
<i>Argynnis adippe</i>	2	0,57
<i>Artogeia napi</i>	2	0,57
<i>Carterocephalus palaemon</i>	2	0,57
<i>Lycaena phlaeas</i>	2	0,57
<i>Neptis rivularis</i>	2	0,57
<i>Pieris mannii</i>	2	0,57
<i>Aphantopus hyperantus</i>	1	0,28
<i>Callophrys rubi</i>	1	0,28
<i>Coenonympha arcania</i>	1	0,28
<i>Cupido argiades</i>	1	0,28
<i>Glaucopsyche alexis</i>	1	0,28
<i>Leptidea sinapis</i>	1	0,28
<i>Polygonia C album</i>	1	0,28
<i>Pyrgus malvoides</i>	1	0,28
<i>Satyrus acaciae</i>	1	0,28
<i>Thymelicus acteon</i>	1	0,28

Tab. 10 - Abbondanze relative

	1	2	3	4	5
S	18	21	17	11	19
N	67	109	48	31	97

Tab. 11 - Ricchezza specifica ed abbondanza nei diversi transetti

Nome specie	transetto1	transetto2	transetto3	transetto4	transetto5	N. transetti
<i>Pyronia tithonus</i>	5	6	5	6	5	5
<i>Gonepteryx rhamni</i>	4	10	12	5	14	5
<i>Mellicta athalia</i>	1	4	3	1	5	5
<i>Coenonympha oedippus</i>		45	8	5	35	4
<i>Heteropterus morpheus</i>		6	1	2	6	4
<i>Ochlodes venatus</i>		2	1	2	4	4
<i>Minois dryas</i>	4	8	4		8	4
<i>Brenthis daphne</i>	1	3	1		2	4
<i>Pararge aegeria</i>			2	3	4	3
<i>Maniola jurtina</i>	7	2		2		3
<i>Coenonympha pamphilus</i>	16	1		2		3
<i>Artogeia rapae</i>	2	1		2		3
<i>Argynnis paphia</i>	1		2	1		3
<i>Celastrina argiolus</i>		5	2		2	3
<i>Erebia aethiops</i>		3	2		2	3
<i>Aglais urticae</i>			1		3	2
<i>Carterocephalus palaemon</i>			1		1	2
<i>Vanessa atalanta</i>		2			1	2
<i>Aporia crategi</i>		1			1	2
<i>Neptis rivularis</i>		1	1			2
<i>Artogeia napi</i>	1		1			2
<i>Callophrys rubi</i>					1	1
<i>Coenonympha arcania</i>					1	1
<i>Glaucopsyche alexis</i>					1	1
<i>Polygonia C album</i>					1	1
<i>Pyrgus malvoides</i>			1			1
<i>Issoria lathonia</i>		3				1
<i>Apatura ilia</i>		2				1
<i>Argynnis adippe</i>		2				1
<i>Leptidea sinapis</i>		1				1
<i>Satyrus acaciae</i>		1				1
<i>Plebejus argus</i>	8					1
<i>Colias crocea</i>	6					1
<i>Polyommatus icarus</i>	4					1
<i>Lycaena phlaeas</i>	2					1
<i>Pieris mannii</i>	2					1
<i>Aphantopus hyperantus</i>	1					1
<i>Cupido argiades</i>	1					1
<i>Thymelicus acteon</i>	1					1

Tab. 12 - Presenza ed abbondanza nei diversi transetti

Categorie corologiche

La categoria corologica di appartenenza di ciascuna specie è stata ricavata consultando il software CkMap (2006). La maggior parte delle specie presenta un'ampia distribuzione nella regione asiatico-europea o sibirico-europea, 10 specie sono a distribuzione esclusivamente europea e una specie è cosmopolita (*Vanessa atalanta*). Date le

caratteristiche del territorio in cui ricade il SIC, non sono stati rinvenuti endemismi.

Specie di interesse conservazionistico

Lo status conservazionistico di queste specie è stato valutato facendo riferimento alla Direttiva Habitat, alla Convenzione di Berna oltre che alle informazioni fornite dal "Libro Rosso delle Farfalle Europee" (VAN SWAAY *et al.*, 2010).

Per valutare ulteriormente l'importanza della fauna di lepidotteri rinvenuta all'interno del SIC, la lista di specie è stata confrontata con le informazioni fornite dal "Libro Rosso delle Farfalle Europee" (VAN SWAAY & WARREN, 1999).

Per descrivere lo *status* conservazionistico delle farfalle, gli autori hanno proposto una loro classificazione in categorie SPEC, che considera il loro *status* a livello sia europeo sia globale, parallelamente alla proporzione del loro areale che occorre all'interno dei confini europei. Per ciascuna categoria sono state individuate le seguenti specie:

SPEC 1 (specie la cui distribuzione è limitata all'Europa, ma che sono globalmente minacciate) = 0;

SPEC 2 (specie la cui distribuzione globale è concentrata in Europa e che sono considerate minacciate in Europa) = 1, *Thymelicus acteon*;

SPEC 3 (specie minacciate in Europa, ma la cui distribuzione globale non interessa esclusivamente l'Europa) = 1, *Coenonympha oedippus*;

SPEC 4 (specie concentrate esclusivamente o prevalentemente in Europa, ma non minacciate) = 1, *Pyrgus malvoides*.

Nel complesso quindi 3 specie rientrano nelle categorie SPEC.

Per individuare il grado di minaccia a livello europeo e non, si è utilizzata la pubblicazione "European Red List of Butterflies" del 2010. Sulla base delle categorie fornite dagli autori solo due specie sono giudicate minacciate: *Coenonympha oedippus* (EN) e *Thymelicus acteon* (NT).

Considerando infine la Direttiva Habitat solo una specie, *Coenonympha oedippus*, presente negli Allegati II e IV, è stata rinvenuta: la sua presenza attribuisce maggior importanza alla fauna di lepidotteri del Sito e deve essere efficacemente monitorata.

Sono inoltre state recentemente rinvenute deposizioni di uova di *Maculineaalcon*

(*Phengaris alcon*) su steli di *Gentiana pneumonanthe*. L'importanza che riveste la presenza di questo lepidottero, raro a livello europeo, è dovuto in parte anche alla complessità del suo ciclo vitale, indissolubilmente legato alla necessaria e contemporanea presenza di *Gentiana* e *Myrmica*; ciò rappresenta con ogni evidenza il motivo di rischio per la sopravvivenza della specie. Si rende pertanto auspicabile garantire la sussistenza di idonee popolazioni delle specie ospiti animali e vegetali, agendo anche con interventi diretti; per *Gentiana* è consigliabile il locale incremento delle presenze, anche se necessario tramite riproduzione ex-situ. Quanto detto è evidentemente incompatibile con la scomparsa degli habitat adatti: sono quindi necessarie oculate azioni di mantenimento o ringiovanimento di ambienti aperti (prati umidi, molinieti e molinieti-calluneti umidi) in particolare tramite il locale sfalcio e decespugliamento; è auspicabile inoltre l'avvio di interventi specifici e sperimentali, anche a scala ridotta, in condizioni di assoluto controllo.

Di seguito si riporta la Tabella 13 con l'elenco delle specie di interesse conservazionistico completa di corologia e appartenenza alle categorie di protezione.

Famiglia	Specie	Presenza nel sito	Fonte del dato	Motivo di interesse	Dir. Habitat	IUCN Red List	Red list EU	EU27	SPEC	Corotipo
Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		centro-asia
Satyridae	<i>Pyronia tithonus</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		europeo-m
Satyridae	<i>Minois dryas</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Nymphalidae	<i>Mellicta athalia</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		sibirico-eur
Satyridae	<i>Coenonympha oedippus</i>	P	I 2010	M	II/IV	lr/nt	en	lc	3	sibirico-Eur
Hesperiidae	<i>Heteropterus morpheus</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		sibirico-Eur
Satyridae	<i>Maniola jurtina</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		europeo
Lycaenidae	<i>Celastrina argiolus</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		olartico
Satyridae	<i>Pararge aegeria</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		europeo
Hesperiidae	<i>Ochlodes venatus</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Pieridae	<i>Artogeia rapae</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Satyridae	<i>Coenonympha pamphilus</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		centro-asia
Nymphalidae	<i>Brenthis daphne</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		sibirico-Eur
Satyridae	<i>Erebia aethiops</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		sibirico-eur
Pieridae	<i>Colias crocea</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		europeo
Nymphalidae	<i>Argynnis paphia</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Nymphalidae	<i>Vanessa atalanta</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		cosmopolit
Lycaenidae	<i>Plebejus argus</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		sibirico-eur
Pieridae	<i>Artogeia napi</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		europeo
Nymphalidae	<i>Issoria lathonia</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		centro-asia
Nymphalidae	<i>Aglais urticae</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		olartico
Nymphalidae	<i>Neptis rivularis</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Lycaenidae	<i>Polyommatus icarus</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Pieridae	<i>Aporia crataegi</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Nymphalidae	<i>Argynnis adippe</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Hesperiidae	<i>Carterocephalus palaemon</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		olartico
Nymphalidae	<i>Polygonia C album</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Pieridae	<i>Leptidea sinapis</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Lycaenidae	<i>Cupido argiades</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		olartico
Lycaenidae	<i>Glaucopsyche alexis</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		centro-asia
Nymphalidae	<i>Apatura ilia</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Satyridae	<i>Aphantopus hyperantus</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		sibirico-eur
Lycaenidae	<i>Callophrys rubi</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		asiatico eur
Satyridae	<i>Coenonympha arcania</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		europeo
Pieridae	<i>Pieris mannii</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		s-europeo
Hesperiidae	<i>Pyrgus malvoides</i>	P	I 2010			lc	lc	lc	4a	w-europeo
Lycaenidae	<i>Satyrrium acaciae</i>	P	I 2010			lc	lc	lc		s-europeo
Hesperiidae	<i>Thymelicus acteon</i>	P	I 2010			lc	nt	nt	2	europeo-m

Tab. 13 - Elenco specie con corologia e categorie di protezione

Problematiche di conservazione

Non esistono specifiche minacce alla conservazione del popolamento dei lepidotteri diurni, fatto salvo il mantenimento delle ottimali condizioni ecologiche dei loro habitat.

4.3.2 VERTEBRATI

PESCI

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

Per condurre l'indagine ittiologica si è provveduto preliminarmente a ricercare dati bibliografici disponibili e ad effettuare interviste con pescatori e popolazione locale.

Le ricerche in campo sono state effettuate tramite pesca elettrica con elettrostorditore modello SCUBLA AQUACULTURE EG 200 e l'utilizzo di retini con manico all'interno delle rogge.

Le stazioni sono state mappate tramite l'utilizzo di un GPS (Garmin, modello Geko 101).

Il riconoscimento delle diverse specie di pesci è stato effettuato anche utilizzando chiavi dicotomiche di identificazione (DELMASTRO, 1982; GANDOLFI *et al.*, 1991; KOTTELAT & FREYHOF, 2007).

I dati raccolti sul campo, che descrivono le caratteristiche ambientali di ogni stazione e l'abbondanza e la struttura delle popolazioni ittiche, sono stati riportati su schede prestampate. I dati sono stati successivamente elaborati tramite l'indice IBI (Index of Biotic Integrity), che utilizza la fauna ittica come bioindicatore della situazione ambientale (KARR & DUDLEY, 1981). Tale indice si basa sul presupposto che la comunità ittica cambi le sue caratteristiche in relazione al degrado ambientale (TOTH *et al.*, 1982). I pesci sono sensibili ad una vasta gamma di stress ambientali sia diretti sia legati ad alterazioni delle altre componenti dell'ecosistema acquatico, a causa della loro dipendenza da esse per tutte le fasi del loro ciclo biologico. Inoltre il lungo ciclo vitale dell'ittiofauna, rispetto ad esempio a quello dei macroinvertebrati, permette di avere una memoria a lungo termine degli stress ambientali.

Il quadro ambientale di riferimento relativo alle comunità ittiche originarie non alterate da fattori antropici è stato dedotto da dati bibliografici (FESTA, 1892; JULINI, 1987; REGIONE PIEMONTE, 1991; REGIONE PIEMONTE, 2006) e da interviste con anziani e pescatori locali.

Per il territorio oggetto dello studio si è stabilito di calcolare l'indice IBI sulla base dei

seguenti parametri:

1. **Ricchezza specifica:** numero di specie riscontrate rispetto al numero di specie caratteristiche della zona ittica in cui ricade la stazione, valutato sulla base di dati storico-bibliografici

Punteggio	1	3	5
Numero specie	Manca più di una specie	Manca una specie	Presenti tutte le specie potenziali

2. **Specie sensibili:** numero di taxa sensibili e loro abbondanza

Punteggio	1	3	5
1 sola specie	Assente/sporadica	Presente/abbondante	Molto abbondante
Più di una specie	Sporadiche	Presenti	Abbondanti/molto abbondanti

3. **Specie alloctone:** numero di taxa alloctoni e loro abbondanza

Punteggio	1	3	5
Specie alloctone	abbondanti/molto abbondanti	Presenti Per le specie soggette ad immissione: prevalenza del ceppo alloctono	Assenti

4. **Struttura di comunità:** variabilità del parametro descrivente la struttura delle popolazioni delle varie specie e loro collocazione nella catena trofica

Punteggio	1	3	5
Struttura di comunità	Presenza di una sola classe di età e/o onnivori >5%	Popolazioni di specie sensibili non ben strutturate e/o onnivori <5% ma struttura trofica semplice	Popolazioni di specie sensibili autoctone ben strutturate e/o struttura trofica a più livelli (presenza di predatori)

L'IBI, così semplificato, risulta dalla somma dei quattro singoli punteggi e può assumere valori da 4 a 20. L'Indice di Integrità Biotica utilizzato per questo lavoro permette la seguente classificazione in classi di qualità (in analogia con la classificazione di Karr, normalizzando i punteggi all'intervallo 4-20).

IBI QUALITATIVO	QUALITA' AMBIENTALE	SIGNIFICATO
17-20	Eccellente	Confrontabile con habitat privi di disturbo antropico; sono presenti tutte le specie proprie della regione, in relazione alle dimensioni del fiume, di quell'habitat, comprese le specie sensibili. Struttura trofica equilibrata, pochi ibridi o individui malati; pochissime specie alloctone.
15-16	Buona	Ricchezza di specie lievemente inferiore a quanto atteso, soprattutto per l'assenza delle specie più sensibili. Alcune specie non presentano l'abbondanza ottimale; la struttura trofica mostra qualche segno di stress ma sono pochi gli ibridi, le specie alloctone o gli individui malati.
11-14	Discreta	Segni di ulteriore deterioramento, come perdita di specie sensibili, minor numero di specie, abbondanza ridotta. Aumenta il numero delle specie onnivore e delle specie tolleranti. L'incidenza di ibridi e di individui malati cresce oltre il livello naturale. Aumenta la percentuale di individui appartenenti a specie alloctone.
7-10	Scarsa	Comunità dominata da poche specie, in prevalenza onnivore, tolleranti, generaliste. Pochi i pesci carnivori; mancanza di intere classi d'età. Media incidenza di ibridi e individui malati. Alta percentuale di specie alloctone.
4-6	Molto scarsa	Assenza di specie indigene.

Commento al popolamento

Sono stati eseguiti campionamenti ittici su 8 stazioni rappresentative degli ambienti acquatici lotici presenti nel Sito. Le specie rinvenute sono riportate nell'Allegato V (Elenco faunistico)

Nella sottostante Tabella 14 sono riportate le specie con la loro abbondanza e la struttura dei popolamenti (presenza o meno di tutte le classi di età).

	Stazioni - Allegato V							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<i>Lethenteron zanandreae</i>	-	+++st	-	-	-	-	-	-
<i>Leuciscus cephalus</i>	+++st	+++st	+++st	-	++a	+++st	+a	-
<i>Leuciscus souffia</i>	+++st	+++st	+++st	+++st	+++st	+++st	+++st	++j
<i>Barbus plebejus</i>	-	++st	++a	-	++st	++st	-	-
<i>Phoxinus phoxinus</i>	++st	++st	++st	+a	++st	++st	+a	+++st
<i>Gobio gobio</i>	-	++st	+++st	-	++a	+a	-	-
<i>Pseudorasbora parva</i>	-	-	-	-	+a	-	-	-
<i>Cobitis taenia</i>	-	++st	++st	-	++a	-	-	-
<i>Padogobius martensii</i>	+++st	+++st	+++st	+++st	+++st	+++st	+a	-
<i>Salmo trutta</i>	++j	-	-	++a	-	-	-	-
<i>Austropotamobius pallipes</i>	+++st	-	-	-	-	-	-	-

Tab. 14 - In rosso le specie alloctone; ++++: specie presente con popolazioni molto numerose; ++ : specie presente con popolazione numerose; ++: specie presente; +: pochi individui sporadici; st. popolazione strutturata; a: presenza di soli individui adulti; j: presenza di soli individui giovanili

In totale sono state rilevate 10 diverse specie ittiche, di cui 2 alloctone (*Pseudorasbora parva* e *Salmo trutta*). In Tabella 15 e Figura 6 sono riportati rispettivamente i valori relativi ai parametri utilizzati per il calcolo dell'indice IBI e la qualità ambientale delle singole stazioni.

	Stazioni							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Ricchezza specifica	5	5	5	1	5	5	3	1
Specie sensibili	5	5	5	3	3	3	1	1
Specie alloctone	3	5	5	3	3	5	5	5
Struttura di comunità	5	5	3	3	5	3	1	1
Indice IBI	18	20	18	7	16	16	10	8

Tab. 15 - Valori dei parametri utilizzati per il calcolo dell'indice IBI

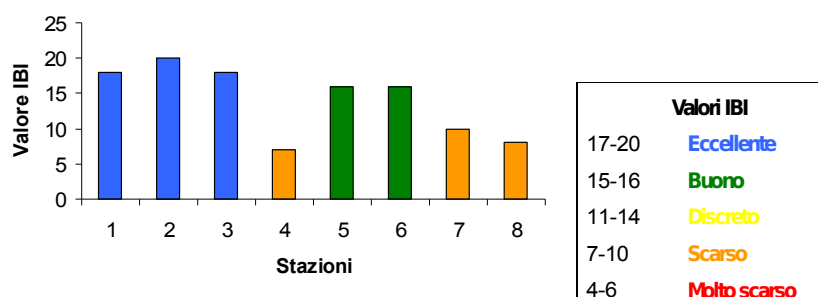


Fig. 6 - Qualità ambientale delle stazioni in base all'indice IBI

Il reticolo idrografico presente nel Sito è rappresentato principalmente dai bacini idrografici del torrente Strona e del torrente Strego. I dati di campo ed i valori dell'indice IBI concordano nel valutare questo reticolo molto importante dal punto di vista ambientale e conservazionistico e, nel contempo, segnalano diverse problematiche.

La maggior parte delle stazioni esaminate presentano comunità ittiche composte esclusivamente da *taxa* indigeni.

Particolarmente importanti la presenza della lampreda padana *Lethenteron zanandreae* e del gambero di fiume *Austropotamobius pallipes*, rinvenuti rispettivamente nelle stazioni 2 e 1. Entrambe queste specie sono di grande valore conservazionistico e sono ritenute validi bioindicatori di qualità degli ambienti acquatici.

Problematiche di conservazione

L'importanza e la possibile fragilità delle comunità ittiche osservate nel SIC è ulteriormente sottolineata dal fatto che, nello stesso comprensorio geografico, sono segnalate diverse specie esotiche acclimatate, spesso con popolamenti ingenti (REGIONE PIEMONTE, 2006; BOVERO & CANDIOTTO, 2009; BOVERO, dati non pubblicati).

La presenza di ittiofauna alloctona nel Sito è limitata al ritrovamento di pochi esemplari di *Pseudorasbora parva* nella stazione 5 e di *Salmo trutta* nelle stazioni 1 e 4 .

Pseudorasbora parva è stata riscontrata esclusivamente sul torrente Strona in corrispondenza del canale di scolo del laghetto adibito a pesca sportiva nei pressi della cascina Poianino (Stazione 5). Il gestore di tale struttura ha spiegato che questa specie è abbondante nel laghetto dove è arrivata circa 5 anni fa in seguito all'introduzione di esemplari di *Cyprinus carpio* e *Hypophthalmichthys cf. nobilis*.

Attualmente la presenza di *Pseudorasbora parva* nel Sito sembra essere limitata a questo settore, ma la spiccata valenza ecologica e l'alto tasso riproduttivo fanno temere una futura rapida diffusione.

Pseudorasbora parva è una specie alloctona, originaria dell'Asia orientale. Questa specie ha fatto la sua comparsa nelle acque dolci europee attorno al 1960 in Romania in seguito all'importazione di pesce bianco dalla Cina e ha successivamente colonizzato tutta l'Europa (WITKOWSKI, 2006). In Piemonte è stata segnalata all'inizio degli anni '90 del secolo scorso (BALMA & DELMASTRO, 1995) e da allora si è rapidamente diffusa in diversi bacini idrografici, in particolar modo nelle province di Vercelli, Novara, Biella e Alessandria (REGIONE PIEMONTE, 2006; BOVERO e CANDIOTTO, dati non pubblicati). La presenza di popolamenti ingenti e strutturati di *Pseudorasbora parva* può rappresentare una grave minaccia per la conservazione di diverse specie indigene (ŽITNAN & HOLČIK, 1976). *Pseudorasbora parva* è inoltre specie vettore di diversi patogeni mortali per specie ittiche europee, quali *Sphaerothecum destruens* (protista *Mesomycetozoea*) (GOZLAN *et al.*, 2005), Pike fry rhabdovirus (AHNE & SCHLEGEL, 1986) e Grass Carp Hemorrhagic Virus (GCHV) Fish Reovirus (FRV). Questa specie potrebbe essere un vettore potenziale di *Clonorchis si-*

nesi, agente della clonorchiasi, parassitosi delle vie biliari di cani, gatti e ratti, che, accidentalmente, può colpire l'uomo.

La presenza di *Salmo trutta* nel ramo sinistro del torrente Strego e in particolare presso la stazione 1, dove non si può escludere una riproduzione spontanea di questa specie vista la presenza di individui giovanili e condizioni ambientali idonee per la frega, potrebbe rappresentare un problema per la conservazione delle specie ittiche indigene e di *Austropotamobius pallipes*.

Possibili dinamiche di predazione o di competizione trofica ed ambientale possono facilmente verificarsi lungo il ramo sinistro del torrente Strego, in quanto questo torrente è soggetto a secche in diversi e lunghi tratti più a monte. Durante i periodi prolungati di secca tutte le specie si ritrovano nelle poche buche ancora con acqua e qui potrebbero innescarsi diversi tipi di relazione interspecifiche, tra cui predazione e competizione.

I tratti in secca (Figura 7) sono frequenti nella porzione nord-orientale del Sito, soprattutto nel comprensorio a monte dell'autostrada TO-MI ed interessano il corso di diversi torrenti.



Fig. 7 - Tratti in asciutta rilevati durante i monitoraggi ittici

La presenza di tratti in asciutta è certamente correlata alla bassa qualità ambientale

riscontrata nelle stazioni 4, 7 e 8. In questi tratti infatti si è proceduto a campionare all'interno di pozze isolate lungo i letti in asciutta. In questi settori si osserva la mancanza di specie sensibili quali *Gobio gobio* ed i popolamenti delle specie presenti sono spesso destrutturati.

Si segnalano anche casi di probabili proliferazioni algali presso la stazione 14 sul torrente Strona, forse correlate ad inquinamento organico da idrocarburi.

ANFIBI e RETTILI

Le conoscenze sull'erpetofauna del Sito si devono a segnalazioni per lo più inedite, in parte cartografate sull'atlante erpetologico regionale (ANDREONE & SINDACO, 1998), ma soprattutto contenute nella tesi di EBISUNO (1998).

Per colmare le principali lacune conoscitive, nell'ambito del presente Piano di Gestione è stato affidato uno studio specialistico sull'erpetofauna a Stefano Bovero e collaboratori.

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

Per lo studio sull'erpetofauna si è proceduto come segue:

- recupero dati bibliografici e interviste con popolazione locale per identificare la presenza di aree umide poco conosciute.
- cattura manuale e/o con retini di anfibii adulti e catture di larve di mediana e grande taglia mediante apposite trappole
- identificazione delle ovature di anfibii
- riconoscimento dei canti
- stabulazione di larve di difficile identificazione fino al raggiungimento di una taglia tale da permettere la corretta identificazione
- utilizzo di nasse per la cattura dei cheloni all'interno dei laghi, stagni e peschiere
- cattura di sauri con laccetti
- cattura di ofidi tramite ricerca in aree idonee e sotto i rifugi
- analisi delle exuvie e dei corpi rinvenuti schiacciati sulle strade.

La ricerca è stata svolta lungo transetti e nei siti riproduttivi idonei per le diverse specie. Per quanto riguarda il monitoraggio dei siti idonei per la riproduzione degli anfibi si è proceduto a rivisitare parte delle stazioni rilevate da EBISUNO (1998), il cui lavoro è da considerarsi il documento più completo ed esaustivo sulle aree umide ed i popolamenti di anfibi presenti nel Sito.

Le stazioni sono state mappate tramite l'utilizzo di un GPS (Garmin, modello Geko 101). Il riconoscimento delle ovature e larve (morfologia e cheratodonti) è stato confermato con chiavi dicotomiche di identificazione (LANZA, 1983; ANDREONE e SINDACO, 1998; ARNOLD & BURTON, 1985; BÜHLER *et al.*, 2007; MIAUD & MURATET, 2004,).

Commenti sul popolamento

Sono stati eseguiti campionamenti su 29 stazioni rappresentative degli ambienti umidi e idonei per le diverse specie di anfibi e rettili potenzialmente presenti nel Sito (Allegato X). Nella Tabella 15 sono riportate le specie rinvenute nelle diverse stazioni e la presenza di siti riproduttivi.

	Stazioni – Allegato X														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Anfibi															
<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	-	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hyla intermedia</i>	-	-	-	R	-	R	-	R	R	R	-	R	R	R	R
<i>Rana dalmatina</i>	R	-	R	R	R	-	-	R	R	R	R	R	R	R	R
<i>Rana temporaria</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rana</i>	-	-	-	-	-	-	-	P	-	P	P	P	P	P	P
<i>esculenta/lessonae</i>															
<i>Triturus carnifex</i>	-	-	-	-	-	-	-	R	-	R	-	-	-	-	-
<i>Triturus vulgaris</i>	-	-	R	R	-	-	-	-	-	R	-	R	R	R	R
Rettili															
<i>Trachemys cf. scripta</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Podarcis muralis</i>	-	P	-	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lacerta bilineata</i>	-	-	-	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Natrix natrix</i>	-	-	-	-	-	-	-	P	-	P	-	-	-	-	-
<i>Hierophis viridiflavus</i>	-	-	-	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Zamenis longissimus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coronella austriaca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Stazioni – Allegato X

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
Anfibi														
<i>Bufo bufo</i>	-	-	-	R	-	-	-	-	P	-	R	-	-	-
<i>Hyla intermedia</i>	R	-	R	R	R	R	-	R	-	-	-	-	-	R
<i>Rana dalmatina</i>	R	-	R	R	R	R	R	-	-	R	-	-	-	R
<i>Rana temporaria</i>	-	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Rana</i> <i>esculenta/lessonae</i>	P	-	R	R	R	R	-	-	-	-	-	-	-	P
<i>Triturus carnifex</i>	-	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Triturus vulgaris</i>	R	-	R	R	-	-	-	-	-	-	-	-	-	R
Rettili														
<i>Trachemys cf .scripta</i>	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Podarcis muralis</i>	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lacerta bilineata</i>	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Natrix natrix</i>	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Hierophis viridiflavus</i>	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-	-	P	-	-
<i>Zamenis longissimus</i>	-	-	-	P	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Coronella austriaca</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	P	-

Tab. 15 - Anfibi e rettili presenti nel SIC. P: specie presente; R: specie presente e sito riproduttivo

Nel complesso sono state censite 7 specie di anfibi e 7 di rettili (Tabella 15 e Allegato V). Benché siano state rivisitate solo una parte delle stazioni riportate in EBISUNO, 1998-1999, la distribuzione delle specie di anfibi nel Sito e dei loro siti riproduttivi è risultata sostanzialmente coerente e sovrapponibile con quanto descritto nel lavoro sopra menzionato.

Salamandra salamandra (EBISUNO, 1998-1999) non è stata riconfermata nel presente monitoraggio, mentre è stata rinvenuta una nuova e importante stazione riproduttiva di *Bufo bufo* (Stazione 26).

Per quanto riguarda i rettili, si segnala la presenza di discreti popolamenti di *Podarcis muralis*, *Lacerta bilineata*, *Hierophis viridiflavus* e *Natrix natrix* nei contesti ambientali idonei. Più rari e localizzati nel comprensorio nord-occidentale del SIC *Coronella austriaca* e *Zamenis longissimus*.

Problematiche di conservazione

La criticità maggiore per le specie di anfibi riguarda la possibilità che diverse pozze vadano in secca prima che le larve abbiano ultimato la metamorfosi. Alcune delle pozze descritte come siti idonei alla riproduzione di *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*, *Rana*

lessonae/esculenta, *Triturus carnifex* e *Triturus vulgaris* (Stazioni 49 a, b, c e d in EBISUNO, 1998-1999) sono risultati già in secca nella prima settimana del mese di giugno. Essendo i popolamenti di queste specie di anfibi numerosi e ben distribuiti all'interno del Sito, il problema della secca precoce di alcune pozze non rappresenta un'emergenza di conservazione immediata.

Sarebbe tuttavia auspicabile l'impermeabilizzazione di alcune di pozze (SCOCCIANI, 2001) in distretti strategici del Sito.

UCCELLI

Uno primo studio sugli uccelli della Baraggia di Piano Rosa fu effettuato da G. BOANO negli anni 1992-1994) nell'ambito della stesura del Piano Naturalistico (IPLA, 1995), che elencava 80 specie, 53 delle quali nidificanti.

Nel periodo giugno-agosto 2010 è stato effettuato un ulteriore studio da parte di Matteo Gagliardone, al fine di poter disporre di dati aggiornati e poter effettuare un primo confronto a distanza di oltre un quindicennio dallo studio di BOANO.

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

I rilievi sull'avifauna sono stati condotti tramite il metodo dei punti di ascolto (point-counts) della durata di 10 minuti e distribuiti equamente su tutto il territorio del Sito in oggetto.

Sulla carta in scala 1:10.000 del Sito è stato individuato un reticolato suddiviso in quadrati di 400 m di lato, comprendente tutto il territorio di indagine. Di questi quadrati, sono stati individuati quelli che al loro interno comprendevano almeno il 70 % di superficie del Sito.

Sono stati così scelti 33 punti, corrispondenti al centro dei quadrati, con relative coordinate UTM ED50; ogni punto è stato visitato 6 volte tra i mesi di giugno e agosto 2010 (All. X). Per ogni uscita i dati raccolti sono stati inseriti in una scheda di campo contenente i campi obbligatori della Banca Dati Faunistica Regionale, ovvero: specie, data, coordinate UTM ED50, tipo di segnalazione e tutte le indicazioni utili per la specie in questione e tra queste

gli indizi di nidificazione (MINGOZZI *et al.*, 1988), come di seguito definiti.

Nidificazione certa: rinvenimento di nido con uova o pulli, di nido vuoto, di giovani inetti al volo o osservazione di adulti trasportanti materiale per la costruzione del nido, imbeccate o sacche fecali

Nidificazione probabile: osservazione di attività e comportamenti tipicamente associati alla riproduzione (canto, parate nuziali e altre manifestazioni di possesso e di difesa territoriale) o presenza ripetuta di coppia in sito idoneo alla nidificazione

Nidificazione possibile: osservazione di specie in periodo ed in habitat potenzialmente idoneo alla nidificazione, senza altri indici riproduttivi

Al termine delle uscite è stata redatta una check-list dettagliata delle specie contattate (Allegato V), prendendo come riferimento la check-list degli uccelli del Piemonte e della Valle d'Aosta (PAVIA & BOANO, 2008), completata con le osservazioni fatte al di fuori dei punti d'ascolto e con le categorie e liste di protezione (Direttiva Habitat, Direttiva Uccelli, IUCN red list, Red List EU e SPEC. Tutti i dati raccolti sono stati poi inseriti nella Banca Dati Faunistica Regionale. I dati relativi ai punti d'ascolto delle specie contattate sono elaborati costruendo grafici di frequenza percentuale (vedere Grafici seguenti) con la formula $F = \frac{\text{punti di presenza della specie } X}{\text{totale dei punti effettuati}} \times 100$.

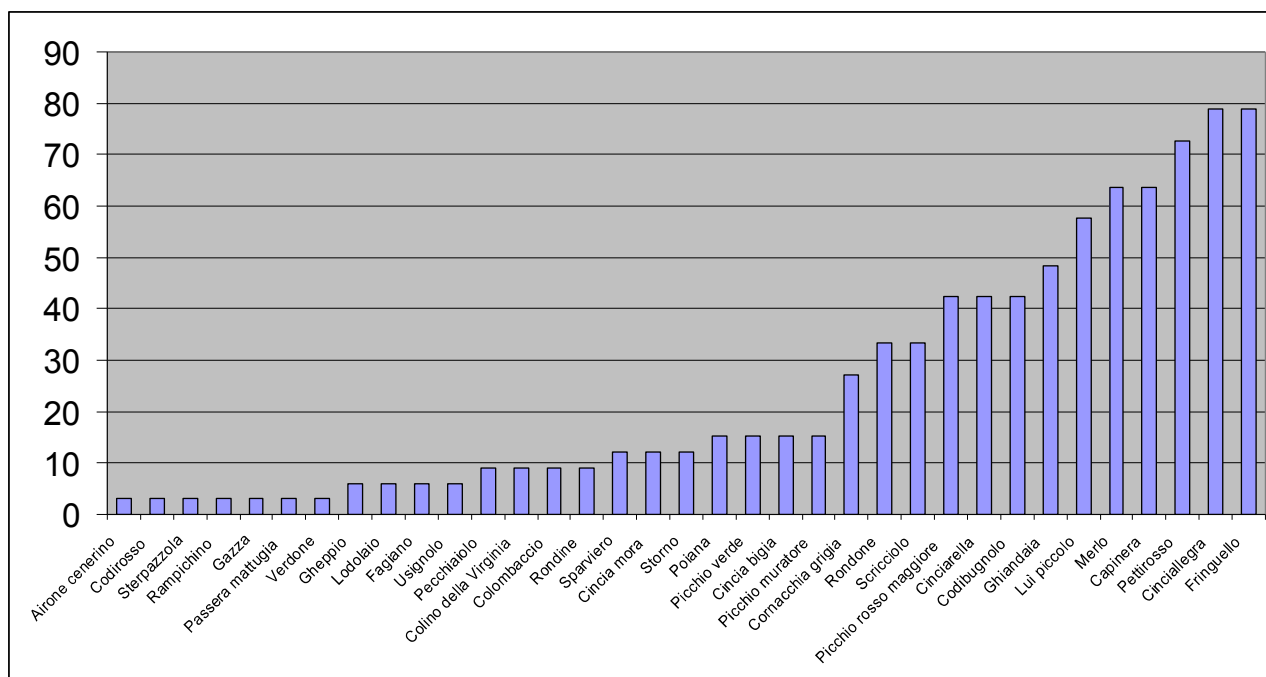


Grafico 1 – Frequenza percentuale prima uscita

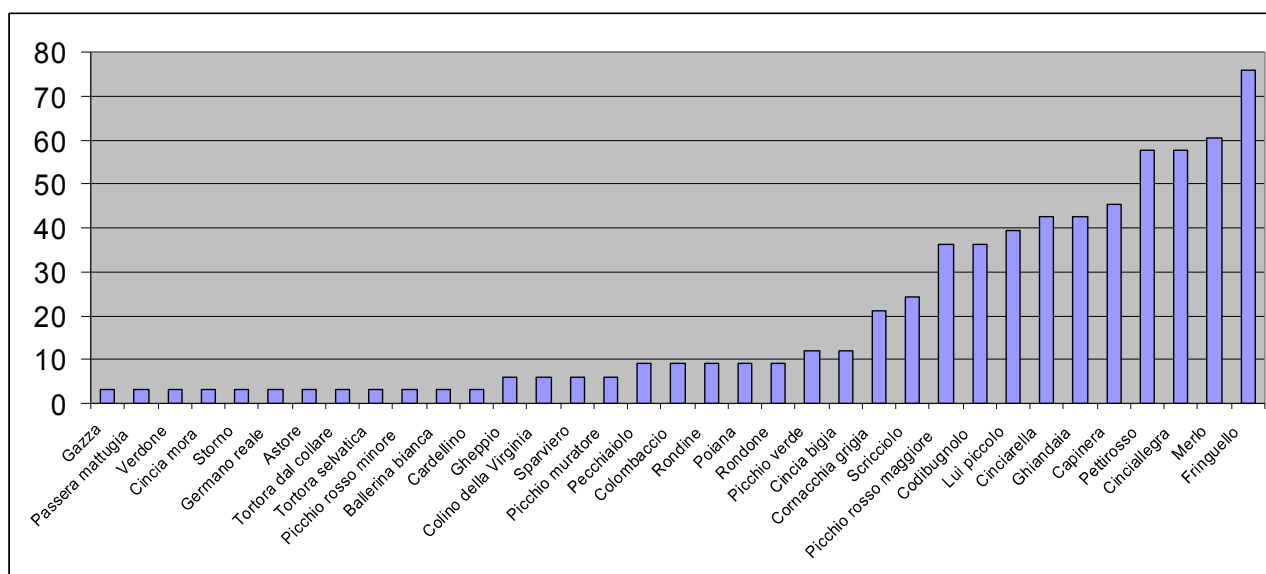


Grafico 2 – Frequenza percentuale seconda uscita

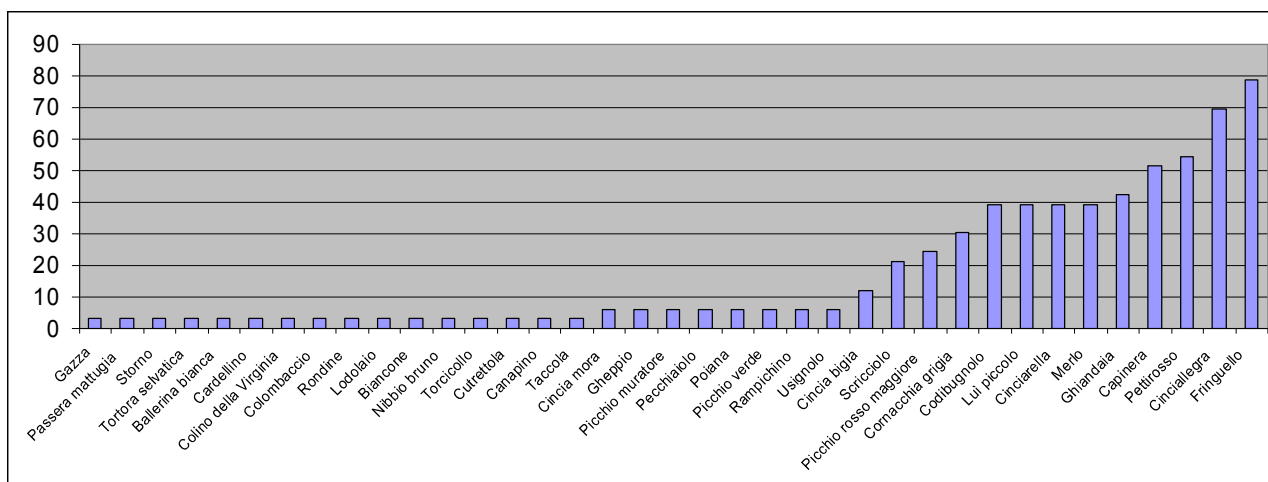


Grafico 3 – Frequenza percentuale terza uscita

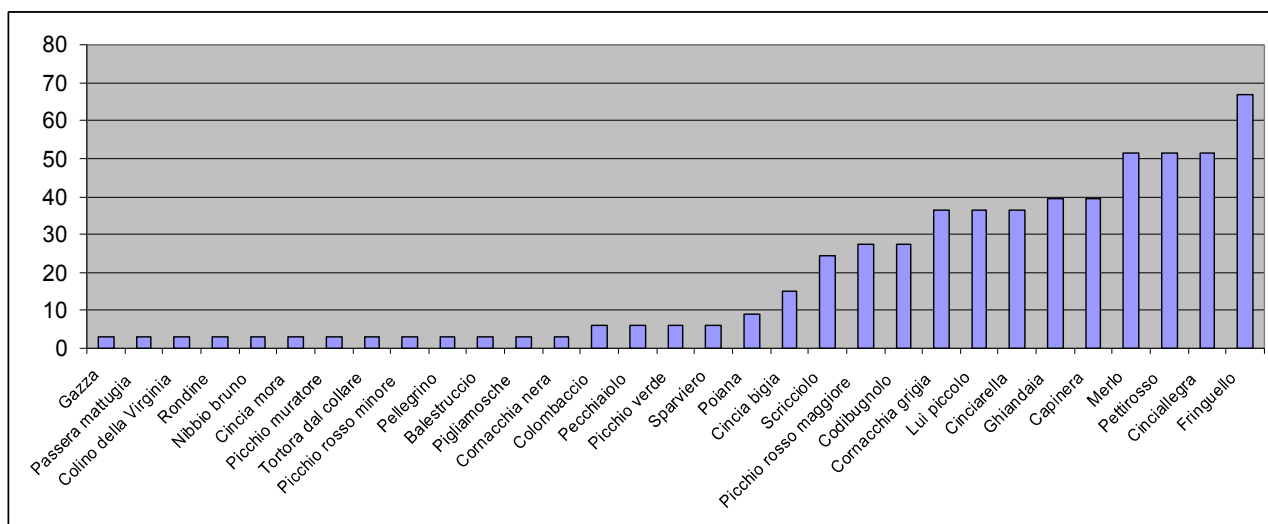


Grafico 4 – Frequenza percentuale quarta uscita

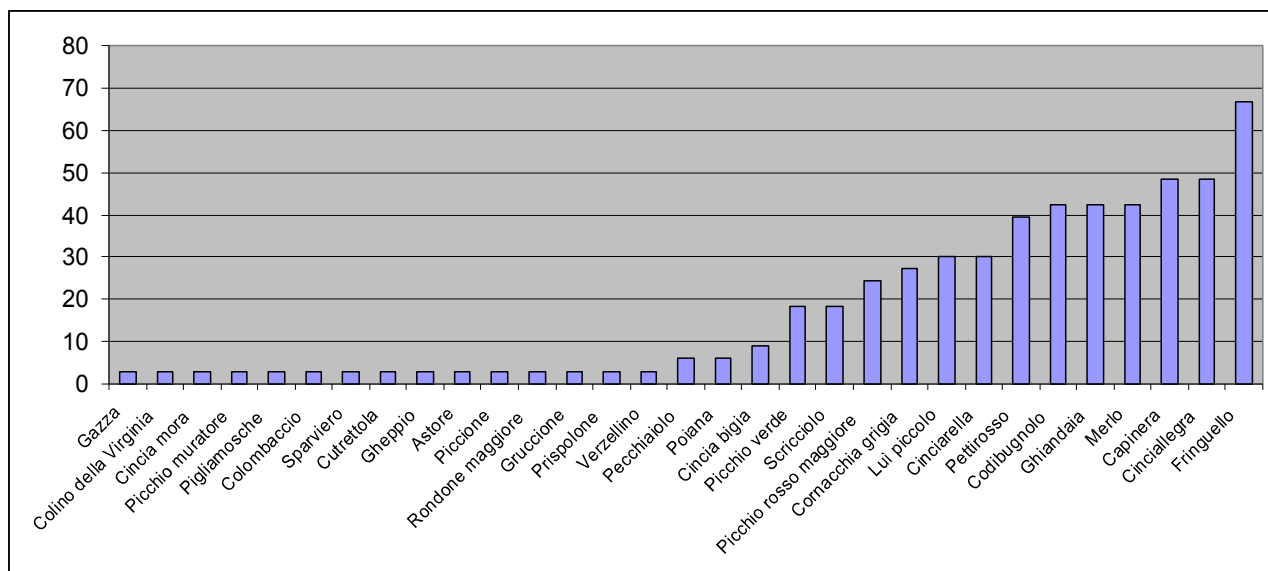


Grafico 5 – Frequenza percentuale quinta uscita

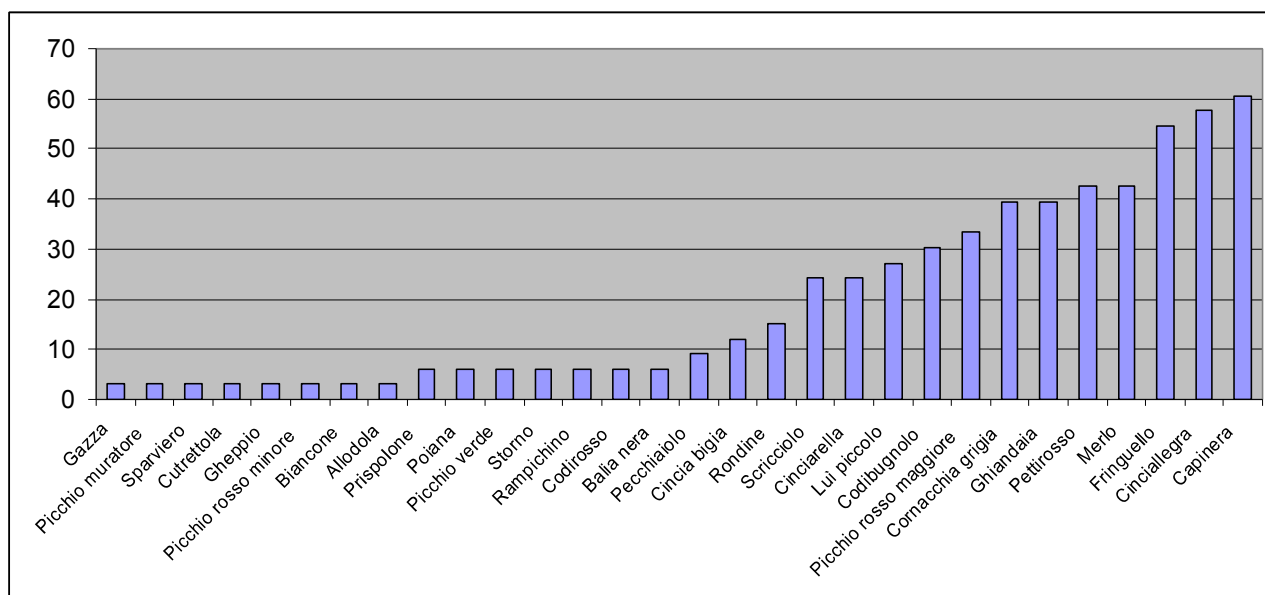


Grafico 6 – Frequenza percentuale sesta uscita

Commenti al popolamento

Nel corso del 2010 sono state contattate 62 specie, di cui cinque inserite nell'All. I della D.U.: pecchiaiolo, nibbio bruno, biancone, pellegrino, succiacapre.

L'avifauna nidificante è composta in prevalenza da specie legate agli ambienti boschivi di caducifoglie. Fra quelle che preferiscono i boschi luminosi, ricchi di radure, con vecchi alberi piuttosto distanziati far di loro, e quindi trovano ambienti ottimali in vari settori delle baragge, si possono citare: poiana (*Buteo buteo*), upupa (*Upupa epops*), picchio verde (*Picus viridis*), picchio rosso minore (*Picoides minor*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), codiroso (*Phoenicurus phoenicurus*), rampichino (*Certhia brachydatyla*), picchio muratore (*Sitta europaea*).

Le specie più tipiche dell'ambiente di brughiera sono tuttavia quelle proprie di ambienti più aperti, che nidificano sul terreno o su bassi cespugli ed utilizzano cespugli o alberi isolati essenzialmente quali posatoi per le attività di canto territoriale o di appostamento per l'attività trofica, cioè: gruccione (*Merops apiaster*), prispolone (*Anthus trivialis*), sterpazzola (*Sylvia communis*). Rispetto alle specie che G. BOANO segnalava come mancanti nel 1994, è stata segnalata la presenza di gheppio (*Falco tinnunculus*) e cutrettola (*Motacilla flava*),

mentre continuano a mancare all'appello diverse tra le specie più tipiche di ambienti aperti quali: civetta (*Athene noctua*), pavoncella (*Vanellus vanellus*), fanello (*Carduelis cannabina*), strillozzo (*Miliaria calandra*).

Tra quelle che risultavano presenti, ma non sono state confermate dallo studio:

- saltimpalo (*Saxicola torquata*) dato poi confermato nel 2016 da rilievi svolti da Marco SAGGIORO, in periodo di nidificazione;
- averla piccola (*Lanius collurio*);
- zigolo giallo (*Emberiza citrinella*);
- ortolano (*Emberiza hortulana*).

Sempre M. SAGGIORO ha rilevato inoltre la presenza di Picchio nero (*Dryocopus martius*) in periodo di nidificazione.

Nella Baraggia di Piano Rosa compaiono specie più legate a formazioni forestali chiuse, come il luì verde (*Phylloscopus sibilatrix*), o alla presenza di conifere, quali la cincia mora (*Parus ater*), nonché, fra quelle osservate al di fuori del periodo riproduttivo, la cincia dal ciuffo (*Parus cristatus*). La presenza di queste ultime entità può essere posta in relazione alla vicinanza delle brughiere a pino silvestre presenti nel Parco del Ticino (e più ancora in Lombardia) e probabilmente all'estensione delle piantagioni di pino strobo.

Di grande rilevanza ornitologica sono le comparse in Baraggia della cicogna nera e del nibbio reale; tali specie sono infatti anche da seguire con attenzione per l'eventualità di futuri tentativi di nidificazione in questo ambiente. Le osservazioni sulla cicogna nera di L. BORDIGNON hanno rilevato che, per la coppia nidificante sui primi rilievi prospicienti la pianura novarese, il Piano Rosa ed i torrenti che lo attraversano si sono rivelati un importante sito di alimentazione.

Come già evidenziato da BOANO (in IPLA, 1995), fra le peculiarità della brughiera vi è anche un'estrema povertà dell'avifauna svernante (ed autunnale), probabilmente in relazione alla povertà dei suoli ed alla scarsità di cespugli con bacche appetite dagli uccelli. Singole eccezioni a questa scarsità sono tuttavia i grandi raggruppamenti serali di allodole (*Alauda arvensis*), cesene (*Turdus pilaris*), corvi (*Corvus frugilegus*), che si concentrano localmente nell'area per trascorrere la notte, provenendo da più ampie zone di approvvigionamento diurne.

Si segnala inoltre la presenza della Beccaccia (*Scolopax rusticola*) oggetto di monitoraggio da parte dell'Università di Genova nell'anno 2004.

Problematiche di conservazione

Non si evidenziano particolari problematiche di conservazione, fatto salvo il mantenimento in buon stato di conservazione degli habitat forestali, di brughiera e prateria.

MAMMIFERI

Materiali e metodi

Le conoscenze sui mammiferi sono quelle presentate nel Piano Naturalistico (IPLA, 1995), alle quali si sono aggiunte poche segnalazioni successive.

Le specie genericamente citate nel Piano Naturalistico per le baragge sono le seguenti (con asterisco * le specie note con certezza alla Baraggia di Piano Rosa o nelle sue immediate vicinanze):

Riccio - *Erinaceus europaeus*
 Talpa - *Talpa europaea*
 Toporagno comune - *Sorex antinorii*
 Toporagno nano - *Sorex minutus* (*)
 Crocidura sp. - *Crocidura* sp.
 Chiroteri - *Chiroptera* indet.
 Lepre comune - *Lepus europaeus* (*)
 Silvilago - *Sylvilagus floridanus*
 Scoiattolo rosso - *Sciurus vulgaris* (*)
 Moscardino - *Muscardinus avellanarius*
 Arvicola d'acqua - *Arvicola terrestris*
 Campagnolo rossastro - *Chlethrionomys glareolus*
 Topo selvatico - *Apodemus sylvaticus*
 Ratto delle chiaviche - *Rattus norvegicus*
 Topolino delle case - *Mus domesticus*
 Volpe - *Vulpes vulpes* (*)
 Donnola - *Mustela nivalis*
 Faina - *Martes foina*
 Martora - *Martes martes* (*)
 Puzzola - *Mustela putorius* (*)
 Tasso - *Meles meles* (*)
 Cinghiale - *Sus scrofa* (*)
 Capriolo - *Capreolus capreolus* (*)

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

Commenti al popolamento

I dati a disposizione non permettono di trarre conclusioni particolari sul popolamento di micromammiferi della Baraggia di Piano Rosa, in quanto dal precedente Piano Naturalistico non è possibile risalire con certezza alle specie segnalate per il Sito "Baraggia di Piano Rosa" da quelle segnalate nelle altre Baragge trattate nello stesso documento.

Tra le specie certamente presenti hanno un certo interesse conservazionistico la martora, che in anni recenti sembra aver colonizzato diverse aree planiziali regionali, e la puzzola, apparentemente in aumento nell'ultimo decennio.

Tra le specie inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat sono sicuramente presenti diverse specie di chiroteri, sebbene non si abbia alcun dato sulle specie effettivamente presenti, e probabilmente il moscardino (*Muscardinus avellanarius*), la cui presenza nel Sito, sebbene assai probabile, è però da confermare.

Problematiche di conservazione

Non si evidenziano particolari problematiche di conservazione.

4.4 SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO

Lo stato di conservazione del Sito IT1150007 "Baraggia di Piano Rosa" risulta nel complesso soddisfacente, tuttavia occorre evidenziare una serie di elementi in grado di influire sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario, in primo luogo l'abbandono generalizzato delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali. Si possono escludere dall'abbandono solo porzioni limitate e marginali, dove residuano superfici agricole a gestione attiva, per lo più estensiva (prati, pascoli), pochi coltivi (cereali) e alcuni impianti di arboricoltura da legno (per lo più di limitata estensione e sparsi).

Nel complesso si evidenziano ampie superfici forestali, alternate a residui lembi di prateria igrofila e oligotrofica dominata da *Molinia arundinacea*, accompagnata da brugo (*Calluna vulgaris*), felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) e frangola (*Frangula alnus*).

L'assenza di gestione si manifesta in varie forme: invasione delle praterie e delle brughiere da parte di vegetazione arbustiva e/o arborea; scomparsa di molte piste trattorabili invase dalla vegetazione; presenza di estesi popolamenti di betulla e pioppo tremolo sui terreni a baulatura un tempo coltivati a vigna; residue vasche di raccolta dell'acqua a servizio dei vigneti ormai nascoste dalla vegetazione, sparse ceppaie di castagno deperite e mai rinnovate ai margini dei vecchi vigneti e nelle varie cenosi boschive.

All'origine di tale stato abbandono, che non sembra reversibile, esistono varie cause:

- ✓ i cambiamenti socio-economici degli ultimi cinquant'anni, che hanno annullato l'interesse economico per l'utilizzazione di un territorio marginale e di scarsa valenza produttiva;
- ✓ la ridotta fertilità in generale dei terrazzi fluvio-glaciali, oligotrofici, acidi, con ristagni idrici, che influisce negativamente sulle produzioni conseguibili, sia agricole che forestali;
- ✓ la parcellizzazione fondiaria, che non permette di gestire in modo uniforme ampie superfici, rendendone economica l'utilizzazione.

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

In definitiva, dai dati relativi allo studio IPLA svolto sino al 2011, nell'ambito del Sito sono circa 32 gli ettari destinati a prati e coltivi, 25 gli ettari destinati ad arboricoltura da legno - per un totale di 57 gestiti con finalità agricole o assimilabili - su circa 1200 ettari compresi nel Sito.

L'attività pastorale sembra limitata al passaggio di greggi transumanti di grandi dimensioni nel periodo primaverile ed autunnale, greggi che però prediligono per il pascolo vero e proprio i prati posti lungo il confine del Sito all'esterno di questo. Pertanto le praterie del Sito, potenzialmente suscettibili di gestione pascoliva, purché razionale e pianificata, risultano per lo più inutilizzate da tempo, oppure saltuariamente utilizzate in maniera non programmata. Anche la pratica dello sfalcio delle brughiere e dei molinieti, finalizzato al prelievo di stame, che ha consentito da sempre un corretto mantenimento degli ambienti aperti, è purtroppo da tempo abbandonata.

In ogni caso è doveroso ed opportuno evidenziare sia i possibili effetti positivi del pascolo (contenimento dell'invasione di aree aperte causata da robinia, pioppo tremulo, frangula, ecc., mantenimento degli habitat a prateria, tra l'altro con conseguente riduzione della biomassa secca, azione utile a prevenire gli incendi) sia quelli negativi (danni alla rinnovazione di specie arboree ed arbustive autoctone, impatto sui cicli biologici di specie animali e vegetali inserite negli allegati della Direttiva Habitat o comunque rare e sottoposte a particolare tutela).

L'attività selvicolturale interessa principalmente i boschi a prevalenza di robinia, localizzati nelle fasce più esterne del Sito, mentre i castagneti, quasi ovunque deperiti per varie cause (biotiche - parassiti - ed abiotiche – incendi, condizioni climatiche avverse), non sono più oggetto da tempo di regolari interventi selvicolturali. Gli originari querceti, rappresentazione della vegetazione potenziale del territorio baraggivo, degradati nel corso dei secoli dall'intervento antropico, sono caratterizzati nel complesso da scarsa qualità tecnologica (cattivo portamento, fusti contorti e ramosi) ed estrema parcellizzazione che rendono difficile una gestione selvicolturale intensiva, ma rivestono importanza per i singoli proprietari come legna da ardere e, localmente da opera, tanto che gli esemplari migliori

di *Quercus robur* sono stati oggetto di furti mirati da parte di ignoti. Le pinete di pino silvestre e le boscaglie pioniere e di invasione non rivestono alcun interesse economico a causa del ridotto sviluppo dei soggetti legato alla scarsa fertilità, alla scarsa provvigione (popolamenti radi e parcellizzazione fondiaria) ed allo scarso valore di mercato degli assortimenti retraibili, che non rendono appetibile una loro utilizzazione.

In questo contesto di gestione del territorio, si sono inseriti ulteriori elementi di degrado; in primo luogo gli incendi, di origine antropica, che negli ultimi decenni hanno ripetutamente percorso vaste aree del Sito. Favoriti dall'abbondanza di biomassa secca soprattutto erbacea, essi hanno incrementato la presenza di molinia e di felce aquilina, specie resistenti al fuoco, che hanno formato un sottobosco che ostacola la rinnovazione delle specie arboree autoctone. Gli incendi hanno danneggiato soprattutto il castagno, diffuso un po' su tutto il territorio soprattutto nelle fasce circostanti ai vigneti per i quali forniva la paleria; hanno rallentato l'evoluzione delle formazioni boschive di colonizzazione e creato spazi aperti nei già radi boschi, favorendo l'insediarsi di specie esotiche aggressive. Il periodo più critico (secondo le testimonianze raccolte) è stato quello compreso tra il 1980 e il 1997 (anno dell'ultimo incendio), successivo alla fase dell'abbandono della gestione che risale ai primi anni '70. Da quando è in funzione un servizio di vigilanza da parte dell'Ente gestore della Riserva, il problema degli incendi pare essere stato ridimensionato, ma costituisce sempre un potenziale pericolo per la conservazione degli habitat del Sito.

Le specie esotiche rappresentano, indubbiamente, uno dei maggiori pericoli per la conservazione soprattutto degli habitat forestali. Mentre i residui lembi di brughiera sembrerebbero essere principalmente minacciati dalla ricolonizzazione di specie autoctone arbustive e arboree, i boschi sono maggiormente esposti all'invasione di robinia e quercia rossa. Soprattutto la prima specie, che forma popolamenti quasi in purezza, di sostituzione delle originarie foreste di querce nelle zone di prati e coltivi abbandonati, costituisce una minaccia per tutti i boschi adiacenti, pronta ad insediarsi rapidamente negli spazi vuoti che si vengono a creare per cause antropiche (isolati tagli irrazionali) o naturali (schianti). La quercia rossa introdotta nel territorio del Sito per lo più con piantagioni a filari di piccole

dimensioni, anche isolati, ma sparse un po' ovunque, si è potuta diffondere nei boschi di specie autoctone, grazie alle matricine delle piantagioni artificiali, inserendosi soprattutto nello strato dominato con rinnovazione più o meno sporadica.

Per quanto riguarda lo stato di conservazione degli Habitat Natura 2000, nel Sito si evidenzia la forte regressione dell'ambiente delle brughiere pedemontane (4030 – Lande secche europee), delle praterie con *Molinia* (6410) e delle praterie magre da fieno (6510) a seguito del generale abbandono delle attività agro-silvo-pastorali condotte con metodi tradizionali. Anche l'habitat 7150 – Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion* risulta estremamente impoverito e lo sviluppo di *Molinia arundinacea* e le dinamiche evolutive dei suoli torbosi determinano la progressiva scomparsa delle comunità pioniere del *Rhynchosporion*.

Lo stato di conservazione dell'habitat 3150 - Vegetazione radicante con foglie galleggianti del *Magnopotamion* o *Hydrocharition* si può considerare buono, ma essendo l'habitat limitato ad una sola popolazione, il naturale interrimento dello specchio d'acqua è da ritenersi la principale problematica di conservazione.

L'habitat 91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* risulta attualmente in buon stato di conservazione e non sembra suscettibile di interventi antropici in quanto localizzato per lo più in aree poco accessibili; tuttavia l'invasione dell'alloctona robinia e la potenziale evoluzione naturale verso cenosi miste mesofile in relazione a mutate condizioni di umidità dei suoli potrebbero minacciarne la conservazione. L'habitat 9160 – Querceti di farnia o rovere del *Carpinion betuli* è attualmente caratterizzato nel Sito da formazioni impoverite delle tipiche specie accessorie (in particolare carpino bianco che risulta quasi assente) e minacciate dalla diffusione di specie esotiche molto competitive, quali robinia e quercia rossa.

L'habitat 9260 – Foreste di Castanea sativa nel Sito si presenta in regressione per sovrapposizione di problemi di carattere fitosanitario e danni da incendi.

Per quanto concerne lo stato di conservazione delle specie floristiche a priorità di conservazione del Sito, *Carex hartmanii*, *Ranunculus flammula* e *Thalictrum aquilegifolium*

sono state osservate in gruppi di pochi individui; in particolare *Carex hartmanii* risulta la specie più minacciata a causa della sua puntuale localizzazione e del limitato numero di individui osservati.

Arnica montana, *Drosera intermedia*, *Juncus tenageja* e *Platanthera bifolia* si possono considerare rare per la loro scarsa frequenza e minacciate dalla regressione degli ambienti di brughiera e delle praterie a *Molinia*; *Gladiolus palustris*, *Juncus bulbosus* e *Salix rosmarinifolia* sono abbastanza frequenti, mentre *Eleocharis carniolica*, *Gentiana pneumonanthe* e *Rhynchospora fusca* sono ben rappresentate nel Sito.

Per quanto riguarda lo stato di conservazione delle specie faunistiche, le maggiori criticità riguardano le piccole zone umide, in gran parte temporanee, che garantiscono la presenza di popolamenti di anfibi di rilevanza almeno regionale, con ben quattro specie inserite negli All. II e IV della D.H. Fortunatamente gran parte delle zone umide sono numerose e nel complesso poco minacciate.

Per quanto riguarda le specie di interesse europeo, grandissimo rilievo dev'essere dato a *Sympecma paedisca*, specie siberiana presente in Italia (e a sud delle Alpi) unicamente in una ristretta zona a cavallo tra le province di Novara, Vercelli e Biella; nella Baraggia di Piano Rosa appare molto più rara che in altri ambienti simili. Le cause di tale rarità non sono al momento note, ma la conservazione di questa libellula è da considerarsi tra le priorità del Sito.

Un altro invertebrato inserito negli Allegati della D.H. è *Lucanus cervus*, legato alla presenza di grosse querce; pur non disponendo di dati sulla sua frequenza attuale e passata, nel Sito il suo habitat (grandi querce) sembra poco rappresentato, essendo prevalenti gli esemplari a diametri medio-piccoli.

Altro invertebrato di rilevanza conservazionistica è *Coenonympha oedippus*, il cui stato di conservazione sembra favorevole, essendo risultato il lepidottero diurno più frequente nei transetti.

L'ultimo invertebrato di interesse comunitario è il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*), scoperto nel Sito nell'ambito delle indagini condotte per il presente studio. Non è al momento possibile stabilire lo stato di conservazione della popolazione, ma il fatto che

l'ittiofauna del Sito sia composta principalmente da specie autoctone fa ritenere che le condizioni ambientali siano per ora favorevoli alla specie.

L'ittiofauna include quattro specie di interesse conservazionistico: la lampreda di ruscello (*Lethenteron zanandreai*), il barbo comune (*Barbus plebejus*), il vairone (*Leuciscus souffia*) e il cobite comune (*Cobitis taenia*). Su sette stazioni indagate, l'Indice di Integrità Biotica è risultato "eccellente" in 3 e "buono" in 2; in tre stazioni è considerato "scarso", per cui lo stato di conservazione è da considerarsi complessivamente favorevole.

Anche per i rettili (5 specie inserite nell'All. IV della D.H.) lo stato di conservazione può considerarsi favorevole.

Infine, per quanto riguarda l'avifauna, nonostante il popolamento non sia particolarmente ricco, lo stato di conservazione è valutato come favorevole in quanto gli habitat delle specie più significative appaiono in buone condizioni di conservazione.

4.4.1 SINTESI DELLE MINACCE E DEI FATTORI CHE INTERFERISCONO CON IL RAGGIUNGIMENTO DEGLI OBIETTIVI SPECIFICI

Problematiche di conservazione

In seguito alle osservazioni effettuate durante i sopralluoghi sono state individuate le problematiche di conservazione più urgenti. Il quadro sinottico delle problematiche di conservazione che interessano habitat e specie a priorità di conservazione è riportato nelle seguenti tabelle (Tabelle 16 e 17).

Habitat	Taglio (diradamenti, raso)	Abbandono - gestione inappropriata (es. pascolo intensivo)	Cambio di destinazione d'uso	Specie aliene invasive	Abbandono di rifiuti solidi	Dinamica di vegetazione e (interramento, inarbustimento, etc.)	Incendio
3130	-	-	-	X	X	X	-
3150	-	-	-	X	X	X	-
4030	-	X	X	X	-	X	X
6410	-	X	X	-	-	-	-
6510	-	X	X	-	-	-	-
7150	-	X	X	X	-	-	-
9160	X	X	-	X	-	-	X
91E0*	X	X	-	X	X	X	X
9260	X	X	-	X	-	-	X

Tabella 16 - Problematiche di conservazione per gli habitat a priorità di conservazione

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

Specie prioritarie	Gestione inappropriata (sfalcio precoce, pascolo intensivo)	Specie aliene invasive (Competitori)	Dinamica di vegetazione (scomparsa dell'habitat)	Distribuzione limitata	Raccolta per scopi ornamentali	Incendio
<i>Arnica montana</i>	-	X	X	X	X	X
<i>Carex hartmanii</i>	X	-	X	X	-	X
<i>Daphne mezereum</i>	-	-	-	?	-	X
<i>Drosera intermedia</i>	-	-	X	X	-	-
<i>Drosera rotundifolia</i>	-	-	X	X	-	-
<i>Eleocharis carniolica</i>	-	X	X	-	-	-
<i>Gentiana pneumonanthe</i>	X	-	X	-	X	X
<i>Gladiolus imbricatus</i>	X	X	X	?	X	X
<i>Gladiolus palustris</i>	X	X	X	?	X	X
<i>Juncus bulbosus</i>	-	X	X	-	-	-
<i>Juncus tenageja</i>	-	X	X	-	-	-
<i>Leucojum vernum</i>	-	-	-	?	X	X
<i>Ludwigia palustris</i>	-	X	X	X	-	-
<i>Narcissus poeticus</i>	-	-	X	?	X	-
<i>Platanthera bifolia</i>	-	-	X	X	-	-
<i>Ranunculus flammula</i>	-	-	X	X	-	-
<i>Rhynchospora fusca</i>	-	-	X	-	-	-
<i>Salix rosmarinifolia</i>	-	X	X	-	-	-
<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	-	-	X	X	X	X

Tabella 17 - Problematiche di conservazione per le specie a priorità di conservazione

La vegetazione anfibia a piccole ciperacee e giunchi (3130) non risulta minacciata dalle attività umane, salvo l'eventuale abbandono di rifiuti in corrispondenza degli stagni o delle pozze temporanee. Viceversa, moderate pressioni antropiche, come il passaggio di mezzi agricoli con conseguente formazione di solchi, sembrerebbe favorire la diffusione e l'affermazione della vegetazione anfibia. La principale minaccia individuata per le comunità del *Nanocyperion* e, soprattutto, per i popolamenti di *Eleocharis carniolica* è la concorrenza con specie esotiche dall'ecologia affine. In particolare, rispetto agli studi condotti in precedenza nell'area del Piano Rosa (MONDINO *et al.*, 1995; SOLDANO 1997, *ined.*) si

registra l'arrivo di *E. obtusa*, una specie avventizia Nord-americana. Finora sono state individuate solo tre colonie di *E. obtusa*, ma considerata la sua efficace strategia di dispersione abbinata alla capacità di formare, in condizioni favorevoli, estesi popolamenti monospecifici, appare verosimile ipotizzare che tale esotica potrebbe divenire una seria minaccia per la conservazione dell'autoctona *Eleocharis carniolica*. Viceversa, *Bidens frondosa* e soprattutto *Hypericum mutilum*, sebbene molto comuni nelle pozze temporanee, non rappresentano un pericolo per le specie anfibie dell'habitat 3130, dato che le due specie esotiche sono state osservate sempre in numero limitato di individui. Infine, considerata l'interazione positiva tra il modesto transito veicolare nelle piste agro-forestali e, in generale, i popolamenti del *Nanocyperion*, un eventuale abbandono di tali tracce porterebbe alla contrazione delle superfici idonee all'insediamento di *E. carniolica* e delle comunità anfibie del *Nanocyperion*, a causa dell'inarbustimento e del contemporaneo interrimento delle pozze.

Essendo l'habitat della vegetazione radicante con foglie galleggianti (3150) limitato ad una sola popolazione ubicata in corrispondenza di uno stagno, il naturale interrimento dello specchio d'acqua è da ritenersi la principale problematica di conservazione. Inoltre, considerata la modesta estensione del corpo d'acqua, un prolungato prosciugamento potrebbe condizionare e modificare la composizione floristica. Altre minacce a carico del popolamento di *Potamogeton* potrebbero derivare, sebbene in forma temporanea, dall'abbandono di rifiuti ingombranti. Infine, come nel caso degli altri ambienti del *Nanocyperion*, una potenziale minaccia è data dalla diffusione dell'esotica *Eleocharis obtusa* che potrebbe affermarsi a discapito delle specie autoctone. Anche in questo caso, tra le neofite si registra la marginale presenza di *Bidens frondosa* ed *Hypericum mutilum*. L'habitat delle lande pedemontane a *Calluna* (4030) essendo un ambiente seminaturale, necessita di una corretta gestione affinché si possa garantire la sua conservazione. Infatti, l'assenza di ogni pratica agro-pastorale tradizionale, in particolare dello sfalcio per la produzione di strame, condannerebbe l'habitat e le specie prioritarie che ospita ad una spontanea scomparsa. Nel Sito, a testimonianza di tale tendenza, non mancano esempi di superfici recentemente invase dagli arbusti che stanno sostituendo la brughiera. Il pascolo ovino che in passato veniva certamente attuato prima e dopo il periodo di monticazione

estiva è uno degli elementi che hanno plasmato le brughiere pedemontane. Oggi le modalità di pascolo sono indubbiamente cambiate, con poche greggi molto numerose che le attraversano con tempistiche e modalità differenti, ed in maniera non programmata; queste modalità non razionali risultano essere talvolta addirittura in contrasto con le esigenze di tutela e conservazione degli ambienti e delle specie presenti nel Sito.

Lo sfalcio autunnale / invernale delle aree a brughiera è un'altra tipologia di intervento che ha modellato l'ambiente baraggivo selezionando le sue componenti floristiche. Negli ultimi decenni oltre all'interruzione dello sfalcio e alla progressiva riduzione del pascolo, si è diffusa la pratica dell'incendio (debbio). Attualmente, le ridotte superfici occupate dalle lande a *Calluna* si inseriscono in un complesso mosaico di arbusteti, felceti a *Pteridium* e formazioni forestali con intricato sottobosco; di conseguenza la pratica del debbio andrebbe esclusa, considerata l'impossibilità di poterla controllare in un contesto di così elevata pericolosità, ed eventualmente limitarne l'uso a livello sperimentale, su aree limitate, valutando l'incidenza e le ripercussioni anche sul lungo periodo. I calluneti hanno priorità di conservazione dato che ospitano diverse specie animali e vegetali minacciate (*Sympecma paedisca*, *Arnica montana*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus palustris*, *G. imbricatus*, *Salix rosmarinifolia*, etc.). Nel caso di *A. montana* la problematica principale è legata alla riduzione dell'habitat delle brughiere (4030) e, in secondo luogo, alla potenziale raccolta del fiore per possibili scopi officinali. Viceversa, non risulta minacciata dal pascolo perché viene solitamente ignorata dagli animali (LANDOLT *et al.*, 2010). I gladioli (*Gladiolus palustris* e *G. imbricatus*) sono delle apprezzate piante ornamentali, sicché sono potenzialmente soggette ad una ingiustificata raccolta che andrebbe a ridurre ulteriormente i già depauperati popolamenti. Inoltre non è da escludere che i loro bulbi possano aver un qualche interesse alimentare per i cinghiali che popolano il Sito. Aldilà delle precedenti interferenze che potrebbero avere un carattere episodico, una minaccia che appare più realistica per *G. palustris* è data dalla riduzione degli habitat idonei (brughiere e prati a *Molinia*). Viceversa, *Gladiolus imbricatus* è in grado di mantenersi anche in ambienti meno luminosi (PIGNATTI, 1982; LAUBER & WAGNER, 2007; LANDOLT *et al.*, 2010). Per quanto riguarda le specie esotiche, esse sembrerebbero trovare maggiore difficoltà ad insediarsi nella brughiera. Infatti, nella campagna di rilevamento del

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

presente studio sono stati osservati esemplari di *Ambrosia artemisifolia*, *Bidens frondosa*, *Conyza canadensis* e *Solidago gigantea* sempre solamente al margine delle piste sterrate limitrofe ai calluneti. Tuttavia, all'esterno del SIC è stata individuata una cospicua popolazione di *Amorpha fruticosa* insediata in corrispondenza di una radura al margine di un impianto di conifere. Considerata l'efficace capacità di propagazione dell'arbusto, *A. fruticosa* potrebbe diventare una potenziale minaccia per gli ambienti di brughiera.

La comunità europea segnala per l'habitat dei molinieti (6410) la necessità di una sua rigorosa conservazione attraverso il ritorno alle tradizionali pratiche colturali ormai desuete. Nel caso dell'unica superficie a cui è stato attribuito il codice comunitario 6410, si registra oltre a *Gladiolus palustris* la presenza dell'unica colonia della rara ciperacea *Carex hartmanii*. Il popolamento assai ridotto è seriamente minacciato di estinzione locale a causa della mancanza di gestione della superficie individuata (sfalcio annuale). Di conseguenza l'isolata popolazione potrebbe scomparire in seguito all'invasione di arbusti (*Frangula alnus*, *Betula pendula*, *Populus tremula*) o di *Pteridium aquilinum*.

Attualmente i prati da sfalcio (6510) sono habitat minacciati perché, in seguito all'abbandono delle pratiche agricole e, soprattutto alle opere di urbanizzazione, la loro passata estensione si è assai ridimensionata. Una corretta gestione delle superfici dei prati da sfalcio è alla base della loro conservazione, infatti lo sfalcio regolare permette di conservare la struttura e la diversità floristica specifica (AA.VV., 2002). Presso il Sito diverse superfici prative hanno una gestione che prevede sia lo sfalcio sia il pascolo. In Considerazione della potenziale affermazione degli arrenatereti, andrebbero incentivate le corrette pratiche per favorire l'habitat comunitario o in alternativa le praterie del *Cynosurion*.

In tutta Europa, Italia compresa, le cenosi del *Rhynchosporion* (7150) hanno subito una forte regressione a causa della distruzione diretta degli ambienti umidi. Essendo l'habitat strettamente vincolato dall'approvvigionamento idrico, l'essiccamento del substrato naturale o indotto (drenaggio) ne provoca la repentina scomparsa. Nei calluneti lo sviluppo di *Molinia arundinacea* chiude progressivamente gli spazi utili a *Rhynchospora fusca* e *Drosera intermedia* fino a sopraffarle.

Per quanto riguarda gli habitat forestali esistono minacce comuni a tutte le cenosi ed altre specifiche per ciascuno.

Per l'habitat foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* (91E0*) i maggiori rischi per la conservazione sono legati da un lato alla presenza dell'alloctona robinia, dall'altra alla potenziale evoluzione naturale verso cenosi miste mesofile in relazione a mutate condizioni di umidità dei suoli. La robinia, che nei boschi misti a dominanza di ontano è una componente costante, è comunque quasi sempre presente al margine di tutte le formazioni pure o quasi e pronta a fare il suo ingresso, laddove si creino delle aperture nella copertura forestale. In tal senso lo strato arbustivo a nocciolo, dove presente, è importante per il ruolo di copertura che svolge e va quindi preservato. Localmente altre problematiche sono legate a forme di degrado antropico diretto, quali possibile inquinamento delle acque che scorrono nei piccoli rii e l'abbandono di rifiuti di vario genere (microdiscariche).

Le principali minacce alla conservazione dell'habitat 9160 Querceti a farnia o rovere del *Carpinion betuli* e dei Querceti termofili supramediterranei sono legate all'azione antropica diretta o indiretta: incendi, tagli non razionali, furti, abbandono di ogni pratica colturale (legato sia alle mutate esigenze dei proprietari sia allo scarso interesse produttivo attuale della farnia) che impedisce l'affermarsi della rinnovazione; ma soprattutto, come già anticipato, diffusione di specie esotiche aggressive e competitive (robinia e quercia rossa) che rischiano di soppiantare la vegetazione autoctona.

Le principali minacce alla conservazione dell'habitat 9260 Boschi di *Castanea sativa* sono legate all'azione antropica diretta o indiretta: incendi, abbandono di ogni pratica colturale (legato sia alle mutate esigenze dei proprietari, sia allo scarso interesse produttivo che riveste attualmente e localmente il castagno), invasione di specie esotiche, unite a fattori biotici (attacchi parassitari) e ambientali (condizioni stagionali non favorevoli). I castagneti sono da considerarsi perciò in fase di regressione.

Le principali minacce alla conservazione dell'habitat pinete di pino silvestre sono sia gli incendi che possono direttamente ed indirettamente ostacolare la rinnovazione del pino silvestre sia la diffusione della robinia, specie aggressiva che può inserirsi rapidamente e in modo più competitivo negli spazi aperti; inoltre per evoluzione naturale l'habitat può subire

una trasformazione verso cenosi miste di latifoglie senza pino silvestre. Da evidenziare inoltre il possibile danneggiamento della rinnovazione di autoctone da parte dei greggi transumanti nelle aree di brughiera in fase iniziale di colonizzazione. Nel caso degli stadi seriali precedenti la pineta o il bosco misto di pino silvestre e latifoglie, in particolare le brughiere, si pone il problema di monitorare il processo evolutivo (salvo nelle situazioni in cui si intendano mantenere artificialmente le brughiere per il loro interesse naturalistico), ed eventualmente correggerlo controllando l'eventuale ingresso di esotiche e gli incendi che possono alterare la naturale evoluzione.

Le principali minacce alla conservazione dell'habitat boschi di betulla e di pioppo tremolo sono gli incendi (che possono direttamente ed indirettamente ostacolare la rinnovazione delle specie climatiche) e la diffusione della robinia, specie aggressiva che può inserirsi rapidamente ed impedire l'affermarsi della vegetazione colonizzatrice che precede quella potenziale.

Nelle fasce boscate circostanti alle piste ed in alcuni tratti di brughiera, con vegetazione arborea sufficientemente rada, si osservano, almeno localmente i segni del passaggio dei greggi ovicapri transumanti, che possono disturbare l'affermarsi della rinnovazione delle specie climatiche e rallentare l'evoluzione.

I robinieti, in virtù delle caratteristiche di forte competitività della specie, sono caratterizzati da un buon stato di conservazione; di essi va considerata la pericolosità per la conservazione degli habitat di interesse comunitario adiacenti.

In particolare nelle brughiere, con evoluzione in atto più o meno marcata e presenza di frangola, betulla, tremolo, ma anche farnia e localmente pino silvestre, si pone il problema di monitorare il processo evolutivo (salvo nelle situazioni in cui si intendano mantenere artificialmente le brughiere per il loro interesse naturalistico), ed eventualmente correggerlo controllando l'eventuale ingresso di esotiche e gli incendi, che possono alterare la naturale evoluzione, e favorendo eventualmente la rinnovazione delle querce.

PARTE III

STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI

5. OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI

Considerato lo stato di conservazione generale e le minacce insistenti nel Sito descritte nei paragrafi precedenti, si propone una sintesi degli obiettivi che saranno meglio approfonditi di seguito. Data l'importanza delle brughiere pedemontane per l'intero territorio piemontese, l'obiettivo principale è quello di pianificare interventi per impedire la perdita dei calluneti, attuando contemporaneamente il recupero delle brughiere degradate. Altri obiettivi individuati fanno riferimento a iniziative volte al mantenimento di un buono stato di conservazione degli habitat e delle specie animali e vegetali, contrastando nel frattempo l'affermazione delle specie esotiche.

In sintesi i principali obiettivi individuati sono finalizzati a:

- conservare e recuperare le brughiere;
- contenere le specie esotiche invasive arboree, arbustive ed erbacee;
- conservare le stazioni delle specie animali e vegetali più minacciate o di elevata valenza naturalistica;
- conservare e ampliare le zone umide;
- conservare e ampliare la superficie dei prati da sfalcio;
- conservare e migliorare gli habitat forestali di elevata rilevanza naturalistica.

5.1 OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT E SU ALTRI AMBIENTI

Come analizzato nei paragrafi precedenti il Sito è caratterizzato da un complesso mosaico di ambienti seminaturali che per decenni sono stati plasmati dall'intervento dell'uomo. In tale articolato quadro diventa opportuno predisporre un Piano di gestione delle attività agro-pastorali che, sulla base di specifici studi ed indagini, definisca le modalità di utilizzazione delle varie tipologie di ambienti aperti, operando attraverso la tradizionale pratica dello sfalcio, e/o programmando una attività di pascolo che individui percorsi di spostamento delle greggi transumanti tra gli stessi ambienti e stabilisca aree, carichi ed epoche di utilizzazione volti a conservare e migliorare gli habitat di brughiera nel rispetto delle specie animali e vegetali oggetto di tutela e di interesse conservazionistico.

OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*

Analisi e proposte gestionali

Nel Sito l'habitat delle cenosi del *Nanocyperion* è ben distribuito e rappresentato. Affinché possa mantenersi in uno stato di conservazione soddisfacente occorre evitare che le comunità entrino in competizione con specie invasive, in particolare con *Eleocharis obtusa*. Per garantire la conservazione dell'habitat del *Nanocyperion* occorre intervenire tempestivamente per dotarsi di piani e programmi per l'eradicazione o il contenimento di *E. obtusa* nelle stazioni individuate a cura del soggetto gestore, a partire da piani e protocolli regionali o sopranazionali. In alternativa, i popolamenti dell'esotica andrebbero monitorati svolgendo contemporaneamente dei sopralluoghi finalizzati alla ricerca della medesima in altre località. In secondo luogo vanno conservate le piste agro-forestali che, grazie ai solchi derivanti dal passaggio dei mezzi agricoli, favoriscono l'insediamento delle specie anfibie del *Nanocyperion*. I medesimi ambienti potranno occupare altre superfici se

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

si attueranno interventi volti al mantenimento e all'ampliamento delle zone umide.

Azioni proposte

Per le comunità del *Nanocyperion* sono previste tre iniziative volte al mantenimento delle condizioni favorevoli:

- Conservazione delle piste forestali e delle comunità anfibie (Scheda Azione VEG01);
- Interventi di mantenimento e ampliamento delle zone umide (Scheda Azione VEG02);
- Piano per l'eradicazione e/o il contenimento di *Eleocharis obtusa* (Scheda Azione VEG13).

3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

Analisi e proposte gestionali

La depressione in cui si localizza il piccolo stagno ospitante la comunità di *Potamogeton natans* andrebbe conservata nello stato attuale eliminando gli arbusti presenti ai margini con lo scopo di rallentare l'interramento legato all'apporto di sostanza organica (foglie e rami).

Azioni proposte

L'iniziativa prevista per il mantenimento delle condizioni favorevoli al popolamento di *Potamogeton* è finalizzata alla riduzione della copertura arborea circostante il piccolo stagno (Scheda Azione VEG03).

4030 – Lande secche europee

Analisi e proposte gestionali

Considerata l'importanza dell'habitat delle brughiere pedemontane per il SIC e per l'intero territorio piemontese, come già evidenziato nel Piano Naturalistico delle Baragge (MONDINO *et al.*, in IPLA, 1995), occorre pianificare interventi con lo scopo di impedire perdite o frammentazioni delle più vaste aree di brughiera ancora esistenti, favorendo il ripristino di connessioni tra aree di baraggia ormai separate da coltivi, attuando contemporaneamente il recupero delle aree degradate (es. invase da arbusti o occupate

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	 REGIONE PIEMONTE
---	---	---

da discariche abusive) interne alla baraggia ed ai suoi margini (MONDINO *et al.*, in IPLA, 1995). Inoltre, per limitare i processi di inarbustimento, il pascolo estensivo primaverile ed autunnale, preferibilmente abbinato allo sfalcio autunnale / invernale, può diventare un'efficace strategia. Tale scelta andrebbe attuata entro le parcelle di brughiera più idonee, predisponendo, se necessario, recinti amovibili per condurre il bestiame nelle superfici prescelte o in alternativa per proteggere le specie animali e vegetali a priorità di conservazione (*Sympecma paedisca*, *Gladiolus* sp., *Gentiana pneumonanthe*, ecc.).

Azioni proposte

- Conservazione e recupero delle brughiere mediante pratiche tradizionali (Scheda Azione VEG04);
- Contenimento della felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) (Scheda Azione VEG05).

6410 - Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion coeruleae*)

Analisi e proposte gestionali

Le praterie a *Molinia* sono comunità erbacee seminaturali la cui conservazione dipende dalla regolare applicazione di pratiche colturali come lo sfalcio tardivo seguito dalla rimozione della lettiera e/o il pascolo estensivo.

Nel caso delle baragge novaresi, le primitive brughiere pedemontane, quando venivano annualmente falciate, assumevano una fisionomia prossima ai prati a *Molinia*. In particolare lo sfalcio tardo autunnale ed invernale aveva molteplici benefici: diradava gli arbusti di *Calluna*, controllava lo sviluppo di *Molinia arundinacea* e favoriva nel contempo una maggior varietà e abbondanza di specie proprie dei molinieti.

Il Sito, individuato per preservare le importanti brughiere pedemontane, potrebbe potenzialmente svolgere anche il ruolo di salvaguardare i molinieti.

Per questo motivo, in prossimità dell'area a *Molinia* in cui è presente la rara *Carex hartmanii*, oltre a diverse specie del *Molinion*, tra le quali *Galium uliginosum* e *Gladiolus palustris*, occorre prevedere un piano di recupero dalla limitrofa brughiera a sua volta colonizzata da un betuleto e da *Pteridium*, con lo scopo di realizzare una prima connessione con il molinieta il quale potrebbe in seguito espandersi. Lo sfalcio autunnale

dovrà essere ripristinato solo dopo la fruttificazione di *Gladiolus palustris*.

Le misure di conservazione necessarie per preservare questo lembo di moliniato sono inoltre finalizzate a promuovere piani di conservazione *ex-situ* per *Carex hartmanii* e *Gladiolus palustris* mediante la moltiplicazione e coltivazione in vivaio di materiale proveniente dal sito ai fini di rinaturalizzazione.

Azioni proposte

- Sfalcio autunnale / invernale del moliniato con *Carex hartmanii* e piano di connessione del moliniato con la limitrofa brughiera invasa dal betuleto e da *Pteridium* (Scheda Azione VEG06).

6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Analisi e proposte gestionali

I prati da sfalcio sono ambienti antropogeni secondari sottratti alla vegetazione originaria arbustiva o boschiva. La sopravvivenza degli arrenatereti dipende esclusivamente dal mantenimento di quelle pratiche colturali tradizionali (sfalcio, concimazione organica, irrigazione) che li hanno perpetrati per secoli. Gli arrenatereti si sono diffusi per la necessità di alimentare il bestiame durante la stagione invernale, sfruttando la proprietà delle specie foraggere di mantenere inalterato il proprio valore alimentare anche dopo l'essiccazione. Viceversa, le moderne tecniche per l'esercizio intensivo dei prati (ripetute concimazioni minerali, aumento del numero dei tagli, trasemine con miscugli di specie più produttive) per migliorare e rendere più elevata la resa del prodotto, determinano una selezione delle specie che costituiscono i prati da sfalcio fino ad arrivare a un forte impoverimento delle cenosi (SINDACO *et al.*, 2003).

Azioni proposte

- Conservazione dei prati da sfalcio mediante pratiche tradizionali (Scheda Azione VEG07).

7150 - Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

Analisi e proposte gestionali

Le comunità a *Rhynchospora fusca* presenti nel Sito sono cenosi pioniere secondarie di origine antropozoogena che colonizzano il suolo messo a nudo, in cui si accumula acqua, ove presenti solchi e depressioni create dal passaggio di mezzi agricoli o da altre cause. Inoltre, nel Sito è stata osservata un'estesa colonia di *Rhynchospora fusca* in una porzione di brughiera soggetta allo sfalcio meccanico in occasione della festa della Riserva. Il popolamento di *R. fusca* si è affermato grazie alla riduzione della competizione con *Molinia arundinacea*, i cui cespi in seguito al taglio sono contenuti a livello del terreno. Sarebbe dunque opportuno mettere in atto una gestione conservativa finalizzata a creare altre superfici favorevoli all'insediamento della vegetazione pioniera del *Rhynchosporion*, comprendente anche *Drosera intermedia*, mediante la rimozione della cotica erbosa.

Azioni proposte

- Raccolta dei semi di *Drosera intermedia* e creazione di piccole depressioni per favorire l'insediamento di *Rhynchospora fusca* (Scheda Azione VEG08).

91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Analisi e proposte gestionali

Trattandosi di habitat non soggetto a particolari forme di gestione e con relativo interesse produttivo, ma tuttavia di importanza naturalistica, si propone un'evoluzione monitorata delle dinamiche naturali, che consideri il mantenimento dello stato di conservazione attuale, prestando particolare attenzione all'infiltrazione di specie esotiche. In caso di senescenza generalizzata e per ricercare una disetaneità complessiva, possono essere realizzati interventi di ringiovanimento tramite tagli a buche su piccole superfici o quanto previsto nelle Misure di Conservazione. Nel caso dei popolamenti misti con partecipazione di ontano, farnia e robinia, si potranno valutare limitati interventi volti a mantenere le attuali mescolanze, quali tagli a scelta per piccoli gruppi (ontano) e per piede d'albero (farnia), rallentando l'evoluzione verso formazioni mesofile.

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

Azioni proposte

- Interventi di eradicazione della quercia rossa (*Quercus rubra*) fuori dalla selvicoltura ordinaria (Scheda Azione VEG24).

9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli e Querceti termofili supramediterranei (cerrete)

Analisi e proposte gestionali

La conservazione dei querceti di farnia e delle cerrete è trattata congiuntamente perché questi habitat sono spesso associati e le modalità di gestione sono le stesse.

Per la loro conservazione occorre prestare particolare attenzione all'infiltrazione di specie esotiche, in particolar modo di quercia rossa e di robinia.

Poiché l'obiettivo generale è quello di migliorare la stabilità dei popolamenti, favorendo la plurispecificità e la potenzialità per la rinnovazione delle specie tipiche e contrastando la diffusione delle esotiche, occorre operare con interventi molto prudenti, secondo specifiche pratiche selvicolturali.

Nella maggior parte dei casi la rinnovazione di farnia è scarsa, se non assente; più vitale sembra essere il cerro, specie più rustica e meno eliofila. L'esecuzione di tagli che permettano la rinnovazione delle querce non deve creare aperture tali da favorire l'ingresso di robinia dalle superfici adiacenti e, in ogni caso, deve essere seguito da cure colturali intense nel periodo successivo, in grado di contenere le esotiche e aiutare la rinnovazione delle autoctone, con interventi a carico della componente erbacea (*Molinia* e *Pteridium*) e rinfoltimenti anche di altre specie tipiche dell'habitat.

In particolare occorre distinguere diverse situazioni, cui corrispondono diverse strategie gestionali:

- nel caso di querceti abbastanza ben strutturati con assenza o ridotta presenza di robinia, si prevede la conservazione dell'habitat mediante tagli a scelta colturale per piede d'albero o per piccoli gruppi;
- nel caso di querceti con significativa presenza di robinia si può pensare ad un miglioramento, da attuarsi mediante invecchiamento della robinia, diradamento

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

degli esemplari della specie deperiti per liberare spazi per la rinnovazione ed eventuale rinfoltimento con specie tipiche dell'habitat;

- in caso di presenza di quercia rossa se ne prevede l'eradicazione mediante specifici interventi (Scheda Azione VEG24);
- nel caso di querceti radi nelle varianti con betulla e/o pioppo tremolo, o di querceti radi su formazioni a brughiera o a felce aquilina, molinia e frangola, se ne prevede l'evoluzione monitorata.

Azioni proposte

- Interventi di eradicazione della quercia rossa (*Quercus rubra*) fuori dalla selvicoltura ordinaria (Scheda Azione VEG24).

9260 Boschi di *Castanea sativa*

Misure di conservazione proposte

Le caratteristiche di questo habitat, frutto di una sostituzione antropogena dei quercocarpineti originari, attualmente di scarso interesse produttivo e senza futuro in quanto tale, viste le situazioni diffuse di deperimento e le condizioni stazionali non idonee, inducono a proporre interventi per orientarne l'evoluzione verso la vegetazione forestale potenziale planiziale (quercocarpineti), dove il castagno sopravvive come componente accessoria, rinnovato per via gamica o agamica.

Tale obiettivo si può attuare, nei popolamenti a dominanza di castagno marcatamente deperiti, attraverso interventi di rigenerazione e contestuale rinfoltimento con specie autoctone (farnia e cerro o localmente pino silvestre), a gruppi e solo in caso di manutenzione certa. Considerata l'antieconomicità di tali interventi, occorre valutarne la fattibilità con gli operatori locali. In considerazione della parcellizzazione delle proprietà e al fine di limitare l'impatto paesaggistico degli interventi, si propone un taglio graduale dei popolamenti deperiti. Per il resto in ogni situazione di degrado sarebbe opportuna l'asportazione della necromassa di castagno, il diradamento e la conversione a fustaia del

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

castagno nei boschi a dominanza di altre specie autoctone, il rilascio di tutte le latifoglie già presenti e della rinnovazione di castagno.

Azioni proposte

- Interventi di rigenerazione e contestuale rinfoltimento con specie autoctone (Scheda Azione VEG22).

OBIETTIVI E AZIONI SU ALTRI AMBIENTI

Pinete di pino silvestre (*Pinus sylvestris*)

Misure di conservazione proposte

Le pinete di pino silvestre rappresentano cenosi d'interesse paesaggistico e naturalistico negli ambienti di brughiera. La loro transitorietà, ovvero la tendenza evolutiva verso cenosi di sole latifoglie a causa della regressione del pino silvestre, causata dall'assenza di rinnovazione nei boschi misti esistenti, pone il problema della loro conservazione. Occorre attuare interventi selvicolturali volti a mantenere la mescolanza tra pino silvestre e le latifoglie autoctone nei boschi misti conifere-latifoglie, creando con tagli a buche su piccole superfici, aperture intorno alle piante portaseme per dare luce e favorire la disseminazione naturale (eventualmente provvedendo anche a smuovere il terreno per favorire l'insediamento della rinnovazione) o, se necessario, intervenendo con sottoimpianti per gruppi e a mosaico. Nel creare le aperture occorre agire con particolare prudenza per non favorire l'infiltrazione di specie esotiche ed in particolare di robinia e garantire cure colturali intense nel periodo successivo, in grado di contenere le esotiche e aiutare la rinnovazione delle autoctone, anche con interventi a carico della componente erbacea (*Molinia* e *Pteridium*). (vd. Parcella 3)

Boschi di betulla e/o pioppo tremolo

Per tali cenosi si può in linea generale prevedere l'evoluzione naturale monitorata, non rivestendo alcun ruolo produttivo ed essendo destinate ad essere sostituite più o meno

lentamente dalla vegetazione potenziale. Eventualmente si può valutare l'opportunità di intervenire con diradamenti per favorire la rinnovazione già presente ed affermata di farnia e/o cerro o con rinfoltimenti di queste specie, quando la rinnovazione è assente, per accelerare l'evoluzione. In questo caso va prestata attenzione a non aprire spazi per l'ingresso della robinia.

Nel caso di popolamenti giovani, allo stadio di novelletto o iniziale di spessina, che stanno colonizzando spazi di brughiera, si può valutare l'opportunità di arrestare il processo evolutivo, eliminando la copertura arborea-arbustiva esistente per ampliare o ricreare ambienti di brughiera. Operazione onerosa e rischiosa dal punto di vista ecologico (perché azzerare un processo evolutivo spontaneo), da considerare solo in relazione alle effettive possibilità di gestione attiva successiva.

Nel creare le aperture occorre agire con particolare prudenza per non favorire l'infiltrazione di specie esotiche, in particolare di robinia, e garantire cure colturali intense nel periodo successivo, in grado di contenere le esotiche e aiutare la rinnovazione delle autoctone, anche con interventi a carico della componente erbacea (*Molinia* e *Pteridium*).

Azioni proposte

- Conservazione e recupero delle brughiere mediante pratiche tradizionali (Scheda Azione VEG04);
- Contenimento della felce aquilina (*Pteridium aquilinum*) (Scheda Azione VEG05).

5.2 OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI

SPECIE A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

***Eleocharis carniolica* Koch**

Misure di conservazione

In generale, nel Sito Baraggia di Piano Rosa, gli avvallamenti artificiali con ristagno

d'acqua sono puntualmente colonizzati da *E. carniolica*. In effetti, il transito dei mezzi agricoli nelle piste forestali sembrerebbe favorire indirettamente la piccola ciperacea creandole depressioni utili alla permanenza dell'acqua. Un secondo vantaggio è dovuto al fatto che i piccoli otricelli, intrappolati nel fango e trattenuti nelle ruote dei trattori, sono trasportati in altre zone idonee alla colonizzazione di *E. carniolica*. Anche altre depressioni di origine antropica, come gli scavi effettuati in corrispondenza delle discariche o le ex cave per l'estrazione dell'argilla, sono diventati superfici ideali colonizzate dalla ciperacea.

Azioni proposte

- Raccolta dei semi di *Eleocharis carniolica* e conservazione presso la Banca del Germoplasma del Parco Naturale Alta Valle Pesio e Tanaro (Scheda Azione VEG09).
- Collocazione di pannelli illustrativi per sensibilizzare al divieto di raccolta di una specie poco appariscente, ma di elevato valore biologico (Scheda Azione VEG21).

***Arnica montana* L. - *Gladiolus palustris* L. - *Gladiolus imbricatus* L. - *Gentiana pneumonanthe* L. - *Carex hartmanii* Cajander**

Misure di conservazione

Nel Sito gli habitat congeniali a *Gladiolus palustris* e *Gentiana pneumonanthe* sono le lande a *Calluna*; in particolare, le colonie più numerose di tali vistose specie si osservano in corrispondenza delle radure dominate da *Molinia arundinacea*. Nel caso di *Gladiolus imbricatus* esistono solo informazioni bibliografiche che ne testimoniano la presenza presso l'area del Piano Rosa (SOLDANO, 1997, *ined.*); sarà necessario effettuare futuri accertamenti e monitoraggi per comprendere la reale diffusione del gladiolo piemontese. La gestione dei popolamenti della Baraggia Piano Rosa è connessa alla corretta determinazione della specie. In base al materiale bibliografico consultato (PIGNATTI, 1982; KÄSERMANN, 1999; MASUTTI & BATTISTI, 2007), i due gladioli, pur avendo un'ecologia piuttosto affine, sembrano reagire diversamente agli interventi finalizzati alla

loro conservazione. In Svizzera il monitoraggio di alcune stazioni di *G. imbricatus*, regolarmente falciate annualmente o al più ogni due anni, ha permesso di registrare una stabilizzazione delle popolazioni seguita da un leggero miglioramento (KÄSERMANN, 1999). Viceversa per *G. palustris*, i pareri sono discordanti: secondo PIGNATTI (1982) il gladiolo reticolato non si mantiene in ambienti sottoposti a regolare sfalcio, mentre altri autori (KÄSERMANN, 1999; MASUTTI & BATTISTI, 2007) segnalano che la conservazione del gladiolo reticolato sia intimamente legato alle tardive e regolari falciature (eventualmente anche in inverno), sempre in assenza di concimazioni. Sebbene *G. palustris*, *G. imbricatus*, *G. pneumonanthe* e *C. hartmanii* mostrino un grado di vulnerabilità differente andrebbero comunque promosse iniziative finalizzate alla raccolta preventiva del germoplasma contrastando nel contempo le alterazioni in grado di minacciare la loro sopravvivenza. In particolare considerato che *Carex hartmanii* è presente in una sola popolazione, occorrerà attuare misure di conservazioni urgenti per impedirne la scomparsa.

Occorre inoltre evidenziare che nel Sito *Arnica montana* si colloca ad una quota inusuale e, essendo poco frequente, le sue stazioni andrebbero monitorate per scongiurarne la scomparsa, oltre a dissuaderne la raccolta per scopi officinali. Analogamente, è opportuno proteggere da raccolte indiscriminate anche *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus palustris* e *G. imbricatus*, specie appariscenti ed apprezzate per le fioriture e, nel caso di *G. palustris* e *G. imbricatus*, per i bulbi. A questo scopo è opportuno collocare pannelli che spieghino il valore delle specie minacciate e le conseguenze di una loro raccolta indiscriminata.

Azioni proposte

- Riproduzione *ex-situ* di *Arnica montana*, *Gladiolus palustris*, *G. imbricatus* e *Carex hartmanii* (Scheda Azione VEG10).
- Raccolta dei semi di *Gentiana pneumonanthe* e conservazione presso la Banca del Germoplasma del Parco Naturale Alta Valle Pesio e Tanaro (Scheda Azione VEG11).
- Cartellonistica per sensibilizzare al divieto della raccolta di *Arnica montana*, *Gentiana pneumonanthe*, *Gladiolus palustris* e *G. imbricatus* (Scheda Azione VEG21).

SPECIE ALLOCTONE

***Amorpha fruticosa* L.**

Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

Dato che la colonia di *Amorpha fruticosa* è circoscritta a una limitata superficie, si segnala la necessità di pianificare delle iniziative volte all'eradicazione di questo popolamento. Infatti, considerata l'efficace capacità di propagazione dell'arbusto, se *A. fruticosa* riuscisse a diffondersi negli ambienti di brughiera potrebbe diventare un evidente elemento di degrado dei calluneti difficilmente eliminabile.

Azioni proposte

- Piano per l'eradicazione e/o il contenimento di *Amorpha fruticosa* (Scheda Azione VEG12).

***Eleocharis obtusa* (Willd.) Schultes**

Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

Finora sono state individuate solo tre colonie di *E. obtusa*, ma considerata la sua efficace strategia di dispersione abbinata alla capacità di formare, in condizioni favorevoli, estesi popolamenti monospecifici, è necessario intervenire tempestivamente per l'eradicazione o il contenimento di *E. obtusa* nelle stazioni individuate, definendo piani e programmi di lotta, a partire da protocolli regionali o sopranazionali. Contemporaneamente i popolamenti dell'esotica dovranno essere monitorati svolgendo contemporaneamente dei sopralluoghi finalizzati alla ricerca di stazioni di *E. obtusa* in altre località.

Azioni proposte

- Piano per l'eradicazione e/o il contenimento di *Eleocharis obtusa* (Scheda Azione VEG13).

***Quercus rubra* L.**

Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

A seconda delle situazioni si possono ipotizzare diversi interventi per l'eradicazione di

quercia rossa nel SIC.

- Negli impianti artificiali, anche a singoli filari: taglio di sgombero del soprassuolo con successivo controllo ricacci (eventualmente anche chimico); ceduzione a cicli brevi per impedire la fruttificazione e quindi la disseminazione.
- Cenosi boschive con presenza diffusa: taglio di sgombero del soprassuolo e trasformazione in cenosi boschive con autoctone; ceduzione della rinnovazione/perticaia per impedire la fruttificazione e quindi la disseminazione.
- Cenosi boschive con presenza sporadica: cercinatura e abbattimento dei portaseme; successivo controllo ricacci (eventualmente anche chimico) e semenzali; in presenza di soli semenzali estirpazione/erpatura da ripetere negli anni.

Azioni proposte

- Eradicazione della quercia rossa (*Quercus rubra*) in impianti artificiali e ricostituzione di habitat forestali (Scheda Azione VEG22);
- Interventi di eradicazione della quercia rossa (*Quercus rubra*) in bosco fuori dalla selvicoltura ordinaria (Scheda Azione VEG23).

***Pinus strobus* L.**

Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

Per gli impianti di pino strobo si propone la conversione con ricostituzione di habitat di interesse comunitario che, a seconda della localizzazione e delle disponibilità dei privati, potranno essere habitat forestali o habitat privati da sfalcio o di brughiera.

Azioni proposte

- Trasformazione di impianti di pino strobo (*Pinus strobus*) in habitat di interesse comunitario (Scheda Azione VEG25).

***Robinia pseudoacacia* L.**

Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

I robinieti sono le uniche formazioni di interesse produttivo nel SIC e, al contempo, sono pericolose per la conservazione degli habitat di interesse comunitario, per le caratteristiche di invadenza della robinia; pertanto le misure proposte sono volte a orientare le utilizzazioni selvicolturali in modo da non favorire un'ulteriore diffusione della specie ed a favorire e incrementare la presenza delle autoctone, puntando ad avere popolamenti misti plurispecifici il più possibile naturaliformi, con maggiore complessità e stabilità. Sarà da evitare il taglio raso ed il prelievo di querce ed altre specie autoctone; a seconda delle situazioni si potrà prevedere il mantenimento delle ceduazioni con allungamento dei turni e con selezione di portaseme di specie autoctone e, in subordine, con la stessa robinia o l'avviamento a fustaia (salvo nelle situazioni in cui sia opportuno ceduare per ragioni di sicurezza), con rinfoltimento di specie autoctone.

5.3 OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI

La conservazione della fauna è in molti casi legata alla salvaguardia ed al mantenimento in un buon stato di conservazione di determinati tipi di habitat; solo nel caso di singole specie fortemente minacciate possono essere necessari interventi specifici, così come in presenza di specie esotiche invasive che minacciano gli ecosistemi.

Pertanto per molti gruppi zoologici le azioni necessarie coincidono con quelle previste per i rispettivi habitat, molte delle quali elencate nelle Misure di Conservazione Sito - specifiche.

Coleotteri

Mantenimento degli habitat

Per i coleotteri forestali è di particolare importanza conservare gli alberi di grandi dimensioni, in particolare se deperenti, cavitati o con alcuni rami secchi, poiché ospitano una ricca entomofauna xilofaga e saproxilica e potrebbero essere l'habitat per specie prioritarie come *Lucanus cervus* e il *Cetoniidae Osmoderma eremita*, non ancora citato per il Sito.

In osservanza a quanto indicato dalle Misure di Conservazione relative a *Lucanus cervus*, i

grandi alberi maturi dovrebbero essere mantenuti. In generale, tali pratiche valgono per tutte le grandi querce senescenti o morte colonizzate da coleotteri xylofagi.

Anche le zone umide, inclusi gli acquitrini e le piccole pozze anche temporanee, non devono essere bonificate o prosciugate, poichè in grado di ospitare numerose specie di coleotteri acquaioli, tra cui alcune minacciate, come *Hydroporus* (s. str.) *tristis*.

Odonati

Mantenimento degli habitat

Come per il popolamento di coleotteri acquatici, i fattori limitanti per le libellule sono perlopiù legati all'ambiente acquatico in cui si sviluppano le forme larvali. Fattori favorevoli sono: la presenza di acque non inquinate, la presenza di ricca vegetazione acquatica e spondale e l'assenza di predatori esotici (in particolare pesci e gamberi).

In generale valgono le Misure di Conservazione per la conservazione degli ambienti umidi e, nello specifico, quanto indicato per *Sympecma paedisca*.

Lepidotteri

Mantenimento degli habitat

Il mantenimento di un popolamento vario di lepidotteri è sostanzialmente legato alla conservazione del mosaico ambientale, in quanto un ricco popolamento di questi insetti necessita di un elevato numero di microhabitat disponibili, presenti grazie ad un'alternanza di diversi ambienti aperti e di aree boscate.

Si rimanda pertanto a quanto previsto al riguardo nelle Misure di Conservazione per gli habitat e, nello specifico, per *Coenonympha oedippus*.

Crostacei

Valgono le prescrizioni e buone pratiche previste dalle Misure di Conservazione, relativamente ai siti con presenza di *Austropotamobius pallipes* e, in generale, le indicazioni per l'ittiofauna.

Pesci

Misure di conservazione proposte

In considerazione dell'impatto fortemente negativo di alcune specie di ittiofauna alloctona sulle altre comunità animali acquatiche (ittiofauna autoctona, crostacei ed anfibi), è d'obbligo impedire ogni immissione di ittiofauna alloctona, come previsto dalle MdC e, eventualmente, redigere e adottare piani di eradicazione delle specie più dannose.

Anfibi

Mantenimento degli habitat

Il mantenimento in buone condizioni di naturalità delle aree umide è condizione essenziale per la conservazione degli anfibi. Il problema della secca precoce di alcune pozze non rappresenta un'emergenza di conservazione immediata, tuttavia sarebbe auspicabile l'impermeabilizzazione di alcune di pozze (SCOCCIANI, 2001) in distretti strategici del Sito. Valgono inoltre le prescrizioni e buone pratiche previste dalle MdC. Particolare attenzione andrà inoltre posta nei confronti di attività di pascolo non programmato, e relativo spostamento delle greggi, potenzialmente in grado di interferire con i cicli biologici delle specie attraverso l'invasione di pozze ed aree umide.

Rettili

Mantenimento degli habitat

Come indicato dalle Misure di Conservazione, valgono le prescrizioni e le buone pratiche per il mantenimento degli habitat agricoli.

Mammiferi

Non si ritiene necessaria alcuna misura di conservazione oltre a quelle relative alla conservazione degli habitat, per le quali si rimanda alle Misure di Conservazione.

5.4 ALTRI OBIETTIVI E AZIONI (POLIVALENTI E/O GENERALI)

Come già evidenziato nella bozza di Piano Naturalistico della Riserva naturale delle Baragge (MONDINO *et al.*, 1995), sarà necessario definire una serie d'incontri con i

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

pastori rimasti e con i rappresentanti degli agricoltori locali, per valutare congiuntamente le politiche di collaborazione più idonee finalizzate al mantenimento delle componenti naturalistiche, paesaggistiche ed agroforestali delle baragge, verificando la disponibilità e l'interesse degli stessi da un lato ad operare secondo modalità di pascolo programmato, che non sovraccarichi di animali i pascoli ancora esistenti, dall'altro ad attuare pratiche favorevoli al mantenimento della baraggia, come il pascolo estensivo primaverile, autunnale e, ove possibile, lo sfalcio tardivo autunnale / invernale.

Rientra tra gli obiettivi specifici il mantenimento e il recupero di brughiere ed ambienti aperti, mediante il coinvolgimento di aziende agricole e pastorali operanti sul territorio, definendo uno specifico Piano di gestione delle attività agro-pastorali ed un Piano pastorale finalizzato al mantenimento degli ambienti aperti e, contemporaneamente, a garantire la conservazione delle specie vegetali ed animali oggetto di tutela. La sensibilizzazione degli operatori che saranno coinvolti nella gestione diretta del territorio sarà contemporaneamente affiancata ad una campagna informativa finalizzata a far conoscere le peculiarità del Sito agli utilizzatori ed ai visitatori. Lo scopo è quello di impedire che gli utenti danneggino accidentalmente o volontariamente gli habitat ed i popolamenti delle specie vegetale ed animali più significative.

Azioni proposte

- Promuovere incontri con i rappresentanti degli agricoltori e dei pastori locali (Scheda Azione VEG20);
- Studio e predisposizione di Piano di pascolamento e di un Piano di gestione delle attività agricole-pastorali (Scheda Azione VEG26).

5.5 AZIONI DI MONITORAGGIO E/O RICERCA

5.5.1 STUDI E RICERCHE

Considerata la varietà floristica che caratterizza i prati da sfalcio presenti nel Sito Baraggia di Piano Rosa, andrebbero condotti ulteriori studi vegetazionali per giungere ad un corretto inquadramento sintassonomico di tali superfici prative (Scheda azione VEG14 - Studio fitosociologico dei prati da sfalcio). Contemporaneamente andrebbero effettuate ricerche per comprendere nel dettaglio l'evoluzione nel tempo, in particolare nell'ultimo ventennio, delle pratiche agricole delle superfici a baraggia anche mediante interviste ai contadini del luogo.

Nuove ricerche andrebbero condotte per confermare la presenza e la consistenza nel Sito di tre specie, considerate rare in Piemonte ed in Italia (*Drosera rotundifolia*, *Gladiolus imbricatus* e *Ludwigia palustris*), note solo dal materiale bibliografico.

Inoltre, per meglio caratterizzare le cenosi del *Rhynchosporion* del Sito, si propone di effettuare un censimento ed uno studio degli sfagni in esse presenti (Scheda Azione VEG19).

Nell'ambito faunistico, tra le specie inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat sono sicuramente presenti nel SIC diverse specie di chiroterti, sebbene non si abbia alcun dato di presenza effettiva; di conseguenza si ritiene opportuno effettuare studi e ricerche specifiche su questo gruppo e, analogamente, per confermare la presenza nel Sito del moscardino (*Muscardinus avellanarius*), specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat.

5.5.2 MONITORAGGIO E VERIFICA DELL'EFFICACIA E DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO

Il monitoraggio dell'efficacia del piano, e del suo stato di attuazione, dipende dai risultati conseguiti dai monitoraggi elencati e dallo stato di attuazione delle azioni proposte.

Tenuto conto degli obiettivi del Piano di Gestione si prevedono monitoraggi sia a carattere generale sia su singoli habitat e/o specie; ciò al fine di verificare regolarmente lo stato di attuazione del piano medesimo e porre in essere le necessarie azioni correttive.

5.5.3 MONITORAGGIO DEGLI HABITAT

3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*

Proposte di monitoraggio

Si propone un monitoraggio con cadenza triennale dello stagno riferibile all'habitat 3150, mediante sopralluoghi periodici per stimare la superficie occupata da *Potamogeton natans* e controllare l'eventuale arrivo di elofite (*Carex vesicaria*, *Phragmites australis*, *Typha latifolia*) in grado di ridurre l'habitat favorendo il progressivo interrimento.

Il monitoraggio ha inoltre lo scopo di controllare la diffusione di specie esotiche (*Hypericum mutilum*, *Bidens frondosa* e *Eleocharis obtusa*, ecc.).

Come ricordato al punto 5.1 (OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT), i popolamenti di *E. obtusa* devono essere estirpati poiché potrebbero potenzialmente diffondersi nell'habitat 3150 (Scheda Azione VEG13).

4030 Lande secche europee

Proposte di monitoraggio

Considerata l'importanza dell'ambiente delle brughiere, tutte le azioni previste per la loro conservazione (si veda il punto 5.1) andranno monitorate per valutarne gli effetti sulla tipica composizione floristica.

In particolare il monitoraggio sarà incentrato sulle specie caratteristiche della classe *Nardo-Callunetea* (*Calluna vulgaris*, *Danthonia decumbens*, *Potentilla erecta*) insieme alle specie a maggior rilevanza conservazionistica (*Arnica montana*, *Gladiolus palustris* e *Gentiana pneumonanthe*).

In base agli effetti degli interventi sulle colonie delle specie guida, le azioni andranno calibrate per garantire il migliore stato di conservazione.

Le fasi del monitoraggio prevedono:

1. Censimento dei popolamenti di *Arnica*, *Gentiana pneumonanthe* e *Gladiolus palustris* con lo scopo di comprenderne la reale diffusione (VEG17);
2. Immissione dei dati nelle banche dati naturalistiche regionali;
3. Verifica dell'efficacia dello sfalcio tardivo su *Gladiolus palustris* e *Gentiana pneumonanthe* mediante la raccolta di dati floristico-vegetazionali in corrispondenza di stazioni di monitoraggio collocate nei popolamenti più importanti delle due specie;
4. Valutazione degli impatti dovuti ad eventuali azioni di pascolamento;
5. Valutazione degli effetti delle azioni previste sulle emergenze floristiche selezionate.

Come ricordato nel paragrafo 5.2 (OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI), sarà contestualmente avviato un programma di moltiplicazione *ex-situ* di ogni specie a priorità di conservazione (*Arnica montana*, *Gladiolus palustris*, *Gentiana pneumonanthe*) in previsione di una futura reintroduzione (Scheda Azione VEG10).

6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion coeruleae*)

Proposte di monitoraggio

La superficie interessata dal molinieto a *Carex hartmanii* sarà sottoposta annualmente a verifica dello stato di evoluzione installando una stazione di monitoraggio in cui si effettuerà la raccolta di dati floristico-vegetazionali.

- Monitoraggio del molinieto a *Carex hartmanii* e delle operazioni di connessione alla limitrofa brughiera invasa dal betuleto e da *Pteridium* (Scheda Azione VEG18).

7150 Depressioni su substrati torbosi del *Rhynchosporion*

Proposte di monitoraggio

Presso la Baraggia di Piano Rosa le cenosi dell'alleanza *Rhynchosporion* localizzate in depressioni delle brughiere sono estremamente impoverite tanto che, in alcuni casi, si riducono alla presenza della sola *Rhynchospora fusca*. In alcune stazioni l'habitat 7150 è

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

arricchito da *Drosera intermedia* e dagli sfagni; il censimento e monitoraggio di *Rhynchospora fusca* e *Drosera intermedia* hanno lo scopo di meglio caratterizzare tali cenosi (Scheda Azione VEG15).

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Proposte di monitoraggio

- Monitoraggio delle acque superficiali
- Monitoraggio dell'evoluzione dei popolamenti puri e misti.

9160 Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli* e querceti termofili supramediterranei (cerrete)

Proposte di monitoraggio

- Monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi, della rinnovazione di specie autoctone e della densità di specie esotiche nelle parcelle sperimentali.

Pinete di pino silvestre (*Pinus sylvestris*)

Proposte di monitoraggio

- Monitoraggio dell'evoluzione delle cenosi, della rinnovazione di specie autoctone e della densità di specie esotiche nelle parcelle sperimentali.

Boschi di betulla e pioppo tremolo

Proposte di studio e monitoraggio

- Studio dell'evoluzione in termini di percentuali di copertura e di composizione specifica, per i popolamenti in aree di brughiera, in relazione ai diversi tipi di gestione.

5.5.4 MONITORAGGIO FLORISTICO

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

Eleocharis carniolica

All'interno dell'habitat 3130 (Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*), *Eleocharis carniolica* è la specie a maggior priorità di conservazione in quanto inclusa negli Allegati II e IV della DH.

Proposte di studio e monitoraggio

Le cenosi anfibie sono ambienti pionieri soggetti al naturale interrimento. Essendo tali consorzi limitati a piccole aree il monitoraggio è finalizzato al controllo dello sviluppo delle specie che possono contribuire a ridurre l'habitat. Prima di procedere a questo tipo di monitoraggio occorrerà conoscere la diffusione di *E. carniolica* mediante un'azione di censimento; in seguito si attuerà un controllo periodico dello stato di conservazione dei popolamenti più significativi (Scheda Azione VEG16).

5.5.5 MONITORAGGIO FAUNISTICO

ODONATI

Si propone di implementare il presente censimento degli odonati con altri monitoraggi, in quanto il potenziale del popolamento del SIC è sicuramente più elevato; la presunta diminuzione di esemplari di *Sympecma paedisca*, molto probabilmente presente negli anni passati con popolazioni più numerose, suggerisce di aumentare il periodo di monitoraggio ed includere i mesi di febbraio, marzo ed ottobre (Scheda Azione FA01).

LEPIDOTTERI

Si propone di effettuare la verifica periodica dello stato di salute del popolamento dei lepidotteri ropaloceri, mediante monitoraggi da realizzarsi almeno una volta al mese nel periodo da maggio a settembre, da ripetersi ogni tre anni. Per la specie *Coenonympha oedippus* i monitoraggi dovranno essere quindicinali nei mesi di giugno e luglio (Scheda Azione FA02), anche in relazione ad eventuali attività di pascolo cui le aree sono sottoposte.

CROSTACEI - PESCI

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

La presenza nel bacino idrografico del torrente Strego di una popolazione di *Austropotamobius pallipes* ed una di *Lethenteron zanandreae*, entrambe specie rare e minacciate a livello regionale e nazionale, rende urgente la realizzazione di monitoraggi per verificare l'effettiva distribuzione all'interno del Sito ed in aree limitrofe (Scheda Azione FA03).



ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE
IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA"
PIANO DI GESTIONE



PARTE IV

NORMATIVA

6. MISURE DI CONSERVAZIONE SITOSPECIFICHE

Le misure di conservazione sito-specifiche recepiscono quanto previsto dal Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)" e quanto previsto dalle "Misure di Conservazione per la Rete Natura 2000 del Piemonte" (approvate con D.G.R. n. 54-7409 del 7/4/2014, modificate con D.G.R. n. 22-368 del 29/9/2014, con D.G.R. n. 17-2814 del 18/01/2016, con DGR. n. 24-2976 del 29/2/2016 ed eventuali modifiche), adeguatamente alle caratteristiche del Sito in relazione alle tipologie ambientali, agli habitat ed alle specie presenti.

Le misure di conservazione per il presente Sito sono state approvate con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016 e sono disponibili in lettura e in scarico sul Sito ufficiale della Regione Piemonte.

6.1 MODIFICHE A MISURE DI CONSERVAZIONE SITO-SPECIFICHE APPROVATE

In relazione ai contenuti tecnico-scientifici del presente Piano ed ai rilievi recentemente svolti, tali misure sono modificate ed integrate come di seguito specificato:

La **lettera d) dell'art. 3. DIVIETI**, viene così sostituita:

convertire ad altri usi le superfici a prato permanente e a pascolo permanente corrispondenti ai seguenti habitat Natura 2000: codice 4030, 6410, 6510, nonché le praterie basali corrispondenti ai codici Corine BIOTOPES 37.200000 – 37.310000 – 38.000000 – 38.200000. Sono ammesse deroghe per fini di recupero di habitat di interesse comunitario di cui all'Allegato I della Direttiva Habitat, ovvero per ricostituire habitat per specie dell'Allegato II della Direttiva Habitat e dell'Allegato I della Direttiva Uccelli, per la cui conservazione il sito è stato designato, oppure per fini di recupero di colture appartenenti alla tradizione del luogo, previo assenso del soggetto gestore, fatto salvo l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza;

la **lettera l) dell'art. 3. DIVIETI**, viene così sostituita:

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

introdurre e/o diffondere qualsiasi specie animale o vegetale alloctona, ovvero non presente naturalmente nel territorio del sito, fatte salve le specie non invasive, non elencate nell'Allegato B delle Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte approvato con D.G.R. n. 54-7409/2014 e s.m.i., allevate, coltivate od ornamentali e le specie antagoniste utilizzate per lotta integrata e biologica. È fatto inoltre divieto di introdurre le specie vegetali riconducibili al Bambù. Per ogni introduzione di specie animale o vegetale è previsto l'assenso vincolante dell'ente gestore.

La **lettera m) del comma 1) dell'art. 10 OBBLIGHI** viene così sostituita:

gli interventi selvicolturali di estensione inferiore a 0,25 ettari, per singola proprietà e per anno solare, condotti secondo le modalità previste dalle presenti misure di conservazione, a carico dei tipi forestali costituenti habitat di interesse comunitario prioritario, sono comunque soggetti alla procedura di valutazione di incidenza.

Il **titolo dell'art. 13** viene così sostituito:

Norme per i querce-carpineti di alta pianura e degli impluvi collinari (9160)

La **lettera e) del comma 1) dell'art. 19 DIVIETI**, viene così sostituita:

svolgere attività di pascolo dal 1° aprile al 30 settembre, fatto salvo l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza.

La **lettera c) del comma 2) dell'art. 19, OBBLIGHI**, viene così sostituita:

effettuare ogni tipo di intervento in epoca adatta a non interferire con i cicli biologici delle specie animali e vegetali di interesse conservazionistico;

L'art. 30 Norme per ambienti con vegetazione riparia erbacea e arbustiva di greto dei fiumi e dei torrenti (3240) è abrogato.

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

La **lettera d) del comma 1 dell'Art. 37 Norme per ambienti con presenza di *Gladiolus palustris***, viene così sostituita:

sfalcio, prima della fruttificazione e maturazione delle capsule in periodo tardo estivo-autunnale

La **lettera a) del comma 2 dell'Art. 37 Norme per ambienti con presenza di *Gladiolus palustris***, è abrogata.

Gli **ALLEGATI** sono così sostituiti:

Allegato A - Tipologie ambientali e principali specie

Sono di seguito individuate le macro-tipologie ambientali che caratterizzano il Sito della Rete Natura 2000 IT1150007 BARAGGIA DI PIANO ROSA, con riferimento alle tipologie elencate nel "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" del Ministero dell'Ambiente, nonché le principali specie di interesse conservazionistico presenti nel Sito.

Tab. 1 – Sinossi delle tipologie ambientali del Sito della Rete Natura 2000 IT1150007 BARAGGIA DI PIANO ROSA

Macro-tipologie regionali	Tipologie ambientali di riferimento (D.M. 17/10/2007)	Tipologie ambientali di riferimento "Linee guida" D.M. 3/9/2002 (Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000)	Codici All. I Direttiva Habitat
Acque ferme	-Zone umide	-Stagni e paludi -Laghi -Torbiere	3130, 3150, 7150
Acque correnti	-Ambienti fluviali -Corridoi di migrazione	-Vegetazione ripariale arborea -Acque correnti	91E0*
Ambienti aperti	-Ambienti aperti alpini -Ambienti steppici -Corridoi di migrazione	-Praterie -Praterie umide	4030,6410, 6510
Ambienti forestali	-Ambienti forestali alpini	-Castagneti -Querceti mesofili -Vegetazione ripariale arborea	9160, 9260, 91E0*

* Habitat prioritario

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

Tab. 2 – Elenco delle specie dal Formulário Standard, comprese quelle di interesse conservazionistico non inserite nelle Direttive

Gruppo	Nome scientifico	Motivo tutela
Invertebrati	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Carterocephalus palaemon</i>	Lista Rossa
	<i>Coenonympha oedippus</i>	Allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Lucanus cervus</i>	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Maculinea alcon</i>	
	<i>Neptis rivularis</i>	Lista Rossa
Anfibi	<i>Sympecma paedisca</i>	Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Bufo bufo</i>	Lista Rossa
	<i>Hyla intermedia</i>	Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Rana dalmatina</i>	Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Rana esculenta/ lessonae complex</i>	Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Rana temporaria</i>	Lista Rossa
	<i>Salamandra salamandra</i>	Lista Rossa
	<i>Triturus carnifex</i>	Allegato II e IV della Direttiva 92/43/CEE
Rettili	<i>Triturus vulgaris meridionalis</i>	Lista Rossa
	<i>Anguis fragilis</i>	Lista Rossa
	<i>Coronella austriaca</i>	Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Elaphe (Zamenis) longissima</i>	Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Hierophis viridiflavus</i>	Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Lacerta bilineata</i>	Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Natrix natrix</i>	Lista Rossa
	<i>Podarcis muralis</i>	Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE
Uccelli	<i>Alauda arvensis</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Alcedo atthis</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Anthus trivialis</i>	SPEC 3
	<i>Apus apus</i>	SPEC 3
	<i>Apus melba</i>	SPEC 3
	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Ciconia nigra</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Circaetus gallicus</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Circus aeruginosus</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Coturnix coturnix</i>	Lista Rossa
	<i>Delichon urbica</i>	Lista di protezione
	<i>Dryocopus martius</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Emberiza cia</i>	Lista di protezione
	<i>Emberiza citrinella</i>	SPEC 2
	<i>Emberiza hortulana</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Falco peregrinus</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Falco tinnunculus</i>	Lista Rossa
	<i>Hirundo rustica</i>	Lista di protezione
	<i>Jynx torquilla</i>	Lista di protezione

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

Gruppo	Nome scientifico	Motivo tutela
	<i>Lanius collurio</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Merops apiaster</i>	Lista di protezione
	<i>Milvus migrans</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Motacilla flava</i>	SPEC 3
	<i>Muscicapa striata</i>	Lista di protezione
	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Lista di protezione
	<i>Parus cristatus</i>	Lista di protezione
	<i>Parus palustris</i>	Lista di protezione
	<i>Passer montanus</i>	Lista di protezione
	<i>Pernis apivorus</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Lista di protezione
	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Lista di protezione
	<i>Picus viridis</i>	Lista di protezione
	<i>Scolopax rusticola</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Streptopelia turtur</i>	Lista di protezione
	<i>Sturnus vulgaris</i>	Lista di protezione
	<i>Turdus iliacus</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Turdus pilaris</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
	<i>Upupa epops</i>	Lista di protezione
	<i>Vanellus vanellus</i>	Art.4 della Direttiva 2009/147/CE
Vegetali	<i>Arnica montana</i>	Allegato V della Direttiva 92/43/EEC
	<i>Carex hartmanii</i>	Lista Rossa
	<i>Drosera intermedia</i>	Lista Rossa
	<i>Drosera rotundifolia</i>	Lista Rossa
	<i>Eleocharis carniolica</i>	Allegato II e IV della Direttiva 92/43/EEC
	<i>Epimedium alpinum</i>	Lista Rossa
	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Lista Rossa
	<i>Gladiolus imbricatus</i>	Lista Rossa
	<i>Gladiolus palustris</i>	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Juncus bulbosus</i>	Lista Rossa
	<i>Juncus tenageja</i>	Lista Rossa
	<i>Ludwigia palustris</i>	Lista Rossa
	<i>Ranunculus flammula</i>	Lista Rossa
	<i>Rhynchospora fusca</i>	Lista Rossa
	<i>Salix rosmarinifolia</i>	Lista Rossa
Pesci	<i>Barbus plebejus</i>	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Cobitis bilineata</i>	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Lampetra zanandreae</i>	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Leuciscus souffia</i>	Allegato II della Direttiva 92/43/CEE
	<i>Padogobius martensii</i>	endemica

	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

ALLEGATO B - Specie alloctone e invasive

✓ Specie animali :

✓

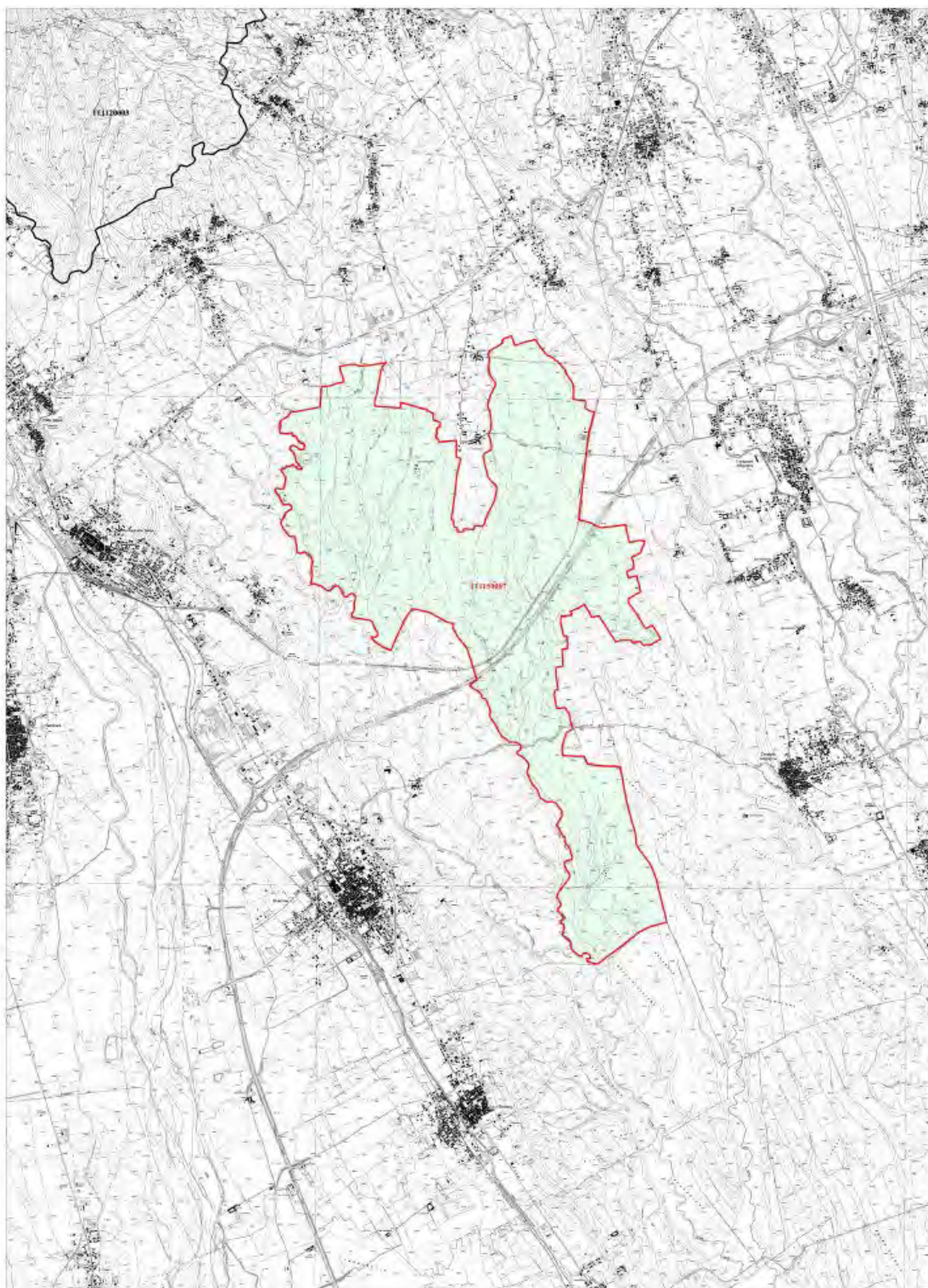
Si fa riferimento a quanto indicato nell'allegato B) delle Misure di Conservazione regionali di cui alla DGR 54-7409 del 7/4/2014 "L.r. 19/2009 *Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità*", art. 40. *Misure di Conservazione per la tutela dei siti della Rete Natura 2000 del Piemonte*", e successive modifiche e integrazioni.

✓ Specie vegetali :

✓

Si fa riferimento all'elenco delle specie esotiche invasive vegetali della Regione Piemonte riportato nella DGR n. 46-5100 del 18/12/2012 *"Identificazione degli elenchi (Black List) delle specie vegetali esotiche invasive del Piemonte e promozione di iniziative di informazione e sensibilizzazione"* e successive modifiche e integrazioni. Per quanto riguarda la gestione di tali specie si rimanda alle schede monografiche redatte dal Gruppo di Lavoro Regionale sulle specie esotiche vegetali, consultabili sulla pagina
web:http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/esoticheInvasive.htm.

Allegato C - Cartografia recante i confini del del Sito Rete Natura 2000 Sito IT1150007 BARAGGIA DI PIANO ROSA



	ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1150007- "BARAGGIA DI PIANO ROSA" PIANO DI GESTIONE	
---	---	---

Allegato D - Cartografia habitat del del Sito Rete Natura 2000 Sito IT1150007 BARAGGIA DI PIANO ROSA

Si rimanda alla Carta degli Habitat, allegata al Piano dei Gestione (ALLEGATO VIII).

Qualora si riscontrino meri errori materiali, o sopraggiungano modifiche legate all'evoluzione naturale, o si aggiungano informazioni di rilievo derivanti da successivi approfondimenti e studi scientifici, la Carta degli Habitat potrà essere aggiornata tramite provvedimento amministrativo dell'Ente gestore.

PARTE V

BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI

7 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 1996 – I Tipi forestali del Piemonte. Regione Piemonte.
- AA.VV., 2002 -, Cahiers d'habitats Natura 2000: connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 – Habitats humides. Ministère de l'écologie et du développement durable. 271 pp.
- AA.VV., 2009 - Manuale italiano per l'interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. Italian interpretation Manual of the 92/43/EEC Directive Habitat. (<http://vnr.unipg.it/habitat>. Ultimo accesso 25 novembre 2010).
- Aeschimann D., Lauber K., Moser D.M. & Theurillat J.P., 2004 - Flora alpina. Voll. III, Zanichelli, Bologna.

Ahne W.& Thomsen I., 1986 - Isolation of pike fry rhabdovirus from *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel). Journal of Fish Diseases. [Volume 9, Issue 6:](#) 555–556.

- Andreone F., Sindaco R., 1998 - Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta: atlante degli Anfibi e dei Rettili. Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino: 283 pp.
- Arnold E.N., Burton J.A., 1985 – Guida dei Rettili e degli Anfibi d'Europa. Franco Muzzio Editore, Padova: 244 pp.
- Asher J., Warren M., Fox R., Harding P., Jeffcoate G., Jeffcoate S., 2002 – The millennium Atlas of Butterflies in Britain and Ireland. Oxford University Press.
- Ausden M., 1996 - Invertebrates. In: Sutherland W.J. (ed.). Ecological census techniques: a handbook. Cambridge University Press, Cambridge.
- Birdlife International, 2004 - "Birds in Europe". Birdlife International.
- Bagnouls F. & Gaussen H., 1957 - Les climats biologiques et leur classification. Ann. de Geogr. LXVI, 355, 193 – 220.
- Balletto E. & Kudrna O. 1985 - Some aspects of the conservation of butterflies (*Lepidoptera: Papilionoidea*) in Italy, with recommendations for a future strategy (*Lepidoptera Hesperidae & Papilionoidea*). Boll. Soc. Ent. Ital., 117: 39-59.
- Balletto E., Cassulo L. A., 1995 - *Lepidoptera Hesperoidea, Papilionoidea*. In: Minelli A., Ruffo S., La Posta S. (eds.), Checklist delle specie della fauna italiana, 89. Calderini, Bologna.
- Balletto E., Toso G. G., Barberis G., 1982 - Le comunità di Lepidotteri ropaloceri di alcuni ambienti relitti della Padania. Quaderni sulla "Struttura delle Zoocenosi terrestri" CNR, Roma, 2(II.2). Pubbl. AQ/1/183: 45-67.
- Balma G.A.C. & Delmastro G.B., 1995. - *Pseudorasbora parva* (Temminck & Schlegel, 1846) anche in Piemonte (*Osteichthyes, Cyprinidae, Gobioninae*). Rivista



Piemontese di Storia Naturale, 16: 217-220.

- Biancotti A., Bellardone G., Bovo S., Cagnazzi B., Giacomelli L., Marchisio L., 1998 - Distribuzione regionale di piogge e temperature. Collana Studi Climatologici in Piemonte, Regione Piemonte.
- Blair R.B. & Launer A.E., 1997 - Butterfly diversity and human land-use: species assemblages along an urban gradient. *Biological Conservation* 80:113-125.
- Boano G., Sindaco R., Riservato E., Fasano S. & Barbero R., 2007 - Atlante degli Odonati del Piemonte e della Valle d'Aosta. Associazione Naturalistica Piemontese. Memorie VI, 160 pp.
- Bovero S. & Candiotto A., 2009 - Programma di sviluppo rurale PSR 2007-2013- Misura 214 – azione 9: Interventi a favore della biodiversità nelle risaie - Saggio di valutabilità della misura in relazione all'ittiofauna. Relazione tecnica IPLA.
- Bühler C., Cigler H., Lippuner M., 2007 – Larves d'Amphibiens de Suisse. Clé de détermination. *Fauna Helvetica*, 18. Centre de Coordination pour la Protection des Amphibiens et des Reptiles de Suisse, Centre suisse de cartographie de la Faune, Société Entomologique Suisse: 32 pp.
- Cain S. A., 1938 - The species-area curve. *American Midland Naturalist* 19, 573-81.
- Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P. - Tipi forestali del Piemonte. 2a edizione (2008) (aggiornata ed integrata). Regione Piemonte. BLU Edizioni, Torino.
- Carchini G., 1983 - Odonati (*Odonata*). Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/198, 79 pp.
- Casale A., Balletto E., Cameron-Curry V., 1994 - Butterfly conservation and protected areas in Piedmont (NW Italy) (*Lepidoptera*). *Memorie Soc. ent. ital.*, 72: 485-489.
- Ceria E., 1992-93, (ined.) - Vegetazione e usi del suolo di un'area baraggiva (Piano Rosa - Novara) del Piemonte settentrionale. Tesi di laurea – anno accademico 1992-93.
- Chinery M., 1989 - Butterflies and day flying moths of Britain and Europe. Collins Sons and Co.Ltd (trad. italiana di A. Brangi, L. Canova, P. Rosa: "Farfalle d'Italia e d'Europa", 1990, Istituto Geografico De Agostini, Novara).
- Chinery, M. 1990 - Farfalle d'Italia e d'Europa. De Agostini-Collins, Novara. 320 pp.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A. & Blasi C. 2005 - An annotated checklist of the italian vascular flora. Palombi editori, Roma.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 - Liste Rosse regionali delle piante d'Italia. Associazione Italiana per il World Wildlife Fund, Società Botanica Italiana. Camerino.
- Delarze R. & Gonseth Y., 2008 - Guide des milieux naturels de Suisse. Rossolis, Bussigny. 424 pp.
- Delmastro G. B., 1982 – I pesci del bacino del Po. CLESAV, Milano, XV + 190 pp.



- Dijkstra K.- D. B. & Lewington R., 2006 - Field Guide to the Dragonflies of Britain and Europe. British Wildlife Publishing, Dorset, 320 pp.
- Ebisuno M., 1998. Aspetti eco-etologici di una metapopolazione di Raganella italiana *Hyla intermedia*, Boulenger 1882 nella Riserva naturale orientata della Baraggia del Piano Rosa (Novara) (*Amphibia* - *Anura* - *Hylidae*). - Tesi di Laurea, Fac. Scienze Nat., Università di Pavia: 141 pp.
- Ferrari M. & Medici D., 2003 – Alberi e arbusti in Italia. Manuale di riconoscimento. Edagricole. Bologna.
- Fornasari L., & Brusa G., 2008 – Linee guida per i piani di gestione dei Siti Natura 2000 del Fiume Po, Best practise. Fondazione Lombardia per l'Ambiente.
- Franciscolo M. E., 1979 - Fauna d'Italia. *Coleoptera Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. Ed. Calderini, Bologna.
- Gandolfi G., Zerunian S., Torricelli P., Marconato A., 1991 – I pesci delle acque interne italiane. Ist. Poligr. e Zecca dello Stato, Roma, XVI + 617 pp.
- Gentili R., 2008 - I fattori di minaccia per le specie vegetali. Inf. Bot. It., 40 suppl., 1: 39-44.
- Gerdol R., 1988. Geobotanical investigations in the small lakes of Lombardy. Atti Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia, ser. 7, 6: 5-49.
- Gerdol R., Piccoli F. & Bassi M., 1979 – Contributo alla conoscenza floristica e vegetazionale degli ambienti umidi del ferrarese: i maceri. Ann. Univ. Ferrara, N.S., Sez. Biol. 2: 1-34.
- Gerken B. & Sternberg K., 1999 - Die Exuvien Europaeischer Libellen / The Exuviae of European Dragonflies. Arnika & Eisvogel, Höxter, 354 pp.
- Giacomini V. & Fenaroli L., 1958 - Conosci l'Italia. La Flora. Voll II. Touring Club Italiano, Milano: 272 pp.
- Gozlan R. E., St-Hilare S., Feist S.W., Martin P., Kent M.L., 2005 - Biodiversity: disease threat to European fish. Nature, 2005, 435(7045):1046.
- Hegg O., Béguin C., Zoller H., 1993 – Atlas de la végétation à protéger en Suisse, éd. Par l'Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Berne, 160 pp.
- Iaricci M., 2003-2004 - I palesuoli, evidenza di antichi paesaggi e corpi viventi negli ecosistemi attuali: il caso studio tra Ghemme e Ghislarengo. Tesi di laurea, Università degli Studi di Milano, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Dip. di Scienze della Terra "A. Desio" – anno accademico 2003-2004.
- I.P.L.A., 1995. Piano Naturalistico della Riserva Naturale Orientata delle Baragge di Candelo, Rovasenda, Pian del Rosa e della Riserva Naturale Orientata della Vauda. Regione Piemonte. Assessorato alla Pianificazione Territoriale, Parchi, Enti locali. Sistema regionale delle aree protette.
- I.P.L.A., 2000 – Cedui di castagno - Blu Edizioni.

- I.P.L.A., 2000 - La robinia - Blu Edizioni.
- Kalkman V. J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E. & Sahlen G. - 2010. European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Karr J. R., Dudley D. R., 1981 – Ecological perspective on water quality goals. Environ. Management, 5: 55-68.
- Käsermann C. & Moser D. M., 1999 - Fiches pratiques pour la conservation. Plantes à fleurs et fougères (situation octobre 1999). Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage (OFEFP).
- Kottelat M. & Freyhof J., 2007 – Handbook of European Freshwater Fishes. Publication Kottelat, Cornol Switzerland, 646 pp.
- Landolt E., Bäumler B., Erhardt A., *et alii*, 2010 – Flora indicativa. Ecological Indicator Values and Biological Attributes of the Flora of Switzerland and the Alps. Editions des Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. Haupt Verlag, Bern, Stuttgart, Wien. 376 pp.
- Lanza B., 1983 – Anfibi, Rettili (*Amphibia*, *Reptilia*). Guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. 27. Collana del progetto finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente". C.N.R. AQ/1/205: 196 pp.
- Lasen C., 2006 – Habitat Natura 2000 in Trentino. Provincia Autonoma di Trento.
- Lauber K. & Wagner G., 2000 - Flora Helvetica, Flore illustrée de Suisse. Haupt, Berne, Stuttgart, Vienne: 1613 pp.
- Leraut P., 1992 - Le papillons dans leur milieu. Paris.
- Lhonoré J., 1996 - *Coenonympha oedippus* Fabricius 1787. In: P.J. Van Helsdingen, L. Willemse, M. C. D. Speight (Eds) - Background information on Invertebrates of the Habitat Directive. I. *Crustacea*, *Coleoptera* and *Lepidoptera*. Nature and environment, n° 79. pp. 98-104. Council of Europe, Strasbourg.
- Lukhtanov V. & Lukhtanov A., 1994 - Die Tagfalter Nordwestasiens. Dr. Ulf Eitschberger, Marktleuthen, Germany.
- Manneville O., Vergne V., Villepoux O. (Eds), 2006 - Le monde des tourbières et des marais. France, Suisse Belgique, Luxembourg. Delachaux et Niestlé, Paris. 320 pp.
- Masutti L., & Battisti A. (a cura di), 2007 - La gestione forestale per la conservazione degli habitat della Rete Natura 2000. Regione Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali, (Venezia). 375 pp.
- Mingozzi T., Boano G., Pulcher C., 1988 - Atlante degli uccelli nidificanti in Piemonte e Val d'Aosta 1980-1984. Monografie VIII del Museo Regionale di Scienze Naturali.
- Mondino G. P., Scotta M., 1995 – Flora e Vegetazione. In AA.VV., Piano Naturalistico della Riserva Naturale Orientata delle Baragge di Candelo, Rovasenda, Piano del Rosa e della Riserva Naturale Orientata della Vauda: 156-218 + allegati.



- Newhall F., 1972 - Calculation of Soil Moisture Regimes from Climatic Record. Rev. 4 mimeographed. Soil Conservation Service, USDA, Washington DC.
- Pavia M., Boano G., 2009 - Check-list degli uccelli del Piemonte e della Valle d'Aosta aggiornata al dicembre 2008. Riv. ital. Orn., Milano, 79 (1): 23-47, 31-XII.
- Pescarolo R., 1991 - Alcuni interessanti coleotteri del Piemonte. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 12: 39-45.
- Pescarolo R., 1993 - I coleotteri carabidi della baraggia di Piano Rosa (Piemonte, Novara). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 14: 171-183.
- Pescarolo R., 1996 - I coleotteri cerambicidi della baraggia di Piano Rosa (Piemonte, Novara). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 17: 169-174.
- Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (Eds), 2005 – Libro Rosso degli Habitat d'Italia. WWF Italia ONLUS, Roma.
- Pignatti S., 1976 - Geobotanica. In Cappelletti C., Trattato di Botanica. UTET, Torino: 879-973.
- Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia. 3 Voll. Edagricole, Bologna.
- Pirisinu Q., 1981 - Guida per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane, 13. Palpicorni (Coleoptera: Hydraenidae, Helophoridae, Spercheidae, Hydropilidae, Sphaeridiidae). Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- Pirola A., 1970 - Elementi di Fitosociologia. Coop. Libr. Univ., Bologna, 153 pp.
- Pollard E., 1977 - A method for assessing changes in the abundance of butterflies. Biological conservation 12: 115-134.
- Ponti I., 2002-2003 - Aspetti paleopedologici e microformorfolologici dei corpi pedogenetici dei terrazzi fluvioglaciali della val Sesia. Tesi di laurea, Università degli Studi di Milano, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, Dip. di Scienze della Terra "A. Desio" - anno accademico 2002-2003.
- Regione Piemonte, 2006 – Monitoraggio della fauna ittica in Piemonte, 149 pp.
- Riservato E., Riservato J.P., Ferreira S., Jović M., Kalkman V.J., Schneider W., Samraoui B. & Cuttelod A., 2009 - The Status and Distribution of Dragonflies of the Mediterranean Basin. Gland, Switzerland and Malaga, Spain: IUCN. VII + 33 pp.
- Riservato J.-P., Kalkman V.J., Azpilicueta Amorín M., Bogdanović T., Cordero Rivera A., Degabriele G., Dommanget J.-L., Ferreira S., Garrigós B., Jović M., Kotarac M., Lopau W., Marinov M., Mihoković N., Riservato E., Samraoui B., Schneider W., 2009 - Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. Libellula Supplement, 9, 256 pp.
- Ruffo S., Stoch F. (eds.), 2006 - Checklist and distribution of the Italian fauna. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2. Serie, Sezione Scienze della Vita 17, with CD-ROM.
- Sburlino G., Bracco F., Buffa G., Andreis C., 1995 – I prati a *Molinia coerulea* (L.)

Moench della Pianura Padana: sintassonomia, sincorologia, sinecologia. Fitosociologia, 29: 67-87.

- Scoccianti C., 2001 – *Amphibia*: aspetti di ecologia della conservazione. WWF Italia, Sezione Toscana. Editore Guido Persichino Grafica, Firenze: XIII + 430 pp., 70 figg.
- Scoppola A. & Spampinato G. (Eds.), 2005 - Atlante delle specie a rischio di estinzione. In: Scoppola A., Blasi C. (Eds., 2005). Stato delle conoscenze sulla Flora Vascolare d'Italia. Palombi, Roma.
- Sindaco R., Mondino G.P., Selvaggi A., Ebone A. & Della Beffa G., 2003 - Guida al riconoscimento di Ambienti e Specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Regione Piemonte. 220 pp.
- Soldano A., & Sella A., 2000 - Flora spontanea della Provincia di Biella. Edizioni dell'Orso.
- Soldano A. (ined.), 1997 – Appunti su dati floristici riguardanti le Baragge vercellesi e primo consistente studio su quella novarese.
- Stoch F. (a cura di), 2005 - Pozze, stagni e paludi. Le piccole acque oasi di biodiversità. Quaderni habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, Museo Friulano di Storia Naturale, Comune di Udine. 158 pp.
- Svensson L., Grant P. J - Le guide Ornitho. Delachaux et Niestlé.
- Thornthwaite C. W., 1948 - An approach toward a rational classification of climate. Geogr. Rev., 38: 55–94.
- Tolman T. & Lewington R., 1997 - Butterflies of Britain & Europe. Collins, Londra.
- Toth I.A., Dudley D.R., Karr J.R., Gorman O.T., 1982 – Natural and man-induced variabilità in a silverjam minnow (*Ericymba buccata*) population. American Midland Naturalist, 107, 284-293.
- U.S.D.A., Seventh Edition, 1997. Soil Conservation Service. Keys to soil taxonomy.
- Van Swaay C.A.M. & Warren M.S., 1999 - Red Data Book of European Butterflies (*Rhopalocera*). Nature and Environment, 99. Council of European Publishing, Strasbourg.
- Van Swaay C., Cuttelod A., Collins S., Maes D., López Munguira M., Šašić M., Settele J., Verovnik R., Verstrael T., Warren M., Wiemers M. and Wynhof I., 2010 – European Red List of Butterflies.
- Witkowski A., 2006 – NOBANIS. Invasive Alien Species Fact Sheet – *Pseudorasbora parva*. From: Online Database of the North European and Baltic Network on Invasive Alien Species. NOBANIS www.nobanis.org.
- Žitman R. & Holčík J. 1976 - On the first find of *Pseudorasbora parva* in Czechoslovakia. Zool. Listy 25: 91-95.
- Zumaglini A. M., 1864 - *Flora pedemontana sive species plantarum phanerogomarum in Pedemonte et Liguria sponte nascentium. Bugellae*.