

# RETE NATURA 2000

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

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

L.R. n. 19 - 29 giugno 2009

SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA

## IT1180009 - STRETTE DELLA VALLE BORBERA



### STUDIO PER IL PIANO DI GESTIONE

Finanziamento PSR 2007/2013 – Misura 323 azione 1

## RELAZIONE



TORINO, FEBBRAIO 2012



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera



# 1

**Lavoro realizzato da IPLA su incarico della Regione Piemonte nell'ambito degli affidamenti PSR 2007-2013 (Misura 331).**

## **PARTE I QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO**

- 1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO
  - 1.1. DIRETTIVE EUROPEE, CONVENZIONI INTERNAZIONALI E LORO RECEPIMENTI NELLA LEGISLAZIONE NAZIONALE
  - 1.2. LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO PER MATERIA
  - 1.3. ALTRE NORME REGIONALI IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE E BIODIVERSITÀ
  - 1.4. ALTRI VINCOLI AMBIENTALI
  - 1.5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI

## **PARTE II ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE**

- 2 ANALISI DELLE PROPRIETA' CATASTALI E USI CIVICI
  - 2.1 VINCOLI AMBIENTALI
  - 2.2 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALI ESISTENTI
- 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. - ASPETTI GEOPEDOLOGICI
- 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 ALLOCTONE
  - 4.3. FAUNA
    - 4.2.2. Invertebrati
    - 4.2.3. Vertebrati
  - 4.4. - SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO

## **PARTE 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
  - 5.2. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI
  - 5.3. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI
- 6 AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO
  - 6.1 STUDI E RICERCHE
  - 6.2 MONITORAGGIO E VERIFICA DELL'EFFICACIA E DELLO STATO DI ATTUAZIONE DEL PIANO
  - 6.3 MONITORAGGI

## **PARTE IV MISURE DI CONSERVAZIONE**

- 7 – MISURE DI CONSERVAZIONE

### **TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI**



## TITOLO II - MISURE DI CONSERVAZIONE GENERALI

CAPO I - Divieti, prescrizioni e buone pratiche

## TITOLO IV - MISURE DI CONSERVAZIONE RELATIVE ALLE DIVERSE TIPOLOGIE AMBIENTALI

CAPO I - Misure di conservazione specifiche per ambienti o gruppi di ambienti forestali

CAPO II - Misure di conservazione specifiche per ambienti aperti

CAPO III - Misure di conservazione specifiche per gli ambienti delle torbiere

CAPO IV - Misure di conservazione specifiche per gli ambienti delle acque correnti

CAPO V - Misure di conservazione per gli ambienti agricoli

CAPO VI - Misure di conservazione per altri habitat

## TITOLO V - MISURE DI CONSERVAZIONE SPECIFICHE PER SPECIE O GRUPPI DI SPECIE

CAPO I - Misure di conservazione per le specie floristiche

CAPO II - Misure di conservazione per le specie faunistiche

## TITOLO VII - DISPOSIZIONI FINALI

### **PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI**

8 – BIBLIOGRAFIA

9 – ALLEGATI

9.1.1 ALL. I ELENCO FAUNISTICO

9.1.2 ALL. II CARTA DEGLI HABITAT

9.1.3 ALL. III AGGIORNAMENTO FORMULARIO STANDARD



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera





## PREMESSA

La redazione del presente Piano di gestione per il Sito di Importanza Comunitaria (SIC), individuato con codice SIC IT1180009 e denominato "Strette della Valle Borbera", è stata affidata all'IPLA dalla Regione Piemonte, Settore Pianificazione Aree Protette.

### **SIC, ZSC e Rete Natura 2000**

Ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, il SIC 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"*.

Il SIC oggetto di questo studio è inserito nell'elenco dei siti appartenenti alla Regione Biogeografica Continentale, approvati ed adottati con Decisione della Commissione 2004/813/CE del 7 dicembre 2004, recentemente sostituita dalla Decisione della Commissione 2009/96/CE del 12 dicembre 2008, a sua volta recepita in Italia con Decreto Ministeriale 30 marzo 2009 "Secondo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la Regione Biogeografica Continentale, ai sensi della Direttiva 92/43/CEE".

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"*.

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/CEE Uccelli, ora sostituita dalla DIR 2009/147/CE.

### **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 (di seguito PdG) 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 indispensabile predisporre ulteriori misure di conservazione per realizzare le finalità della Direttiva Habitat.

Il PdG, 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 PdG 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 PdG 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 e costituita dalla valutazione d'incidenza, introdotta dall'articolo 6 paragrafo 3 della direttiva Habitat e dall'articolo 6 del DPR 12 marzo 2003 n.120, che ha sostituito l'art.5 del DPR 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 o 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. Nel Piano di gestione del Sito (Art. 4 DPR 357/97) di regola gli interventi non devono manifestare incidenze negative, per i quali comunque devono essere previsti interventi di mitigazione e/o compensazione; sono fatti salvi casi in cui ci siano azioni mirate alla conservazione di habitat/habitat di specie/specie per le quali il sito è stato designato, a discapito di altri habitat di minore rilevanza a livello locale con i quali sono in rapporto evolutivo/dinamico (ad es. brughiere, megaforbietti, praterie, formazioni arbustive etc.). In assoluto non possono essere previsti interventi ad incidenza negativa a carico di habitat o specie di interesse comunitario prioritario.

Una volta approvato il PdG può essere attuato senza ulteriori valutazioni salvo quando subentrino nuove condizioni non previste nel Piano stesso; vale comunque il concetto per cui ogni intervento difforme o non previsto dal Piano deve essere sottoposto a una nuova procedura di valutazione.



## MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL IT1180009 "Strette della Valle Borbera"

Il Sito si localizza in un settore regionale con un'importante impronta mediterranea a dispetto dell'inquadramento nella zona biogeografica continentale; tale caratteristica è ben espressa dalla presenza di habitat rocciosi (All I D.H. 8210) ospitanti flora e fauna mediterranea e di greto (All I D.H. 3240), che rappresentano i principali motivi di istituzione del Sito. Questi substrati rocciosi sono costituiti da conglomerati con matrici calcarea. L'attività erosiva del torrente Borbera ha dato origine a profonde gole (dette "strette") con ripide pareti, che sul versante sud sono spesso prive di vegetazione. Gli habitat di greto rappresentano tipici esempi di torrenti appenninici a regime torrentizio, con alvei molto ampi, colonizzati da salici arbustivi (*Salix purpurea* e *daphnoides*).

L'impronta mediterranea è presente anche nella vegetazione forestale, di cui i Castagneti (9260) sono la tipologia ambientale d'interesse comunitario presente nel Sito; tuttavia anche le altre cenosi boscate rappresentate boschi a prevalenza di carpino nero, querceti di roverella e sparuti lembi di cerrete, sono molto interessanti e sono. La maggior parte dei boschi, nella fattispecie quelli del versante sud delle "Strette" sono piuttosto stentati e spesso si sviluppano in mosaico con radure e arbusteti xerofili; questi ultimi sono costituiti da ginestra di Spagna, ciliegio di Santa Lucia, ginepro comune, ecc...

Gli ambienti agricoli del sito sono localizzati nel settore più orientale e sono rappresentati soprattutto da praterie falciate mesofile (All I D.H. 6510), localmente mesoxerofile.

Tra la flora spontanea spicca l'issopo (*Hyssopus officinalis*), l'endemica *Centaurea aplolepa* e diverse specie a gravitazione mediterranea.

Da un punto di vista faunistico le strette del Borbera ospitano specie dell'avifauna rare e localizzate per il Piemonte, inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli: il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), la calandrella (*Calandrella brachydactyla*), la tottavilla (*Lullula arborea*), ecc...

Il torrente Borbera ospita 8 specie ittiche; uone sono le popolazioni di lasca (*Chondrostoma genei*, All. II D.H.), il vairone (*Leuciscus souffa*, All. II D.H.), il barbo (*Barbus plebejus*, All. II D.H.), ecc.. E' inoltre presente il gambero di fiume (*Austropotamobius pallipes*, All. II D.H.). Sono altresì presenti alcuni lepidettori d'interesse comunitario (All. II D.H.) quali *Callimorpha quadripunctata*, *Malucela arium*, ecc...



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera



## **PARTE I**

# **QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO**



## **1 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO**

**[...]**



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera



## **PARTE II**

### **ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE**



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera



## 2 ANALISI DELLE PROPRIETA' CATASTALI E USI CIVICI

Da un punto di vista delle proprietà, sulla base dei dati disponibili nello studio per il Piano Forestale Territoriale dell'AF 2 – Valli Borbera e Spinti, si evince che il 90% del territorio del SIC è interessato principalmente dalla piccola proprietà privata; le proprietà pubbliche sono localizzate lungo il borbera (demaniale) e poco a valle di Pertusio (comunale). Si demanda a successivi approfondimenti la delimitazione esatta delle proprietà e la redazione della relativa cartografia su base CTR con sovrapposizione catastale.

### 2.1 VINCOLI AMBIENTALI

QUADRO RIASSUNTIVO

<i>Tipo di vincolo</i>		<i>Superficie nel Sito</i>	<i>% della superficie del sito</i>	
<b>Vincolo paesaggistico D.Lgs. n. 42/2004</b>	Aree riconosciute ex art. 136	-	-	
	Aree riconosciute ex art. 142	Quota > 1600 m slm	-	-
		Fascia 150 m da fiumi	254 ha	15%
		Fascia 300 m da laghi	-	-
		Parchi e riserve nazionali o regionali	-	-
		Territori coperti da boschi	1001,53 ha	60,1 %
	Usi Civici	-	-	
Aree riconosciute ex art. 157 (cd "Galassini")	-	-		
<b>Piano per l'assetto idrogeologico (PAI)</b>	Fascia A	-	-	
	Fascia B	-	-	
	Fascia C	-	-	
<b>Vincolo idrogeologico RDL 3267/23 e L.R. 45/89</b>		1663,76 ha	100%	

### **Vincolo paesaggistico-ambientale**

Il territorio del Sito non è sottoposto a vincolo paesaggistico ambientale ai sensi 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 gli oltre 1000 ettari di territorio coperto da bosco.

Ai sensi dello stesso articolo 142, poi, è presente il vincolo paesaggistico per la fascia dei 150 metri di distanza dai corsi d'acqua in tutte le parti del Sito che costeggiano il corso dei torrenti Borbera e Sisola.

### **Aree protette istituite ed altre forme di tutela**

Il territorio del Sito non è compreso nel perimetro di alcuna area protetta.

### **Vincolo idrogeologico**

Il Vincolo Idrogeologico ai sensi del RD 3267/23 insiste su tutto il Sito.

### **Fasce di rispetto dei corsi d'acqua e dei laghi**

Nessuna porzione del sito ricade nelle fasce del PAI; il vincolo paesaggistico per le fascia dei 150 metri dai fiumi (ex articolo 142 del D.Lgs 42/2004) è già stato richiamato sopra nel testo.

## **2.2 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 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)**

La Regione Piemonte dispone di un Piano Territoriale regionale, approvato dal Consiglio regionale in data 19/6/1997 e vigente dal 9/7/1997, a seguito delle pubblicazione per estratto sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte; con D.G.R. 16-10273 del 16 dicembre 2008 è stato adottato il nuovo Piano Territoriale regionale. Tale strumento è necessario per il governo di uno sviluppo territoriale sostenibile, esso 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 i luoghi destinati alle attività impattanti ma indispensabili per la società odierna. Per quanto riguarda la gestione del patrimonio ambientale e la tutela del medesimo, 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.

Il Piano Territoriale vigente non contiene, per la propria natura, indicazioni relative al territorio del Sito.



### **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). Tale documento pertanto riconosce 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. Il PPR riconosce (art. 18) i siti della Rete Natura 2000 quali "Beni paesaggistici", sottoponendoli alla disciplina prevista per la loro individuazione e tutela, nonché prescrivendo la redazione dei piani di gestione.

Il Piano Paesaggistico Regionale, inserisce l'area del Sito all'interno dell'Ambito di paesaggio n.75 "Val Borbera". I processi geomorfologici rappresentano i principali fattori di formazione del paesaggio dell'area; l'intensità dei fenomeni erosivi, infatti, determina la presenza di suoli di diversa profondità e, conseguentemente, l'evoluzione di soprassuoli forestali differenti. Nelle parti ove i fenomeni sono più intensi, imponenti calanchi assumono il ruolo di fattori qualificanti il paesaggio. Le dinamiche del paesaggio sono quindi legate a quelle geomorfologiche ed evidenziano un processo di abbandono di queste terre, con espansione delle superfici forestali e progressivo spopolamento dei centri abitati. I caratteri di rarità ed integrità del paesaggio sono quindi elevati e determinano indirizzi normativi orientati alla loro conservazione e valorizzazione.

### **Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Alessandria**

Il Sito è citato dal PTC della provincia di Alessandria all'art. 15.2, nell'elenco dei "Biotopi" del territorio provinciale. Per tali territori si prescrive il recepimento del perimetro e dei relativi progetti d'area negli strumenti urbanistici comunali. In mancanza di progetti d'area, gli strumenti urbanistici locali devono prevedere esclusivamente interventi che non compromettano il raggiungimento degli obiettivi di tutela, le caratteristiche naturalistico-ambientali e le tendenze evolutive naturali del Sito.

### 3 ASPETTI FISICI E TERRITORIALI

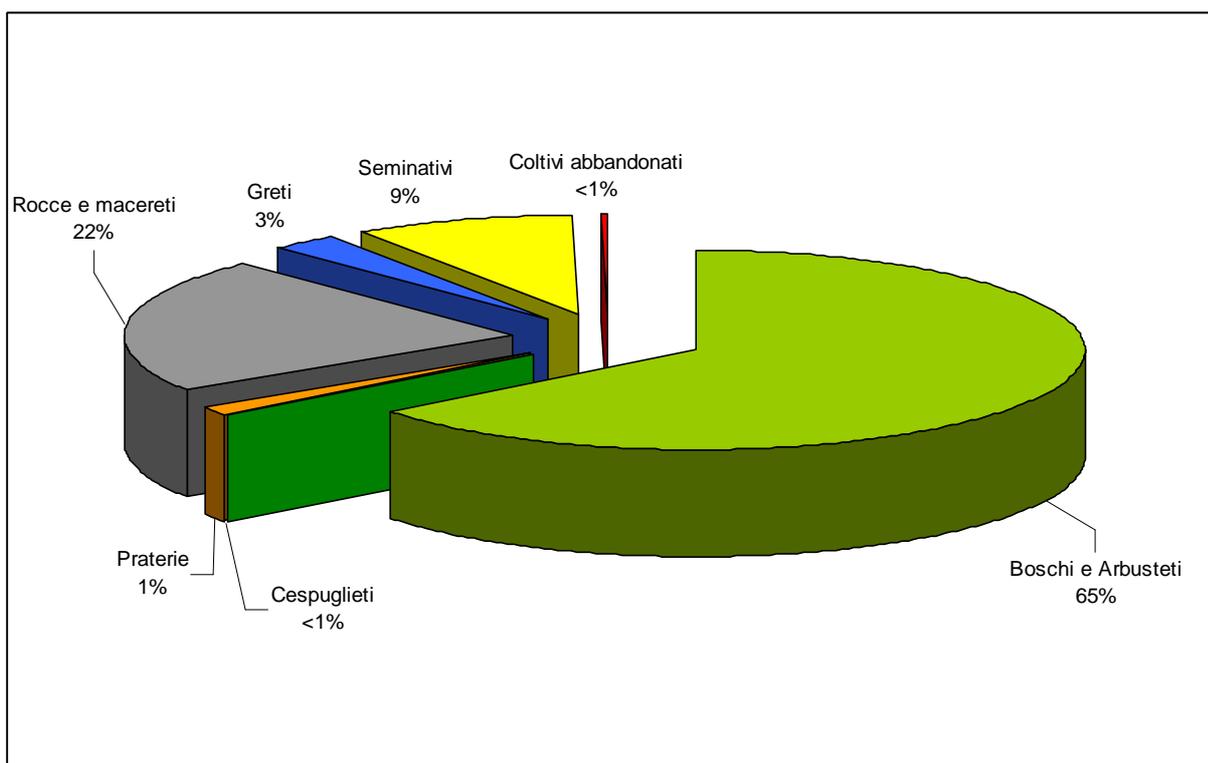
#### 3.1. LOCALIZZAZIONE DEL SITO

Il sito denominato "Strette della Valle Borbera" occupa il tratto del Torrente Borbera fra Borghetto Borbera e Catalupo Ligure, ed interessa i Comuni di Borghetto Borbera, Cantalupo Ligure, Roccaforte Ligure e Rocchetta Ligure.

#### 3.2. – COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO

Su una superficie complessiva di 1664 ha, quasi i 2/3 sono superfici forestali, seguiti da Rocce-macereti e greti (25%), mentre la restante parte è occupata dagli altri usi, tutti con copertura inferiore al 10%, come si evince dalla figura che segue.

**Figura 1 – Ripartizione degli usi del suolo (da PFT Valle Borbera – AF02)**



### 3.3. - INQUADRAMENTO CLIMATICO

L'analisi climatica della zona, effettuata sulla base dei valori medi di temperatura e precipitazione, indica come il clima abbia una significativa impronta mediterranea montana.

I valori medi dei dati pluviometrici a livello dell'intera area indicano che la quantità media di pioggia annua è di poco superiore a 1000 mm, di cui circa 190 nei mesi estivi. La temperatura media annuale è relativamente elevata (12 °C), e quella estiva raggiunge massime di 25- 30 °C. Le caratteristiche termiche inducono condizioni localmente limitanti lo sviluppo della vegetazione, che può trovarsi in situazioni di stress idrico per circa 1 mese all'anno. Tale situazione può essere enfatizzata sui versanti con esposizioni calde e dove i suoli sono molto superficiali, come in destra idrografica del torrente Borbera in corrispondenza delle omonime strette.

Di contro in esposizioni fresche e dove i suoli hanno una discreta capacità di ritenuta idrica, le condizioni termo-pluviometriche sono favorevoli allo sviluppo della vegetazione forestale.

### 3.4. - ASPETTI GEOPEDOLOGICI

Il Sito è impostato sulla formazione geologica dei "Conglomerati di Savignone". Si tratta di rocce sedimentarie in grossi banchi, con elementi eterometrici di calcare e pietre verdi, sporadiche lenti arenacee ed intercalazioni marnose, il tutto cementato in una matrice calcarea.

I rilievi assumono aspetto collinare-montano, con forma è ben distinta dalle superfici circostanti e versanti caratterizzati dalla forte pendenza. Si tratta di un ambiente ostile alla pedogenesi; talune parti del Sito i suoli sono del tutto assenti, determinando anche l'assenza della copertura vegetale delle terre. Ove la pendenza consente l'evoluzione del suolo, esso si presenta sempre con profondità contenuta entro 50 cm e poco evoluto a causa della scarsa alterabilità dei materiali parentali. Naturalmente si tratta di terre dalla fertilità molto limitata, che possono unicamente ospitare formazioni forestali poco esigenti.

Nelle aree ove i conglomerati sono costituiti prevalentemente da ciottoli di pietre verdi e la pendenza non è eccessiva, si possono invece osservare suoli profondi fino a 70 cm, con evidente orizzonte di accumulo illuviale di argilla. Si tratta delle stazioni più fertili dell'intero Sito; l'uso ottimale di queste terre deve comunque considerarsi il bosco.



## 4 ASPETTI BIOLOGICI

### 4.1. AMBIENTI

#### Commento generale sugli habitat e sulle cenosi vegetali

Gli ambienti forestali rappresentano circa il 65% della superficie complessiva del SIC; essi sono rappresentati prevalentemente da ostrieti e castagneti (circa 40%), secondariamente querceti di roverella (11%) e boscaglie pioniere e d'invasione (5%). Nel complesso si tratta di superfici forestali da sempre oggetto di intense pratiche selvicolturali tradizionali di ceduzione; la buona conformazione dei versanti e la diffusa presenza di insediamenti nel piano montano hanno infatti fortemente plasmato i popolamenti forestali. Nei secoli scorsi, il contesto socio-economico determinò la trasformazione di diversi popolamenti a prevalenza di roverella e/o cerro in castagneti, ovvero semplificandone la composizione a favore del carpino nero più adatto alla ceduzione.

Il valore complessivo delle superfici boscate presenti all'interno del Sito risiede nell'impronta mediterranea, che si concretizza nella presenza di diverse entità arboree, arbustive ed erbacee tipiche di tale ambiente. In tale contesto hanno particolare pregio le numerose zone ecotonali, esterne o interne alle superfici boscate.

Tra gli altri ambienti d'interesse e per i quali il Sito è stato istituito vi sono quelli di rocce e quelli di greto che occupano circa il %.

Complessivamente gli habitat Natura 2000 presenti nel Sito occupano circa 630 ha, pari al 38% del territorio.

**Tabella 1 - superfici per habitat Allegato I D.H.**

Habitat Natura 2000	Habitat principale (ha)	% rispetto a superficie totale habitat Natura 2000	% rispetto superficie del sito	Valutazione significatività da formulario
3240	49,83	8	3	B
6510	39,91	6	2	B
8210	358,33	57	21	B
9260	177,8	28	11	B
92A0	5,03	1	1	B
<i>Totale</i>	<i>630,9</i>	<i>100</i>	<i>38</i>	

Nella tabella seguente si riportano sintenticamente, in ordine di importanza, le informazioni relative allo stato di conservazione, criticità, prescrizioni, ecc... per ogni habitat presente nel Sito, i cui aspetti saranno approfonditi nei capitoli seguenti.

	Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera	
--	--	---

**Tabella 2 – Elenco habitat e principali caratteristiche**

	Specie / Habitat	Stato di conservazione nel sito	Criticità	Obiettivi	Prescrizioni	Buone pratiche	Scheda azione/monit.
1	8210 - Rocce e rupi, continentali, calcaree	buono	nessuna	Monitoraggio	Evitare qualsiasi alterazione e costruzione di cave		
2	3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia a <i>Salix eleagnos</i>	buono	Alterazione dell'abitat può avvenire localmente a causa di lavori in alveo. Presenza di esotiche invasive	Conservazione e monitoraggio			
5	6510 – Parterre magre da fieno (Arrenatereti)	buono	In assenza di sfalci e/o del pascolamento estensivo si assiste alla colonizzazione da parte di felce aquilina o di specie arboree pioniere. Nelle zone sovraccaricate infiltrazione di specie nitrofile e successiva invasione di latifoglie mesofile.	Mantenimento e recupero dell'attività tradizionali di sfalcio, stimolo e del pascolo da parte di erbivori domestici	Divieto di aratura per coltivazione di colture a rotazione	Incentivare le operazioni di sfalcio o pascolamento	
8	9260 - Castagneti	buono	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rischio di tagli su grandi superfici.</li> <li>- Deperimento per diverse patologie</li> <li>- Frequenti collassi per abbandono colturale</li> </ul>	Mantenimento/recupero della gestione del castagneto attraverso un miglioramento strutturale e compositivo. Conservazione delle specie diverse dal castagno. Lotta biologica al cinipide	Divieto di taglio delle specie diverse da castagno	Favorire la gestione a governo misto per gruppi.	
6	92A0 – Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	discreto	Sistemazioni idrauliche e tagli irregolari lungo le sponde	Mantenimento di condizioni stagionali adeguate			
7	91E0*- Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	buono	Possibili rischi in conseguenza di tagli.	Conservazione e mantenimento	Evoluzione monitorata		



#### 4.1.1. HABITAT A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

Di seguito vengono analizzati gli habitat di interesse comunitario ed altri habitat o habitat di specie d'interesse conservazionistico. Per ognuno di essi, quale approfondimento di quanto riportato nella tabella 2, vengono forniti una breve descrizione dei motivi di importanza, alcuni cenni sulla dinamica, ed informazioni sullo stato di conservazione, sulle possibili minacce e sulle modalità di gestione.

##### HABITAT FORESTALI

#### **9260 Boschi di *Castanea sativa* (Boschi di castagno)**

**Tipo forestale: CA50X, CA10X**

I castagneti in Piemonte sono estremamente diffusi, oltre 200.000 ha di cui l'8% all'interno di Siti Natura 2000; essendo boschi di origine antropica ed a struttura semplificata, non presentano valori naturalistici particolari, pur essendo inseriti nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE come habitat d'interesse comunitario. I castagneti presenti nel Sito oggetto del presente piano, che ammontano a circa 157 ha (15% dei boschi), non differiscono da questa situazione generale. La maggior parte dei castagneti sono cedui più o meno invecchiati con presenza di residui da frutto. L'interesse per questi ambienti è la mescolanza in varie proporzioni di castagno, roverella, cerro, carpino nero, orniello e diverse specie arbustive/erbacee tipicamente mediterranee. Piccoli gruppi di castagno, spesso non cartografabili, sono inoltre presenti in diversi ostrieti e querceti di roverella.

I cedui castanili nell'area del SIC, come in generale nella fascia preappenninica alessandrina, sono in massima parte costituiti da popolamenti neutrofilo, adulti o invecchiati, ove il castagno trova non si trova nel suo optimum. In queste condizioni, infatti, il castagneto non più soggetto a regolari e ravvicinate ceduzioni viene rapidamente invaso dalle altre latifoglie autoctone.

Le attività dell'uomo sui popolamenti di castagno sono in netta diminuzione come frequenza, ma in aumento come intensità di prelievi locali. L'habitat del castagneto era un tempo caratterizzato da forti condizionamenti antropici, quali le pratiche colturali sul castagneto da frutto o le ceduzioni, che nella zona non superavano il turno di 15-20 anni. La situazione di generale abbandono colturale ha finora determinato una regressione del castagno che, essendo in condizioni stagionali non pienamente favorevoli, dimostra minore capacità di concorrenza e tende ad essere progressivamente sostituito dalle specie tipiche della fascia di vegetazione, fra cui il carpino nero. Benchè tale evoluzione generi un aumento di biodiversità, il carpino nero non dà nel breve e medio periodo sicure garanzie di stabilità essendo una specie pioniera, stabile solo se ceduta regolarmente.

Negli ultimi tempi, inoltre, è stata rinvenuta anche nel SIC, in aggiunta alle patologie "tradizionali", la presenza dell'insetto cinipide galligeno del castagno *Dryocosmus kuriphilus*, parassita di origine cinese che attacca fiori e gemme, potenzialmente molto dannoso alla specie.

Ad oggi non si manifestano invece le auspiccate tendenze alla ripresa del castagneto da frutto, né la gestione dei cedui a turno lungo per la produzione di tondame da lavoro, che potrebbero essere sinergici con la tutela attiva dell'habitat.

Le politiche energetiche volte a sostenere le energie da fonti rinnovabili, stanno determinando negli operatori economici del settore un rinnovato interesse nei confronti del



legno di castagno ad uso biomassa. La nascita in zona di centrali a cippato potrebbe determinare nel prossimo futuro un notevole incremento nell'utilizzazione del ceduo di castagno con modelli "industriali" che potrebbe determinare depauperazioni e semplificazioni compositivo-strutturali.

### **92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*** **Tipi forestali: SP20X**

Rientrano in tale categoria alcuni piccoli lembi localizzati lungo il torrente Borbera ed i suoi affluenti, talora con la presenza di piccoli gruppi di ceppaie di ontano nero. Sono ambienti rari per le ridotte stazioni occupate, ma sicuramente fra quelli di maggiore interesse conservazionistico.

A livello cartografico ne sono stati individuati circa 10 ha, ma ulteriori piccoli gruppi sono presenti lungo molti impluvi ed al margine dei greti.

Lo strato arboreo è costituito da un popolamento misto di salice bianco, pioppi nero e bianco con infiltrazioni, nelle zone di bordura, di specie quali carpino nero, orniello, ciliegio, ecc...

Dal punto di vista strutturale sono cedui adulti o più spesso invecchiati, con rare riserve da seme di altre specie. Sono cenosi che appaiono abbastanza stabili sotto il profilo della composizione, in assenza di disturbi antropici e di esotiche. Le ceppaie con polloni molto invecchiati possono collassare per schianti selettivi, aprendo la strada alla rinnovazione spontanea.

Eventuali problematiche/minacce possono essere rappresentate dalla diminuzione di apporto idrico e da lavori in alveo o impluvio.

### **91E0\*: Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)** **Tipi forestali: AN11X**

Sporadici nuclei di ontano nero sono presenti, sia in mescolanza con l'habitat 92A0 sia lungo gli impluvi sul versante in destra orografica del torrente Borbera. Si tratta di cenosi a sviluppo lineare o piccoli gruppo di ceppaie, in stretto contatto con ostrieti. Analogamente ai saliceti sono ambienti rari, ma sicuramente fra quelli di maggiore interesse conservazionistico.



## HABITAT DELLE ACQUE CORRENTI

### **3240 - Comunità arbustive e arboree, dei greti ghiaiosi, a salici (*Salix spp.*), ontani (*Alnus spp.*)**

Questo habitat occupa buona parte del greto dei torrenti Borbera e Sisola, per un totale di circa 49 ha cartografati.

Si tratta di formazioni senza gestione, costituite da vari salici arbustivi, in associazione con salice bianco e ontano nero, che rappresentano uno stadio di colonizzazione primitiva dei greti ma possono persistere se ringiovaniti da periodici eventi alluvionali che ritardano l'insediamento di un bosco igrofilo più maturo.

Lo stato di conservazione di questo habitat è assai variabile: esso è buono nelle zone più attive dell'alveo e nelle sue immediate vicinanze, mentre tende ad essere mediocre soprattutto sulle alluvioni terrazzate.

Tra le possibili minacce occorre localmente segnalare anche l'invasione di specie alloctone invasive come la robinia, che spesso si avvantaggiano delle minori condizioni di disturbo in conseguenza di lavori di sistemazione idraulica.

## HABITAT AGRICOLI

### **6510 – Praterie basali e montane, mesofile**

È habitat incluso in allegato I della Dir. 92/43/CEE. Nel Sito è rappresentato da prati da sfalcio mesofili dell'*Arrhenaterion*.

Si tratta di cenosi erbacee ormai poco diffuse all'interno del Sito che occupano circa 40 ha, prevalentemente nei pressi delle borgate Marlassino e Pertusio, intervallati da seminativi con cereali autunno-vernini ed erbai. Il loro interesse, oltre che l'inserimento nella D. H., risiede nella ricchezza floristica e nel valore paesaggistico.

Sono formazioni di antica origine antropica che, se abbandonati, tendono a perdere biodiversità e a ridurre la quantità e qualità delle specie; possono essere facilmente colonizzati da formazioni boscate (querzeti di roverella, ostrieti, robinieti); l'evoluzione è bloccata se viene mantenuto lo sfalcio eventualmente associato al pascolo.

La trasformazione in seminativi o erbai è una minaccia concreta dato il basso reddito della praticoltura, ove non associata a impegni del PSR. Anche arature periodiche, risemine e trasemine sono pratiche non compatibili con la conservazione dell'habitat in quanto alterano la composizione floristica e riducono pesantemente la diversità floristica. Il pascolo prolungato e un eccesso di fertilizzazione possono portare inoltre ad alterazioni pesanti della composizione floristica. L'abbandono e la conseguente evoluzione verso cenosi arbustive e boschive è probabilmente la principale causa di scomparsa dell'habitat.



## HABITAT DELLE ROCCE E DELLE RUPI

### **8210 Rocce e rupi, continentali, calcaree**

In questa categoria vengono incluse le formazioni inserite nell'Allegato I della Direttiva 92/43/CEE che rappresentano la caratteristica istitutiva del Sito.

Si tratta degli affioramenti rocciosi conglomeratici che caratterizzano le pendici dei Monte Gavasa, Poggio e Cravasana, per un totale di circa 350 ha. L'ambiente si caratterizza per l'alternanza di zone rocciose prive di vegetazione arborea o arbustiva a stazioni ove la minore pendenza permette l'affermazione di boschetti di carpino nero, arbusteti di rosacee xerofile come il ciliegio di santa lucia (*Prunus Mahaleb*), il ginepro comune (*Juniperus communis*). Fra le specie erbacee sono presenti diverse entità mediterranee come l'elicriso (*Helycrisum italicum*).

Si tratta di formazioni stabili, soggette a evoluzione molto lenta e non facilmente prevedibile, strettamente dipendente dai fattori abiotici quali processi erosivi, crolli ecc.

Non si rilevano specifiche minacce, ad esclusione di interventi di manutenzione per la messa in sicurezza della strada statale con il posizionamento di reti paramassi.

#### 4.1.2. ALTRI AMBIENTI

Fra gli altri ambienti elevato pregio naturalista, non costituenti Habitat Natura 2000, ma presenti nell'ambito del Sito di, si segnalano:

- 1. Cerrete:** il cerro è una specie poco diffusa in Piemonte, che trova proprio nelle Valli Borbera e Curone il principale polo di diffusione; tuttavia anche in queste stazioni cerro si localizza prevalentemente nel settore montano, mentre diviene raro nella fascia collinare preappenninica. Si tratta pertanto di consorzi di notevole pregio a livello regionale che devono essere valorizzati e salvaguardati, assieme agli ostrieti.
- 2. Querceti di roverella:** i querceti di roverella, assieme a quelli di rovere, rappresentano i popolamenti stabili dell'ambiente collinare e della fascia montana inferiore, di cui gli Ostrieti ne rappresentano una forma di degradazione ed i Castagneti di sostituzione antropica.
- 3. Arbusteti a *Spartium junceum*:** la ginestra di Spagna non è molto diffusa in Piemonte, solo sono nel settore preappenninico alessandrino e nelle Langhe costituisce popolamenti di estensione significativa. Il valore naturalistico di tali ambienti risiede nel fatto che costituiscono habitat di rifugio e pabulari per diverse specie faunistiche.

## 4.2. – FLORA

I dati floristici relativi al territorio del SIC oggi disponibili si originano dall'analisi di fonti bibliografiche e d'erbario.

La maggior parte dei dati derivano dalle raccolte di G. Abbà conservate nell'erbario del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino (MRSN) e dell'Università di Torino (TO) (Pistarino et al. 1999) o pubblicate nel "*Contributo alla conoscenza della flora dell'Appennino piemontese orientale*" (Abbà, 1986).

Alcune interessanti segnalazioni floristiche relative all'area del SIC sono state pubblicate da Mario Carrega e Domenico Silla tra gli anni '80 e '90 del secolo scorso (Carrega, 1988; Carrega & Silla, 1995; Carrega & Silla, 1996).

Uno studio fitosociologico sui brometi dell'Appennino Ligure-Piemontese che comprende anche rilevamenti effettuati nel SIC completa il quadro delle bibliografie botaniche relative all'area di studio (Castelli M., 1995).

Complessivamente la lista della flora censita nel SIC assomma a 100 entità di rango specifico o subspecifico diverse.

Tra le specie floristiche di interesse conservazionistico incluse in elenchi di protezione, liste rosse o interessanti dal punto di vista biogeografico in quanto endemiche o relictive, sono elencate nella Tabella sottostante, non risultano segnalate specie inserite degli allegati della Direttiva Habitat 92/43/CEE; sono elencate le specie di interesse conservazionistico.

### Elenco specie floristiche di interesse conservazionistico

DATA ULTIMA SEGNALAZIONE	NOME SCIENTIFICO	ENDEMISMO	BERN_I	HAB_II	PRIOR	HAB_IV	REDNAZ97	REDPIE97	LR.32/82
1988	Campanula medium L.	SubE W-Alp./Apen.							
1988	Epipactis microphylla (Ehrh.) Swartz								X
1988	Fritillaria tenella Bieb.								X
1996	Ophrys insectifera L.							VU	
1988	Quercus crenata Lam.							LR	X

**LEGENDA Categorie di protezione e liste rosse**

Di seguito si evidenziano e specificano elenchi e categorie di protezione ai sensi della legislazione nazionale e regionale, liste rosse, etc. a cui si è fatto riferimento per la compilazione della tabella.

**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.



#### 4.2.1. SPECIE ALLOCTONE

Nel sito è stata riscontrata la presenza delle seguenti specie alloctone:

- *Robinia pseudoacacia*: la robinia è diffusa lungo la viabilità principale e localmente tende ad invadere qualche coltivo abbandonato.

*Ailanthus altissima*: gruppi di ceppaie di ailanto sono presenti nei pressi dei centri abitati, come fra Cantalupo Ligure e Pagliaro; attualmente la specie non sembra molto invasiva, ma va tenuta sotto monitoraggio.

- Pino strobo: il pino strobo è presente in alcuni rimboschimenti nei pressi di Bocchetta di Barilaro in fase di rinaturalizzazione per infiltrazione di latifoglie autoctone. La specie non sembra diffondersi naturalmente.

### 4.3. FAUNA

Le conoscenze sulla fauna del Sito sono molto limitate e, come evidenziato in All. I alla presente relazione, per molte specie la presenza è considerata potenziale, in quanto rilevata in aree adiacenti ai confini del sito.

#### 4.2.2. Invertebrati

Come per la fauna in generale, gli Invertebrati del sito sono stati poco indagati, sebbene da quanto noto per le aree limitrofe e in base alle caratteristiche ambientali la ricchezza specifica attesa è piuttosto elevata.

##### Lepidotteri

L'unico gruppo per cui si dispone di una buona completezza di dati (ma soprattutto per le aree limitrofe) è quello dei Lepidotteri, grazie alla pubblicazione di CABELLA & FIORI (2006) e ai dati raccolti nella banca dati di CkMap (RUFFO ET AL. 2005), che segnalano oltre 220 specie, di cui una sessantina di "Ropaloceri" (Papilionoidei e Esperioidei).

Tra queste specie *Euplagia quadripunctaria* è inserita nell'All. II della D.H., *Zerynthia polyxena* e *Maculinea arion* nell'All. IV, quest'ultima considerata Minacciata (EN) dalla Lista Rossa europea.

Considerate in uno stato di conservazione sfavorevole secondo le categorie SPEC (Species of European Conservation Concern) troviamo *Maculinea rebeli*, inserita nella categoria SPEC1, *Thymelicus actaeon* (SPEC2 e quasi minacciato – NT – per la Lista Rossa europea), *Glaucopsyche alexis*, *Maculinea arion* e *Erebia medusa* (SPEC3).

Molte di queste specie non sono state campionate dentro i confini del sito, ma la presenza è da considerare certa, vista la vicinanza geografica delle località note. *Zerynthia polyxena*, *Maculinea rebeli*, *Glaucopsyche alexis* sono state segnalate poco a valle (Roccaforte Ligure) e poco a sud (Persi) del sito, *Maculinea arion* sia a monte (Rocchetta Ligure) sia a valle (Persi), *Thymelicus actaeon* a Pertuso, *Erebia medusa* a Rocchetta Ligure.

In base alla ricchezza specifica nota, alla presenza di numerose specie di interesse conservazionistico e di altre a gravitazione mediterranea, rare o localizzate in Piemonte, è evidente che la conservazione dei Lepidotteri in questo sito è una delle principali finalità del Piano.

##### Ortotteri

Per questo gruppo di Insetti sono disponibili solo dati inediti raccolti nell'ambito di altri studi a livello regionale, e pertanto da considerarsi non completi, in assenza di ricerche mirate.

Nel complesso sono segnalate 20 specie, tra cui alcune a gravitazione decisamente mediterranea e generalmente localizzate in Piemonte, tra cui *Arachnocephalus vestitus*.

Nessuna specie riveste invece particolare interesse conservazionistico.

##### Odonati

Non sono stati compiuti studi sulle libellule, per cui nel sito sono finora state segnalate solo tre specie di Ortotteri, nessuna delle quali di particolare rilievo.

Occorre però evidenziare che il torrente Borbera, caratterizzato dal fondale ciottoloso che si movimentata in caso di eventi alluvionali, è poco favorevole alla presenza di ricchi popolamenti di libellule, così come il resto del territorio è caratterizzato da scarsità d'acqua, e in particolare da ruscelli scavati nella roccia molto ombreggiati.

#### Coleotteri

I dati sui Coleotteri sono limitati a pochissime specie acquatiche e xilofaghe, e pertanto devono ritenersi insufficienti e da approfondire per qualsiasi considerazione operativa.

#### 4.2.3. Vertebrati

##### *PESCI*

I dati sull'ittiofauna del Sito provengono da due studi per la redazione di carte ittiche. All'interno del Sito i campionamenti furono effettuati oltre 20 anni fa nel torrente Borbera, a monte della confluenza con Besante – Pertuso (FORNERIS 1991), e nelle Strette (FORNERIS & PASCALE 2003). Esistono poi dati poco a E del sito nel t. Borbera a Rocchetta Ligure (FORNERIS & PASCALE 2003).

Il popolamento è povero, com'era da aspettarsi in un torrente oligotrofico caratterizzato da ridotta portata estiva e periodici fenomeni alluvionali, con 9 sole specie censite e di cui la più interessante (*Barbus meridionalis* = *B. caninus*) non confermata recentemente.

Le due specie di *Barbus* e *Leuciscus souffia* sono inserite nell'All. II della D.H., mentre l'unica specie esotica è la Trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*).

##### *ANFIBI e RETTILI*

Anche per l'erpetofauna sono disponibili unicamente dati raccolti occasionalmente.

Nel complesso il Sito risulta particolarmente idoneo ai rettili, di cui sono segnalate sei specie, e meno agli anfibi, per la scarsità di ambienti acquatici al di fuori del torrente Borbera, poco idoneo alla riproduzione eccezion fatta per il Rospo comune (*Bufo bufo*).

La presenza di maggior rilevanza è *Rana italica*, recentemente segnalata nel Rio Avi da Tiziano Bo. Questa specie, così come *Rana dalmatina*, *Lacerta viridis bilineata*, *Podarcis muralis*, *Hierophis viridiflavus* e *Zamenis longissimus*, tutti inseriti nell'All. IV della D.H.

##### *MAMMIFERI*

Come si osserva nella Tab. 4 dell'All. V, le conoscenze sui mammiferi sono limitate alla segnalazione di alcune specie di dimensioni medio-grandi, quasi tutte segnalate dal personale della Provincia di Alessandria (investimenti stradali o osservazioni) ai limiti del Sito.

Non è invece disponibile alcun dato sui micromammiferi (insettivori e roditori) e sui pipistrelli.

Nessuna specie appare particolarmente rilevante dal punto di vista conservazionistico.

##### *AVIFAUNA*



L'avifauna del Sito è abbastanza ben nota, in quanto il sito è abbastanza famoso tra ornitologi e birdwatchers in quanto nel 1984 nidificò per la prima volta in Piemonte la rondine rossiccia (*Hirundo daurica*).

Nel sito è segnalata una cinquantina di specie, di cui oltre trenta nidificanti certe o probabili.

Il popolamento ornitico è rilevante per la presenza di numerose specie che in Piemonte sono rare o localizzate come nidificanti, quali assiolo (*Otus scops*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), Calandrella (*Calandrella brachydactyla*), Tottavilla (*Lullula arborea*), Calandro (*Anthus campestris*), Saltimpalo (*Saxicola torquata*), Sterpazzolina (*Sylvia cantillans*), Ortolano (*Emberiza hortulana*). Tra i nidificanti probabili si citano anche averla piccola (*Lanius collurio*), torcicollo (*Jynx torquilla*), picchio rosso minore (*Picoides minor*).

Tra le specie inserite in All. I della Direttiva Uccelli la cui presenza non è da considerarsi occasionale, sono presenti i citati Succiacapre, Calandrella, Tottavilla, Calandro, Averla piccola e Ortolano, a cui si aggiunge il Martin pescatore (*Alcedo atthis*), la cui nidificazione non è stata provata.

E' inoltre segnalata la presenza del Gufo reale (*Bubo bubo*), ma anche per questa specie la nidificazione non è provata.

#### 4.4. - SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO

La trattazione analitica di ambienti e specie (minacce, dinamiche e tendenze evolutive nel breve, medio e lungo termine) ha evidenziato che complessivamente lo stato di conservazione degli habitat presenti nel Sito è buono. Ciò deriva soprattutto dal fatto che buona parte della superficie del Sito, è scarsamente o per nulla interessata dalle attività antropiche in conseguenza della scarsa accessibilità e dall'elevata rocciosità. Il Sito, infatti, è stato istituito per la presenza di estese conglomeratiche e degli habitat rupicoli che le colonizzano, il cui stato di conservazione può essere considerato soddisfacente.

Il contesto boschivo presenta alcune problematiche legate alla composizione e soprattutto alla struttura, non vicina ad uno stato di conservazione soddisfacente e stabile; ciò è particolarmente significativo per taluni castagneti e per le cenosi a prevalenza di salice bianco. Nel caso dei castagneti si osservano diversi segnali di evoluzione verso le originarie cenosi a prevalenza di specie quercine, attualmente tale evoluzione sembra transitare attraverso una fase a carpino nero ed orniello, mentre specie più stabili come le querce non riescono a rinnovarsi con efficacia. Il carpino nero ed orniello, tuttavia, non danno garanzie di stabilità nel breve e medio periodo essendo specie che edificano popolamenti stabili solo se sottoposte a periodiche e ravvicinate ceduzioni. Per quanto riguarda i popolamenti a prevalenza di salici e ontano nero, le principali manacce sono da attribuire alla loro rarità all'interno del Sito e la loro conservazione è strettamente legata a possibili tagli irregolari. All'interno del Sito i tagli boschivi sono limitati alle superfici forestali più prossime agli abitati.

Gli ambienti aperti e le cenosi arbustive, in particolare le praterie intercluse al bosco, sono oramai sottoutilizzati ed evidenziano diffusi fenomeni di invasione da parte di diverse specie arboree ed arbustive.

Le poche superfici agrarie, concentrate nel settore nord-orientale del Sito, sono caratterizzate da un ambiente agrario tradizionale ancora ben conservato, con alcuni appezzamenti abbandonati in fase di ricolonizzazione da parte di arbusti e alberi.

Per quanto riguarda gli ambienti acquatici, gli affluenti laterali del torrente Borbera sono in gran parte irraggiungibili e pertanto in una condizione di elevata naturalità, mentre il torrente Borbera soffre, in periodo estivo (soprattutto nei fine settimana), di un certo sovraffollamento da parte di bagnanti, che creano un certo disturbo, localizzato lungo il greto e le vie di accesso dalla strada asfaltata, soprattutto per la fauna di dimensioni medio grandi. Non è noto se il reiterato calpestio del greto ha effetti negativi sulla fauna acquatica, anche se l'impatto è verosimilmente limitato e sicuramente non paragonabile a quanto si verifica durante i periodici eventi alluvionali, che movimentano enormi quantità di sedimento.

Nel complesso lo stato di conservazione della fauna e della flora è comunque da considerarsi complessivamente come soddisfacente



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera



## **PARTE III**

### **STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI**



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera



## **5 OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI**

Ai sensi della Direttiva Habitat l'istituzione del Sito deve garantire la conservazione (o il ripristino) di uno stato di conservazione favorevole degli habitat dell'All. I e delle specie dell'All. II (e dei loro relativi habitat). Nello specifico il Sito delle "Strette della Valle Borbera" è stato istituito essenzialmente per conservare gli habitat rocciosi e della fauna ad essa legata, secondariamente per il greto e la vegetazione riparia tipica dei fiumi con regime torrentizio.

In base a ciò gli obiettivi prioritari di conservazione per il Sito sono i seguenti:

- a) la salvaguardia degli ambienti di rocciosi e della flora/fauna ad essi legate;**
- b) la tutela degli ambienti di greto**
- c) il mantenimento dei prato-pascoli e delle parterre a tutela della loro biodiversità floristica e faunistica;**
- d) la salvaguardia e miglioramento strutturale/compositivo delle formazioni forestali (castagneti, ostrieti, cerrete e querceti di roverella), tutelando gli ambienti forestali più maturi e le specie faunistiche/floristiche d'interesse conservazionistico ad essi legate;**
- e) il mantenimento delle cenosi arbustive e degli ecotoni**

**Altri obiettivi forestali correlati riguardano la trasformazione dei rimboschimenti di conifere esotiche attraverso diradamenti e rinfoltimenti con specie autoctone, il contenimento della robinia e dell'ailanto.**

Le azioni necessarie per perseguire gli obiettivi del Piano possono essere finanziate tramite diverse tipologie di fondi in particolare quando inserite nelle misure di conservazione come buone pratiche. Il Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 con le relative misure può essere un riferimento importante; di seguito si elencano le principali misure a cui fare riferimento per eventuali finanziamenti.

### Ambito agricolo:

- misura 214.7 - Elementi dell'agroecosistema a funzione ambientale e paesaggistica
- misura 216 - Sostegno agli investimenti non produttivi (elementi dell'agroecosistema)

### Ambito forestale:

- misura 225 - Pagamenti silvo-ambientali
- misura 226 - Ricostruzione del potenziale forestale e introduzione di interventi preventivi
- misura 227 - Sostegno ad investimenti non produttivi; interventi selvicolturali su patrimonio forestale già esistente

### Ambiti vari:

- misura 323 - Tutela del patrimonio rurale

## 5.1. OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT

Si indicano di seguito in forma sintetica gli obiettivi e le misure di conservazione da perseguire nel Piano di Gestione per singolo ambiente.

### **8210 Rocce e rupi, continentali, calcaree**

Per garantire la conservazione di questi habitat non sono necessari specifici interventi.

### **3240 - Comunità arbustive e arboree, dei greti ghiaiosi, a salici (Salix spp.)**

La persistenza, lo sviluppo o la ricostituzione di questi habitat fluviali è strettamente legata alla dinamica naturale del corso d'acqua in condizioni di regime torrentizio in cui l'equilibrio dinamico tra erosione e sedimentazione rigenera periodicamente nuovi greti che vengono colonizzati in sequenza e in mosaico spaziale dalla diversa vegetazione riparia. L'obiettivo principale della conservazione è proteggere la naturalità dell'idrosistema nel suo complesso, dall'alveo ai terrazzi alluvionali, dalle aree lontane dalla dinamica fluviale a quelle più intensamente soggette all'azione delle acque. In questo senso sono da evitare tutti gli interventi che possano alterare la dinamica naturale dell'idrosistema (disalvei, captazioni, difese spondali, regimazioni, rettificazioni, etc.) sia nel territorio del SIC che a monte o valle dello stesso ma tali da poter avere influenza significativa sul sito. La conservazione di questi habitat e delle cenosi vegetali che li popolano permette di difendere dall'erosione isole e sponde e dunque di limitare l'effetto erosivo delle piene. In caso di intervento in habitat forestali prossimi a questi habitat si eviterà di danneggiarli direttamente o indirettamente con il passaggio di mezzi meccanici. Qualora dovessero rendersi necessari interventi in alveo o spondali finalizzati alla difesa della salute o di infrastrutture umane e che prevedano l'uso di mezzi meccanici che possano causare rimaneggiamento dei sedimenti e/o dispersione di materiale di propagazione di specie alloctone invasive sarà opportuna l'adozione di tutte le precauzioni atte ad evitare la loro diffusione (controllo diretto delle specie esotiche, pulizia dei cingolati, etc.)

### **9260 Boschi di *Castanea sativa* (Boschi di castagno)**

L'obiettivo è di costituire popolamenti misti a struttura paranaturale in cui il castagno partecipi in misura non superiore al 50%. Nei castagneti a regime l'obiettivo è la gestione a governo misto, mentre nei casi in cui la specie è in fase di senescenza/deperente, è possibile prevedere interventi di rigenerazione, selezionando successivamente i polloni stabili e vigorosi.

Nei popolamenti misti in cui la % di latifoglie diverse dal castagno supera il 30%, occorre procedere con tagli di avviamento o diradamenti a favore delle latifoglie autoctone.

In tutti gli interventi comunque devono essere rilasciate le altre specie diverse dal castagno; tra queste è possibile effettuare interventi di diradamento per selezione dei



polloni più stabili, nonché il diradamento dei nuclei in competizione per liberare soggetti d'avvenire.

### **92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba* e 91E0\*: Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

Essendo formazioni poco numerose e localizzate occorre evitare che siano sottoposte ad utilizzazioni irrazionali in concomitanza con il taglio dei boschi limitrofi.

Le misure di conservazione devono prevedere il divieto di ceduzione andante, orientandosi su tagli a scelta colturali per piccoli gruppi, con rinnovazione mista, anche agamica per il ringiovanimento dei popolamenti a rischio di collasso. Non devono essere prelevati portaseme di ontano nero stabili, anche se isolati all'interno di altri habitat connessi. Sono invece auspicabili interventi di selezione che favoriscano inoltre l'affrancamento dei soggetti costituenti il popolamento di interesse comunitario.

### **6210 - Praterie mesoxerofile**

È necessario evitare alterazioni dirette della cuticola erbosa, il passaggio di mezzi a motore al di fuori degli interventi colturali di mantenimento, le irrigazioni, le lavorazioni del suolo, le concimazioni diverse dalle restituzioni di animali al pascolo. Per la conservazione delle praterie xeriche site in aree a minore acclività e su suoli meno superficiali è utile effettuare decespugliamenti o sfalci a fine estate o comunque dopo la fioritura delle specie a priorità di conservazione qualora non vi sia possibilità di pascolo o si riscontri l'introggressione di specie arbustive e/o arboree.

Il pascolamento estensivo delle superfici a prateria xerica, utile per la loro conservazione, può avvenire solo dopo la fruttificazione delle specie di maggiore interesse conservazionistico (es. orchidaceae), per limitati periodi di tempo e adottando tecniche di pascolo turnato, sorvegliato o confinato, senza pernottamento degli animali ripetuto nello stesso luogo che possano causare alterazioni delle caratteristiche floristiche dell'habitat. Il Soggetto Gestore dovrà stabilire carichi ammessi e periodo di pascolo.

Non sono previste azioni specifiche finalizzate alla conservazione. A cura del Soggetto gestore potranno essere proposti interventi localizzati di decespugliamento dei prati a rischio di evoluzione verso formazioni arbustive-arboree.

## 5.2. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI

Per quanto riguarda la flora, non si ravvisa la necessità di particolari indicazioni gestionali. Un'eccezione può essere rappresentata dalla gestione degli ambienti erbosi seminaturali derivanti dall'abbandono di pregresse attività agricole e in fase di ricolonizzazione, poiché tali habitat sono molto rilevanti sia per la biodiversità floristica.

In caso di avanzata colonizzazione di tali habitat erbacei è auspicabile prevedere interventi volti al contenimento di arbusti e alberi al fine di mantenere le superfici erbacee.

## 5.3. OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI

Per quanto riguarda la fauna, vista l'elevata naturalità degli ambienti caratterizzanti il sito e la scarsa interferenza delle attività antropiche, non si ravvisa la necessità di particolari indicazioni gestionali.

Un'eccezione può essere rappresentata dalla gestione degli ambienti erbosi seminaturali derivanti dall'abbandono di pregresse attività agricole e in fase di ricolonizzazione, poiché tali habitat sono molto rilevanti sia per la biodiversità floristica, sia per quella animale (in particolare per Lepidotteri, ma anche altri invertebrati).

In caso di avanzata colonizzazione di tali habitat erbacei è auspicabile prevedere interventi volti al contenimento di arbusti e alberi al fine di mantenere le superfici erbacee.

## 6 AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO

Le azioni di monitoraggio in un Sito Natura 2000 servono essenzialmente a valutare periodicamente lo stato di conservazione di habitat e specie per i quali il Sito è stato individuato.

Per le specie i monitoraggi devono essere impostati in modo tale da poter valutare se lo stato di conservazione di tali specie all'interno del Sito migliora, resta stabile o peggiora.

Per gli habitat, oltre ad una valutazione di parametri indicatori intrinseci (per es. rilievi fitosociologici, struttura, biomassa legnosa viva e non), per disporre di parametri sulla funzionalità dell'ecosistema occorre anche valutare lo stato di conservazione delle specie animali (o di particolari zoocenosi) indicatrici dello stato di conservazione dei rispettivi habitat d'elezione.

I monitoraggi devono essere impostati in modo tale che:

- i risultati ottenuti diano indicazioni attendibili sullo stato di conservazione;
- i monitoraggi siano ripetibili nel tempo;
- detti monitoraggi non siano troppo onerosi.

Per gli habitat, oltre ad una valutazione di parametri indicatori intrinseci (per es. rilievi fitosociologici, struttura, biomassa legnosa viva e non), per disporre di parametri sulla funzionalità dell'ecosistema occorre anche valutare lo stato di conservazione delle specie animali (o di particolari zoocenosi) indicatrici dello stato di conservazione dei rispettivi habitat d'elezione.

## 6.1 STUDI E RICERCHE

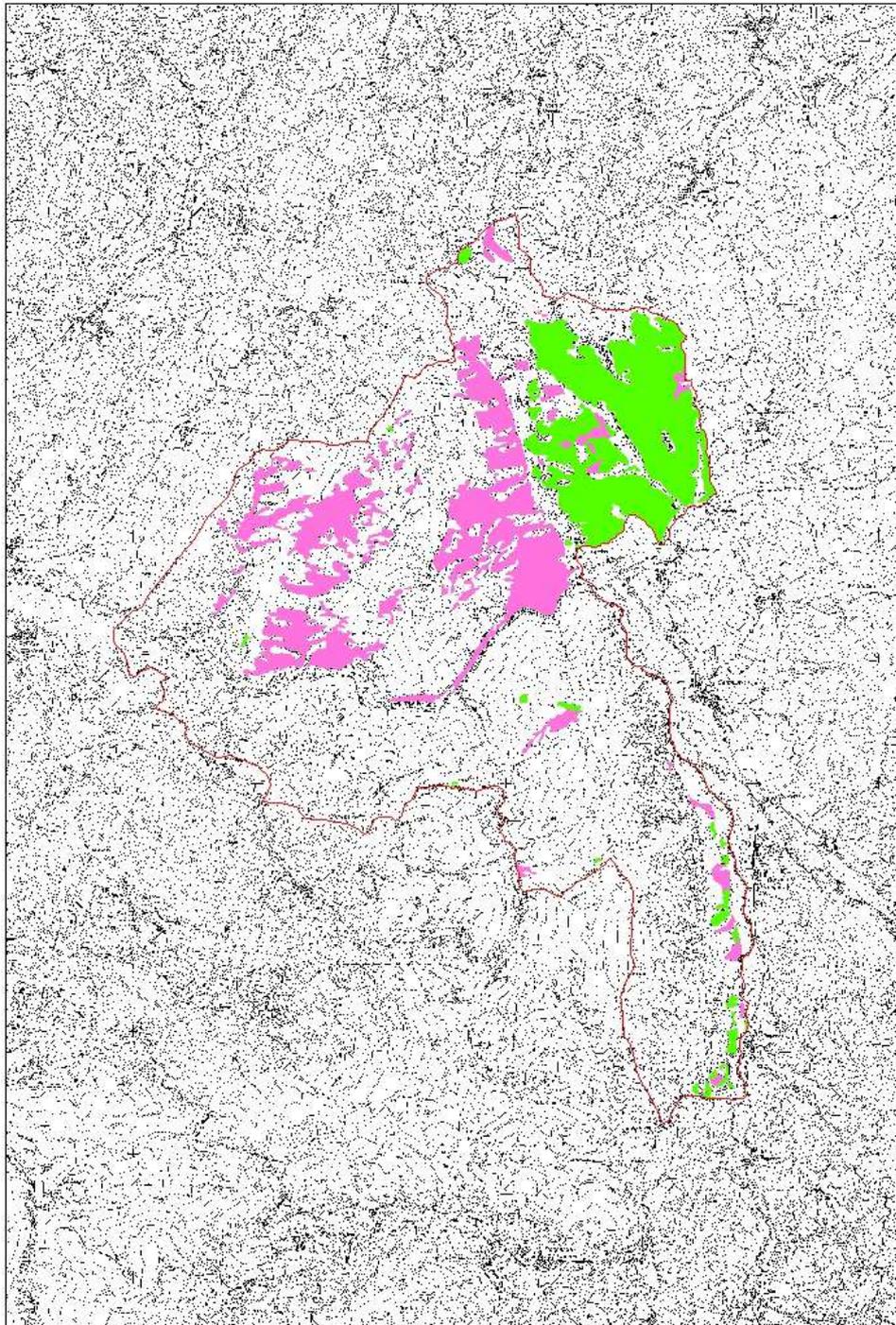
### Habitat

Al fine di migliorare e rendere più organici gli interventi gestionali in attuazione degli obiettivi del PdG si ritiene necessario redigere e approfondire la ricerca per verificare la presenza di nuovi habitat quali:

- 5130 – Formazioni a *Junipers communis* su lande e prati calcicoli. Su talune radure localizzate sui versanti assolati in sinistra orografica del Torrente Borbera è presente il ginepro comune, in formazioni costituite da arbusti mesoxerofili fra cui il biancospino ed il ciliegio di Santa Lucia. Inoltre la presenza di tale habitat va verificata in radure all'interno dei querceti di roverella, degli ostrieti ed al bordo delle aree calachive e/o rocciose. Tenuto conto che questo habitat rientrerebbe fra quelli di maggior pregio naturalistico e interesse conservativo, per la presenza di numerose entità floristiche tipicamente mediterranee, si ritiene opportuno approfondire l'analisi attraverso opportuni rilievi floristico-vegetazionali.
- 6210 - Praterie mesoxerofile. Sono formazioni erbose degli ambienti mesoxerici di prevalente origine antropica in spazi agricoli di versante o in radure in esposizione calda, come fra le borgate Marlassino e Costa Marlassino, secondariamente sui terrazzi del torrente Sisola, alla base dell'affioramento conglomeratico dei Monti Poggio e Cravasana. La loro formazione è favorita dalla scarsa capacità dei terreni di costituire una riserva idrica e dal continuo processo di erosione a cui essi sono sottoposti. Le specie maggiormente rappresentative sono le graminee, ma trovano ospitalità elementi floristici mediterranei ed elementi steppico-continentali. Si ritiene quindi opportuno approfondire l'analisi attraverso opportuni rilievi floristico-vegetazionali.

Nel cartogramma seguente si indicano le stazioni ove è possibile la presenza dei due habitat e che dovranno essere oggetto di approfondimenti.

**Figura 2 – Possibili localizzazione per i nuovi habitat (in verde in verde l'habitat 6210, in viola l'habitat 5130).**





## Flora

L'habitat più peculiare del Sito è rappresentato dagli ambienti rocciosi con vegetazione xerofila pioniera. Sono peraltro di formazioni rocciose peculiari, in quanto non ci si trova in presenza dei classici ambienti rocciosi tipici delle Alpi, ma di puddinghe poste peraltro in ambiente con influenze climatiche mediterranee.

Poiché non esiste alcuno studio approfondito su tali formazioni, né floristico né vegetazionale, si ritiene una priorità promuoverlo per colmare tali lacune conoscitive.

Inoltre, poiché gli ambienti rupestri sono piuttosto estesi e differenziati sia per esposizione sia per pendenza, lo studio fitosociologico permetterebbe anche di identificare più nel dettaglio eventuali ulteriori habitat associati per ora passati inosservati.

Al fine di migliorare la conoscenza dell'ambiente fluviale e delle possibili minacce per la sua integrità, occorre attivare specifici programmi di ricerca sulla presenza di specie esotiche invasive.

Inoltre si ritiene utile effettuare ricerche mirate alla localizzazione di specie legate alle praterie mesoxerofile e alle formazioni con ginepro comune.

## Fauna

Per la fauna si ritiene utile effettuare ricerche mirate sulla distribuzione delle specie di maggior rilevanza all'interno del sito. Questo vale soprattutto per i Lepidotteri inseriti negli All. II e IV della D.H., nella Lista Rossa europea, o con status di conservazione sfavorevole (SPEC1-2-3) e per le specie più rilevanti dell'avifauna nidificante.

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

Le azioni di monitoraggio in un Sito Natura 2000 servono essenzialmente a valutare periodicamente lo stato di conservazione di habitat e specie per i quali il Sito è stato individuato.

Per le specie i monitoraggi devono essere impostati in modo tale da poter valutare se lo stato di conservazione di tali specie all'interno del Sito migliora, resta stabile o peggiora.

Per gli habitat, oltre ad una valutazione di parametri indicatori intrinseci (per es. rilievi fitosociologici, struttura, biomassa legnosa viva e non), per disporre di parametri sulla funzionalità dell'ecosistema occorre anche valutare lo stato di conservazione delle specie animali (o di particolari zoocenosi) indicatrici dello stato di conservazione dei rispettivi habitat d'elezione.

## 6.3 MONITORAGGI

Di seguito si definiscono gli indicatori principali da utilizzare per i vari habitat di interesse conservazionistico, per la flora e la fauna.

### Habitat

#### **9260 Boschi di *Castanea sativa* (Boschi di castagno)**

Sono indicatori positivi la presenza di specie sciafile autoctone stabili diverse dal castagno e proporzioni di mescolanza delle specie, massa legnosa con non più del 50% di castagno e le caratteristiche dendrometriche dei portaseme (diametro maggiore di 45 cm).

#### **3240 - Comunità arbustive e arboree, dei greti ghiaiosi, a salici (*Salix spp.*), ontani (*Alnus spp.*)**

È un indicatore negativo la scomparsa della cenosi per artificializzazione delle sponde e degli alvei.

#### **6510 - Praterie basali e montane, mesofile**

È un indicatore negativo la presenza di specie invasive di scarso interesse patulare, nonché la ricchezza floristica intesa come equiripartizione delle specie tipiche di prato che può essere valutata con rilievi fitosociologici.

A titolo generale occorre monitorare l'intensità dei tagli boschivi.

### Flora

È necessario monitorare l'evoluzione degli ambienti aperti dalla cui chiusura può derivare la perdita di elementi della flora molto interessanti. Un possibile indicatore è la variazione in termini di ettari della superficie occupata da zone aperte rispetto a quelle boscate.

### Fauna



E' necessario un monitoraggio della presenza di bagnanti lungo il corso del torrente Borbera in periodo estivo (Maggio – Settembre), al fine di individuare eventuali aree da interdire per finalità di conservazione.

Contestualmente all'individuazione di aree con di presenza di Lepidotteri rari e meritevoli di tutela (*Carcharodus alceae*, *Zerynthia polyxena*, *Maculinea arion*, *M. rebeli*), al fine di impostare un monitoraggio periodico delle specie ai sensi dell'Art. 17 della D.H., e poterne così valutare lo stato di conservazione nel tempo ed eventualmente mettere in atto misure gestionali idonee alla loro conservazione. Contemporaneamente, nelle zone-campione individuate, saranno effettuati monitoraggi periodici sull'intero popolamento di Lepidotteri.

Vista la presenza di diverse specie di uccelli localizzate o in declino sul territorio regionale, si ravvisa altresì la necessità di impostare un monitoraggio periodico sull'avifauna nidificante, con particolare riguardo a due specie notturne (assiolo e succiacapre), e ad alcuni passeriformi (Calandrella, Tottavilla, Calandro, Saltimpalo, Sterpazzolina, Ortolano, Averla piccola) e piciformi (torcicollo e picchio rosso minore).



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera



## **PARTE IV MISURE DI CONSERVAZIONE**



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera





## **7 – MISURE DI CONSERVAZIONE**

**[...]**



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera





Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera



## **PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI**



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera



## 8 – BIBLIOGRAFIA

- AA. VV., 1998 – Distribuzione regionale di piogge e temperature. Regione Piemonte, Università di Torino.
- AA. VV., 2010 – Rapporto sullo stato dell'ambiente in Piemonte.
- Abbà G., 1986 - Contributo alla conoscenza della flora dell'Appennino piemontese orientale. Boll. Mus. Regionale Sci. Nat. Torino, 4: 147-203.
- Badino et Al., 1991. Carta ittica relativa al territorio della regione piemontese. Regione Piemonte, Assessorato Caccia e Pesca, 2 voll.
- Cabella C., Fiori F., 2006. I macrolepidotteri della provincia di Alessandria (Piemonte Sud-Orientale) (Lepidoptera). Rivista Piemontese di Storia Naturale. 27:143-219.
- Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P., 2008 • Tipi Forestali del Piemonte • Regione Piemonte. Blu Edizioni, pp. 204.
- Carrega M., 1988 - Segnalazioni floristiche per l'appennino alessandrino. Riv. Piem. St. Nat., 9: 107-116.
- Carrega M., Silla D., 1995 - Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale). Parte I: Lycopodiaceae-Araliaceae. Riv. Piem. St. Nat., 16: 17-76.
- Carrega M., Silla D., 1996 - Ricerche floristiche nel Novese e nel Tortonese (provincia di Alessandria, Piemonte sud orientale). Parte II: Umbelliferae-Orchidaceae. Riv. Piem. St. Nat., 17: 77-149.
- Castelli M., 1995 - Brometi del versante padano dell'Appennino Ligure-Piemontese (Italia). Fitosociologia, 30: 51-90.
- Pistarino A., Forneris G., Fossa V., 1999 - Le collezioni di Giacinto Abbà. Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino, Cataloghi XII.
- Ruffo A., Stoch F., 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. 10.000 specie terrestri e delle acque interne. Memorie de Museo di Verona, 2a serie, sez. Scienze della Vita. 16:CD-ROM.
- Salandin et al. in IPLA, 1982: Carta delle capacità d'uso dei suoli e delle loro limitazioni. La capacità d'uso dei suoli del Piemonte ai fini agricoli e forestali. Edizioni l'Equipe, Torino.
- 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
- Sindaco R., Savoldelli P., Selvaggi A., 2009 – La Rete Natura 2000 in Piemonte. I Siti di Importanza Comunitaria. Ipla - Regione Piemonte: 575 pp.

Siti Internet:

[http://www.cps-skew.ch/italiano/lista\\_nera.htm](http://www.cps-skew.ch/italiano/lista_nera.htm)



Sito di Importanza Comunitaria IT1180009 - Strette della Valle Borbera



**<http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/redlist>**

**<http://www.iucnredlist.org/>**



## **9 – ALLEGATI**

- 9.1.1 ALL. I        ELENCO FAUNISTICO
- 9.1.2 ALL. II      CARTA DEGLI HABITAT
- 9.1.3 ALL. III     AGGIORNAMENTO FORMULARIO STANDARD