

RETE NATURA 2000

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

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

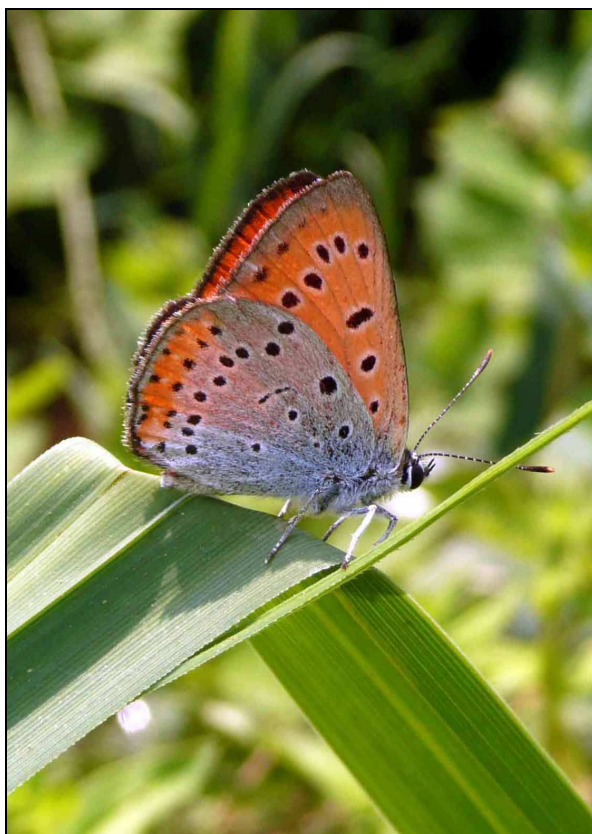
L.R. n. 19 - 29 giugno 2009

SITO DI IMPORTANZA COMUNITARIA IT1170002 - VALMANERA

STUDIO PER IL PIANO DI GESTIONE

Finanziamento PSR 2007/2013 – Misura 323 azione 1

RELAZIONE



TORINO, DICEMBRE 2011



Coordinamento generale: Pier Giorgio Terzuolo e Roberto Sindaco

Coordinamento piano: Alessandro Canavesio

Coordinamento aspetti faunistici: Roberto Sindaco

Coordinamento aspetti floristici: Alberto Selvaggi

Gruppo di Lavoro IPLA

Relazione

Giuseppe Bertetti, Daniela Bombonati, Paolo Camerano, Alessandro Canavesio, Susanna Gramaglia, Paolo Martalò, Paolo Savoldelli, Alberto Selvaggi, Roberto Sindaco, Pier Giorgio Terzuolo.

Allestimento cartografico

Alessandro Canavesio

Consulenti Esterni

I.rur - Innovazione Rurale (aspetti socio economici), Enrico Caprio (ornitofauna), Daniele Seglie (erpetofauna), Fabrizio Pensati (Lepidotteri ed altri invertebrati), Barbara Culasso (Chiroterteri), Fabio Viarengo (Flora), Guido Blanchard e Martina Bricarello (aspetti forestali e vegetazione forestale)

INTRODUZIONE

PREMESSA

SIC, ZSC e Rete Natura 2000
Le Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000
Contenuti e cogenza del Piano di gestione
Valutazione di incidenza

MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL SIC IT1170002 "VALMANERA"

PARTE I QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO
 - 1.1. DIRETTIVE EUROPEE E 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. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE
 - 2.1. CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI
 - 2.2. CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE
 - 2.3. CARATTERISTICHE OCCUPAZIONALI E PRODUTTIVE
 - 2.4. CARATTERISTICHE DI QUALITÀ DELLA VITA
 - 2.4.1. REDDITO E VALORE AGGIUNTO
 - 2.4.2. - CREDITO
 - 2.4.3. - STRUTTURE COMMERCIALI
 - 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 AGRO-SILVO-PASTORALE
 - 2.5.3. - CACCIA E PESCA
 - 2.5.4. - ATTIVITÀ RICREATIVE CON MEZZI MOTORIZZATI
 - 2.6. ANALISI DELLE PROPRIETÀ CATASTALI E USI CIVICI
 - 2.6.1. PROPRIETÀ CATASTALI
 - 2.6.2. – USI CIVICI
 - 2.7. - FRUIBILITÀ E SITUAZIONE VIARIA
 - 2.8. - FENOMENI DI INQUINAMENTO E GESTIONE DEI RIFIUTI
 - 2.9. - ASPETTI STORICO-CULTURALI
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

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 PRIORITÀ 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

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
 - 5.1.1. HABITAT N2000 NON FORESTALI
 - 5.1.2. HABITAT N2000 FORESTALI
- 5.2. - OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI
 - 5.2.1. SPECIE A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE
 - 5.2.2. SPECIE ALLOCTONE
- 5.3. - OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI
 - 5.3.1. INVERTEBRATI
- 5.4. - ALTRI OBIETTIVI E AZIONI (POLIVALENTI E/O GENERALI)
 - 5.4.1. INCREMENTO DELLA CONSAPEVOLEZZA DEL VALORE ECOLOGICO DEL SIC DA PARTE DELLE POPOLAZIONI LOCALI
 - 5.4.2. MATERIALI DIDATTICI E CARTELLI INFORMATIVI
 - 5.4.3. PROMOZIONE DI ATTIVITÀ PRODUTTIVE SOSTENIBILI NEL TERRITORIO AGRICOLO DEL SIC
- 5.5. - AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO
 - 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
 - MONITORAGGIO FLORISTICO
 - MONITORAGGIO FAUNISTICO

PARTE IV MISURE DI CONSERVAZIONE

6. – 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 acque ferme

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

Coleotteri

Lepidotteri

Pesci

Anfibi

Rettili

Uccelli

Chiroteri

Altri Mammiferi

TITOLO VII - DISPOSIZIONI FINALI

PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI

6 - BIBLIOGRAFIA

7 - ALLEGATI

1. ALL. I DATI SOCIO – ECONOMICI
2. ALL. II DATI PATRIMONIALI
3. ALL. III ELENCO DEGLI HABITAT E TABELLE DI CORRISPONDENZA TRA AMBIENTI CORINE BIOTOPES E HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO
4. ALL. IV ELENCO FLORISTICO
5. ALL. V ELENCO FAUNISTICO
6. ALL. VI SPECIE DI MAGGIOR INTERESSE
7. ALL. VII SCHEDE AZIONI
8. ALL. VIII CARTA DEGLI HABITAT
9. ALL. IX CARTA DEGLI OBIETTIVI E DEGLI ORIENTAMENTI GESTIONALI
10. ALL. X CARTA DELLE PROPRIETA'
11. ALL. XI CARTA DELLE DELIMITAZIONI DEGLI HABITAT E TABELLA ASSOCIATA
12. ALL. XII STRALCIO CARTOGRAFICO DEI RILIEVI
13. ALL. XIII AGGIORNAMENTO FORMULARIO STANDARD
14. ALL. XIV DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI FORESTALI
15. ALL. XV REGISTRO DEGLI EVENTI E DEGLI INTERVENTI



Sito di Importanza Comunitaria IT1170002 - Valmanera
Piano di Gestione





Sito di Importanza Comunitaria IT1170002 - Valmanera
Piano di Gestione



REGIONE
PIEMONTE

INTRODUZIONE

PREMESSA

La redazione del presente Piano di gestione per il Sito di Importanza Comunitaria (SIC), individuato con codice SIC IT1170002 e denominato "VALMANERA", 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 Sito 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 Sito, 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/CE Uccelli, sostituita dalla 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 è emersa seguendo l'iter logico-decisionale indicato dalle linee guida ministeriali: valutati le norme generali vigenti, gli strumenti di pianificazione esistenti come non sufficienti al mantenimento degli habitat e

delle specie d'interesse in uno stato di conservazione soddisfacente, si è ritenuto indispensabile predisporre ulteriori misure di conservazione per realizzare le finalità della Direttiva Habitat.

Il Piano di Gestione, dopo aver fornito un quadro conoscitivo delle caratteristiche generali del sito e aver valutato l'ecologia degli habitat e le esigenze delle specie di interesse comunitario, nella necessità di assicurare la loro conservazione così come previsto dalla Direttiva Habitat, pone gli obiettivi di conservazione nell'ambito di una strategia gestionale. Il Piano di gestione è previsto dall'art. 4 del decreto 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, una volta approvati "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".

Il piano di gestione ha inoltre valore di piano forestale per l'intero sito, assimilato a PFA. Le norme contenute nel Piano di gestione sono approvate con delibera della Giunta Regionale.

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 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, megaforbieti, 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 SIC IT1170002 "VALMANERA"

L'interesse specifico è dovuto alla presenza di specie e habitat di importanza comunitaria e alla ricchezza di particolarità floristiche e faunistiche.

Per ciò che riguarda gli ambienti della Direttiva Habitat (D.H.), sono presenti castagneti (9260) e lembi di querceto-carpineti (9160), relitto dell'antica copertura boschiva che ricopriva uniformemente le colline del Monferrato prima dell'avvento dell'uomo.

All'interno delle cenosi forestali, ed in particolare sui dossi, si conservano alcune specie molto interessanti dal punto di vista fitogeografico. Tra queste vi è la cerro-sughera (*Quercus crenata*), latifolia arborea mesoxerofila e sempreverde rarissima in Piemonte, dove raggiunge il limite nord occidentale del suo areale, il cisto a foglie di salvia (*Cistus salvifolius*), importante relitto mediterraneo giunto nel Monferrato in un periodo caldo del post-glaciale (circa 15.000 anni fa). Tra le emergenze floristiche si segnalano inoltre *Campanula medium*, specie il cui areale italiano è limitato alle Alpi sudoccidentali, Appennino settentrionale e rilievi collinari interni del Piemonte, *Daphne mezereum*, rara in Monferrato, ed infine numerose specie di orchidee tra cui *Ophrys insectifera*, specie inserita nella Lista Rossa Regionale.

Tra le specie arboree si trova inoltre il faggio, con esemplari isolati, situato a quote particolarmente basse e con popolazioni disgiunte da quelle dell'areale alpino e appenninico. Si tratta soprattutto di esemplari giovani, con diametri non superiori a 10 (15) cm, talvolta con portamento adduggiato per mancanza di luce diretta. Sono inoltre segnalati esemplari isolati di Pino silvestre e piccole formazioni relitte di acero tiglio frassineti in ambienti molto incisi.

Anche la fauna sinora studiata nel sito presenta caratteristiche di rilevanza conservazionistica. Tra i vertebrati sono gli uccelli a presentare la maggiore ricchezza specifica con 76 specie, di cui 57 nidificanti. In questo gruppo 6 specie sono incluse nella Direttiva Uccelli (79/409/CEE, All. I), di cui 3 nidificanti: il Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) e l'Ortolano (*Emberiza hortulana*) e 3 migratori: il Nibbio bruno (*Milvus migrans*), il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*) e la Balia del collare (*Ficedula albicollis*). A sottolineare l'elevata qualità di alcune formazioni forestali che caratterizzano il sito si evidenzia inoltre la presenza del Picchio muratore (*Sitta europea*) e del rampichino (*Certhia brachydactyla*).

Tra i mammiferi inclusi nella Direttiva Habitat (All. IV) si evidenzia nel sito la presenza del Moscardino (*Muscardinus avellanarius*, D.H. All. IV), oltre ad altre 16 specie.

Relativamente all'erpetofauna delle 6 specie di Anfibi presenti nel sito ve ne sono 3 di interesse comunitario e inclusi nella Direttiva Habitat [*Rana dalmatina*, *Rana ridibunda*, *Triturus carnifex* (All. II e IV)], mentre per quanto concerne i Rettili sono presenti 5 specie di cui 4 incluse nella Direttiva Habitat, tra cui è particolarmente rilevante il Saettone (*Elaphe longissima*, D.H. All. IV), elemento poco diffuso nella provincia di Asti.

Tra gli invertebrati, gruppo intensamente studiato in alcune zone del sito, soprattutto per quanto concerne gli Esapodi spicca la presenza di circa 500 specie di microlepidotteri, molti dei quali termofili, legati agli ambienti xerici, e rappresentanti di una fauna relitta di tipo mediterraneo come l'Oecophoridae *Metalampra italica* e i Coleoforidi *Coleophora squamella* e *Coleophora solenella*, quest'ultima molto localizzata in alcune zone xerotermiche delle Alpi e rilevata in Valmanera alla più bassa quota fino ad oggi conosciuta in Italia. Sempre nei boschi di Valmanera sono state scoperte per la prima volta in Italia specie di Coleoforidi (*Coleophora chrysanthemi*, *C.peribenanderi*, *C.juncicolella*) e lo



Psichide *Taleporia defoliella*. Per quanto concerne i macrolepidotteri, nel sito sono state evidenziate 63 specie di lepidotteri diurni e centinaia di notturni. Tra questi, l'Arctide *Euplagia quadripunctaria*, incluso nella Direttiva Habitat (All. II) e i due Lycaenidae *Cacyreus marshalli* (specie alloctona) e *Lycaena dispar* (specie minacciata e inserita negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE).

Nel sito di Valmanera risultano inoltre censite 15 specie di Odonati e tra i Coleotteri si evidenziano le presenze di *Lucanus cervus* specie inclusa nella Direttiva Habitat (All. II), strettamente legata all'areale delle querce, e *Dicladispa testacea*, un Crisomelide la cui larva è minatrice delle foglie del cisto, elemento stenomediterraneo che in Valmanera costituisce l'unica popolazione piemontese nota.

Gli ambienti del sito per le loro peculiarità meritano una particolare attenzione conservazionistica anche in considerazione del fatto che sussistono alcune attività antropiche che incidono considerevolmente sullo stato di salute degli ambienti (attività agro-forestali, urbanizzazione, attività sportive con mezzi motorizzati). Attualmente solo una piccola area di circa 10 ha è sottoposta ad effettiva tutela in quanto inclusa nell'Oasi di Protezione Faunistica del WWF: "Villa Paolina".



Sito di Importanza Comunitaria IT1170002 - Valmanera
Piano di Gestione





PARTE I

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO



1. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

[...]



PARTE II

ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE

2. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE

2.1. CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI

Il Sito di Valmanera ricade nell'ambito amministrativo di quattro comuni: Asti, Castell'alfero, Cossombrato e Villa San Secondo e si presenta come un'area boschiva collinare di circa 2.000 ettari. Di questi, 10 ettari circa risultano in gestione all'Oasi WWF Valmanera, che svolge nell'area attività di salvaguardia e didattiche.

I comuni interessati dal Sito presentano caratteristiche molto differenti: Asti, capoluogo della provincia, ricopre un ruolo catalizzatore all'interno dell'intera area, mentre gli altri tre comuni, di dimensioni decisamente più ridotte, gravitano intorno al capoluogo. Castell'alfero, dei tre, è il comune più grande, dove si concentra anche un maggior numero di servizi, dalle scuole alle farmacie; Cossombrato e Villa San Secondo risentono invece della piccola dimensione e risultano piuttosto marginali, caratterizzati dall'invecchiamento della popolazione, da un reddito al di sotto della media provinciale e dall'assenza di molti servizi essenziali, come quelli sanitari, scolastici, commerciali.

Nel territorio sono presenti due comunità collinari: Cossombrato e Villa San Secondo fanno parte della Val Rilate, Castell'alfero rientra invece nel Monferrato – Valleversa. I comuni di Cossombrato e Villa San Secondo partecipano al GAL Basso Monferrato che ha come tema catalizzatore quello dei prodotti locali, intesi anche come lavoro agricolo, ambiente naturale, artigianato tradizionale, cultura, storia e turismo. Il Programma di sviluppo rurale inserisce i tre comuni minori nelle aree rurali intermedie, eleggibili all'asse 4 del Programma.

Dal punto di vista demografico i comuni in esame rivelano delle dinamiche diverse. Il comune di Asti risulta interessato da un discreto fenomeno migratorio che ha causato un aumento dei residenti negli ultimi anni. Al contrario, gli altri tre comuni risultano poco attrattivi per chi si stabilisce nell'area, scontando la vicinanza con il capoluogo. La loro popolazione risulta quindi stabile.

Tutti i comuni sono però accomunati da un elevato peso degli over 65 rispetto alle generazioni più giovani, con un indice di invecchiamento abbastanza elevato.

Dal punto di vista economico il territorio è connotato come prevalentemente rurale, con un tessuto basato sulle piccole strutture produttive. Il settore manifatturiero, legato prevalentemente al polo urbano di Asti, negli ultimi anni ha segnato momenti di crisi dovuto all'esclusivo legame di molte aziende con il settore automobilistico. Occorre precisare però come tutta l'area astigiana abbia una percentuale di addetti nel settore secondario inferiore alle medie delle altre aree del Piemonte.

Il settore più in crescita risulta il terziario, soprattutto nell'ambito del turismo e dei servizi alla persona. Nell'area, infatti, negli ultimi anni, si è sviluppato in modo esponenziale il turismo legato soprattutto agli aspetti eno-gastronomici, grazie alle produzioni di qualità del territorio, in particolare legate al vino e alla riscoperta delle tradizioni celebrate ogni anno nel Festival delle Sagre di Asti.

Questo si traduce anche in un aumento della attività artigiane, anche legate al settore agricolo, che riscoprono i prodotti locali legati alla tradizione, contribuendo ad un recupero della professionalità e della tipicità di alcuni antichi mestieri.

Il settore agricolo ha ancora un ruolo importante nell'economia dell'area. Gran parte dei terreni sono destinati a cereali e foraggi, ma sul territorio sono attive diverse produzioni

tipiche, prime fra tutte la coltivazione della vite che ha fatto del territorio astigiano l'area vitivinicola di eccellenza del Piemonte. Tutti i comuni in esame fanno parte del Distretto del Vino di Roero, Langhe e Monferrato e nell'area vengono prodotti sei vini d.o.c. e un vino d.o.c.g.. Nel comparto zootecnico prevale l'allevamento bovino, con un ampliamento della capacità produttiva legato alla razza piemontese.

Nel seguito della scheda i comuni verranno analizzati distinguendo Asti dagli altri tre, poiché le differenze demografiche, amministrative e il peso dei vari comuni non sono confrontabili. Castell'alfero, Cossombrato e Villa San Secondo, invece, avendo caratteristiche e dinamiche comuni, verranno analizzati in modo aggregato.

La Tabella riferita al presente paragrafo è la 1 dell'allegato 1 alla relazione

2.2. CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

Il comune di Asti, capoluogo della Provincia omonima ha una popolazione di circa 75.000 abitanti, in crescita negli ultimi anni. Rispetto ai dati censuari del 2001 infatti si è avuto un incremento di circa 4.000 unità. La densità demografica nel comune è di quasi 500 abitanti per km², nella media dei capoluoghi di provincia piemontesi.

il decennio 1991-2001 era stato caratterizzato da una forte diminuzione della popolazione, a causa di un saldo naturale negativo (oltre 2.700 unità di differenza tra nascite e morti). Nel corso degli anni il saldo naturale si è mantenuto negativo ma è aumentato in modo esponenziale il flusso migratorio verso la città (quasi 6.300 nuovi residenti dal 2001 al 2009), dato che lascia intendere come il fenomeno migratorio non interessi più solo le grandi città ma anche quelle di provincia.

La composizione della popolazione rispecchia l'andamento tipico del Piemonte, con una prevalenza di over 65 rispetto alle generazioni più giovani che produce un indice di vecchiaia abbastanza elevato (183,5) ma in sintonia con la media regionale (179).

Castell'alfero, Cossombrato e Villa San Secondo contano, in totale, 3.700 abitanti. Castell'alfero è il comune maggiore, con 2.800 residenti, mentre gli altri due comuni si fermano rispettivamente a 500 e 400 abitanti circa.

La densità demografica media è di 120 abitanti per km², anche se nei comuni più piccoli risulta sotto i 100.

La popolazione in questi comuni risulta abbastanza stabile dopo un leggero aumento all'inizio del decennio. I flussi migratori verso questi comuni sono ridotti, ma contribuiscono comunque a bilanciare un saldo naturale costantemente negativo.

La distribuzione per classi di età risulta più sbilanciata verso la fascia over 65, in particolare nei comuni di Cossombrato e Villa San Secondo, dove l'indice di vecchiaia supera valore 300; tuttavia, la media per i tre comuni è di 187,2.

Le Tabelle riferite al presente paragrafo sono la 2, 3 4, 5, 6 e 7 dell'Allegato 1 alla relazione. I Grafici riferiti al seguente paragrafo sono l'1 e il 2 dell'Allegato 1 alla relazione.

2.3. CARATTERISTICHE OCCUPAZIONALI E PRODUTTIVE

Anche per quanto riguarda occupazione e caratteristiche produttive si è ritenuto opportuno mantenere separata l'analisi del comune di Asti da quella dei comuni minori.

Nel capoluogo la popolazione si suddivide equamente tra forze di lavoro (50,1%) e non forze di lavoro (49,9%), composte per la maggior parte da pensionati, come in tutto il Piemonte. La stessa suddivisione si propone anche negli altri tre comuni, dove però c'è una leggera preminenza delle non forze di lavoro, a causa dell'elevata percentuale di popolazione sopra i 65 anni.

Il tasso di disoccupazione è pari al 7,5% per Asti e al 5,9% per gli altri comuni, che rispecchiano la media provinciale (5,9%).

In tutti i comuni in analisi il settore che vede il maggior numero di occupati è il terziario, decisamente preminente nel comune di Asti (64,3%; 51,9% negli altri comuni). Il settore secondario occupa ancora una buona fetta della popolazione (32,6% per Asti e 43,1% negli altri comuni), mentre l'agricoltura, come nel resto della regione, registra un numero di occupati ormai residuale.

Per quanto concerne la posizione professionale, in tutti i comuni prevalgono i lavoratori dipendenti, in particolare ad Asti dove rappresentano il 71,9%. I lavoratori in proprio sono mediamente il 20%, mentre le altre figure professionali rappresentano quote residuali.

Le unità locali censite nel 2001 sono 7.001 nel comune di Asti, di cui il 70,8% attivo nel settore terziario. Nei comuni di Castell'alfero, Cossombrato e Villa San Secondo le unità locali censite sono 349, suddivise tra settore secondario (46,7%) e terziario (43,6%). Rispetto ai tre comuni minori, occorre precisare che gran parte delle attività produttive sono localizzate nel comune di Castell'alfero, mentre negli altri due comuni le unità locali sono circa 25 per paese.

L'industria presenta caratteristiche artigiane in oltre il 70% delle unità locali in tutto il territorio. In tutti i comuni il settore primario risulta residuale, mentre le istituzioni raggiungono l'8% del tessuto produttivo.

I dati del Censimento del 2001 permettono di entrare nel dettaglio del settore secondario. Nel comune di Asti le imprese si suddividono prevalentemente tra il settore delle attività manifatturiere, che conta il 44,7% delle aziende e impiega il 67,4% degli addetti, e il settore delle costruzioni (54,8% delle unità locali e 30,3% di occupati). In entrambi i casi la percentuale di aziende gestite in modo artigiano raggiunge percentuali consistenti: il 79,1% nel caso delle attività manifatturiere e il 76,3% per quanto concerne le costruzioni. Sono presenti inoltre 2 attività estrattive e 13 unità locali legate al settore energetico.

La situazione negli altri tre comuni è molto simile, ma le attività manifatturiere rivelano una dimensione media maggiore, dato che impiegano il 92,3% degli occupati; il settore delle costruzioni, quindi, risulta avere invece caratteristiche più artigianali: gli occupati rappresentano solo il 7,4% del totale e le imprese artigiane raggiungono il 97,8%.

La dimensione dei comuni incide in modo relativo sulle dimensioni delle imprese. Anche nel capoluogo, infatti, il 91,9% delle unità locali ha un numero di addetti inferiore a 9; la percentuale per gli altri tre comuni è 83,4%.

La differenza tra capoluogo e comuni limitrofi si manifesta nelle classi di addetti superiori: nel comune di Asti sono infatti localizzate 4 imprese con una media di 300 addetti e un'impresa con oltre 500 addetti, mentre negli altri comuni sono presenti solo imprese con un numero di occupati compreso tra 200 e 499 (che tuttavia impiegano il 46,0% dei lavoratori).

I dati del Cerved, relativi all'anno 2007, mostrano una descrizione più aggiornata del tessuto produttivo del territorio, con alcune differenze rispetto ai dati censuari, dovuti in parti al fattore temporale e 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 174 unità locali pari al 40,0% del totale e, insieme al settore terziario, che rappresenta il 41,8% delle unità locali, presenta un territorio scarsamente vocato al settore secondario. Per il terziario l'attività più sviluppata è il commercio.

Nel capoluogo provinciale si ripropone all'incirca lo stesso panorama produttivo evidenziato nel censimento: l'agricoltura mantiene un ruolo residuale, con il 9,0% delle unità locali, l'industria rappresenta il 27,7% e il terziario continua ad essere il settore prevalente, con il commercio che rappresenta il 40% delle unità locali totali, seguito dai servizi alle imprese (16,2%).

Nei comuni di Castell'alfero, Cossombrato e Villa San Secondo, emerge il settore primario con il 21,8%, definendo un territorio ancora legato all'agricoltura. Il settore secondario con il 38,3% di imprese risulta ancora importante per l'area, mentre per quanto riguarda il settore terziario la prevalenza di unità locali spetta al commercio (26,4%).

*Le Tabelle riferite al presente paragrafo sono la 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 e 17 dell'Allegato 1 alla relazione
I Grafici riferiti al presente paragrafo sono il 3 e il 4 dell'Allegato 1 alla relazione.*

2.4. CARATTERISTICHE DI QUALITA' DELLA VITA

2.4.1. REDDITO E VALORE AGGIUNTO

I tre comuni più piccoli hanno un reddito medio che varia da 17.300 a 18.000 euro procapite, mentre Asti raggiunge quasi i 20.000 euro procapite, superando la media provinciale (19.300 euro circa). La dimensione dei comuni incide fortemente sul reddito della popolazione. Infatti, tra i comuni più piccoli, Castell'alfero risulta avere una marginalità inferiore rispetto a Cossombrato e Villa San Secondo. In particolare Cossombrato risulta tra i comuni con marginalità massima nell'analisi dell'Ires.¹

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.

Anche per quanto concerne questo dato la dimensione e l'importanza del comune diventa una variabile importante. Asti crea un valore aggiunto pari a 12,47 milioni di euro per km² a fronte di una media provinciale pari a 3,07 milioni di euro. Anche il comune di Castell'alfero, si dimostra dinamico da questo punto di vista e con 5,17 milioni di euro si colloca al 6° posto nella graduatoria provinciale. Cossombrato e Villa San Secondo rivelano una capacità di creazione di valore aggiunto decisamente più ridotta, inferiore al milione di euro/km².

La Tabella riferita al presente paragrafo è la 18 dell'Allegato 1 alla relazione

2.4.2. - CREDITO

Nel comune di Asti sono presenti 50 sportelli bancari che raccolgono circa 970 milioni di euro, pari a 13.000 euro circa pro capite. Gli impieghi bancari invece superano i 2 miliardi

¹ "StrumentIres, Classificazione della marginalità dei piccoli comuni del Piemonte 2008", Ires Piemonte

di euro, pari a circa 28.500 euro pro capite. il rapporto tra impieghi e depositi mostra una spiccata tendenza agli investimenti.

Tra gli altri comuni interessati dall'analisi, solo Castell'alfero è dotato di due sportelli bancari in cui sono depositati circa 20 milioni di euro, pari a 7.000 euro pro capite. Gli impieghi sono poco più di 26 milioni, 9.300 euro pro capite. Anche in questo caso il rapporto tra impieghi e depositi indica una tendenza verso gli investimenti.

Le Tabelle riferite al presente paragrafo sono la 19 e 20 dell'Allegato 1 alla relazione

2.4.3. - STRUTTURE COMMERCIALI

Nel capoluogo provinciale la struttura commerciale risulta composta da una maggioranza di esercizi di vicinato, per lo più non alimentari, oltre che un buon numero di esercizi di medie dimensioni. Accanto alle grandi strutture tradizionali sono poi localizzati nel territorio 4 centri commerciali. I piccoli esercizi tendono a specializzarsi in prodotti di qualità per fronteggiare l'avanzata dei grandi centri.

Nei comuni di Cossombrato e di Villa San Secondo sono presenti solo 2 esercizi di vicinato, mentre l'offerta commerciale a Castell'alfero è più variegata e ampia con una trentina di esercizi, tra cui alcune medie e grandi strutture.

Le Tabelle riferite al presente paragrafo sono la 21 e 22 dell'Allegato 1 alla relazione

2.4.4. - ISTRUZIONE – STRUTTURA SCOLASTICA

I dati relativi all'istruzione assumono una distribuzione simile in tutti i comuni in analisi, che permette di esaminarli in modo aggregato. Come per la maggior parte del Piemonte, la maggioranza della popolazione (57,7%) possiede la sola licenza elementare e/o media. La percentuale di diplomati si attesta al 25,8%, mentre i laureati sono ancora una quota residuale della popolazione, pari al 7,7%. Gli alfabeti senza titolo di studio sono l'8,0%, mentre la quota di analfabeti risulta residuale (1,1%).

Asti è il centro attrattivo per quanto riguarda l'offerta scolastica, con la presenza di oltre 70 classi di scuola materna, 170 classi elementari, 90 classi medie e 253 classi di istituti superiori. Il capoluogo raccoglie, soprattutto per quanto riguarda l'istruzione superiore, molti alunni anche dai comuni della provincia.

Tra gli altri comuni solo Castell'alfero vede la presenza di scuole sul suo territorio, con un'offerta che va dalla materna alle scuole medie.

Le Tabelle riferite al presente paragrafo sono la 23, 24 e 25 dell'Allegato 1 alla relazione

2.4.5. - SANITÀ

I comuni in esame fanno parte dell'Asl AT, distretto di Asti Nord. Il fulcro dell'azienda sanitaria è chiaramente il capoluogo dove sono localizzati l'ospedale e i servizi specialistici. Oltre alla struttura pubblica, ad Asti si trovano anche 4 ospedali privati, con circa 220 posti letto. Le farmacie sono 19, mentre 2 sono localizzate nel comune di Castell'alfero.

2.4.6. - ABITAZIONI

Nel 2001, nel comune di Asti, sono state censite 33.186 abitazioni, di cui il 90% occupate da residenti. Le case vuote sono circa 2.500. Le stanze censite sono oltre 131 mila, di cui 119 mila occupate da residenti per una superficie di oltre 2,6 milioni di m².

I dati relativi a Castell'alfero, Cossombrato e Villa San Secondo sono decisamente più ridotti. Le abitazioni sono circa 2.000 per 9.400 stanze. Le case abitate da residenti sono circa 1.500, mentre il 25% delle abitazioni sono vuote, in parte adibite a seconde case, in parte sintomo di un progressivo spopolamento che interessa soprattutto i due centri minori.

Le Tabelle riferite al presente paragrafo sono la 26 e 27 dell'Allegato 1 alla relazione

2.5. APPROFONDIMENTI PER AMBITI SPECIFICI

2.5.1. - SETTORE TURISTICO

Negli ultimi anni si sta assistendo ad un'espansione del turismo in tutto il Piemonte meridionale. I segmenti di mercato che sono particolarmente interessati alla zona e quindi anche ai comuni in analisi sono i gruppi con motivazione eno-gastronomica, i turisti attratti dalla natura e dal paesaggio e i cicloturisti.

Asti e, seppure in maniera minore, i tre comuni limitrofi sono in grado di soddisfare questo tipo di domanda turistica attraverso un patrimonio culturale, artistico ed enogastronomico consistente.

Il patrimonio architettonico e storico è legato soprattutto al periodo romanico e viene sviluppato attraverso una serie di percorsi che mettono in rete le varie strutture presenti sul territorio. Il patrimonio culturale si traduce particolarmente in fiere, sagre e manifestazioni a carattere locale dedicate alla storia e alle produzioni tradizionali. Nel comune di Asti si svolgono annualmente, nel mese di settembre il Festival delle Sagre che attira oltre 300.000 visitatori l'anno e la Douja d'Or, concorso enologico a carattere nazionale. A questo si collega il patrimonio enogastronomico, legato non solo ai vini, vera vetrina dell'astigiano, ma anche alle lavorazioni tipiche. L'evento più conosciuto del territorio è però il Palio di Asti che si svolge nell'ambito delle celebrazioni patronali di San Secondo attirando ogni anno migliaia di turisti. Il comune di Asti, infine, è anche meta di turismo d'affari.

I dati Ancitel relativi all'anno 2002 mostrano l'assenza di strutture ricettive nei comuni di Castell'alfero, Cossombrato e Villa San Secondo, segnalando unicamente la presenza di seconde case per vacanze, con oltre 1.100 posti letto. Il comune di Asti, al contrario, presenta un'offerta di strutture ricettive alberghiere ed extra-alberghiere pari a 1.160 posti letto, oltre a 4.600 posti letto nelle seconde case.

I dati dell'Osservatorio regionale del turismo mostrano la presenza di 2 strutture con 44 posti letto nel comune di Castell'alfero e di una struttura con 5 posti letto a Villa San Secondo, ma non forniscono informazioni sugli arrivi.

Nel comune di Asti nel 2002 le strutture ricettive erano 30 con 1.200 posti letto; nel 2009 le strutture sono aumentate a 62, mentre i posti letto sono passati a 1.400; questo lascia presumere che si siano sviluppati soprattutto bed & breakfast e agriturismi.

Gli arrivi nel comune hanno subito un leggero aumento, da 40.800 a 42.600, con una buona presenza di stranieri (17.500 nel 2002 e 16.000 nel 2009).

Le Tabelle riferite al presente paragrafo sono la 28, 29, 30 e 31 dell'Allegato 1 alla relazione

2.5.2. - SETTORE AGRO-SILVO-PASTORALE

Attività agricole e zootecniche

I dati sul settore primario derivano da due diverse fonti: il Censimento dell'agricoltura del 2000 e i dati dell'Anagrafe agricola 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 nel comune, analizzando le tipologie colturali presenti. La possibile incoerenza di alcuni indicatori viene quindi spiegata da una diversa fonte dati e da una difformità temporale.

Nel comune di Asti il censimento dell'agricoltura del 2000 ha registrato circa 2.500 imprese agricole per una superficie totale di 10.359 ha. Rispetto al censimento precedente c'è stato un leggero calo sia delle aziende agricole (-17%) che della superficie coltivata (-4%), dati abbastanza contenuti rispetto alle tendenze della regione. Le aziende censite negli altri tre comuni sono 306, di cui 190 a Castell'alfero, per una superficie complessiva di 1.754 ettari. In tutti i comuni le aziende sono gestite per la maggior parte direttamente dal coltivatore che solo in alcuni casi fa ricorso all'aiuto di salariati. Inoltre l'87% circa delle aziende risulta di proprietà, mentre le aziende miste di proprietà e affitto sono il 4,9% ad Asti e l'8,2% nei restanti comuni.

Le dimensioni delle aziende risultano abbastanza piccole in tutto il territorio: ad Asti l'82,7% delle aziende ha una superficie inferiore a 5 ha, mentre la percentuale negli altri tre comuni è pari a 71,8%. La maggior parte delle imprese in tutti i comuni è concentrata nella classe di superficie tra 2 e 5 ettari (30,4% ad Asti e 28,8% negli altri comuni).

Il territorio in analisi è prevalentemente collinare. I dati del censimento del comune di Asti indicano una Sau pari al 66,7% del totale, coltivata prevalentemente a seminativi (cereali e foraggere); la superficie destinata a bosco è pari al 19,7% tra le aziende agricole.

Negli altri tre comuni la Sau corrisponde al 74,8%, in prevalenza destinata a cereali e a seguire a prati e pascoli. Il territorio a bosco è il 17,7%.

I dati dell'Anagrafe agricola unica relativi al comune di Asti presentano una forte diminuzione della superficie agricola (circa 4.300 ettari) causata soprattutto dalla riduzione della superficie lasciata a bosco, probabilmente a causa di una diversa classificazione delle proprietà. La Sau rappresenta l'83,2% della superficie, coltivata soprattutto a cereali (grano e mais) lasciato a prato e pascolo. I dati mostrano la presenza di alcuni terreni che ricadono all'interno dell'area del Sito, per un totale di 23,38 ettari, per lo più coltivati a cereali.

Anche per quanto riguarda gli altri comuni i dati dell'Anagrafe mostrano una diminuzione della superficie, ma più contenuta (circa 500 ettari). La Sau, l'87,9% del totale, è coltivata prevalentemente a cereali o lasciata a pascolo. Anche in questo caso alcuni terreni ricadono all'interno del Sito, per una superficie pari a 0,47 ettari coltivati a foraggere avvicendate o indicate genericamente come "altra superficie".

Tutto il territorio astigiano fa parte del Distretto del Vino delle Langhe, Roero e Monferrato e alcuni vini prodotti nella zona sono d.o.c., come il Grignolino d'Asti, il Barbera d'Asti, il Barbera del Monferrato, il Freisa d'Asti, il Monferrato e il Piemonte, o d.o.c.g come l'Asti. La superficie complessiva destinata a vite è pari a 422,69 ettari, di cui 1,16 ricadenti nel Sito.

Riguardo gli allevamenti nei comuni di Castell'alfero, Cossombrato e Villa San Secondo l'Anagrafe unica registra la presenza di bovini per un totale di 723 capi suddivisi in 21 aziende.

Nel comune di Asti il panorama zootecnico è più completo. Gli allevamenti bovini rappresentano l'81,8% del totale, con quasi 6.000 capi e costituiscono il comparto più significativo dell'area. Inoltre sono presenti un grande allevamento avicunicolo con 18.000 capi e alcuni allevamenti ovini con oltre 1.200 capi.

Le Tabelle riferite al presente paragrafo sono la 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, e 43 dell'Allegato 1 alla relazione

In sintesi l'agricoltura nel Sito è una attività che, seppur residuale, è in grado di fornire un reddito soddisfacente, e potenzialmente che permette di custodire il territorio con le sue positività. Inoltre le poche aziende locali sono in grado di gestire per concessione/affitto le terre di proprietà di persone che non svolgono più attività di agricoltore.

Infine, i mercati ortofrutticolo e della carne locali sono attività in grado di generare interesse nel sistema turistico enogastronomico, correlati alla recente apertura di B&B e agriturismi.

Attività forestali

L'attività forestale nel Sito è molto vivace, prevalentemente legata a tagli boschivi effettuati da aziende agricole e proprietari privati sia per esigenze di autoconsumo sia per commercio locale.

Negli ultimi anni è fortemente aumentata la richiesta di legna da ardere, anche in relazione all'incremento di popolazione residente e del prezzo dei combustibili fossili, e conseguentemente sono aumentati i prelievi in bosco e anche il commercio di legna proveniente da altri siti, anche fuori regione.

Le superfici boscate sono andate aumentando nel tempo per l'invasione spontanea delle aree agricole (prevalentemente vigneti, ma anche superfici di fondo valle). In questo contesto sono aumentati i prelievi per la presenza di superfici boscate con buoni accrescimenti, in prevalenza da cedui o da popolamenti di invasione trattati a ceduo.

Gli interventi recenti hanno interessato elevate superfici, percorse con tagli intensi sia su molte superfici mesofile, di maggiore massa, prevalentemente a ceduo o a governo misto, in generale senza un obiettivo gestionale di conservazione della qualità del bosco ma di massimizzazione del ricavo immediato.

Non è stato possibile quantificare più precisamente i prelievi in assenza di dati statistici per il Sito, in quanto fino al 2010 i piccoli tagli boschivi non erano soggetti a processi autorizzativi o di comunicazione.

Il risultato dell'attività ha portato alla diffusione di soprassuoli con la parte cedua molto giovane e, ove ancora presenti, matricine/riserve rade, colpite da elevata mortalità/deperimento anche per gli stress climatici dell'ultimo decennio. In questi casi non sono prevedibili interventi in brevi periodi; altre superfici boscate sono in condizioni di fertilità più limitata, accesso più disagiata o per prevalenza di castagno poco richiesto, per le quali non è meno forte la pressione dei tagli se non a fronte di eventuali sovvenzioni per miglorie.

Le specie più richieste per legna da ardere sono robinia e querce; le superfici a castagneto ceduo hanno un mercato prevalentemente per paleria e più raramente travature, mentre gli scarti sono utilizzati come combustibile esclusivamente per autoconsumo, in quanto il castagno da ardere non è apprezzato dal mercato locale.

Le prospettive economiche per le attività forestali non sono comunque negative; tra i punti di forza vi sono le estese superfici forestali accorpate, parzialmente servite da strade e piste forestali, che però sono fortemente frammentate a livello di proprietà, in media non superiori all'ettaro. Per organizzare una gestione forestale attiva, sostenibile e razionale è necessario stimolare un sistema di gestione forestale consorziato. Ciò darebbe anche un deciso contributo al miglioramento della professionalità degli operatori, attualmente molto bassa. Nell'ambito collinare, seppur fortemente boscato, deve comunque essere ricordata sempre la problematica non indifferente delle elevate pendenze medie e della relativa fragilità dei versanti, che spingevano ad una gestione orientata a mantenere e migliorare la funzione protettiva del bosco.

In prospettiva l'obiettivo è di riuscire a gestire i boschi accessibili con un sistema di gestione sostenibile, prelevando solo più dell'accrescimento medio annuo per ettaro, stimabile prudentemente attorno ai 5 m³/ha/anno, valutando un valore di 2-4 €/quintale in piedi o di 13 €/quintale reso a domicilio e di 20 €/quintale per la paleria.

La filiera della paleria deve essere stimolata soprattutto per utilizzare i prodotti locali negli interventi di ingegneria naturalistica, necessari in un ambiente soggetto a molteplici microdissesti.

In prospettiva dal castagno, querce e latifoglie l'obiettivo è di ottenere anche prodotti da opera, quali travi e segati, anche se la legna da ardere resterà comunque la base.

2.5.3. - CACCIA E PESCA

Il Sito ricade nell'ATC di caccia AT1, dove la caccia è praticata secondo le normative regionali e il regolamento del Comprensorio. Nel sito sono incluse due aree: l'oasi di Valmanera, che comprende la parte inferiore, e una zona a nord, denominata Callianetto, di addestramento Cani (ZAC).

Seppur la presenza di corpi d'acqua è molto limitata, la pesca è comunque consentita secondo le normative provinciali e regionali vigenti.

2.5.4. - ATTIVITÀ RICREATIVE CON MEZZI MOTORIZZATI

Nel comune di Asti è presente un'area destinata all'attività di motocross, nata negli anni '70 ed autorizzata ai sensi della LR 32 del 1982 e s.m.i., che negli ultimi anni ha visto incrementare notevolmente i fruitori, anche con gare internazionali.

Il comune di Asti, con delibera consiliare n.59 del 3.11.2010, ha approvato il documento programmatico della variante strutturale al piano regolatore vigente in cui si stabilisce che il Cross Club Asti, nella persona del presidente, Giampiero Crosetti, si impegna, tra il mese di agosto e settembre successivi alla delibera, a sostenere gli interventi di ristrutturazione del circuito a seguito della procedura di VAS (Valutazione Ambientale Strategica) relativa alla variante nonché della procedura di VIA (Valutazione di Impatto Ambientale), relativa all'impianto sportivo per l'adeguamento dell'impianto stesso. Al momento della redazione del Piano la pista risulta ancora chiusa, anche se in fase di ristrutturazione.

2.6. ANALISI DELLE PROPRIETA' CATASTALI E USI CIVICI

2.6.1. PROPRIETA' CATASTALI

Premessa e cenni metodologici

Il Sito, posto in Provincia di Asti interessa i Comuni di Asti, Cossombrato, Villa San Secondo e Castell'alfero.

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.

Di seguito si riportano i Tipi patrimoniali che le compongono per ciascuna macrocategoria.

- 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.

Per la cartografia sono stati presi in considerazione i dati derivati dallo studio per il PFT; di seguito si riportano i dati di superficie territoriale catastale ripartita per Comune incluso nel Sito, riferita al Sito attuale:

Comune censuario	superficie (ha) secondo il limite riportato su catasto	%
Asti	1681,7	76,7%
Castell'alfero	323,1	14,7%
Cossombrato	122,1	5,6%
Villa San Secondo	64,9	3,0%
Totale	2191,7	100,00%

Nel presente Piano i dati catastali utilizzabili derivano esclusivamente dal Progetto SIGMATER che copre purtroppo solo in minima parte l'area oggetto di pianificazione per cui individuati i fogli di mappa interessati (vedere la Tabella riportata alla pagina seguente) i dati patrimoniali rilevati, in funzione dei criteri precedentemente esposti, fanno riferimento a quanto presente negli interi fogli di mappa e non esclusivamente all'area Natura 2000.

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 una Tabella che evidenzia come l'Area tutelata include 30 fogli di mappa di cui 21 nel solo Comune di Asti, a sua volta composti da fogli distribuiti in tre distinte Sezioni catastali (Asti, Serravalle e Sessant), mentre le particelle comprese all'interno del Sito sono circa 8.300.

Ripartizione fogli di mappa per ambito comunale

Comune censuario	Fogli di mappa		Numero particelle incluse nel Sito
	N. complessivo	Elencazione	
Asti	21	Sezione di Asti (A): 1-2-3-4-23-25-26-27-28-29-30-32-33-34-35-46-47 Sezione di Serravalle (D): 1-2-3 Sezione di Sessant (E): 5	5.790
Castell'Alfero	4	15-16-17-22	1.200
Chiusano d'Asti	1	10	210
Cossombrato	2	5-6	750
Villa San Secondo	2	9 – 10	350
Totale	30	-	8.300

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 (479) ammonta a 274 ha (superficie particellare media pari a 0,57 ha) ed è originata dalla somma delle proprietà pubbliche (41 ha) con quelle private (233 ha), costituite da beni appartenenti a Istituti religiosi (13,6 ha) ed a singoli privati (219,4 ha).

Tra le pubbliche si rilevano beni comunali (38,7 ha), quasi tutti della Città di Asti (37,3 ha), dislocati a contorno del poligono di tiro (2,3 ha di proprietà demaniale) e a contorno della Villa Ottavolgo, mentre la restante piccola porzione pubblica appartiene al Comune di Castell'Alfero, posta in particolare a contorno della Cascina Gianduia.

Tra i beni non pubblici quelli ascrivibili ad Enti religiosi ammontano 13,6 ha, (l'Istituto diocesano nei Comuni di Asti e Chiusano d'Asti ne detiene ha 10,2) mentre la proprietà private (19 ditte) denunciano superfici da 4,7 ha ad oltre 41 ha. Delle 19 ditte private solamente una, anche se estesa (18,7 ha) non ricade in Asti, ma in Castell'Alfero.

La restante porzione, tutta di natura privata è quindi formata dalle restanti 7.821 particelle catastali, con una superficie media particellare pari a 0,35 ha, che escludendo il territorio ricadente in Asti, scende a 0,15-0,25 ha/particella, dato che sta ad indicare una elevata frammentazione catastale del territorio oggetto di pianificazione.

Alla pagina seguente si riporta una tabella 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 accluso in calce.

Qualità di coltura ripartite per ambito patrimoniale (ha)

Codice	Proprietà	N° Partic.	Qualità di coltura (ha)														TOTALE ha
			Bosco alto	Bosco misto	Bosco Ceduo	Incolto produttivo	Incolto Sterile	Pascolo	Prato	Semin	Vigneto	Frutteto	Orto	Fabbr. rurale	Fabbr. promiscuo	Ente urbano	
DE	Demanio dello Stato	3			1,1					1,1						0,1	2,3
CM01	Comune di Castell'Alfero	8			0,5					0,4				0,2			1,1
CM02	Comune di Chiusano d'Asti	3						< 0,1		0,4							0,4
CM03	Comune di Cossombrato	1				< 0,1											< 0,1
CM04	Comune di Asti	94			28,8		0,1		0,7	6,6	0,9					0,2	37,3
AL01	Istituto Diocesano	14			3,3					6,9							10,2
AL02	P. S.S. Annunziata	2								0,4							0,4
AL03	P. S. Domenico Savio	3							0,1	2,8							2,9
PR01	Privata	20			11,7					6,3				0,7			18,7
PR02	Privata	42	0,6	8,7	1,5				0,4	4,7	1,6	0,1			0,3		17,9
PR03	Privata	15			1,4				1,6	9,2							12,2
PR04	Privata	26		0,3	1,4				0,9	13						0,4	16
PR05	Privata	2				6,7											6,7
PR06	Privata	21		6,6	< 0,1					1,5	2,4						10,5
PR07	Privata	4			5,7												5,7
PR08	Privata	7			5					0,3				< 0,1			5,3
PR09	Privata	4	1,9		4,2												6,1
PR10	Privata	3			4,7												4,7
PR11	Privata	5			4,7												4,7
PR12	Privata	10			4,7				0,3	0,5	1,3						6,8
PR13	Privata	19			6,1				0,4	1,2	0,6			0,1			8,4
PR14	Privata	2														8,6	8,6
PR15	Privata	9		2,5	0,6					3							6,1
PR16	Privata	38			3,8	0,1			< 0,1	6,7	0,6						11,2
PR17	Privata	18			7,3				0,8	2,6							10,7
PR18	Privata	80			41,1				0,1	0,3				0,1			41,6
PR19	Privata	26		0,3	7,9				0,1	8,4			0,8				17,5
TOTALE		479	2,5	18,4	145,5	6,8	0,1	< 0,1	5,4	76,3	7,4	0,1	0,8	1,1	0,3	9,3	274

I dati qualitativi sopra riportati evidenziano come a prevalere siano le qualità a bosco, in particolare ceduo, mentre tra le colture agricole il Seminativo risulta nettamente prevalente rispetto al Prato.

Sull'estesa superficie (8,6 ha) censita ad Ente urbano insiste un campo da cross, mentre l'area demaniale, contornata dall'ampia superficie comunale ospita un poligono di tiro.

Nella proprietà appartenente all'istituto Diocesano prevale invece la qualifica a Seminativo (6,9 ha), mentre il Bosco ceduo è presente su 3,3 ha.

2.6.2. – USI CIVICI

La legge 431/85, confluita poi nel Codice dei beni culturali e paesaggistici (Dlgs 42/04) ha esteso il vincolo paesistico, già previsto dalla legge 1497/39, ad intere categorie di beni tra cui i beni sottoposti ad Uso Civico.

Dalla documentazione fornita da "Regione Piemonte, Ufficio Usi Civici" a settembre 2009 (atti non probatori) emerge l'esistenza di Usi Civici solamente su 2 piccole particelle comunali, poste in Chiusano d'Asti.; di seguito si riporta il relativo elenco.

Comune censuario	Foglio	Particella	Superficie ha	Qualità
Chiusano d'Asti	10	106	0,3650	Seminativo
Chiusano d'Asti	10	179	0,0049	Pascolo
TOTALE			0,3839	



Dall'indagine è emerso come in banca dati non sono riportate le particelle attuali, ma la precedente (foglio 10, particella 268) comprensiva di entrambe, che sono il frutto di un recente frazionamento.

2.7. - FRUIBILITÀ E SITUAZIONE VIARIA

Il Sito di Valmanera, vista la vicinanza con diversi comuni e soprattutto Asti, è oggetto di frequentazione a piedi, in bicicletta e per percorsi equestri, con una buona rete di fruizione non motorizzata, soprattutto durante i fine settimana. La sentieristica è abbastanza distribuita sul sito.

Gli studi per i Piani Forestali Territoriali 53 e 54 (Alto e Basso Monferrato Astigiano) hanno evidenziato diverse strade e piste forestali, suddivise in:

Tipo	metri	%
Pista per mezzi agricoli minori	10850	11,1
Pista camionabile	550	0,6
Pista trattorabile	20900	21,4
Strada camionabile principale	3900	4,0
Strada camionabile secondaria	18550	19,0

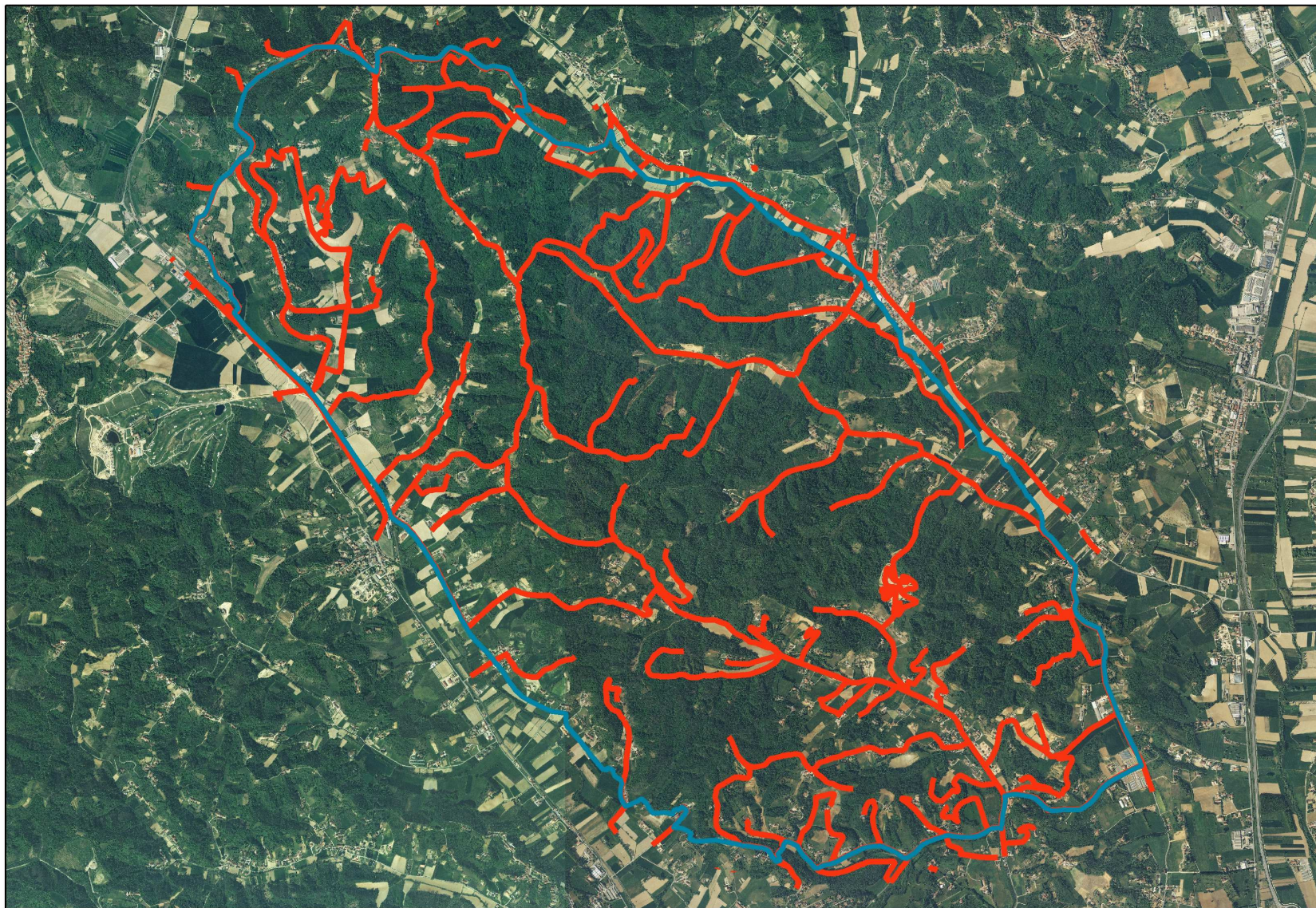
	Sito di Importanza Comunitaria IT1170002 - Valmanera Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
--	---	---

Strada trattabile	42800	43,9
totale	97550	100,0

questi dati comprendono anche le piste di accesso al sito, non solo quelle interne.

La viabilità attualmente presente all'interno del Sito risulta sufficiente sia in base alla fruizione, sia in relazione alle attività agricole e selvicolturali prevedibili. La presenza di percorsi utilizzati da mountain bike deve essere regolata ai fini di adeguate esigenze di sicurezza per i fruitori.

Esiste, anche se attualmente non verificato, il rischio che il campo di motocross possa essere un punto di richiamo per l'utilizzo della sentieristica da parte di mezzi motorizzati.



2.8. - FENOMENI DI INQUINAMENTO E GESTIONE DEI RIFIUTI

La gestione dei rifiuti dei comuni interessati dal Sito è affidato alla ditta ASP S.p.A.

La relativa distribuzione di strade di medio accesso al Sito potrebbe aumentare il rischio di utilizzo delle zone relativamente nascoste come le aree boscate per l'abbandono di rifiuti, anche se allo stato attuale non sono stati rilevati casi di discariche abusive nell'area.

L'inquinamento luminoso, che in prossimità di ambienti naturali costituisce una grave minaccia per gli insetti a costumi crepuscolari o notturni (per es. per le falene) e fonte di perturbazione per le attività di caccia dei Chiroteri, è stato individuato dalla Regione Piemonte come evidente problema; a tale scopo la regione si è dotata di un'apposita legge (L.R. 31/2000 "disposizioni per la prevenzione e lotta all'inquinamento luminoso e per il corretto impiego delle risorse energetiche") attraverso la quale, per la prima volta, vengono dettate precise indicazioni per il posizionamento delle sorgenti luminose.

All'interno del Sito non esistono fonti di inquinamento luminoso dirette che possono arrecare disturbo, ma l'ubicazione del Sito in area periurbana risente fortemente delle influenze da parte dei centri abitati e dei centri di produzione industriale più prossimi.

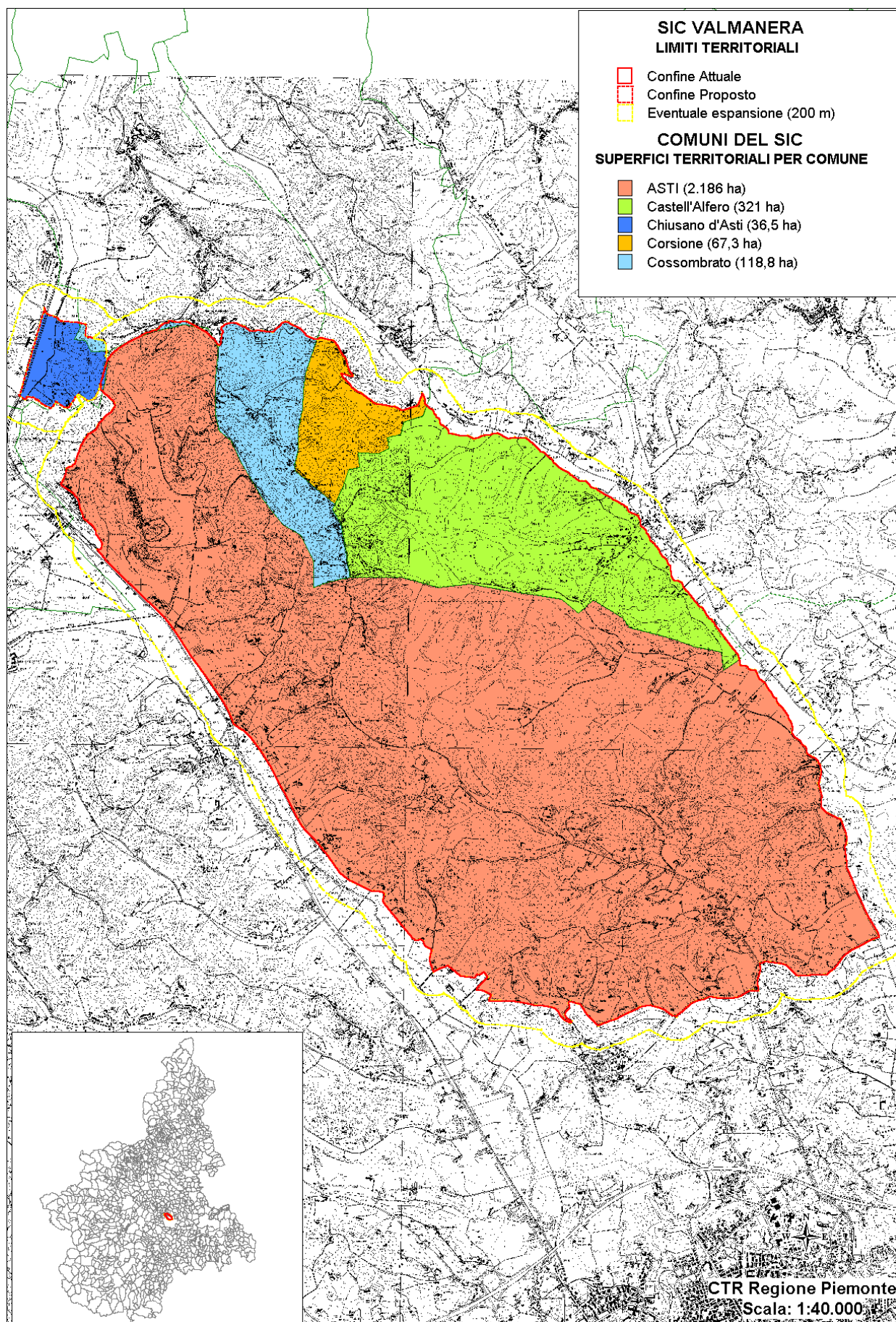
L'attività di motocross di cui al cap 2.5.4. ed altri percorsi non autorizzati effettuati ordinariamente con vari mezzi motorizzati in tutti i periodi dell'anno sono fortemente impattanti per il notevole disturbo alla fauna (inquinamento acustico), e l'innescare di fenomeni di erosione del suolo.

2.9. - ASPETTI STORICO-CULTURALI

3. ASPETTI FISICI E TERRITORIALI

3.1. LOCALIZZAZIONE DEL SITO

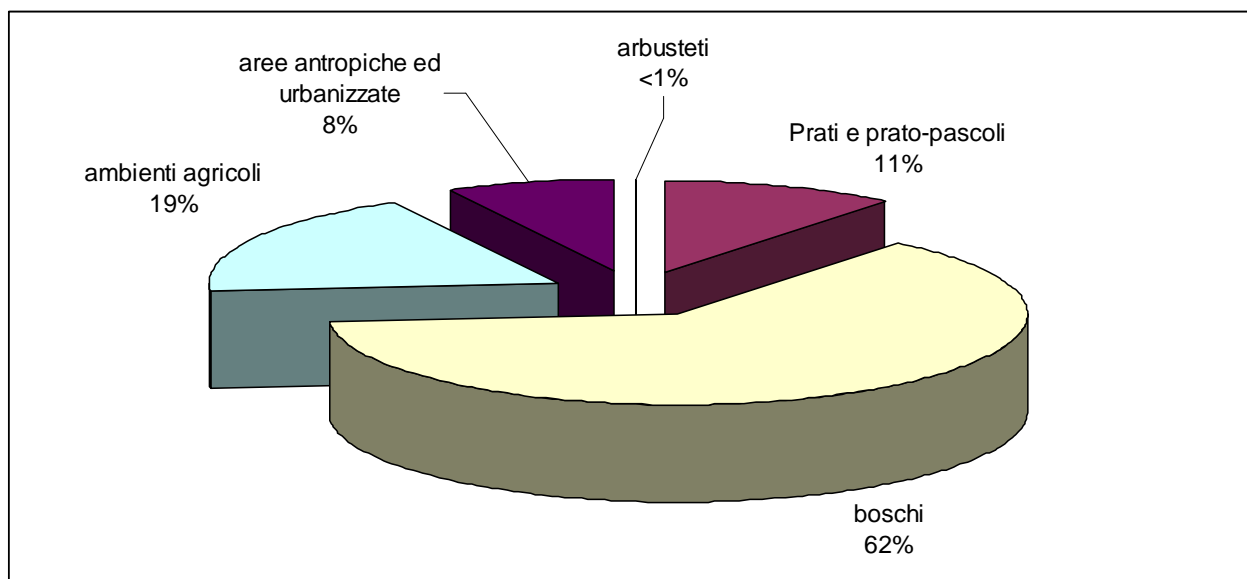
L'area del SIC ricade nell'ambito amministrativo di quattro comuni: Asti, Castell'alfero, Cossombrato e Villa San Secondo; si estende sui rilievi collinari del Monferrato, poco a Nord della città di Asti, a quote comprese tra 150 e 300 metri. Le dorsali collinari hanno un decorso ad orientamento prevalente NW-SE, seguendo lo sviluppo degli alvei dei principali corsi d'acqua del reticolo idrografico della zona: Rio Rilate (in prossimità dei confini N e NW del SIC), Fosso Galleria, Fosso Valmarchese, Fosso Maggiolino (in prossimità dei confini NE; E; SE del SIC), Rio Valbod (in prossimità del confine SW del SIC) e del Rio Valmanera (pressoché centrale al SIC).



3.2. – COPERTURE DEL TERRITORIO E USI DEL SUOLO

A differenza dell'ormai tipico paesaggio monferrino caratterizzato da disboscamenti sempre più estesi per far spazio a coltivazioni intensive, i rilievi collinari del Sito, in virtù del loro substrato geologico sabbioso presentano successioni di piccoli e grandi avvallamenti, sovente solcati da profonde e ripide incisioni vallive, creando un'ampia alternanza di condizioni di temperatura e umidità estremamente variabili. Le particolarità del substrato geologico di quest'area hanno impedito, nel tempo, il completo utilizzo del territorio a scopo agricolo, limitando colture e altre attività rurali alle zone pianiziali dei fondivalle principali, dove infatti sussistono coltivazioni arboree (pioppeti) frequentemente alternate a prati da sfalcio e prato pascoli, oltre a vari tipi di seminativi, vigneti e frutteti (prevalenti nella parte orientale e nord orientale del territorio). In vari casi i coltivi, e i vigneti in particolare, sono stati recentemente abbandonati con la loro conseguente trasformazione in gerbidi e cespuglieti e boscaglie pioniere, a vario stadio di evoluzione. I rilievi collinari sono ampiamente ricoperti da formazioni forestali piuttosto fitte, costituite in netta prevalenza da robinieti e castagneti, cui seguono, sebbene in minore estensione, cenosi più pregiate dal punto di vista naturalistico come il querco-carpineto e i querceti di Rovere e Roverella. L'urbanizzazione del territorio si presenta piuttosto frammentaria ma principalmente incrementata in corrispondenza della periferia del SIC (principali vie di comunicazione), sia lungo il corso del Rio Rilate (limite occidentale) che lungo il corso dei fossi Galleria, Valmarchese e Maggiolino (limiti orientali)

Complessivamente su una superficie di 2191 ha, circa 1350 ha sono di superficie forestale, 400 ha di ambienti agricoli e 130 di ambienti antropici, includendo anche cave, parchi e giardini e ambienti urbanizzati (che occupano circa 57 ha). Le superfici minori sono occupate da prati e prato-pascoli e piccole superfici individuate in cartografia sono occupate da arbusteti, acque ferme e correnti, zone umide.



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, Distribuzione regionale di piogge e temperature. Collana Studi Climatologici in Piemonte 1, Regione Piemonte.).

Termopluviometria

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, Distribuzione regionale di piogge e temperature. Collana Studi Climatologici in Piemonte, Regione Piemonte.).

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

Mesi	Precipitazioni medie Mensili (mm)	Temperature medie Mensili (°C)	Giorni piovosi Medi
Gennaio	39.4	1.5	4.6
Febbraio	50.9	3.8	5.1
Marzo	65.3	8.2	6.3
Aprile	69.9	12.5	6.4
Maggio	77.7	17.0	7.4
Giugno	59.4	20.9	6.3
Luglio	41.9	23.5	4.6
Agosto	57.0	22.4	4.9
Settembre	50.8	18.7	4.6
Ottobre	72.2	13.0	5.6
Novembre	78.1	7.1	6.0
Dicembre	45.4	2.9	4.8
Media Anno	714,3	12,8	66,5

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

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 oltre 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 **C1B2'sb3'** ossia rientra nel tipo climatico "Da Subumido a Subarido", sottotipo secondo mesotermico, ossia con deficit idrico moderato estivo e buona concentrazione estiva dell'efficienza termica:

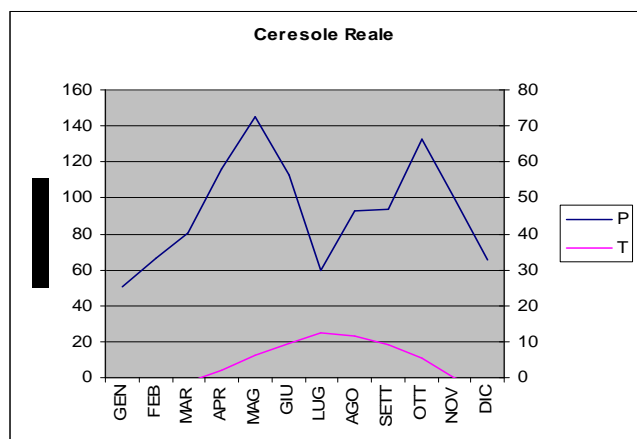
BAGNOULS E GAUSSEN (1957) individuano come fattori limitanti lo sviluppo della vegetazione la siccità e il freddo intenso distinguendo i mesi in caldi (temperatura media mensile

superiore ai 20°), freddi (temperatura media mensile inferiore ai 0°) e secchi (valori delle precipitazioni inferiori al doppio dei valori di temperatura).

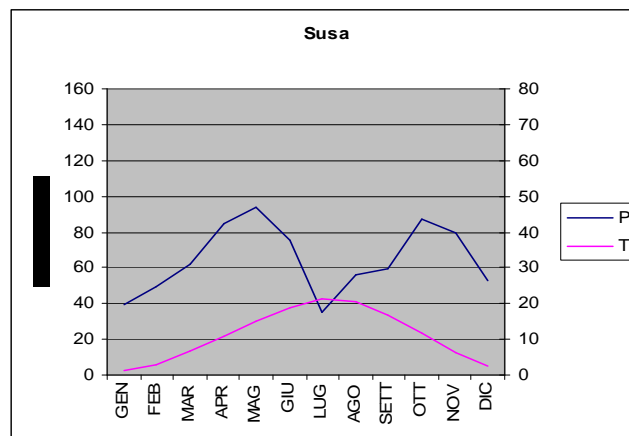
Dalla combinazione di tali di questi fattori sono state identificate tre regioni climatiche, a loro volta suddivise in sottoregioni, definite del periodo secco, dalla durata e intensità del periodo freddo e dal regime pluviometrico. Secondo questa classificazione climatica, il Sito si colloca nella regione climatica **Xeroterica, submediterraneo di transizione**, 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 "**Ustico**", e nel regime di temperatura dei suoli "**Mesico**".

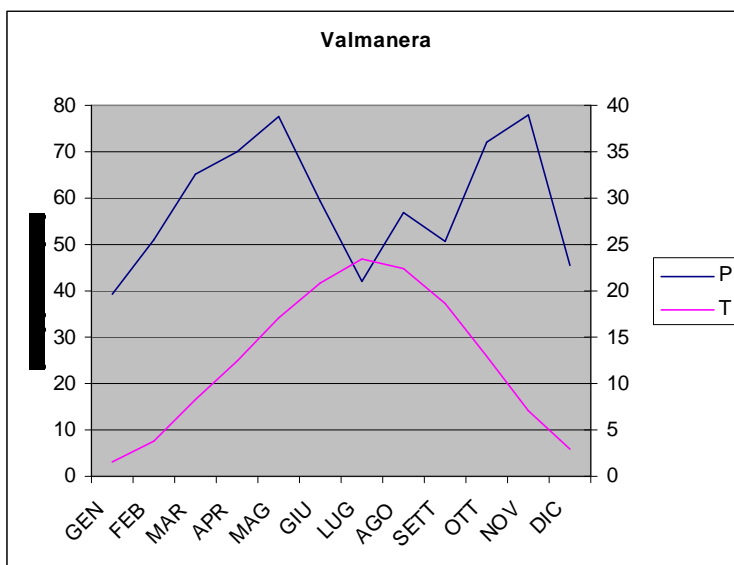
Rappresentazione del climodiagramma di Bagnouls e Gausсен dell'area rispetto alle principali regioni climatiche regionali.



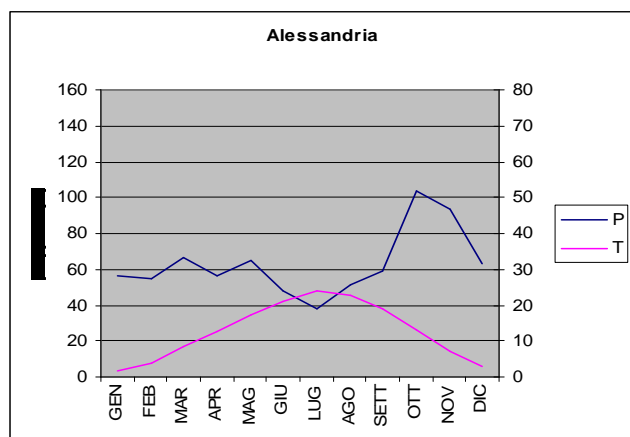
Axerico freddo, mediamente freddo



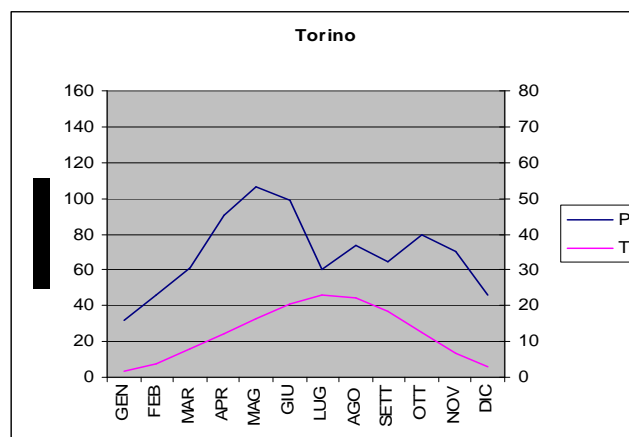
Xeroterico, submediterraneo di transizione



Xeroterico, submediterraneo di transizione



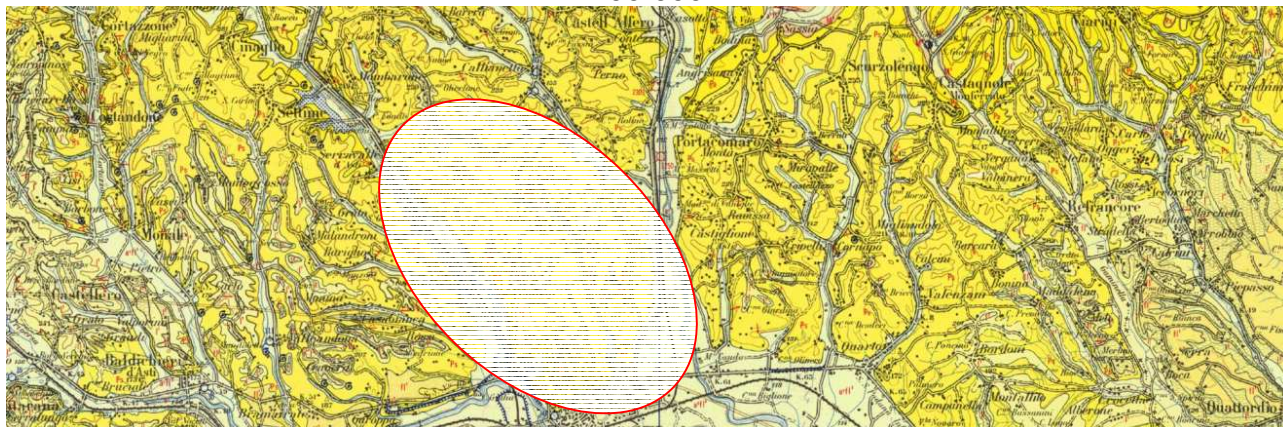
Xeroterico, submediterraneo di transizione



Mesaxerico, ipomesaxerico

3.4. - GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Il Sito ricade nei Fogli 92 e 93 (Alberga-Savona) della Carta Geologica d'Italia a scala 1.100.000.



Stralcio della Carta Geologica, Fogli 92-93.

Sotto il profilo geomorfologico, il Sito è formato da rilievi collinari simmetrici con pendii a profilo rettilineo e crinali a tratti arrotondati. Tra le colline si sono formati fondovalle in piano, nettamente in contrasto con la rilevante pendenza dei versanti.

I materiali di partenza sono riconducibili alla formazione delle "Sabbie di Asti". Si tratta di un complesso sedimentario di sabbie fini, giallastre, generalmente quarzose, incoerenti e localmente cementate; depositatesi nel Pliocene inf.-medio (5-2,5 milioni di anni fa), sono di ambiente costiero, ed infatti il loro contenuto fossilifero, concentrato in veri e propri banchi, è costituito da organismi vissuti in fondali poco profondi. Il Sito sorge infatti in una un'area che doveva essere di mare poco profondo, forse addirittura di ambiente di marea o lagunare, comunque chiusa, riparata da onde a forte energia che avrebbero portato in sospensione il limo e disperso le foglie stesse. Ad ulteriore conferma di tutto questo va citato l'unico mollusco rinvenuto, *Chamelea gallina* L. (classe Bivalvia), conservato come modello interno e con le valve in connessione (indice di autoctonia): è un tipico indicatore di fondali marini bassi e sabbiosi. Discreto anche il numero di icnofossili rinvenuti, indicatori della presenza passata di organismi fossatori.

La Geologia del Sito è alquanto uniforme. Il versante infatti è costituito da un'alternanza di calcari e dolomie, la cui presenza è determinante per le tipologie di suolo evolutesi nel sito.

3.5. - SUOLI

I versanti collinari presentano suoli poco evoluti soprattutto a causa delle lavorazioni profonde che ne hanno ringiovanito continuamente il profilo e per i processi erosivi in atto. Il profilo tipo è caratterizzato da un orizzonte superficiale (topsoil) leggermente arricchito di sostanza organica che è soggetto continuamente a lavorazioni. Al di sotto sono presenti più orizzonti C (subsoil), formati dai sedimenti derivanti dalle Sabbie di Asti sostanzialmente inalterati. La reazione è variabile da subalcalina ad alcalina e carbonato di calcio variabile dal 10 al 15%. Lo scheletro è completamente assente; il colore è variabile da bruno giallastro chiaro a bruno oliva chiaro.

La tessitura dei suoli è grossolana: il quantitativo totale di sabbia può raggiungere il 65 - 70% con la frazione rappresentata dalla sabbia grossolana che può superare il 30%. Il contenuto in carbonato di calcio rispetto al concetto centrale della serie può essere minore, anche inferiore al 10%. In conseguenza della tessitura più grossolana diminuiscono la capacità di ritenuta idrica e la C.S.C. Il colore del suolo ha tonalità più tendenti al bruno od addirittura al rossastro.

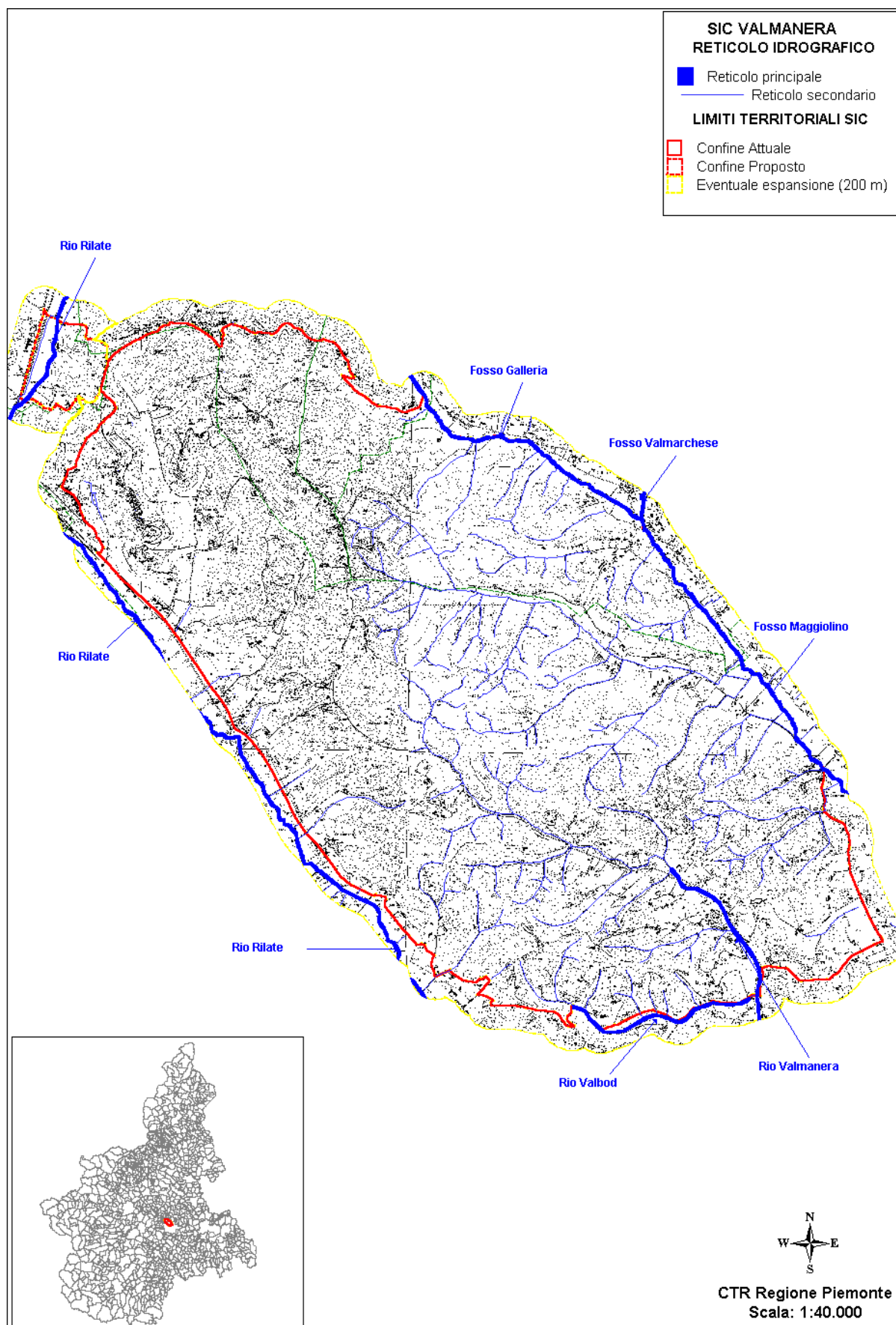
Nei fondovalle, invece, si descrivono suoli profondi, caratterizzati dalla totale assenza di scheletro e da tessiture grossolane. Sono dotati di una capacità di ritenuta idrica piuttosto elevata determinata non tanto dalle caratteristiche tessiture ma soprattutto dalla notevole profondità. Particolare caratteristica di questi suoli è il pH che ha valori elevati sempre oltre 8,5.



3.6. - IDROGRAFIA E ASPETTI IDROLOGICI

Il Sito è costituito da una successione di vallecicole collinari drenate da piccoli corsi d'acqua; l'analisi morfometrica dei corsi d'acqua rivela una discreta pendenza degli stessi. Ne discende un ambiente dalle forme abbastanza arrotondate, ove i rii mantengono una quota non troppo inferiore rispetto al piano di campagna anche se in corrispondenza dei fenomeni temporaleschi estivi si possono osservare variazioni di portata repentine ed importanti.

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Piemonte non evidenzia particolari criticità qualitative o quantitative per la risorsa "Acqua" all'interno del Sito.



3.7. - ANALISI PAESAGGISTICA

La Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali della Regione Piemonte descrive il paesaggio del Sito secondo una logica che rispecchia le note geomorfologiche, pedologiche e geologiche fin qui esposte. Il Sito si colloca nella Sovraunità HI1, che racchiude i rilievi dell'Astigiano, il cui fattore caratterizzante risiede nelle elevate pendenze dovute alle litologie sabbiose, che determinano un paesaggio dominato dal bosco e da residui vigneti.

Il Piano Paesaggistico Regionale, inserisce l'area del Sito all'interno dell'Ambito di Paesaggio 68 "Astigiano". Si tratta di una suddivisione territoriale molto ampia ed eterogenea, il cui fattore caratterizzante è costituito dalla ricchezza e varietà di ambienti e dai paesaggi che derivano dagli adattamenti delle pratiche agrarie alla morfologia aspra dei luoghi.

4. ASPETTI BIOLOGICI

4.1. AMBIENTI

Materiali, metodi e risultati dell'indagine

L'indagine all'interno del sito di Valmanera è partita con l'analisi della bibliografia e la raccolta delle informazioni disponibili relative al sito. In particolare sono stati direttamente contattati ricercatori come Giorgio Baldizzone, Franco Picco, Andrea Demaria, Renato Barbero, che negli anni hanno svolto approfondite indagini sul sito le quali hanno portato da un lato alla proposta di istituzione del SIC e alla creazione dell'Oasi WWF di Villa Paolina, situata al centro del Sito Natura 2000.

Il gruppo di ricerca è partito con sopralluoghi conoscitivi per una presa visione generale e per migliorare l'orientamento all'interno della complessa orografia della zona, costituita dall'alternarsi di numerose vallecicole e dorsali che confluiscono nei tre principali corsi d'acqua, il Rio Rilate, il Rio di Valmanera e il Rio Maggiolino.

L'attività di rilevazione è stata concentrata sulle aree di maggiore interesse naturalistico, al fine di:

- individuare gli habitat in allegato I della Direttiva 92/43/CE Habitat e quelli rari o vulnerabili, la cui conservazione riveste interesse specifico per il sito;
- focalizzare l'attenzione sulle cenosi di maggiore interesse;
- aggiornare le conoscenze (check-list) della flora, tramite campionamenti speditivi, evidenziando l'eventuale presenza di specie di interesse comunitario (in allegato II e/o IV della Direttiva Habitat), rare, endemiche, incluse nelle Liste Rosse Nazionali o Regionali;
- individuare specie vegetali alloctone, valutandone il livello di invasività e di potenziale rischio sulle specie locali;
- definire i fattori di minaccia potenziale sulla conservazione degli habitat di maggiore interesse e prevedere idonei interventi gestionali finalizzati alla loro tutela.

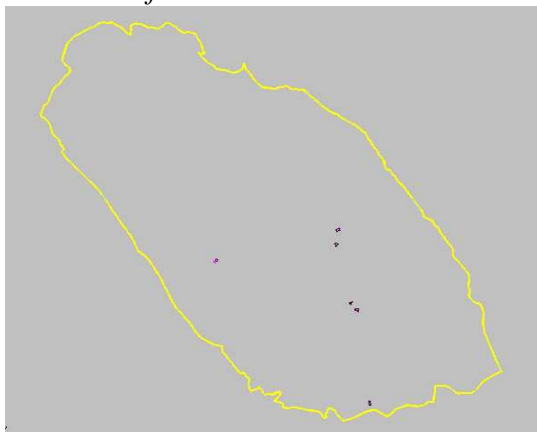
La prima fase di lavoro ha riguardato il rilevamento cartografico degli habitat, risultato particolarmente complesso a causa dell'elevatissima frammentazione degli ambienti, causata dalla morfologia della zona e dalla parcellizzazione delle proprietà: sono stati censiti 1980 poligoni con una media di 1,2 ha di superficie. I rilievi cartografici si sono protratti da aprile a ottobre 2010, e sono stati eseguiti dai Dott. For. Guido Blanchard e Martina Bricarello, con la collaborazione del Dott. for. Davide Degioanni, residente a Mombarone, all'interno del Sito. La cartografia degli habitat è stata redatta insieme alla cartografia della struttura degli ambienti forestali.

I rilievi fitosociologici e floristici sono stati realizzati nello stesso periodo in cui si effettuavano i rilievi cartografici, per necessità stagionali, con le metodologie descritte nel Manuale Tecnico di Redazione dei PdG, all'allegato M_X dopo aver preso visione delle tipologie di habitat presenti all'interno del Sito considerato, della loro estensione, consistenza, localizzazione, importanza relativa; i rilievi nelle parcelle forestali sperimentali sono invece stati effettuati alla fine dell'indagine cartografica per una migliore rappresentatività dei siti scelti. La localizzazione delle indagini floristiche, fitosociologiche e forestali è stata dettata dalla presenza di habitat o specie in Direttiva Habitat o indicati come prioritari secondo gli elenchi di Natura 2000. Le informazioni sugli habitat sono state condivise con i referenti per le ricerche faunistiche (Enrico Caprio, ornitofauna, Daniele

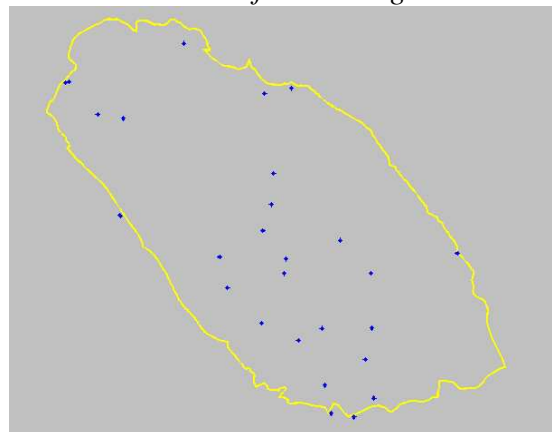
Seglie, erpetofauna, Fabrizio Pensati, invertebrati) che hanno svolto le loro indagini dalla primavera all'autunno 2010.

I rilievi floristici sono stati condotti da Fabio Viarengo, i rilievi fitosociologici e forestali da Guido Blanchard e Martina Bricarello. Per i rilievi fitosociologici nelle praterie ci si è avvalsi anche della consulenza del Dott. for. Stefano Macchetta.

Rilievi forestali



Rilievi fitosociologici



Commento generale sugli habitat e sulle cenosi vegetali

Il sito di Valmanera è un'area prevalentemente forestale che costituisce un nodo (*core-area*) all'interno della complessa rete ecologica del Monferrato astigiano, a ridosso di una fascia adiacente il fiume Tanaro che al contrario presenta ridotte superfici a bosco. La sua peculiare posizione fitogeografica, la genesi del substrato collinare di origine marina, la complessa orografia e la parcellizzazione fondiaria contribuiscono ad una elevata differenziazione degli ambienti ed a una mosaicatura del tessuto paesaggistico che nella sua ricchezza di ecotoni trova una delle sue più interessanti caratteristiche ambientali. In Valmanera è possibile trovare specie mediterranee al limite settentrionale dell'areale come *Cistus salvifolius*, e su versanti nord, a poca distanza, stazioni relitte di faggio a quote inferiori ai 200 m s.l.m.

Di seguito viene riportato l'elenco degli habitat di interesse comunitario censiti con l'estensione per gli habitat principali suddivisi per areali, lineari e puntuali.

Su una superficie complessiva di 2192 ha, circa 1377 ha sono di superficie forestale, 578 ha di ambienti agricoli e antropici, 236 ha di superfici a prateria e piccole superfici individuate in cartografia con linee e punti di ambienti di arbusteti, acque ferme e correnti, zone umide, affioramenti arenacei.

4.1.1. HABITAT A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

HABITAT FORESTALI

9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli (Querco-carpineti di pianura e dei rilievi collinari interni)

Codice CORINE 41280000**Tipi forestali: QC40X, QC40A, QC40B, QC40C, QC60X, QC60A, QC60B, QC60C***Motivi di interesse*

Habitat di elevato interesse per la sporadicità nell'ambiente collinare antropizzato; nelle formazioni meno disturbate dagli interventi antropici si osserva una buona qualità degli ecosistemi che ospitano una biodiversità e una variabilità strutturale di notevole pregio.

In generale i querceto-carpineti dovevano occupare un tempo superfici molto più estese delle attuali nell'ambito dei rilievi collinari, ove sono stati in gran parte sostituiti dai seminativi e dai pioppeti in fondovalle, oltre che dal robinieto e dal castagneto sui bassi versanti, per produrre paleria da vite e più recentemente a seguito di utilizzazioni con tagli molto intensi e non rispettosi della biologia degli ecosistemi.

Articolazione in habitat elementari

All'interno del Sito si trovano due tipi forestali piemontesi riconducibili all'habitat Natura 2000 "9160": il Querceto misto mesofilo, presente principalmente negli impluvi (QC40) e il Querceto-carpineto mesoxerofilo (QC60) che si estende anche sui versanti e talora può costituire formazioni di invasione su ex vigneti o ex prati.

All'interno dei boschi di Valmanera il querceto misto mesofilo è presente principalmente negli impluvi e sui bassi versanti. In esso prevalgono specie legate all'alleanza fitosociologica del *Carpinion* come *Hepatica nobilis*, *Veronica chamaedrys*, *Primula vulgaris*, *Salvia glutinosa*; localmente si ritrovano specie di interesse floristico-vegetazionale, indicatrici di un buono stato dell'ecosistema come *Equisetum hyemale*, *Polygonatum multiflorum*, *Leucojum vernalis*, *Cephalanthera longifolia*. La farnia costituisce il piano dominante, con esemplari anche di altezza superiore a 25 m, con alcune specie di accompagnamento quali il ciliegio selvatico, il tiglio cordato e l'acero campestre; sporadicamente compaiono anche l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) molto localizzato in Monferrato e l'acero riccio (*Acer platanoides*) generalmente raro a livello piemontese. Nel piano dominato, specie differenziale rispetto ai querceto-carpineti di versante è il carpino bianco, spesso mantenuto a ceduo. Molto frequente la gestione a governo misto con farnia ad alto fusto e robinia a ceduo, spesso associata all'olmo campestre.

Il querceto-carpineto mesoxerofilo si estende sui crinali e sugli alti versanti e può interessare formazioni di invasione su ex vigneti o ex praterie. In esso prevalgono elementi dell'ordine *Quercetalia pubescenti-petraeae* come *Fraxinus ornus*, *Sorbus torminalis*, *Cornus mas*, *Carex flacca*, *Stachys officinalis*. I querceto-carpineti di versante sono spesso vicarianti del querceto di rovere nelle aree dove il substrato presenta calcare attivo. Si tratta in gran parte di popolamenti giovani ove l'intervento antropico con tagli irrazionali non ha sconvolto l'ecosistema, presentando una buona biodiversità.

Cenni di dinamica dell'habitat e aspetti forestali

Dei circa 72 ha di querceto-carpineti di impluvio, più della metà (48 ha) sono gestiti a governo misto, mentre la restante parte è costituita da fustaie (21 ha), meno disturbate dagli interventi antropici, o si tratta di o di giovani formazioni di invasione (3 ha). Queste ultime risultano essere l'elemento di passaggio tra gli incolti erbacei di fondovalle e le

formazioni boschive di nuova costituzione. Circa 40 ettari di questi querco-carpineti presentano variante con robinia; di questi, circa 34 ettari sono a governo misto.

La dinamica di questi habitat è piuttosto delicata in quanto la robinia risulta specie molto invasiva e competitiva in fondo valle, per cui la gestione deve essere orientata al suo contenimento e mantenendo una sufficiente copertura al suolo.

In generale, salvo qualche lembo residuo si tratta di boschi giovani, non ancora prossimi alla fase di rinnovazione e necessitanti di interventi intercalari volti a favorire gli individui a maggiore stabilità e a limitare la concorrenza tra le singole piante. I boschi maturi di questa tipologia, come evidenziato nei rilievi all'interno dell'area campione, possono superare i 400 mc/ha di provvigione, grazie alla fertilità accumulata nei fondovalle e alla freschezza dei terreni.

Per quanto riguarda i popolamenti mesoxerofili la farnia, più eliofila e indifferente al substrato rispetto alla rovere (acidofila), nel Monferrato si comporta spesso come specie pioniera e colonizza anche versanti e crinali abbandonati dall'agricoltura formando boschi secondari nelle fasce a minor dilavamento del calcare. Dei circa 190 ha, poco più di 70 ha sono a governo misto, mentre per la restante parte si tratta di fustaie (71 ha), o di giovani formazioni di invasione (48 ha). Queste ultime risultano essere la fase di passaggio tra gli incolti erbacei e le formazioni boschive di nuova costituzione, che possono passare da uno stadio arbustivo con elementi mesoxerofili tipici della pianura e dei rilievi collinari interni quali *Cornus sanguinea* e *Prunus spinosa*.

Generalmente si tratta di cenosi vulnerabili, per l'eliminazione della farnia nello strato dominante e la diffusione e sostituzione con la robinia. Circa 85 ettari infatti, la maggior parte a governo misto, sono cenosi in variante con robinia, per cui risulta importante il contenimento di questa specie, in grado di sostituire facilmente la farnia nel caso di utilizzazioni troppo intense che favoriscano la luminosità al suolo e il ricaccio delle ceppaie.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

Il protrarsi di utilizzazioni forestali irrazionali potrebbe facilmente ridurre, depauperare o addirittura fare scomparire questa categoria dalle colline astigiane di Valmanera, per cui occorre orientare gli interventi selvicolturali verso la sostenibilità mantenendo i portaseme di specie autoctone, in primis querce e carpino, idonei alla perpetuazione dei popolamenti.

Problematiche di conservazione (Minacce)

Come già accennato i querco-carpineti sono habitat piuttosto fragili in quanto minacciati dall'invadenza di formazioni ubiquitarie come i robinieti che tendono a inserirsi in caso di tagli irrazionali che permettano una penetrazione eccessiva della luce nel sottobosco; ciò si verifica in particolare sui margini dei popolamenti, a contatto con formazioni a prevalenza di robinia, o quando in formazioni miste con robinia si procede con ceduzioni; questa specie presenta una elevata competitività con i ricacci dai primi anni, anche per l'abbondante produzione di polloni radicali.

Il rilascio di riserve di querce isolate porta spesso a morte o ribaltamento, soprattutto in caso di soggetti snelli o con chioma molto ridotta (meno di metà dell'altezza dell'albero) facilitati da tempeste estive e stress meteo-climatici. La rinnovazione delle querce anche con buona produzione di seme è problematica, in particolare per la farnia i cui semenzali eliofili in competizione con altre specie o sottocopertura soccombono se non sono prontamente liberati entro il primo anno di sviluppo.

Un problema rilevante nei riguardi della conservazione dei quercu-carpineti collinari è legato al susseguirsi, in particolare nell'ultimo decennio, di estati particolarmente calde e/o siccitose che mettono in pericolo soprattutto le querce adulte; il carpino bianco e soprattutto l'orniello paiono essere invece molto più resistenti agli stress meteo-climatici, anche se il primo è estremamente sporadico.

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

Codice CORINE 41900000;

Tipo forestale: CA40X, CA40B, CA40D, CA40E

Motivi di interesse

I castagneti in Piemonte sono estremamente diffusi, oltre 200.000 ha di cui l'8% in Siti Natura 2000; essendo di origine antropica ed a struttura semplificata non presentano in generale valori naturalistici particolari. Anche in collina il castagno fu ampiamente diffuso artificialmente, pur al di fuori delle stazioni ecologicamente più idonee, prima per il frutto, poi dal '700 soprattutto per la necessità di produrre paleria e assortimenti per usi agricoli (tutori per i vigneti, orticoltura, materiale da intreccio per ceste, scale, travi). Il corteggio floristico dei castagneti nelle formazioni meno disturbate è assimilabile a quello dei querceti di rovere a *Physospermum cornubiense*, cenosi da cui principalmente derivano. All'interno dei castagneti, particolarmente se misti con altre latifoglie autoctone, si conserva comunque spesso una buona biodiversità grazie all'abbondante presenza di necromassa e alla ricchezza della lettiera.

Cenni di dinamica dell'habitat

Il castagno è presente, sia nel piano dominante sia in rinnovazione, in particolare laddove gli interventi di ceduzione lo hanno favorito rispetto alle specie a minore facoltà pollonifera. Nei popolamenti adulti o invecchiati l'evoluzione tende nella maggioranza dei casi alla ricostituzione delle formazioni più stabili e tipiche come il querceto di rovere, il quercu-carpinetu d'impiuvio, il querceto di rovere con faggio (nei versanti più freschi, come a nord della località S. Andrea) e la cerreta in corrispondenza dei crinali o delle pendici; tutte queste formazioni possono comunque continuare ad ospitare il castagno, che rinnova bene anche da seme ed è meno eliofilo delle querce.

Aspetti forestali

Dei circa 225 ha di castagneti presenti nel Sito circa 106 ha sono cedui adulti (di cui 90 ha sono matricinati), 87 ha sono cedui giovani (di cui 72 sono cedui senza matricine), 54 ha sono formazioni a governo misto, spesso in variante con latifoglie autoctone (45 ha), e per la restante parte si tratta di formazioni invecchiate (8 ha).

Il castagneto nelle colline del Monferrato tende ad un veloce deperimento dall'età di 25-30 anni e pertanto per il mantenimento della categoria è necessario che periodicamente si proceda con ringiovanimenti anche per via agamica.

Nell'allegato P_XV si riportano i risultati dei rilievi dendrometrici di un popolamento localizzato nei pressi di Villa Paolina.

Si tratta di un ceduo adulto, al limite di una fase di crollo (necromassa pari al 25% del popolamento, con diametri medi quasi in linea con il popolamento vivo) attualmente con

una provvigione di 115 mc/ha ed un'area basimetrica di 18 mq/ha, in cui si prevede di intervenire con tagli a buche per favorire lo sviluppo di rinnovazione di latifoglie autoctone già affermata, insieme ai ricacci da ceppaia ancora vive di castagno.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

Storicamente il castagneto ceduo a turni medio-brevi forniva principalmente paleria per i vigneti, attualmente le utilizzazioni forestali sono perlopiù rivolte alla produzione di legna da ardere per autoconsumo o piccolo commercio, trattandosi di materiale di qualità non molto richiesta dal mercato per uso energetico. Ove gli interventi non sono stati eseguiti da parecchi anni il castagno è in regresso.

Problematiche di conservazione

Si tratta di stazioni nelle quali il castagno si trova come specie principale per effetto degli interventi antropici che lo hanno favorito nei secoli scorsi. Nelle formazioni più invecchiate, in stazioni meno fertili e a suoli superficiali il castagno è in regressione per successione naturale, fenomeno accelerato da attacchi di parassiti di debolezza, in particolare il cancro (*Cryphonectria parasitica*) e, seppur appena comparso, del cinipide del castagno, o della difficoltà di competizione in stazioni meno fresche o con presenza di calcare attivo nel suolo. La ceduzione a raso, se da un lato rivitalizza le ceppaie con polloni senescenti, spesso tende a favorire l'infiltrazione della robinia che si inerisce nei vuoti sovrastando i ricacci di castagno, diminuendo ulteriormente la qualità ecologica delle cenosi per innesco di un processo di degradazione qualitativa dell'ecosistema.

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Boschi alluvionali di Ontano nero, Ontano bianco e Salice bianco (eventualmente con pioppi))

Codice CORINE 44.31

Tipi forestali: AN11X, AN11B, SP20X

Motivi di interesse

I boschi igrofilo di ontano nero (*Alnus glutinosa*) in Piemonte sono ormai rappresentati da rare e poco estese formazioni risparmiate alle bonifiche; nelle colline, salvo alcune eccezioni, sono relegati a piccoli nuclei o presenze lineari in corrispondenza dei corsi d'acqua principali, delle zone umide o delle incisioni di versante, talora con singoli individui radicati negli impluvi.

Articolazione in habitat elementari

Nelle cenosi presenti in Valmanera l'ontano nero, localizzato sulle sponde dei rii con acqua persistente, è talvolta associato alla farnia (*Quercus robur*), all'olmo (*Ulmus minor*), alla robinia (*Robinia pseudoacacia*), secondariamente sono presenti anche l'acero campestre (*Acer campestre*), il ciliegio (*Prunus avium*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il pioppo bianco (*Populus alba*) e il salice bianco (*Salix alba*). In uno dei popolamenti individuati, localizzato appena fuori dal confine sud del Sito, presso Viatosto, è stato anche rilevato l'olmo ciliato (*Ulmus laevis*). Fra le specie più frequenti del sottobosco si trovano *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*,

Aegopodium podagraria, Lamiastrum galeobdolon, Geranium nodosum, Equisetum telmateia, Rubus caesius, Hedera helix, Anemone nemorosa.

I piccoli lembi di alneto di Valmanera rientrano nella categoria forestale AN12X (alneti di ontano nero, sottotipo paludoso), poiché situati lungo le sponde di rii (rio di Valle Bodoni, a nord di Viatosto, ed un rio secondario del fosso Valmanera, a sud di cascina Giardina) nei quali è sempre presente una minima quantità di acqua, anche nei mesi estivi; ontani sono inoltre segnalati in modo frammentato su piccole aree presso quasi tutti i corsi d'acqua ed in molte incisioni di versante.

Data la struttura prevalente a ceduo e la modestissima estensione delle zone umide, si tratta di cenosi in mediocre stato di conservazione, nelle quali sono abbondanti le infiltrazioni delle specie caratteristiche dei boschi limitrofi ed esotiche.

Formazioni affini ed in contatto con gli alneti, ricollegabili allo stesso habitat Natura 2000 dei boschi alluvionali di interesse prioritario, sono i saliceti di salice bianco (SP20X) situati sia presso zone umide, sia lungo alcuni canali o rii, e legate a suoli ricchi di sabbie o limi. Si tratta di popolamenti a prevalenza di salice bianco (*Salix alba*) e sporadico *Salix triandra*, spesso in mescolanza con pioppi spontanei o con ontano nero (*Alnus glutinosa*), quest'ultimo presente soprattutto nel sottotipo paludoso (SP21X). In Valmanera il sottotipo paludoso è stato rilevato, sottoforma di superficie areale, poco a nord-ovest di Viatosto, sul rio di valle Bodoni, a nord di cascina Tolera. Gli altri saliceti a salice bianco, sempre a carattere areale, sono stati rilevati lungo il fosso Valmanera presso Villa Paolina, lungo il rio Rilate in località Serravalle e lungo un rio secondario del fosso della Galleria in località Vernetto. Per quanto riguarda la presenza in formazioni lineari, sono stati rilevati saliceti sul rio Maggiolino in località Rocche di Callianetto, lungo il rio Rilate in località Serravalle, a sud di Mombarone lungo un canale in area agricola, in località Vernetto presso il fosso della Galleria, ed in località Palazzetto di Sessant, sempre in area agricola.

Cenni di dinamica dell'habitat

Dal punto di vista strutturale gli alneti di Valmanera sono in maggioranza cedui, adulti o più spesso invecchiati, con presenza di riserve da seme di altre specie, o fustaie a prevalenza di diametri piccoli. Grazie alle caratteristiche peculiari dei siti e all'abbondante disseminazione dell'ontano, sono cenosi che appaiono abbastanza stabili sotto il profilo della composizione, in assenza di disturbi antropici e di infiltrazione della robinia.

Aspetti forestali

Non vi sono segni di utilizzazioni recenti; a medio termine con l'evoluzione delle cenosi possono risultare necessari tagli di ringiovanimento su piccole buche per favorire la rigenerazione di ontano e salici e permettere il regolare deflusso delle acque.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

Utilizzazioni forestali non controllate potrebbero interessare questi piccoli popolamenti, con prelievo dei portaseme o dell'intero soprassuolo, anche se il legno di ontano e di salice non è ricercato nell'ambito del mercato della legna da ardere, se non per autoconsumo diretto. L'esigenza più pressante degli agricoltori nei confronti di queste formazioni è il taglio per limitare l'ombreggiamento dei coltivi. Anche l'espansione delle attività agricole verso le aree più umide (specialmente pioppeti artificiali), nonché la regimazione delle acque (sovra

sfruttamento ad uso irriguo), potrebbero minacciare la consistenza di questi popolamenti riducendone l'estensione o addirittura facendoli scomparire.

Problematiche di conservazione

Oltre che per utilizzazioni forestali irrazionali, queste cenosi possono incorrere in una fase di degradazione a causa dell'invecchiamento con il crollo di alcune ceppaie che potrebbero aprire alla luce aree facilmente invase da specie nitrofile o dalla robinia, con difficoltà comunque per il ritorno delle specie autoctone igrofile. Un altro fattore di rischio per la conservazione potrebbe essere causato dagli stress meteo-climatici, in particolare per la riduzione delle precipitazioni estive, già verificatosi in alcuni anni passati. La riduzione dell'umidità e l'abbassamento delle falde, anche per prelievi irrigui, potrebbero quindi impedire il mantenimento e la rinnovazione di queste cenosi.

HABITAT APERTI

6210 – Praterie secche su calcare a *Bromus erectus* **Codice CORINE 34.32**

Motivi di interesse

Sono formazioni erbose degli ambienti mesoxerici di prevalente origine antropica in spazi agricoli di versante o in radure in esposizione calda. In Valmanera si tratta di 167 ettari di aree prative di pendice o di crinale, talvolta radamente arbustate, da moderatamente a mediamente secche, sfalciate o eventualmente pascolate. La loro formazione è favorita dalla scarsa capacità dei terreni sabbiosi 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.

Le specie principali nelle zone sfalciate sono *Anthoxanthum odoratum*, *Alopecurus pratensis*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Bromus erectus*, *Salvia pratensis*, *Knautia arvensis*, *Achillea millefolium*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Potentilla argentea*, *Potentilla recta*, *Prunella laciniata*, *Calamintha nepeta*. Nelle aree non più regolarmente sfalciate sono presenti *Helianthemum nummularium*, *Coronilla varia*, *Artemisia alba*, *Sanguisorba minor*, *Thymus serpyllum* s.l., *Eupatorium cannabinum*. Al margine di questi spazi aperti si trovano le stazioni di *Cistus salvifolius*.

Cenni di dinamica dell'habitat

L'abbandono degli sfalci o del pascolo andante può causare l'evoluzione verso formazioni boscate. Tale evoluzione deve essere sfavorita per mantenere le caratteristiche peculiari di questi ambienti ed evitarne la scomparsa. Allo stato attuale, le radure abbandonate da qualche anno sono invase dai primi stadi del querceto-carpinetto di versante, dalle boscaglie a ciliegio e olmo con corteggio floristico degli arbusteti a sanguinello e prugnolo, o dalla robinia, se presente nelle aree immediatamente limitrofe.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

Attualmente in Valmanera è frequente la pratica dell'effettuazione di un unico sfalcio a luglio, senza procedere ad alcun tipo di concimazione. Tale pratica è di recente adozione, in quanto questi aree erano un tempo concimate e/o pascolate. Le praterie più secche, particolarmente se di piccole dimensioni forniscono scarso reddito all'attività agricola, ma assumono una rilevantissima importanza dal punto di vista conservazionistico.

Problematiche di conservazione

In caso di abbandono la conservazione dell'habitat, quando non assicurata dallo scarso dinamismo dovuto alle condizioni stazionali, può essere ottenuta con la ripresa di interventi di sfalcio, pascolo con carichi e tempi di permanenza ridotti e ove necessario di decespugliamento.

Il ruolo di ripristino della fertilità è svolto unicamente dalle leguminose e occorre valutare se nel medio-lungo periodo si possa incorrere in una riduzione complessiva della ricchezza floristica e in un diradamento del cotico con aumento delle possibilità di erosione del suolo; in proposito è opportuno approfondire l'evoluzione di queste cenosi e valutarne le possibilità di mantenimento in presenza costante di asportazione di sostanza organica senza restituzione.

Sulla conservazione dell'habitat oltre alle dinamiche evolutive naturali intervengono anche il percorso con mezzi fuoristrada a motore e non ed il cambiamento di destinazione d'uso.

Tra le specie arboreo-arbustive alloctone a carattere invasivo che possono inserirsi in questi habitat vi sono soprattutto l'ailanto (*Ailanthus altissima*) e la robinia (*Robinia pseudoacacia*).

6430 - Praterie umide di bordo ad alte erbe

Codice CORINE 37.71

Motivi di interesse

È habitat incluso in allegato I della Dir. 92/43/CEE. Si tratta di cenosi lineari, presenti in situazioni ecotonali di margine boschivo, in condizioni mesoigrofile, talvolta associate a margini di corsi d'acqua o bordi stradali. Attualmente, a parte stazioni puntuali, sono invasi da specie esotiche come *Solidago gigantea*, frequentemente su superfici agricole più umide, magari in zone non vicine agli abitati e inframezzate ai boschi, via via abbandonate o lasciate incolte. Questi ambienti rivestono comunque un certo interesse in quanto ospitano specie di interesse conservazionistico soprattutto fra i lepidotteri.

Cenni di dinamica dell'habitat

Localmente in evoluzione verso roveti, robinieti, arbusteti collinari

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

Le attività agricole, la viabilità agricola e forestale interagiscono negativamente laddove interrompono o alterano la fascia ecotonale esistente tra cenosi boschive e cenosi prative in situazioni di mesoigrofilia ovvero in prossimità di ruscelli, impluvi, etc.

Gli interventi di prelievo forestale possono causare danni quando determinano eccessiva riduzione dell'ombreggiamento delle fasce ecotonali e quando in fase di taglio o esbosco si utilizzano percorsi sulle piccole aree occupate dall'habitat.

Problematiche di conservazione

Per queste aree l'unica forma di conservazione è l'incentivazione al ripristino di ambienti di prateria umida per evitarne la chiusura con l'invasione di specie legnose e del rovo

6510 - Prati stabili da sfalcio di bassa quota in coltura tradizionale
Codice CORINE 38.2

Motivi di interesse

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

Si tratta di cenosi erbacee ormai poco diffuse a livello del piano basale a causa della contrazione della zootecnia praticata da aziende policolture, dell'estendersi dei seminativi e della pratica della concimazione con fertilizzanti chimici. Un tempo erano superfici concimate con letame e sfalciate da 1 a 3 volte all'anno, a seconda della giacitura e dell'andamento climatico. In Valmanera occupano ancora 135 ettari circa, in gran parte su appezzamenti di fondovalle (rio Rilate, fosso della Galleria, fosso Valmaggione, fosso Valmanera, fondovalle a ovest di Mombarone) intervallati ai seminativi ed agli erbai, formando un ricco mosaico dalle caratteristiche peculiari per l'elevata presenza di margini e le caratteristiche paesaggistiche di pregio. Sono formazioni polifite le cui specie dominanti appartengono in prevalenza alle famiglie delle graminacee, delle leguminose e delle composite. Buona la varietà floristica caratterizzata da *Arrhenatherum elatius*, *Trisetum flavescens*, *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Lotus corniculatus*, *Trifolium pratense* e *Medicago lupulina*.

Cenni di dinamica dell'habitat

Sono formazioni di antica origine antropica; nei fondovalle, se abbandonati, tendono a perdere biodiversità e a ridurre la quantità e qualità delle specie; possono essere facilmente colonizzati da formazioni boscate (querco-carpineti e robinieti). L'evoluzione è bloccata se viene mantenuto lo sfalcio eventualmente associato al pascolo.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

Fanno parte integrante delle superfici agricole, ne aumentano la biodiversità e ne riducono la monotonia. Il mantenimento di queste superfici è legato agli sfalci anche per foraggiamento verde, alle fienagioni (1-3 tagli annuali) o al pascolo (sempre meno frequente) con il ricorso a concimazione con prodotti naturali per conservarne la fertilità.

Problematiche di conservazione

La trasformazione in seminativi o pioppeti 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. L'abbandono e la conseguente evoluzione verso cenosi arbustive e boschive è probabilmente la principale causa di scomparsa dell'habitat. Il pascolo prolungato e un eccesso di fertilizzazione possono portare inoltre ad alterazioni pesanti della composizione floristica.

HABITAT DELLE ACQUE FERME

3150 - Comunità vegetali delle acque ferme, permanentemente sommerse o galleggianti (*Aquatic vegetation*) – Laghi e stagni eutrofici con vegetazione sommersa e galleggiante
codice CORINE : 22.4*Motivi di interesse*

Questo habitat è rappresentato in modo molto frammentato nelle zone collinari piemontesi ed in particolare è legato alla presenza di ambienti acquatici a carattere statico come pozze, piccoli stagni o invasi anche di origine artificiale. In Valmanera, seppure molto localizzati, risultano ben distribuiti in tutto l'areale del Sito, ma sono un po' più numerosi verso la Val Rilate, in ambito agricolo. In questi ambienti è segnalata la presenza di un discreto numero di specie anfibie come *Rana dalmatina*, *Rana ridibunda*, *Bufo bufo*, *Hyla intermedia*, *Triturus carnifex* e *Triturus vulgaris meridionalis*.

Cenni di dinamica dell'habitat

Questi habitat sono sempre più rari a causa anche dell'interramento cui molti sono soggetti, soprattutto se di piccole dimensioni e se non curati o utilizzati dall'uomo per scopi specifici (riserva di acqua per irrigazione, vasca per pesci, abbeverata...). La vegetazione spontanea, quale il canneto, tende infatti a prendere il sopravvento diffondendosi velocemente se non contrastata, a scapito della vegetazione radicata sul fondo sommersa o galleggiante, tipica delle acque ferme eutrofiche.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

La presenza di piccoli specchi d'acqua con vegetazione sommersa o galleggiante è spesso legata alla ricerca di disponibilità di acqua nei periodi siccitosi per le attività agricole e pastorali tradizionali. I piccoli stagni all'interno del sito in esame presentano pressoché tutti origine artificiale, spesso creati da secoli. Probabilmente molti stagni esistenti sono stati chiusi e colmati in tempi recenti a causa della riduzione della attività agricola. Gli sversamenti o le infiltrazioni di sostanze inquinanti (diserbanti, fitofarmaci, concimi chimici, liquami, ecc.) possono danneggiare permanentemente l'habitat e la relativa fauna.

Problematiche di conservazione

La presenza antropica rappresenta sia una minaccia sia un'opportunità di salvezza di questi habitat che, date le esigue dimensioni hanno la necessità di essere mantenuti, evitandone l'interramento, o la scomparsa per abbandono delle pratiche di ordinaria manutenzione. Non solo la vegetazione sommersa o galleggiante, ma anche la fauna di questi ambienti rischia di scomparire se non si provvede a mantenerli integri, o ad incrementarne la frequenza sul territorio. In relazione ai pericoli per l'incolumità pubblica (rischio annegamento) vi è talora la tendenza a colmarli per scarico di responsabilità e per non sostenere i costi di recinzione.

HABITAT DELLE ACQUE CORRENTI

3260 - Vegetazione acquatica sommersa delle acque correnti (*Submerged river vegetation*) - Fossi e canali a lento corso con vegetazione acquatica
Codice CORINE 24.4

Motivi di interesse

Questo habitat, generalmente molto raro, è qui rappresentato sia in forma puntuale, come risorgive, stagni-sorgente, fontane-sorgente e zone umide dei fossi, sia in forma lineare, come fossi e canali dove l'acqua scorre lentamente e permette la presenza di vegetazione acquatica e di fauna anfibia. Le specie rinvenute sono *Bufo bufo*, *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*, *Rana ridibunda*.

In Valmanera i fossi che hanno presenza di acqua anche in periodo estivo, ancorché in minime quantità, sono il Rio Rilate, il fosso della Galleria, il fosso Valmaggiora, il fosso Valmanera, ed il fosso Bodoni. Anche in prossimità di sorgenti, soprattutto in Val Rilate e nella zona di Callianetto è possibile ritrovare vegetazione acquatica galleggiante, in particolare colonie di *Lemna minor*.

Cenni di dinamica dell'habitat

Si tratta di cenosi stabili, ma oggetto di possibile alterazione a causa di forti variazioni della dinamica delle acque, dell'immissione di agenti inquinanti o di intubamento.

Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

Canali e sorgenti sono talvolta utilizzati come fonti di approvvigionamento idrico per piccole attività orticole, ma non se ne registra una costante utilizzazione attuale per scopi irrigui agricoli. L'irrigazione delle colture idroesigenti in zona è generalmente effettuata mediante lo sfruttamento delle falde intermedie con pozzi e pompe azionate dalle trattrici.

Problematiche di conservazione

Attualmente lo stato di conservazione in vari casi risulta ancora discreto, indicato sia dalla presenza di vegetazione acquatica e spondale di una certa rilevanza ambientale, sia dalla presenza di specie anfibie legate ad acque di una certa qualità (non o poco inquinate).

Le recenti tendenze climatiche, con frequenti estati molto secche, mettono in pericolo l'esistenza di queste formazioni che risultano sempre meno diffuse sul territorio. Con la stagione calda, inoltre, aumenta anche il prelievo a fini irrigui dalle falde superficiali e ne risulta una diminuzione del livello delle acque freatiche che può portare al prosciugamento temporaneo di sorgenti e corsi d'acqua, molto deleterio per la conservazione degli habitat: la riduzione dei deflussi implica inoltre la concentrazione degli inquinanti presenti che influenzano negativamente in particolare la fauna presente. Altri problemi per la conservazione degli habitat sono legati al taglio della vegetazione spondale non eseguito con criteri di sostenibilità e successiva banalizzazione.

FORMAZIONI RELITTE DI HABITAT A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE

Formazioni relittuali ascrivibili a 9110 - Faggete, montane, acidofile, meso-xerofile, del versante sud delle Alpi e degli Appennini, a *Luzula spp.*

Codice CORINE 41170000

Tipo forestale: FA10A, FA10C

Il faggio rappresenta nelle colline centrali piemontesi un relitto postglaciale, rifugiatosi nelle pendici più fresche a seguito del miglioramento climatico dopo l'ultima era glaciale. Le faggete, o più spesso faggi isolati, sono situati a quote particolarmente basse e le popolazioni sono disgiunte da quelle dell'areale alpino e appenninico. Si tratta soprattutto di esemplari giovani, con diametri non superiori a 10 (15) cm, talvolta con portamento adduggiato per mancanza di luce diretta, o esemplari liberati dalla concorrenza da recenti utilizzazioni. La presenza del faggio nelle cenosi forestali di Valmanera è molto sporadica, e fortemente minacciata dalla gestione a ceduo che tende a favorire le specie a maggiore velocità di propagazione per via agamica come in particolare il castagno e la robinia. Nonostante l'istituzione del Sito non sono stati finora favoriti i portaseme, la messa in luce delle ceppaie aduggiate e la conservazione della specie al suo interno.

Generalmente il faggio (*Fagus sylvatica*) è associato al castagno (*Castanea sativa*) o alla rovere (*Quercus petraea*); essendo un habitat puntuale la dinamica non è prevedibile a meno di interventi volti direttamente a favorirne la conservazione, quindi lo sviluppo e l'estensione. La mancanza di portaseme rende difficile la diffusione di tale specie nel giro di poco tempo, e gli esemplari attualmente presenti risultano troppo giovani per garantire il mantenimento della specie.

Le utilizzazioni forestali incontrollate all'interno delle cenosi che ospitano il faggio potrebbero essere causa della completa scomparsa della specie nel sito. La tendenza al riscaldamento del clima potrebbe essere particolarmente critica per questi popolamenti relitti, peraltro già tutelati dalle norme forestali vigenti, che ne vietano il taglio in collina.

Le misure di conservazione prevedono il controllo rigoroso di abbattimento di questi esemplari.

Sono stati direttamente rilevati alcuni faggi in un querco-carpinetto nel fondovalle del fosso Valmaggiora a nord di cascina Rocca, in un castagneto nel fondovalle a sud di Madonna dell'Olmotto, in due castagneti all'interno di due fondovalle secondari del fosso Valmaggiora tra le località Cerroverde e case Valmaggiora, ed in località S. Andrea, sempre all'interno di un castagneto.

Formazioni relittuali ascrivibili a 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (Boschi di tiglio, frassino e acero di monte di ghiaioni e d'impluvio)

Codice CORINE 41410000

Tipo forestale: AF41X

Questo habitat di interesse prioritario è presente in modo molto frammentato nelle zone collinari piemontesi ed in particolare è legato alla presenza di ambienti di impluvio o di forra dove il frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) e secondariamente l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) trovano le condizioni edafiche e climatiche idonee per la loro permanenza. Si tratta di formazioni mesofile relitte, provenienti dalle pendici montane e scese nelle aree collinari durante i periodi periglaciali dove si sono mantenute negli unici microambienti in grado di garantire sufficienti condizioni di umidità e di fertilità del suolo.

Nei boschi di Valmanera non è presente il vero e proprio habitat: non sono presenti le specie caratteristiche né arboree né arbustive, ma sono stati rilevati elementi puntuali di interesse: il tiglio montano (*Tilia platyphyllos*) associato al tiglio cordato (*Tilia cordata*) all'interno di un castagneto d'impluvio a quota 200 m e una stazione di *Fraxinus excelsior*,

a nord di Viatosto, presso cascina Merla, lungo un fosso minore parallelo alla strada che fa da confine al Sito.

Non trattandosi di habitat areale, ma di alcuni esemplari isolati, non è possibile ipotizzare alcuna dinamica.

I pochi esemplari rilevati si trovano in buone condizioni fitosanitarie, poiché localizzati in aree adatte alla loro permanenza. È fondamentale che eventuali utilizzazioni forestali non vadano a scapito degli unici esemplari portaseme rilevati eliminandoli del tutto. Risulta opportuno che gli esemplari siano oggetto di particolare tutela, in quanto nuclei di formazioni relitte. Accurati interventi puntuali potrebbero contribuire ad incrementare il numero di esemplari, favorendone la rinnovazione da seme.

Nuclei relitti di pino silvestre (*Pinus sylvestris*)

Codice CORINE 42.5

Tipo forestale: PS90X

Il pino silvestre è attualmente una specie sporadica e in marcato regresso all'interno delle colline astigiane ad eccezione di alcuni radi popolamenti su crinali o in esposizioni particolari in cui si trova misto con le querce o altre latifoglie. In linea generale il pino, , eliofilo, frugale e pioniero, doveva essere una specie molto più diffusa quando lo sfruttamento agricolo e forestale dei crinali collinari era più intenso e il connubio costituito dalla presenza di suoli minerali e di abbondante luce rendeva la rinnovazione di pino silvestre estremamente competitiva, come segnalato da molti toponimi. Il pino probabilmente ha anche subito un notevole decremento a causa dell'invasione di specie alloctone come la robinia, molto competitiva nelle prime fasi di colonizzazione dei terreni denudati. La pineta, in generale, se non mantenuta attivamente, costituisce una fase pioniera tendente a lasciare il posto a formazioni più evolute, salvo in aree calanchive o in erosione permanente dove i suoli subiscono una costante decapitazione e un conseguente ringiovanimento. Il pino silvestre, un tempo lasciato come riserva nei cedui a turni brevi di querce e castagno è rinvenibile molto spesso come necromassa nei boschi più chiusi non più a regime, ma dimostra ancora una buona facoltà di rinnovazione in corrispondenza delle chiarie e delle superfici di invasione ex agricole. Particolarmente interessante sarebbe lo studio genetico delle provenienze del pino all'interno dei boschi di Valmanera al fine di evidenziare eventuali caratteri distintivi rispetto alle popolazioni disgiunte dell'arco alpino e delle colline del Po già indagate.

La distribuzione del pino silvestre all'interno di Valmanera è attualmente per piccoli nuclei ma soprattutto per piante isolate, principalmente verso i crinali della porzione nord-ovest del Sito; in cartografia è pertanto stato segnalato come specie puntuale e non a carattere areale, all'interno di castagneti, robinieti e querce-carpineti di crinale.

In particolare, il pino silvestre è stato rilevato: su un versante a robinia tra località Barrera e località Giaietti; in un castagneto a sud di Madonna dell'Olmo sul versante opposto alla cascina Gravino; all'interno di due castagneti e di un robinieto sul versante destro del fosso Valmaggioro, a est di cascina Rocca; in un castagneto a ovest di Bric Lupu; in un castagneto su crinale tra località Cerroverde ed il fondovalle di case Valmaggioro; all'interno di un querce-carpineto in località Bric Roasio; all'interno di un castagneto e di un robinieto su crinale tra cascina Terza (loc. Valmairone) e cascina Giardina (loc. Valmanera). Le norme forestali vigenti tutelano questa specie fuori dalle zone montane, escludendone il taglio.

Formazioni a *Cistus salvifolius* della Regione mediterranea**Codice CORINE 32.65**

Il cisto a foglie di salvia è un tipico arbusto dello strato inferiore nelle associazioni forestali o a macchia, non forma associazioni monofloristiche ma può trovarsi consociato con altre specie dello stesso genere nella macchia a cisto. È la più conosciuta delle specie stenomediterranee, elementi rari a nord dell'Appennino e significativi per il loro valore fitogeografico ed ecologico; rappresenta infatti un importante relitto giunto nel Monferrato nell'ultimo periodo caldo post-glaciale.

A Valmanera sono presenti due delle stazioni al limite nord dell'areale di *Cistus salvifolius*: una all'interno dell'Oasi WWF di Villa Paolina (di cui la specie è diventato simbolo); l'altra su un crinale presso un rimboschimento di conifere, a ovest di Cascina Giardina.

Esse attestano il carattere climatico ecologico caldo xerico di tipo mediterraneo in cui si trovano alcuni biotopi.

Su questo arbusto vive in grande abbondanza un piccolo coleottero rosso fuoco, coperto di spine, la *Dicladispa testacea*, elemento stenomediterraneo, che in questo luogo raggiunge una delle zone più settentrionali della sua distribuzione.

All'interno dell'Oasi WWF si sta cercando di diffondere il cisto creando nuove macchie, in aree idonee, in esposizione calda. Nell'altro sito di rilevamento, ai bordi di un rimboschimento ormai invaso da vegetazione spontanea è invece opportuno intervenire per evitare la perdita dell'elemento a causa dell'avanzamento del bosco verso le aree agricole che, allo stato attuale, risultano in abbandono (ex coltivi).

Comunità erbacee dei canneti delle acque stagnanti o a lento scorrimento (*Reed beds*) a *Phragmites australis* e/o *Typha latifolia***Codice CORINE 53.1**

Il fragmiteto è un popolamento floristicamente povero poiché l'acqua è un fattore limitante. È infatti caratterizzato da un'associazione pressoché monotona a *Phragmites australis* oppure, in presenza di acque più basse, dalla massiccia presenza di *Typha latifolia*; in questo caso il fragmiteto diviene tifeto. Frammiste a queste due specie, che possono raggiungere i 2 metri di altezza, si rinvencono specie di taglia minore come *Veronica anagallis-aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Equisetum telmateja*, *Equisetum arvense*, giunchi, carici e alcune ciperacee.

Presente sia sotto forma di aree puntuali, sia lineari, il canneto è un habitat relativamente poco diffuso all'interno del Sito di Valmanera, sia a causa della scarsità di acqua nei mesi estivi, sia dell'intervento antropico che ha eliminato le condizioni più idonee per il suo sviluppo. Poco a sud di Mombarone sono state rilevate due aree agricole con abbondante presenza di acqua, per via dei canali che li delimitano, in cui è marginalmente presente il canneto con tifa. Un altro fragmiteto è stato rilevato fuori dall'attuale confine del Sito, in località Viatosto, a nord-ovest di cascina Tolara, lungo il rio di fondovalle. Se si analizzano i fossi principali (Rio Rilate, fosso della Galleria, fosso Valmaggioro, rio Bodoni), lungo le loro sponde sono presenti, a tratti, aree in cui la tifa ed il fragmiteto si sviluppano in maniera abbastanza significativa. Ai margini del fragmiteto o del tifeto, nelle aree di esondazione dei corsi d'acqua in terreni con falda freatica alta, ad esempio lungo il rio Rilate, la vegetazione può essere dominata dagli alti carici (*Carex gracilis* e *Carex elata*); questi rappresentano una fase evolutiva successiva al canneto, che se lasciata indisturbata

nel tempo può evolvere a formazioni forestali igrofile di zone paludose, come l'ontaneto o il saliceto a *Salix cinerea*.

L'importanza del canneto come habitat è testimoniata dalla frequentazione di molte specie di uccelli, in particolare anatidi, oltre che da svariate specie di insetti tra cui compaiono coleotteri e carabidi.

Le zone umide in Valmanera erano diffuse ancora fino alla metà dell'800 e si sono via via ridotte fin quasi all'estinzione a causa delle bonifiche agrarie.

Le minacce per questa tipologia di ambiente sono costituite dalle fasi di interrimento e quindi dalla sostituzione con specie meno legate all'acqua. Alcune misure di conservazione per evitare la scomparsa di questi ambienti sono la creazione di nuove pozze o piccoli bacini in cui queste specie possano svilupparsi, oltre che al mantenimento delle fasce di vegetazione spontanea intorno ai rii.

Comunità erbacee di aree umide, a *Carex* spp. (*Large Carex beds*) e *Carex gracilis*

Codice CORINE 53210000;

Le praterie di carici rappresentano uno stadio di interrimento successivo a quello del canneto; le carici vanno infatti a colonizzare le depressioni esistenti tra i canneti ed i terreni coltivati che si trovano ai margini delle zone umide. Il cariceto vegeta su suoli umidi, spesso inondati, ma soggetti anche a lunghi periodi di asciutta. Queste formazioni vegetali non sono del tutto spontanee: l'uomo, con i suoi sfalci regolari, ha notevolmente contribuito a determinare la loro composizione floristica, ed ha influito ancora sulla loro composizione regolando i periodi di sommersione e quelli di asciutta. In Valmanera, infatti, è stato rilevato un cariceto appena a sud di Mombarone, costituente la fase di transizione tra il fragmiteto ed i prati umidi di fondovalle, entrambi presenti nel medesimo appezzamento. L'abbondanza di acqua, dovuta all'esistenza di un canale irriguo e probabilmente di una piccola sorgente, fa sì che possano essere compresenti sia il fragmiteto, sia il cariceto. Un altro cariceto, sempre a sud di Mombarone, è localizzato di fronte a cascina Carlevera, oltre la strada statale, tra i seminativi, lungo il rio Rilate, e quindi fuori dall'attuale confine del Sito. Si tratta di un'area pianeggiante in cui primeggiano *Carex gracilis*, *Potentilla reptans* e *Carex hyrta*, con presenza di *Lythrum salicaria* e *Calystegia saepium*. L'appezzamento limitrofo presenta un magnocariceto sfalciato in cui predomina la *Carex fragilis* ma compaiono *Trifolium repens* e *T. pratense*, *Ranunculus acris* e *Arrenatherum elatius*.

Le minacce sono legate, come per il fragmiteto, alla bonifica delle superfici (alla variazione della falda), o all'abbandono e quindi all'insediamento di altre specie in successione verso ambienti meno legati all'acqua.

4.1.2. ALTRI AMBIENTI

Querceti di rovere basali e montani, acidofili, meso-xerofili, dell'Appennino e dell'insubria

Codice CORINE 41.59

Tipo forestale: QV51X

I querceti di rovere (*Quercus petraea*) sono ormai poco diffusi all'interno dell'area in esame: potenzialmente potrebbero coprire molte delle superfici attualmente occupate dai castagneti e dai robinieti. Inoltre questi boschi sono stati in alcuni casi in passato eliminati a favore delle coltivazioni agrarie con il dissodamento delle superfici, talvolta oggi in corso di ricolonizzazione da parte del bosco, con formazioni di invasione a prevalenza di farnia o di ciliegio e olmo. In totale i querceti di rovere si estendono su circa 47 ha e rappresentano quindi circa il 3% dei boschi presenti.

Dal punto di vista vegetazionale si tratta di cenosi ascrivibili all'associazione fitosociologica *Physospermo-Quercetum petraeae* Hoberd. et Hofm., che annoverano la presenza costante dell'ombrellifera *Physospermum cornubiense*. Talvolta la rovere si accompagna all'orniello (*Fraxinus ornus*), anch'esso adatto alle condizioni di aridità e acidità del terreno. Oltre alla rovere, lo strato arboreo principale sporadicamente può annoverare anche la roverella (*Quercus pubescens*) presso i crinali e più spesso il ciliegio (*Prunus avium*) o il tiglio cordato (*Tilia cordata*) mentre lo strato arboreo di seconda grandezza è occupato principalmente da castagno e robinia, o da orniello (*Fraxinus ornus*), con ciavardello (*Sorbus torminalis*) e acero campestre (*Acer campestre*). Nello strato arbustivo, caratterizzato da specie con scarse esigenze idriche, sono presenti *Coronilla emerus*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Chamaecytisus hirsutus*. In quello erbaceo è diffusa l'ombrellifera *Physospermum cornubiense*, cui si accompagnano, tra le altre, *Phyteuma scorzonerifolium*, *Anthericum liliago*, *Polygonatum odoratum*, *Agrostis tenuis*, *Anthoxanthum odoratum*.

Nell'allegato 14 si riportano i risultati dei rilievi dendrometrici di un popolamento all'interno del Sito, oggetto di simulazione di assegno al taglio per intervento di diradamento/conversione.

I rischi maggiori per la conservazione sono legati al prelievo di portaseme nelle utilizzazioni forestali, con relativa infiltrazione di robinia e castagno.

Querceti di roverella dell'Italia settentrionale

Codice CORINE 41.731

Tipo forestale: QR11X, QR11A

Boschi di cerro (*Quercus cerris*)

Codice CORINE 41.74

Tipo forestale: CE20X, CE20C, CE20D

I querceti a prevalenza di roverella sono quasi assenti nel territorio di Valmanera: un lembo (neanche mezzo ettaro di superficie) è stato segnalato a est di Mombarone, su versante nei pressi di cascina Peschiera. Sono poi presenti altri ridotti nuclei o piante isolate di modeste dimensioni all'interno di querceto-carpineti o querceti di rovere (su crinale tra fosso della Galleria e fosso Valmaggioro; su crinale tra fosso Valmaggioro e fosso Valmanera).

Si tratta delle formazioni forestali arboree maggiormente xerofile, caratterizzate dalla prevalenza di specie dell'ordine dei *Quercetalia pubescenti-petraeae*: *Viburnum lantana*, *Teucrium chamaedrys*, *Sorbus torminalis*, *Stachys officinalis*.

La roverella in queste aree collinari si comporta anche come vicariante della rovere nelle pendici ad esposizione calda dove vi sia presenza di calcare nel terreno. Più spesso si

tratta di formazioni miste di querce mesoxerofile con presenza di roverella, cerro e rovere nel piano dominante (costituenti le riserve nei cedui) e l'orniello nel piano inferiore.

Generalmente i querceti di roverella collinari rappresentano cenosi molto interessanti per la biodiversità poiché ospitano specie maggiormente legate all'ambiente mediterraneo come il sorbo domestico (*Sorbus domestica*).

In Piemonte i boschi di cerro sono decisamente poco diffusi a dispetto delle potenzialità di questa specie, che risulta comunque presente sporadicamente in molte altre formazioni collinari, anche nei boschi di Valmanera. Le cerrete sono presenti esclusivamente come elementi puntuali e sono molto localizzate: una all'interno di un querceto di rovere tra il fosso Val Carbone e il fosso Valmanera (nell'oasi WWF di Villa Paolina); le altre tra il fosso Valmaggiora e il fosso Valmanera, in località S. Andrea, su due zone di crinale, entrambe tra un querceto di rovere ed un castagneto.

Il cerro è l'unica fra le querce che apparentemente sembra non risentire in modo palese degli stress idrici determinati dalle ultime estati siccitose a partire dal 2003 ed è quindi potenzialmente considerabile specie in espansione anche in considerazione del fatto che essa occupa attualmente superfici molto inferiori al proprio areale potenziale, a causa della selezione negativa operata in passato dall'uomo per il minore valore tecnologico del legname rispetto alle altre querce collinari, preferite come riserve/portaseme.

Le formazioni all'interno delle quali si riscontra il cerro, nei boschi di Valmanera, nei querceti di rovere su crinale, presentano individui a prevalenza di origine agamica.

Sono cenosi abbastanza stabili, salvo nelle località in cui si trovano a contatto con formazioni a prevalenza di robinia che, in caso di ceduzioni tendono comunque ad invadere anche queste superfici, seppure non presentino condizioni ottimali per lo sviluppo della specie. Non sono più boschi a regime, quindi la gestione dovrà essere orientata verso fustaie o, ove ancora possibile governo misto, valorizzando i potenziali portaseme.

Boschi di robinia (*Robinia pseudacacia*)

Codice CORINE 41.H1

Tipo forestale: RB10X, RB10B, RB10C

Il robinieto, puro o nelle sue varianti, all'interno del Sito di Valmanera occupa una buona parte della superficie boscata: circa 878 ha (57% della superficie boscata); si tratta di popolamenti che si sono insediati a seguito di un forte disturbo antropico pregresso come utilizzazioni intensive e ripetute, incendi, rimodellamenti del suolo, impianto artificiale o invasione di aree abbandonate su incolti prossimi a robinieti preesistenti.

Questa specie risulta molto competitiva rispetto alle autoctone nella prima colonizzazione di aree scoperte e nella gestione a ceduo a turni brevi e medi, nei castagneti deperenti e sulle superfici che presentano un disequilibrio a seguito di dissesti. L'insediamento del robinieto, specie se puro, implica una drastica riduzione della biodiversità e la conseguente banalizzazione dell'ecosistema, a favore di poche specie ubiquitarie o invadenti. Prevalgono le specie nitrofile che si avvantaggiano della fissazione dell'azoto atmosferico operata dai batteri simbiotici delle radici della leguminosa, come il sambuco (*Sambucus nigra*), il rovo (*Rubus sp.pl.*), la parietaria (*Parietaria officinalis*), l'ortica (*Urtica dioica*) o altre invadenti come *Holcus lanatus*, *Veronica hederifolia*, *Veronica persica*, *Solanum nigrum*, *Solidago gigantea*, *Clematis vitalba*.

Per circa 636 ha i robinieti sono cedui semplici, in maggioranza adulti (343 ha), per la restante parte giovani (290 ha); 2 ettari sono di popolamenti collassati, praticamente non

esistono popolamenti cedui invecchiati. Il governo misto interessa 198 ettari e solitamente presenta componente a fustaia di querce, mentre la fustaia di robinia è presente solo su 2 ettari allo stadio giovane. I robinieti di invasione occupano quasi 52 ettari e sono per lo più misti ad altre latifoglie.

Parte dei cedui localizzati nei fondovalle sono derivati da impianti artificiali ceduati per legna da ardere: dopo alcuni tagli ripetuti, diventa difficile distinguere le file e quindi l'origine artificiale o naturale del popolamento.

Solo 179 ettari (20%) di robinieto sono popolamenti puri, mentre ben 699 ettari sono misti, ovvero con almeno il 25% di altre latifoglie (castagno, rovere, farnia).

Estremamente interessante è la presenza ancora importante delle altre latifoglie autoctone all'interno dei popolamenti di robinia, che permette di poter strutturare boschi di maggiore valore ecologico, con una gestione che tenda a preservare tutte le altre latifoglie in occasione degli interventi, promuovendo nel tempo una trasformazione dei cedui in formazioni a governo misto con portaseme di specie autoctone, anche di origine agamica, nel piano dominante.

Uno degli obiettivi principali della gestione forestale all'interno del Sito di Valmanera deve essere il contenimento dell'ulteriore invasione della robinia in popolamenti dove questa specie è minoritaria o assente, finalizzato ad evitare un impoverimento ecosistemico delle cenosi boscate difficilmente reversibile e, dove possibile, la trasformazione del robinieto in altra tipologia forestale ricca di specie autoctone e quindi con maggiore biodiversità, senza trascurare il rilevante interesse produttivo per usi energetici.

Boscaglie di orniello (*Fraxinus ornus*), di invasione

Formazioni ricche di bagolaro (*Celtis australis* – *Nettle-tree woods*)

Formazioni di invasione a prevalenza di orniello (*Fraxinus ornus* - *Manna-tree woods*)

Codice CORINE 41.8

Tipo forestale: QR10D - BS80A

All'interno del territorio in esame il bosco a prevalenza di orniello risulta poco esteso e la specie è solitamente compresa all'interno di aree nelle quali ha prevalenza la rovere, soprattutto sui crinali. Una piccola superficie, di circa 400 mq, è stata individuata a nord-est di Mombarone, sul versante orografico sinistro della Val Molino. L'orniello, essendo specie molto competitiva, fa comunque parte delle boscaglie di invasione di ex coltivi o vigneti abbandonati, in cui si accompagna al ciliegio, alla roverella e a numerose specie arbustive.

Le boscaglie di bagolaro si estendono per circa 7 ettari. Si tratta di cedui giovani o di popolamenti di invasione sottoforma di spessine, perticaie o giovani fustaie.

Il bagolaro è una specie sporadica, legata di solito ad affioramenti arenacei o marnosi sui crinali esposti a sud e raramente forma popolamenti di una certa estensione.

Date le caratteristiche di buona stabilità e apparato radicale profondo del bagolaro, questo cresce anche su versanti ad elevata pendenza senza particolari pericoli di ribaltamento delle ceppaie. L'interesse della formazione è legato alla rarità di questi ambienti a livello regionale.

Pioppeti di pioppo tremolo (*Populus tremula*) (*Aspen woods*)

Codice CORINE 41.D

Tipo forestale: BS50X

I pioppeti di pioppo tremolo occupano circa 1,2 ettari all'interno del Sito di Valmanera e si presentano come popolamenti di invasione o giovani fustaie.

Generalmente localizzata su terre agricole abbandonate, la specie è talora presente anche nei boschi affermati di altro tipo, comportandosi da pioniera in corrispondenza delle radure o negli ambienti meno fertili.

In particolare il pioppeto è stato rinvenuto su un versante in esposizione nord-est, presso Cascina Giardina, in Valmanera; a nord-ovest di Serravalle, presso Cascina Fassio, in esposizione ovest; e presso cascina Nuova, su un fondovalle incolto ed invaso anche da altre specie forestali.

Altri boschi decidui di latifoglie di invasione (*Other deciduous woods*) misti di latifoglie mesofile e mesoxerofile**Codice CORINE 41.H****Tipo forestale: BS31X, BS31A, BS31D**

Le formazioni miste di invasione su ex vigneti, ex coltivi ed ex pascoli collinari presentano spesso una notevole mescolanza di specie legnose mesoxerofile senza che vi sia una prevalenza netta di una specie. Si tratta dei popolamenti misti di invasione con olmo (*Ulmus minor*), ciliegio selvatico (*Prunus avium*), farnia (*Quercus robur*), acero campestre (*Acer campestre*), su terreni che mantengono una buona quantità di sostanza organica al suolo. All'interno del Sito di Valmanera queste cenosi raggiungono quasi 112 ha di superficie, escludendo i già descritti popolamenti di invasione a prevalenza di bagolaro o pioppo tremolo o quelli a prevalenza di quercem, robinia e arbusteti.

Generalmente i popolamenti misti o quelli in variante ad olmo e acero campestre sono rappresentati da una copertura fitta di olmo, acero campestre e ciliegio, farnia, spesso accompagnati da rovo, biancospino, nocciolo, evonimo, sanguinello e talvolta corniolo. La variante a ciliegio è diffusa su quasi 7 ha e si trova prevalentemente in esposizione calda, con uno strato arbustivo di rovo, sanguinello, edera, clematide e vite inselvaticata. Nello strato arboreo spesso compaiono anche noce e pioppi clonali, disseminati da vicini impianti.

Dal punto di vista strutturale per la maggior parte si tratta di popolamenti giovani: spessine, perticaie o giovani fustaie e pressoché monoplani, per cui risultano auspicabili cure colturali e interventi intercalari atti a favorire gli individui più promettenti e a ridurre l'uniformità strutturale.

E' essenziale il divieto di ceduzione dei popolamenti di invasione al fine di ridurre la competitività della robinia.

Altri boschi decidui di latifoglie di invasione (*Other deciduous woods*) ad invasione di ailanto (*Ailanthus altissima*)**Codice CORINE 41.H4****Tipo forestale: BS31C**

Non sono stati localizzati veri habitat forestali ad ailanto, ma piccole aree in cui la specie si è diffusa all'interno di altri popolamenti forestali, oppure presso aree urbanizzate. Un popolamento di ailanto è stato individuato in località cascine Gherlone, presso la chiesetta; un altro gruppo di ailanti è invece presente in località Bric Roasio, presso la strada di accesso ad una cascina, sul limitare di un castagneto. Un'altra piccola superficie con

presenza di ailanto è stata localizzata lungo la pista/sentiero che dal fondovalle di Valmanera porta alla chiesetta di S. Andrea: la porzione esposta a sud del crinale è occupata da una fascia di ailanto, giovane e molto sviluppata.

Essendo specie alloctona invasiva, si prevede di contenerla e ridurne la diffusione e, ove possibile, ottenere l'eradicazione; ciò anche in quanto l'ailanto può giovare di condizioni meteo estreme, che mettono in crisi i boschi consentendone l'infiltrazione.

Rimboschimenti di conifere

Codice CORINE 83.31

Tipo forestale: RI10X, RI10B

Su quattro aree di circa 4,5 ha complessivi, localizzate per lo più nella porzione sud-ovest del territorio in esame, sono presenti alcuni rimboschimenti di conifere miste o di pino strobo. Per lo più si tratta di superfici semi abbandonate in cui il popolamento si presenta in mediocre stato fitosanitario, con presenza di fasi di ricolonizzazione di specie secondarie autoctone o di fasi arbustive intermedie; oppure sono popolamenti limitrofi a cascine o superfici agricole. L'obiettivo a medio termine è la trasformazione verso cenosi di specie autoctone, attuata mediante il diradamento progressivo delle conifere a favore dello sviluppo della rinnovazione naturale affermata, o con apertura di buche per favorirla

Arbusteti basali, neutro-basifili, d'invasione (*Medio-European rich-soil thickets*)

Codice CORINE 31.81

Tipo forestale: AS70X

Il prugnolo (*Prunus spinosa*) ed il sanguinello (*Cornus sanguinea*) sono molto diffusi nelle aree abbandonate, ex coltivi, prati o ex frutteti o vigneti in cui l'uomo non è più intervenuto con sfalci e ripuliture. L'abbandono delle pratiche colturali ha anche permesso ad altre specie arboree, quali ad esempio olmo, ciliegio e farnia, di entrare e colonizzare le superfici insieme agli arbusti; è raro che si riscontrino formazioni classificabili arbustive, si tratta piuttosto di prime fasi di colonizzazione del bosco o di fasce di mantello che definiscono il passaggio graduale fra il bosco e le radure.

Generalmente le superfici occupate sono molto piccole, quindi non cartografabili, oppure l'arbusteto è in mosaico con altri popolamenti forestali.

Un arbusteto è stato individuato in località cascina Poncino, a sud di Madonna dell'Olmotto, originato dall'abbandono delle pratiche agricole.

Altri due arbusteti sono presenti nei pressi di cascina Carlevera, a nord di Serravalle: l'uno originato su una pendice esposta a sud, presso l'antenna del telefono, sito in cui sono presenti interessanti orchidacee; l'altro, su un appezzamento pianeggiante, in mezzo a pioppeti artificiali, prati sfalciati, praterie mesoigrofile e cariceti. Per il primo si prevede di intervenire con sfalci biennali al fine di mantenere l'habitat aperto.

Sono inoltre frequenti piccoli lembi di arbusteto non cartografabili, a prevalenza di rovo o con prevalenza di specie dell'ordine fitosociologico dei *Prunetalia*, solitamente al margine o all'interno delle boscaglie o facenti parte del mantello di altre cenosi forestali. All'interno dell'area in esame, infatti, anche molti robinieti con farnia o rovere presentano una certa percentuale di arbusteto.

**Campi non coltivati (*Fallow fields*) - Incolti di versante a *Erigeron annuus*, *Sorghum halepense*, *Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*, *Cirsium arvense*
Codice CORINE 87.1**

Si tratta di 55 ettari di aree prative incolte, localizzate sui crinali o comunque sui versanti più caldi e secchi, originate principalmente dall'abbandono di vigneti e di seminativi. Se l'abbandono viene perpetuato nel tempo, questi ambienti sono colonizzati da specie legnose subendo quindi una trasformazione in superfici forestali. Per queste aree è prevista l'incentivazione al ripristino di ambienti di prateria da sfalcio o da pascolo estensivo.

**Piantagioni arboree da legno
Codice CORINE: 83.32, 83.321, 83.323, 83.31**

La superficie complessivamente occupata è poco più di 72 ettari, localizzata per lo più nei fondovalle o sui bassi versanti, ed è distribuita su tutto il territorio in esame. Si tratta di superfici a pioppo clonale (36 ha), piantagioni di quercia rossa, arboricoltura da legno con latifoglie (28 ha), con conifere o misti (8 ha). Spesso sono superfici legate a pertinenze residenziali, in cui gli impianti sono stati effettuati senza una precisa finalità produttiva e che vengono mantenuti talvolta con sfalci regolari nelle aree sottostanti; altre volte sono abbandonati e parzialmente ricolonizzati da specie secondarie autoctone o arbustive. La quercia rossa, essendo invasiva di habitat di interesse conservazionistico, va eradicata prontamente.

**Affioramenti arenaceo-sabbiosi
Codice CORINE 62.A**

All'interno del Sito di Valmanera sono presenti affioramenti marnoso-sabbiosi sia superficiali sia epigei come i cosiddetti "Crotin", piccoli anfratti scavati artificialmente all'interno delle pareti arenacee. I primi sono visibili dalle strade principali e secondarie che percorrono il Sito e sono rappresentati da scarpate subverticali generalmente povere in vegetazione. Alcune scarpate sono state originate proprio dai movimenti di terra necessari all'apertura delle strade. In questi ambienti caratterizzati da un substrato limitato e povero di elementi nutrizionali vivono piante dalle scarse esigenze ecologiche con comportamento pioniero, come *Cucubalus baccifer*, *Cynodon dactylon*, *Agropyron repens*, *Rubus sp.*, insieme ad altre specie meno banali, ma raramente di interesse conservazionistico. I "crotin" segnalati sono complessivamente 11, ma sicuramente ad uno studio più specifico risulterebbero più numerosi contando anche quelli nelle pertinenze delle abitazioni; venivano un tempo utilizzati come grotte, cantine, ripostigli e furono particolarmente importanti durante il periodo della guerra per il rifugio di partigiani e renitenti alla leva. Allo stato attuale rivestono più un interesse storico-documentale che un interesse ambientale, anche se potenzialmente alcuni potrebbero essere colonizzati dalla chiroterofauna.

Gli affioramenti della zona rivestono inoltre un notevole interesse naturalistico per la presenza diffusa di resti paleontologici, fra i più ricchi e meglio conservati in Europa, che hanno determinato l'istituzione della vicina Riserva Naturale Valleandona, Valle Botto e Val Grande.

ALTRI AMBIENTI AGRICOLI E ANTROPICI

All'interno del Sito di Valmanera sono presenti inoltre superfici agricole occupate da:

- frutteti e noccioleti, abbastanza diffusi sul territorio nelle pertinenze delle case
- vigneti, non molto presenti in quest'area dell'astigiano,
- erbai, prevalentemente di erba medica o di *Lolium italicum*,
- seminativi, prevalentemente a grano o mais
- coltivazioni orticole e serre,
- aree verdi parchi e giardini, tipici di un'area periurbana
- aree urbane, in particolare l'abitato di Mombarone, Madonna dell'Olmetto e gli insediamenti in località Valmanera, oltre a numerosi piccoli nuclei o case sparse

Un discorso a sè merita il campo da motocross sito in Valmanera, in una zona centrale dell'area protetta; si tratta di un sito esteso su circa 6 ettari che si trova presso Cascina Carbone, nel vallone immediatamente a est rispetto all'oasi WWF di Villa Paolina.

Il campo è stato di recente (metà 2010) inibito all'uso sportivo per incompatibilità con le norme inerenti l'attività di fuoristrada e la carenza di espletamento di procedure di Valutazione di Incidenza e di Impatto Ambientale (fase di verifica). Il comune di Asti, con delibera consiliare n.59 del 3.11.2010, ha approvato il documento programmatico della variante strutturale al piano regolatore vigente. Al momento della redazione del Piano la pista risulta ancora chiusa, anche se in fase di ristrutturazione.

A fronte delle analisi effettuate all'interno del sito per la predisposizione del presente Piano di Gestione si ritiene l'attività fuoristradistica del campo da motocross, competitiva e non, molto impattante verso gli ambienti e le specie oggetto di tutela in particolare per quanto concerne il disturbo acustico nei confronti della fauna e l'impatto delle polveri verso le formazioni vegetali limitrofe.

4.2. – FLORA

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

I rilievi per il censimento della flora del SIC "Valmanera" sono stati organizzati temporalmente in modo da poter osservare le fioriture nei diversi periodi ed ambienti del sito, a partire dal mese di aprile fino ad agosto.

Lo studio in campo è stato preceduto da una fase di individuazione degli ambienti prioritari da esplorare, focalizzandosi sulle seguenti aree: zone non ancora coperte da studi precedenti; siti in cui, sulla base della bibliografia, erano già state censite specie di particolare interesse floristico; ambienti di interesse perché elencati tra quelli tutelati dalla Direttiva Habitat o perché particolarmente rappresentativi per le caratteristiche della flora locale.

Lo studio è stato condotto sulla base delle differenti cartografie disponibile, su base CTR, IGM, carte sentieristiche e anche grazie all'utilizzo di foto satellitari sia fornite da IPLA sia consultabili online (Google Earth e Visual).

In campo sono stati individuati punti di rilevamento omogenei dal punto di vista vegetazionale, localizzati con precisione rilevando le coordinate UTM (fuso 32 T e Datum ED 50) con GPS portatili. Nelle schede di rilievo sono state poi descritte le caratteristiche

stazionali, quali esposizione, altezza s.l.m., inclinazione ed ambiente ed elencate tutte le specie floristiche presenti.

I dati sono poi stati imputati nella banca dati floristico-vegetazionale INTEFLOR, realizzata da IPLA (Selvaggi & Meirano, 1998), afferente al sistema delle Banche Dati Naturalistiche della Regione Piemonte, con un successivo controllo incrociato tra schede di campo e dati informatizzati.

I rilievi floristici, complessivamente 48 sono stati svolti nelle seguenti giornate: 22, 28 aprile; 1, 7, 8, 13, 14, 20 maggio 2010; 3, 4, 7, 8, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 26, 28 giugno 2010; 6, 10, 22, 31 luglio 2010; 4, 5, 8, 17, 18 agosto 2010. I rilievi fitosociologici sono stati svolti nelle seguenti giornate: 29 aprile, 4, 11, 21 giugno, 11, 19, 22 luglio, 11 agosto, 23, 30 settembre 2010.

Commento generale alle specie presenti

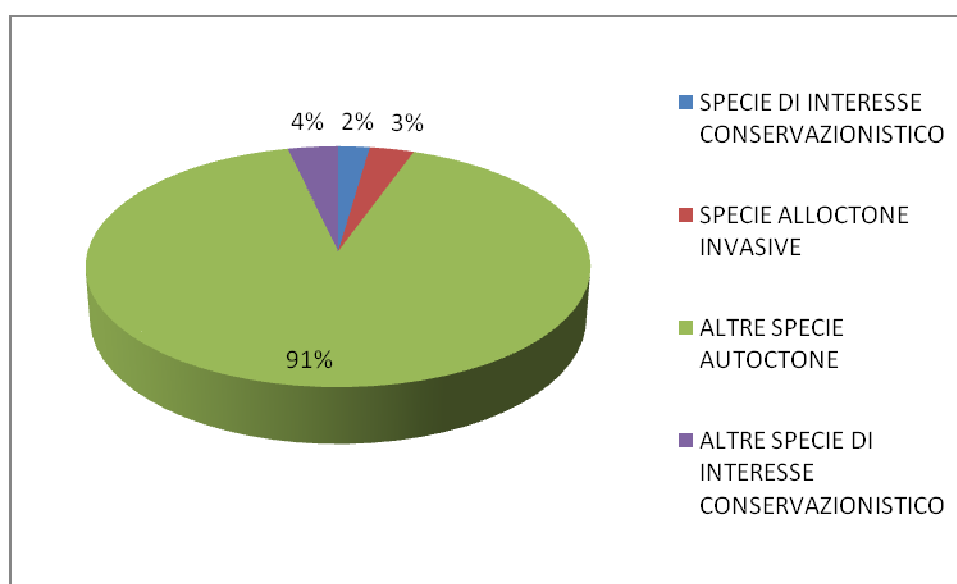
Nel complesso sono stati registrati, prima con i rilievi (floristici e fitosociologici) in campo e successivamente con l'imputazione in banca dati, 3097 record, in particolare quelli floristici hanno portato alla raccolta di 2352 record. A questi dati si uniscono quelli bibliografici relativi a exsiccata, dati inediti e flore, in alcuni casi antecedenti al 1950.

Dai dati più recenti sull'area, raccolti da Franco Picco tra gli anni 1993-1996 e successivamente descritti in "La Flora di Valmanera" (1998), il numero di specie osservate è di 685.

Con i dati bibliografici e quelli raccolti è stata infine stilata la checklist del Sito che evidenzia la presenza di 749 specie.

La nomenclatura adottata per la creazione di tale elenco è riferita a "Flora d'Italia" (Pignatti, 1982), tuttavia nei casi in cui si è reso necessario aggiornare nomenclatura e sistematica si è indicato tra parentesi quadra il riferimento alla "*Annotated checklist of the italian vascular flora*" (Conti et al., 2005). I dati sono stati suddivisi in base alla fonte erbario [E], bibliografia [B], inediti [I]) e in base ad intervalli di data.

Segue il grafico a torta nel quale si può osservare il rapporto tra specie a priorità di conservazione, specie alloctone invasive e tutte le altre.



4.2.1. SPECIE A PRIORITÀ DI CONSERVAZIONE

Categorie di protezione e liste rosse

Sono di seguito elencate le specie della flora del Sito incluse in liste di protezione ai sensi della normativa nazionale o regionale e/o incluse in liste rosse.

Nella legenda associata alla tabella sono indicati sinteticamente i riferimenti al quadro normativo e alla bibliografia di riferimento.

Dal confronto tra l'elenco floristico del Sito e le specie protette, incluse in liste di protezione ai sensi delle normative nazionali e regionali e delle liste rosse nazionali e regionali, emerge l'elenco di specie a priorità di conservazione presenti.

Si osserva che tutte le specie a priorità di conservazione elencate sono protette dalla Legge regionale 32 del 1982; una sola (*Ophrys insectifera* L.) è presente anche nella "Lista Rossa regionale delle piante italiane" (V. Dal Vesco, G. Forneris e F. Montacchini, in Conti et al., 1997) con la valutazione, derivante dalle categorie IUCN, di "vulnerabile"; tale valore la identifica come specie esposta ad un alto rischio di estinzione in natura. Nella tabella che segue sono elencate le specie con la rispettiva forma di protezione.

Elenco delle specie di interesse conservazionistico protette o incluse in lista rossa	Categorie di protezione								
	bern_al1	habitat_b	prior	habitat_d	abitat_e	pielr32_82	redita_97	redpie_97	redanpa_00
<i>Aconitum vulparia</i> Rchb.						X			
<i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller) Druce						X			
<i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson) Fritsch						X			
<i>Daphne mezereum</i> L.						X			
<i>Digitalis lutea</i> L.						X			
<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz						X			
<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.						X			
<i>Leucojum vernum</i> L.						X			
<i>Lilium bulbiferum</i> L.						X			
<i>Ophrys fuciflora</i> (Crantz) Moench						X			
<i>Ophrys insectifera</i> L.						X		VU	
<i>Orchis mascula</i> L.						X			
<i>Orchis purpurea</i> Hudson						X			
<i>Orchis tridentata</i> Scop.						X			
<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rchb.						X			
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.						X			
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.						X			

Tabella 1 – Elenco specie incluse in liste rosse o tutelate ai sensi della normativa regionale o nazionale

- 1 specie localmente estinte o non confermate da oltre 100 anni
- 2 specie coltivata

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 **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**

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

Sulla base dei dati raccolti per il sito e delle conoscenze sul territorio in cui esso è posto si è stilata una lista di specie, non indicate tra quelle a interesse conservazionistico, ma che per la loro distribuzione locale e regionale, hanno un interesse conservazionistico. Nella tabella che segue sono quindi elencate tali specie con a fianco un commento relativo al grado di rarità.

SPECIE	Commento
<i>Acer platanoides</i> L.	Specie rara in contesto collinare
<i>Agrostemma githago</i> L.	Specie in rarefazione in Piemonte
<i>Asparagus tenuifolius</i> Lam.	Specie rara in contesto collinare
<i>Aster amellus</i> L.	Specie rara in contesto collinare
<i>Campanula medium</i> L.	Specie rara e subendemica
<i>Carex tomentosa</i> L.	Specie rara in contesto collinare
<i>Cistus salvifolius</i> L.	Specie molto rara in Piemonte
<i>Cleistogenes serotina</i> (L.) Keng	Specie rara in contesto collinare
<i>Crocus biflorus</i> Miller	Specie rara in contesto collinare
<i>Digitalis grandiflora</i> Miller	Specie rara in contesto collinare
<i>Eleocharis palustris</i> (L.) R. et S.	Specie rara in contesto collinare
<i>Epipactis muelleri</i> Godfrey	Specie poco frequente e indicatrice qualità di habitat
<i>Equisetum hyemale</i> L.	Specie poco frequente e indicatrice qualità di habitat
<i>Fagus sylvatica</i> L.	Specie rara in contesto collinare
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Specie rara in contesto collinare
<i>Glyceria plicata</i> Fries	Specie rara in Piemonte
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Specie rara in Piemonte
<i>Groenlandia densa</i> (L.) Fourr.	Specie rara in Piemonte
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries	Specie poco frequente in contesto collinare
<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Specie poco frequente e indicatrice qualità di habitat
<i>Lychnis viscaria</i> L.	Specie rara in contesto collinare
<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) L.C. Rich.	Specie poco frequente e indicatrice qualità di habitat
<i>Ophioglossum vulgatum</i> L.	Specie rara in Piemonte
<i>Ophrys holosericea</i> sensu lato	Specie poco frequente e indicatrice qualità di habitat
<i>Paris quadrifolia</i> L.	Specie rara in contesto collinare
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Specie rara in contesto collinare
<i>Quercus crenata</i> Lam.	Specie rara in Piemonte
<i>Sagittaria sagittifolia</i> L.	Specie indicatrice di habitat 3260
<i>Salix cinerea</i> L.	Specie rara in contesto collinare
<i>Sorbus domestica</i> L.	Specie rara in Piemonte
<i>Sparganium erectum</i> L.	Specie rara in contesto collinare
<i>Spartium junceum</i> L.	Specie poco frequente in contesto collinare
<i>Tilia plathyphyllos</i> Scop.	Specie rara in contesto collinare
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	Specie rara in Piemonte

Schede di approfondimento relative alle specie a priorità di conservazione

Nome specie: *Aconitum vulparia* Rchb.

È elencata nell'allegato della legge regionale 32/82 che protegge specie particolarmente rare per il Piemonte.

È una specie emicriptofita scaposa caratteristica di ambiente boschivo in particolar modo legata al querceto-carpinetto e ai boschi di fondovalle, è infatti un elemento tipicamente boreale (Pignatti, 1982).

La sua distribuzione nel Sito è significativa, infatti è estremamente localizzata, con poche stazioni riscontrate dove è presente con singoli individui. La fioritura è tardiva, va infatti da giugno ad agosto e produce piccoli fiori riuniti in una spiga di colore giallo tenue, il fusto è ascendente e pubescente, con foglie palmato partite.

La sua conservazione è strettamente legata alla gestione del bosco, con la degradazione a robinieto essa tende a scomparire per le mutate caratteristiche edafiche del suolo.

Nome specie: *Daphne mezereum* L.

Analisi conoscitiva

È elencata tra le specie rare dalla legge regionale 32/82.

Appartenente alla famiglia delle Thymelaceae è una nano fanerofita tipica dei boschi ombrosi e freschi di fondovalle con esposizione a nord (Picco, 1990), la sua distribuzione è prevalentemente alpina ed appenninica al di sopra dei 500 metri. La caratteristica di questo piccolo arbusto è di fiorire precocemente in febbraio con piccoli fiori di color rosa molto profumati, successivamente germogliano le foglie e le piccole bacche di colore rosso molto velenose.

Come per *Aconitum vulpura*, si tratta di un elemento boreale, insediatosi in questo territorio a seguito delle fasi glaciali del Quaternario, la sua distribuzione è infatti prevalentemente alpina e prealpina (Picco, 1990).

Nel sito ne è stata riscontrata una sola stazione, anche se è possibile che sia presente in altri luoghi, tuttavia tale specie è piuttosto sensibile a variazioni di tipo ambientale, in particolar modo il taglio ed una gestione non corretta del bosco possono portare a variazioni del suolo e della luce compromettendone la capacità di riprodursi. Il taglio a raso del bosco e degli individui stessi ne può compromettere in modo definitivo la vitalità, non permettendone la ricrescita.

Nome specie: *Digitalis lutea* L.

È elencata tra le specie rare dalla legge regionale 32/82.

È una specie emicriptofita caratteristica di boschi freschi e luminosi quali castagneti e querceti di fondovalle posti in vallecicole a versanti ripidi ed esposti a nord; spesso compare a seguito di tagli o presso frane che aprono schiarite nei boschi con popolamenti fitti e numerosi. La si riconosce per i fiori digitati di colore giallo tenue posti su fusti ascendenti e piramidali che possono raggiungere il metro e mezzo di altezza.

La specie è distribuita in tutto il Sito con stazioni ricche di individui, non si riscontrano quindi problemi di conservazione degni di nota; in ogni caso l'impoverimento e il degrado delle formazioni boschive di fondovalle può comprometterne la conservazione nel lungo periodo.

Nome specie: *Leucojum vernum* L.

È elencata tra le specie rare dalla legge regionale 32/82.

Appartenente alla famiglia delle Amaryllidaceae, è una geofita bulbosa, caratteristica dei boschi di fondovalle dove fiorisce precocemente da febbraio ad aprile.

Viene indicata da Pignatti come specie rara ed in via di scomparsa, essendo una specie caratteristica di boschi di fondovalle umidi ed ombrosi, le problematiche per la sua conservazione sono da attribuire alla gestione effettuata in questo tipo di ambiente nelle ultime decine di anni. In particolar modo in questo territorio i boschi di fondovalle hanno

subito una forte contrazione per lasciar spazio alle colture, ma anche la trasformazione in boschi a dominanza di robinia.

Nome specie: *Lilium bulbiferum* L. subsp. *croceum* (Chaix) Baker

È elencata tra le specie rare dalla legge regionale 32/82.

È una geofita bulbosa a distribuzione Centro Europea. La sua distribuzione all'interno del Sito è omogenea, è infatti caratteristica delle formazioni boschive di fondovalle per lo più esposte a nord; in particolare la si può ritrovare fiorita nei mesi centrali dell'anno presso schiarite e zone ecotonali dove fiorisce con i grandi fiori di color arancio intenso.

La sottospecie *L. bulbiferum bulbiferum*, che non si ritrova nel territorio collinare, è invece caratteristica dei prati umidi subalpini.

La sua popolazione si è probabilmente contratta, tuttavia la si può rinvenire anche in cedui a regime dove il taglio periodico del bosco, con l'apertura di radure e schiarite, permette alla pianta di ottenere luce sufficiente per la fioritura; difficilmente colonizza boschi di neoformazione, non si riscontra infatti in robinieti puri.

Nome specie: *Vaccinium myrtillus* L.

Analisi conoscitiva

È elencata tra le specie rare dalla legge regionale 32/82.

Il mirtillo è una camefita fruticosa che ha trovato rifugio, a seguito delle vicende climatiche del Quaternario quando era presente un clima completamente differente nel territorio del Monferrato nelle strette valli esposte a nord.

Esso è infatti comune sui rilievi alpini, poco comune seppur presente nei settori appenninici, raro su quelli collinari interni. È una specie a gravitazione Circumboreale, che negli ambienti montani si riproduce con i suoi frutti prodotti in grande quantità e appetiti dagli animali; in collina la riproduzione è per via vegetativa, affidata all'intricato reticolo di radici e fusti sotterranei (Picco, 1990)

Le stazioni di questa specie nel territorio collinare del Monferrato sono estremamente rare, con una sola segnalazione per il Sito, la cui sopravvivenza è legata al mantenimento delle condizioni climatiche, edafiche e stazionali.

Cenosi di gruppi di specie: Orchidacee

Analisi conoscitiva

Le Orchidee sono un gruppo di specie particolarmente importante poiché rare e a rischio di scomparsa.

La presenza di orchidee in ambienti particolari può essere indicativo della presenza di habitat della Direttiva (6210 b- praterie secche), inoltre molte specie sono tutelate dalla Legge Regionale n°32 del 1982.

Alcune di esse sono caratteristiche di ambienti in Direttiva o particolarmente a rischio di scomparsa, ad esempio *Cephalanthera longifolia*, *Neotia nidus avis* e le specie del genere *Platanthera*, caratteristiche di castagneti e querceti e tutte presenti nel Sito di Valmanera.

Inoltre *Ophrys insectifera* è presente nell'elenco delle specie della "Lista Rossa regionale delle piante italiane", come specie Vulnerabile.

Le specie individuate nel Sito sono le seguenti: *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce, *Cephalanthera longifolia* (Hudson) Fritsch, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Epipactis muelleri* Godfery, *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br., *Ophrys fuciflora* (Crantz) Moench, *Ophrys holosericea sensu latu*, *Ophrys insectifera* L., *Orchis mascula* L., *Orchis purpurea*

Hudson, *Orchis tridentata* Scop., *Platanthera bifolia* (L.) Rchb., *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb., *Neotia nidus avis* (L.) Rich.

Sono specie geofite, conservano infatti rizotuberi sotterranei; si possono ritrovare in differenti ambienti, dai prati xerotermici di crinale, ai boschi, sino alle zone umide e paludose di fondovalle. Alcune specie si sono ritrovate in ambienti antropizzati in abbandono, quali vigneti, corileti, pioppeti e prati da sfalcio, in particolare *Cephalanthera damasonium*, ritrovata in un nocciolo, *Ophrys holosericea* in un pioppeto e *Orchis purpurea* in un frutteto. Questo aspetto lega fortemente la presenza delle orchidee all'uomo, poiché nel Sito, e più in generale nel Monferrato, la loro diffusione è spesso da attribuire alla gestione attiva del territorio.

Sono tutte specie sensibili alle variazioni ambientali, la cui permanenza è spesso dipendente dal mantenimento di particolari condizioni di luce, gestione della vegetazione circostante, caratteristiche del suolo.

In questo senso il mantenimento dei prati magri, ed una corretta gestione del bosco sono condizioni essenziali per la conservazione delle specie; la diffusione della robinia è un elemento di modificazione e di impoverimento del bosco che condiziona molto la flora, in particolar modo le orchidacee tipiche quali le specie del genere *Platanthera*, *Cephalanthera* e *Listera*.

Nome specie: *Cistus salvifolius* L.

Analisi conoscitiva

Il cisto non è presente tra le specie tutelate in nessuna legislazione né regionale né nazionale, è tuttavia una specie di elevato interesse conservazionistico poiché rara nel contesto regionale piemontese. La sua presenza è infatti da collegarsi alle vicende climatiche del passato che hanno portato periodi glaciali ad intervallarsi con altri più caldi. Il cisto è un arbusto sub mediterraneo, una nano fanerofita che produce fiori bianche che alla base sfumano al giallo, predilige luoghi soleggiati su crinali collinari esposti a sud, con suoli sabbiosi molto drenanti, simili a dune costiere.

Attualmente le stazioni confermate sono due, tuttavia Picco nella sua flora ne aveva segnalate tre. Un elemento importante è, infatti, che questa specie è fortemente dinamica, essendo eliofila tende a scomparire quando la vegetazione legnosa circostante cresce e la copre. Questo fattore è centrale nella conservazione della specie. Seppur in due sole stazioni, è stata individuata anche come habitat (32.65).

4.2.2. - SPECIE ALLOCTONE

La presenza o l'ingresso di specie vegetali alloctone invasive all'interno delle cenosi naturali rappresenta un fattore di minaccia per gli equilibri biologici in termini di disturbo, competizione per le risorse e occupazione di specifiche nicchie ecologiche. Frequentemente le entità alloctone utilizzano strategie vincenti nella competizione con quelle autoctone, riuscendo gradualmente ad affermarsi fino a sostituirsi a queste, determinando una loro progressiva regressione o scomparsa, con gravi conseguenze sulle componenti vegetali degli ecosistemi naturali. A tal proposito si consideri che l'introduzione di specie esotiche è la seconda causa di estinzione a livello mondiale, dopo la distruzione degli ambienti. Un problema globale che può e deve essere affrontato anche e soprattutto su scala locale.

Vengono di seguito elencate alcune strategie adottate dalle specie alloctone che consentono loro di avere il sopravvento sulle entità indigene:

- Inizio dell'attività riproduttiva sin dai primi anni e produzione di numerosi piccoli semi, tendenzialmente con un elevatissimo tasso di germinabilità;
- Dispersione dei semi attraverso il vento e gli animali;
- Riproduzione per seme e tramite moltiplicazione vegetativa;
- Prolungati periodi di fioritura e fruttificazione;
- Assenza di esigenze particolari per la germinazione dei semi.

La lista delle specie alloctone con comportamento invasivo o localmente invasivo è redatta utilizzando come riferimento la pubblicazione Celesti-Grappow L., Pretto F., Carli E., Blasi C. (eds.), 2009 – *Non Native Flora of Italy - A thematic contribution to the Biodiversity National Strategy*.

Nella tabella che segue sono elencate le specie esotiche a comportamento invasivo presenti nel Sito e successivamente per ogni specie vengono indicate caratteristiche ed eventuali azioni gestionali per il contenimento.

SPECIE ALLOCTONE INVASIVE
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.
<i>Acer negundo</i> L.
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle
<i>Amaranthus deflexus</i> L.
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.
<i>Amorpha fruticosa</i> L.
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte
<i>Bidens frondosa</i> L.
<i>Cyperus glomeratus</i> L.
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.
<i>Helianthus tuberosus</i> L.
<i>Juncus tenuis</i> Willd.
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.
<i>Panicum capillare</i> L.
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.
<i>Phytolacca americana</i> L.
<i>Quercus rubra</i> L.
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.
<i>Solidago gigantea</i> Aiton
<i>Sorghum halepense</i> (L.)
<i>Veronica persica</i> Poir.

Tabella 2- Flora alloctona coltivata, naturalizzata, invasiva, presente nel Sito

Per l'analisi conoscitiva relativa alle singole specie con indicazioni sulla gravità della minaccia e cenni di biologia ed ecologia della specie, si è fatto riferimento a: CPS/SKEW (Commissione svizzera per la conservazione delle piante selvatiche CPS), http://www.cps-skew.ch/italiano/piante_esotiche_invasive/informazioni_sulle_piante_esotiche_invasive.html;

pubblicazione del Ministero dell'Ambiente « Contributo tematico alla Strategia Nazionale per la Biodiversità – Le invasioni di specie esotiche in Italia » a cura di L. Celesti-Graposw, F. Pretto, G. Brundu, E. Carli, C. Blasi - 2009. Per la distribuzione nel sito si fa riferimento a « La flora di Valmanera », Picco F. - 1990 e ai dati ed osservazioni svolte durante le ricerche del piano.

Nome specie: *Abutilon theophrasti* Medik.

Questa specie, detta cencio molle, è di origine asiatica diffusa nel territorio grazie alla coltura maidicola; infatti i numerosi semi che la pianta produce restano intrappolati nei mezzi agricoli, nel terreno che viene spostato e nei semi dei cereali, grazie ai quali vengono successivamente dispersi.

Essa ha un basso grado di minaccia, come infestante nei colture cerealicole, in particolare di mais, dalle quali difficilmente si disperde.

Nome specie: *Acer negundo* L.

È una specie arborea di origine nordamericana, introdotta come ornamentale in giardini e viali, una volta raggiunta la maturità produce una grande quantità di semi che si disperdono con il vento, e se tagliato ha la tendenza a pollonare.

L'acero negundo è una specie che recentemente ha avuto una modesta diffusione, questo grazie alla presenza di portaseme che, divenuti maturi, hanno dato origine alla produzione di una notevole quantità di semi.

Gli individui di tale specie si sono diffusi per lo più nei fondovalle ed in maniera sporadica all'interno di formazioni boschive strutturate.

Per lo più viene infatti ritrovata al limitare delle strade, in contesti degradati presso discariche e ruderi, sempre in condizioni di terreni freschi, lungo corsi d'acqua o zone stagnanti.

La specie va monitorata, in quanto potrebbe andare a diffondersi e quindi danneggiare le formazioni boschive legate agli ambienti umidi, già notevolmente deteriorate ed impoverite.

Nome specie: *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle

È una specie arborea di origine cinese, importata a scopi ornamentali che però si è diffusa in tutto il territorio nazionale. Essa si riproduce sia per via gamica sia agamica, produce infatti una notevole quantità di semi e una volta ceduta, tende a creare polloni radicali che si diffondono per via vegetativa anche lontano dalle piante madri.

L'ailanto viene indicato nella lista nera redatta dal CPS/SKEW delle neofite invasive presenti in Svizzera, in particolare la sua presenza può essere una minaccia per le specie autoctone: in Italia viene indicata tra le dieci principali specie invasive.

Predilige aree in cui è presente un disturbo antropico quali case, ruderi e reti ferroviarie; nel Sito è tuttavia presente presso centri abitati come specie ornamentale ma anche all'interno di formazioni boschive grazie alla disseminazione o alla diffusione per via vegetativa.

La gestione ed il contenimento di questa specie sono essenziali affinché non si diffonda ulteriormente.

Nome specie: *Amaranthus deflexus* L.; *Amaranthus retroflexus* L.

Amaranthus retroflexus è la prima neofita segnalata sul territorio italiano; entrambe le specie hanno un riproduzione gamica con produzione di una grande quantità di semi diffusi per lo più dai mezzi agricoli o con il movimento terra.

Sono entrambe specie a bassa minaccia, tendono a formare popolamenti in aree nude o in abbandono, quali coltivi e aree degradate presso i centri abitati e le abitazioni.

Nome specie: *Ambrosia artemisiifolia* L.

È tra le principali specie invasive in Italia, inoltre essa ha un notevole impatto sulla salute umana per la forte allergenicità del suo polline;

Essenzialmente è legata agli ambienti fluviali; nel contesto del Sito ha avuto una forte espansione solo negli ultimi anni, grazie ai suoli prevalentemente sabbiosi. Si è diffusa in

modo uniforme in ambienti antropizzati, ovvero presso le case, negli orti, ai bordi delle strade e nelle fasce ai margini delle colture, delle quali è anche in grado di ridurre la resa.

Nome specie: *Amorpha fruticosa* L.

È tra le dieci specie più invasive d'Italia, poiché è in grado di alterare gli ambienti e la loro composizione specifica e riducendone la biodiversità.

Tuttavia essendo una specie caratteristica di ambienti fluviali e di zone umide non risulta avere un impatto forte sugli ecosistemi presenti nel Sito. Essa è stata infatti osservata con singoli e sporadici individui presso corsi d'acqua, in situazioni per altro soggette a disturbo antropico. Vista la grande capacità di diffusione per via vegetativa, è necessario un monitoraggio sui siti individuati, onde evitare un locale diffusione e ampliamento della popolazione.

Nome specie: *Artemisia verlotiorum* Lamotte

È una specie tra le più ampiamente diffuse nell'area del Sito, essa ha infatti colonizzato un gran numero di ambienti. Si è posta in competizione con la locale *Artemisia vulgaris* alla quale è molto simile; la si può trovare per lo più in aree antropizzate quali bordi stradali, ruderi, al margine dei coltivi ed anche presso prati xerotermitici in parziale abbandono.

Nome specie: *Bidens frondosa* L.

È una specie ad elevata invasività, soprattutto negli ambienti fluviali e presso le zone umide.

Nel Sito risulta sporadica anche se in espansione, in particolar modo individuata presso ambienti umidi aperti, quali fossi, rii e negli ambienti erbosi ad essi adiacenti. Talora si riscontra anche in fondovalle boscosi dove il taglio ha permesso l'ingresso di sufficiente luce.

Nome specie: *Cyperus glomeratus* L.

La sua dispersione avviene grazie alle piume dei corsi d'acqua o semplicemente per caduta dei semi prodotti in autunno.

A livello nazionale è diffusa in ampi territori presso ecosistemi fluviali, in particolar modo lungo i greti. Nel contesto del Sito è specie a bassa invasività in quanto presente con pochi individui ed in siti circoscritti.

Nome specie: *Eleusine indica* (L.) Gaertn.

Questa specie ha un basso grado di invasività, per lo più legata agli ambienti antropizzati quali centri urbani e incolti calpestati. Tuttavia nel Sito è stata riscontrata la sua presenza nella fascia erbacea di corsi d'acqua e rii soggetti ad intervento antropico.

Nome specie: *Erigeron annuus* (L.) Desf.

La sua diffusione avviene grazie ai numerosi semi dotati di pappo che sono quindi in grado di disperdersi nell'ambiente circostante.

Essa costituisce popolamenti anche monofitici, in particolar modo presso incolti e coltivi abbandonati e si riscontra come una delle specie dominante tra le infestanti dei coltivi.

È specie tra le più largamente diffuse nel Sito dove ha colonizzato tutti gli ambienti, si può quindi affermare che essa abbia modificato la flora locale alterandone le caratteristiche originali.

Nome specie: *Galinsoga parviflora* Cav.

Rara ma in via di espansione all'interno del Sito è una composita che predilige luoghi antropizzati quali orti e campi, ma si può riscontrare anche in ambienti boschivi di fondovalle, per lo più lungo le strade.

La sua disseminazione avviene grazie a semi dotati di pappo e pelosi che ne permettono la diffusione.

Nome specie: *Helianthus tuberosus* L.

È specie comune nel territorio del Sito anche se con popolamenti circoscritti, un tempo essa era coltivata presso gli orti, ora si è spontaneizzata presso corsi d'acqua ed incolti umidi.

La sua riproduzione avviene per via vegetativa, in questo senso i mezzi agricoli e lo spostamento dei terreni possono produrne la diffusione; difficilmente, infatti, i semi che vengono prodotti nel tardo autunno arrivano a maturazione.

Nome specie: *Lonicera japonica* Thunb.

È una specie ornamentale lianosa che produce numerosi fiori molto profumati, sfuggita ai giardini.

Ha una riproduzione sia agamica sia gamica, infatti produce bacche i cui semi che possono essere trasportati lontano dagli animali; il taglio provoca l'emissione numerosi polloni radicali i cui ricacci aumentano il vigore e la dispersione della specie. Anche le liane tagliate, a contatto con il suolo, possono germinare facilmente.

È specie localmente molto invasiva, essa infatti ha comportamento tappezzante, e tende a ricoprire il sottobosco costituendo così una superficie lianosa che ostacola lo sviluppo della flora erbacea.

Nome specie: *Juncus tenuis* Willd.

Specie a bassa gravità di minaccia, non viene infatti segnalata come specie in grado di alterare in modo significativo la flora locale, soprattutto in contesti come quello del Sito di Valmanera, dove gli ambienti di elezione, zone umide, praterie inondate sono relativamente scarse.

Essa è infatti presente con piccoli popolamenti per lo più lungo strade di fondovalle in contesti boschivi, la sua riproduzione avviene per diffusione dei semi che giungono a maturazione nell'estate.

Nome specie: *Panicum capillare* L. - *Panicum dichotomiflorum* Michx.

Entrambe le specie costituiscono un basso grado di minaccia, per la loro scarsa invasività, sono infatti riscontrabili presso campi e colture cerealicole, in contesti umidi e di ristagno di acque. Nel Sito hanno anche una scarsa diffusione, e la loro diffusione avviene grazie ai semi prodotti che maturano nel periodo estivo.

Nome specie: *Phytolacca americana* L.

È specie alto-erbacea che può raggiungere dimensioni di due metri di altezza che produce bacche di colore blu-violaceo molto apprezzate dagli uccelli frugivori che ne favoriscono la diffusione.

La sua presenza è stata riscontrata in tutto il Sito, ove predilige ambienti boschivi, in particolare assume comportamento infestante in boschi degradati di robinia dove sostituisce quasi completamente la componente di sottobosco. Questi siti costituiscono inoltre siti di diffusione nelle aree boschive adiacenti. È una specie in forte espansione nel territorio che può in futuro costituire una seria minaccia alla rinnovazione delle specie arboree forestali.

Nome specie: *Quercus rubra* L.

È una specie in diffusione all'interno del Sito, introdotta come specie ornamentale e per la produzione di legna. Gli individui maturi producono una grande quantità di semi che vengono diffusi dagli animali, talora gli individui giovani ceduati danno origine a ceppaie che ricacciano e vigorosamente.

Attualmente è sporadica e localizzata ma, visto il comportamento altamente invasivo in alcuni territori limitrofi, in particolare in aree boscate di pregio occupate da quercocarpineti, è necessario un monitoraggio per evitarne la diffusione.

Nome specie: *Robinia pseudacacia* L.

La presenza e origine sono ormai ampiamente documentate; è infatti la specie arborea invasiva più diffusa in Italia, diffusa anche attivamente dall'uomo per scopi produttivi. Essa ha soppiantato una parte considerevole dei boschi con specie autoctone presenti nella parte collinare del Piemonte, grazie alla presenza di suoli e condizioni climatiche particolarmente favorevoli.

È specie in grado di alterare la componente abiotica del suolo, arricchendolo in azoto; la sua diffusione avviene sia per via gamica che agamica, inoltre la ceduzione provoca la successiva pollonazione e la conseguente propagazione per via radicale.

È una specie fortemente pioniera, in grado di colonizzare ambienti agricoli in abbandono, per lo più vigneti e colture di fondovalle; ma colonizza spesso boschi nei quali la ceduzione o il collasso di castagneti abbandonati hanno indebolito la struttura del bosco. La robinia costituisce quindi un alto grado di minaccia in boschi gestiti irrazionalmente dove ha sostituito su grandi superfici le specie autoctone.

Nome specie: *Solidago gigantea* Aiton

Insieme all'erigero è la specie più ampiamente diffusa nel Sito, come nel territorio ad esso circostante; è una specie erbacea estremamente invasiva che ha colonizzato tutti gli ambienti dalle praterie aride sino ai boschi igrofili, anche se è proprio quest'ultimo l'ambiente d'elezione, in particolare quando il taglio e la presenza di altre specie esotiche arboree crea la destrutturazione del bosco stesso.

È tra le prime colonizzatrici degli incolti in abbandono ed in generale sui suoli nudi; la diffusione avviene grazie ai numerosi semi che la pianta produce e che vengono dispersi dal vento. Una volta insediatasi crea popolamenti monofitici estremamente compatti ed estesi che non permettono lo sviluppo di altre specie erbacee autoctone. Inoltre è in grado di diffondersi anche per via agamica, crea infatti rizomi perenni che se eradicati e successivamente lasciati su terreni nudi possono portare alla formazione di nuove colonie.

Nome specie: *Sorghum halepense* L.

È una graminacea erbacea con una diffusione sia gamica che agamica, produce una grande quantità di semi che vengono sparsi grazie ai mezzi agricoli, lo stesso avviene per i rizomi che vengono estirpati e quindi trasferiti.

Questa specie non è segnalata tra quelle alto grado di invasività, essa è tuttavia presente in tutto il territorio del Sito; è infatti infestante delle colture di mais, al cui ciclo è affine. I suoi semi infatti giungono a maturazione assieme a quelli del granturco. È anche presente nella vegetazione dei bordi di campi, orti e boschi; talora in situazioni di abbandono delle colture può costituire popolamenti estesi.

Nome specie: *Veronica persica* Poir.

È una specie a basso grado di minaccia, è per lo più localizzata presso campi ed orti, ed ha una riproduzione gamica con piccoli semi che germogliano nel periodo primaverile.

4.3. – FAUNA

Poiché le conoscenze pregresse sull'area del sito sono per alcuni gruppi molto limitate, frammentarie o datate, nell'ambito degli studi per il Piano di Gestione sono stati affidati alcuni incarichi specialistici per poter disporre di elementi utili alla connotazione delle zoocenosi, all'individuazione di specie di particolare interesse (specie protette o gruppi di specie indicatrici) e per disporre di una prima rete di rilevamento per futuri monitoraggi. I gruppi indagati sono stati gli Uccelli (Enrico Caprio), i Chiroterri (Paola Culasso), Anfibi e Rettili (Daniele Seglie) e i Lepidotteri (Fabrizio Pensati).

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).

Considerata l'oggettiva impossibilità (in termini di impegno di tempo e di disponibilità dei pochi specialisti) di condurre indagini approfondite su tutti i gruppi di invertebrati presenti, per il contesto ambientale, prevalentemente forestale, del sito sono state effettuate indagini sui Lepidotteri, tra i quali si annoverano numerose specie di interesse conservazionistico.

Gli altri invertebrati sono brevemente trattati in un paragrafo dedicato.

LEPIDOTTERI

I Lepidotteri sono ampiamente riconosciuti e utilizzati in molti paesi quali buoni organismi indicatori ambientali. La dipendenza dei loro stadi larvali da una o da poche piante ospiti, in aggiunta al ruolo degli stadi alati di insetti pronubi per molte specie vegetali, rendono i Lepidotteri particolarmente influenzati dalla diversità biologica e dal generale stato di salute dell'ambiente (Ehrlich, 1987; Murphy & Wilcox, 1986; Pollard & Yates, 1993). La tipica olometabolia di questi insetti li espone ad un'ampia gamma di influenze ambientali e li rende sensibili a mutamenti e perturbazioni degli habitat anche di modesta entità (Pollard & Yates, 1993; Murphy et al., 1990).

Numerosi gli studi a lungo termine effettuati sulle dinamiche popolazionali dei Lepidotteri e sulle relative risposte alla progressiva riduzione e frammentazione degli habitat naturali hanno dimostrato l'importanza di questi insetti nella realizzazione di attività di conservazione a livello regionale (Pollard & Yates, 1993; Pollard, 1977, 1984).

Per tali ragioni si è impostato e realizzato il lavoro di ricerca con le finalità principali di fornire dati recenti per la stesura di una lista aggiornata delle specie di Lepidotteri Ropaloceri presenti nel SIC; evidenziando eventuali specie di interesse comunitario ai sensi della Direttiva Habitat 92/43/CEE, nonché specie rare, endemiche o la cui conservazione risulti di particolare interesse per il territorio.

Scopi della ricerca sono inoltre quelli di individuare e valutare lo stato di conservazione degli habitat necessari alla specie di Ropaloceri presenti nel sito, evidenziandone eventuali alterazioni o fattori di minaccia ed eventualmente avanzare le opportune proposte d'intervento gestionale.

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

Le ricerche sui Lepidotteri Ropaloceri del Sito Valmanera hanno avuto inizio con indagini bibliografiche e cartografiche preliminari, volte ad acquisire ed organizzare le conoscenze pregresse oltre che a individuare le principali tipologie ambientali caratterizzanti l'area d'indagine o di particolare interesse per il gruppo faunistico in esame.

Le indagini bibliografiche hanno fornito numerose indicazioni naturalistiche relative al sito d'interesse sia in campo faunistico e lepidotterologico (Baldizzone, 1965, 1971, 1977, 1984, 1992, 1992a; Baldizzone & Triberti, 1978; Barbero, 2005; Cavallo, 1984; Gozmany, 1977; Hättenschwiler & Scalercio, 2003; Jackh, 1978; Karsholt & Huemer, 1995; Prola & Beer, 1991) che in campo botanico (Amerio *et al.*, 1993; Camisola, 1854; Mondino, 196; Picco, 1998; Picco & Picco, 1993; Sappa, 1947) e conservazionistico (Baldizzone, 1992b, 1999, 2003; Fortina, 1992).

Le uscite sul territorio sono state realizzate a partire dal mese di aprile 2010 e mantenute con cadenza all'incirca settimanale, fino alla prima metà del mese di agosto.

In relazione alle specifiche finalità di ricerca è stata utilizzata una metodologia di raccolta dati sul territorio esclusivamente qualitativa, basata sulla registrazione delle specie incontrate nelle località di campionamento agevolmente determinabili a vista. Per le specie non determinabili a distanza sono state effettuate catture mediante retino manicato per la determinazione in campo e successivo rilascio. Al fine di limitare quanto più possibile il prelievo in natura sono stati trattenuti, a seguito delle catture, solamente quei pochi esemplari di non facile determinazione immediata, per i quali sono invece state necessarie successive analisi di laboratorio.

I rilevamenti geografici relativi ai percorsi giornalieri effettuati, ai singoli punti di campionamento ed alle relative quote altimetriche sono stati costantemente rilevati in campo mediante ricevitore satellitare cartografico (GPS), con margini d'errore strumentale di 10 metri. I dati in tal modo acquisiti sono stati integrati nelle mappe georeferenziate sulla base della Carta Tecnica Regionale della Regione Piemonte, in scala 1:10.000, realizzando una dettagliata cartografia di riferimento (ALL.12).

Per la determinazione specifica degli esemplari sono state utilizzate le comuni metodiche di studio dei caratteri morfologici esterni e delle armature genitali (Higgins, 1975; Higgins & Ryley, 1983) mediante stereomicroscopio e sono stati realizzati i relativi preparati permanenti per microscopia. Per la determinazione sistematica dei Ropaloceri, in campo e in laboratorio, si è fatto riferimento alla nomenclatura utilizzata nella checklist della fauna italiana (Balletto & Cassulo, 1995; Balletto *et al.*, 1995; Balletto *et al.*, 2006), mentre per le valutazioni conservazionistiche sono stati considerati i taxa inclusi nella Direttiva Habitat 92/43/CEE (D'Antoni *et al.*, 2003) e nella IUCN Red List (Van Swaay *et al.*, 2010).

I dati biologici acquisiti in campo sono stati inoltre archiviati sull'apposito database *BDFauna v. 6.3*, fornito da IPLA S.p.A.

Commenti al popolamento

Nell'ambito della ricerca bibliografica preliminare è stata evidenziata la presenza complessiva di 62 specie di Ropaloceri nell'area d'interesse, appartenenti a 7 famiglie (Baldizzone, 1965, 1971, 1977, 1984, 1992, 1992a; Baldizzone & Triberti, 1978; Balletto *et al.*, 2006; Barbero, 2005; Gozmany, 1977; Hättenschwiler & Scalercio, 2003; Jackh, 1978; Karsholt & Huemer 1995; Prola & Beer, 1991).

Nel corso della ricerca sul campo condotta nella stagione primaverile-estiva del 2010 e nell'ambito dei principali siti di campionamento (ALL. 12 - mappa 4) sono state complessivamente repertate 57 specie di Ropaloceri appartenenti a 7 famiglie.

Tali dati, confrontati con le conoscenze pregresse evidenziano la presenza di 7 nuove specie per il sito: 1 Nymphalidae (*Melithea phoebe*), 1 Satyridae (*Lasiommata maera*) e 5 Lycaenidae (*Cacyreus marshalli*, *Cupido alcetas*, *Lampides boeticus*, *Lycaena dispar*, *Satyrrium w-album*). Tra queste, accanto a elementi alquanto banali spiccano, per ragioni differenti che saranno più avanti trattate i due Lycaenidae *Cacyreus marshalli* (specie alloctona) e *Lycaena dispar* (specie minacciata e inserita negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE).

Nell'ambito della ricerca sul campo 2010 non sono invece state rinvenute 12 specie precedentemente segnalate nel sito (Balletto *et al.*, 2006): 1 Nymphalidae (*Limenitis camilla*), 1 Pieridae (*Pieris edusa*), 2 Satyridae (*Pyronia tithonus*, *Hipparchia fagi*) e 8 Lycaenidae (*Favonius quercus*, *Glaucopsyche alexis*, *Lycaeides abetonicus*, *Lycaeides argyrognomon*, *Polyommatus thersites*, *Pseudophilotes baton*, *Satyrrium acaciae*, *Thecla betulae*).

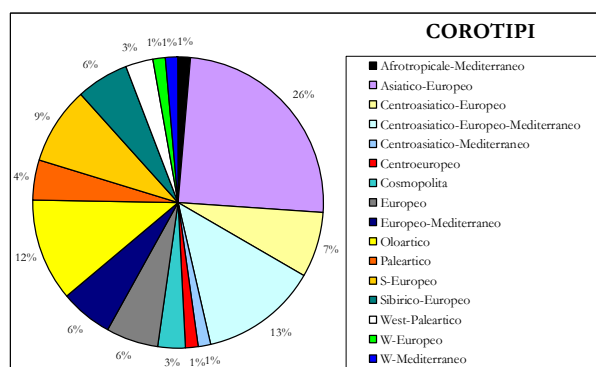
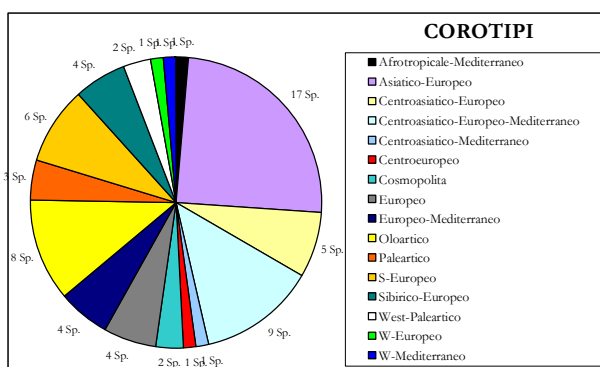
A tale proposito è ragionevole ritenere che la mancata evidenziazione delle suddette specie negli ambienti indagati sia casuale in quanto connessa con la limitata finestra temporale disponibile per le indagini di campo (mesi di maggio-agosto, di un'unica stagione di ricerca), in rapporto all'estensione ed alla complessa diversificazione ambientale del territorio esaminato.

Va inoltre considerato che la maggior parte delle specie di Ropaloceri citate nella letteratura relativa al territorio in esame è stata repertata in un periodo temporale molto lungo (indicativamente a partire dalla metà degli anni Sessanta) in pochi siti, di estensione alquanto modesta: l'Oasi WWF di Villa Paolina, Rio Valmanera e Bricco Giberto (Balletto *et al.*, 2006; Baldizzone & Barbero, com. pers.).

Alla luce di quanto precedentemente esposto non appare pertanto possibile ritenere la mancata conferma delle specie sopra citate sul territorio esaminato nelle ricerche 2010 come un'effettiva rarefazione o scomparsa delle stesse, rispetto a periodi storici precedenti.

Considerando le specie di Ropaloceri citate in letteratura e quelle di nuova segnalazione la ricchezza specifica per questo gruppo di Lepidotteri nel Sito Valmanera ammonta allo stato attuale delle conoscenze a 69 specie, ripartite su 7 famiglie e 49 generi (cfr. ALL.6).

L'analisi biogeografica del popolamento di Ropaloceri studiato è stata condotta seguendo i principi della classificazione corologica delle specie (Vigna Taglianti *et al.*, 1992; Stoch & Vigna Taglianti, 2006) e i risultati sono riassunti nei grafici sottostanti.

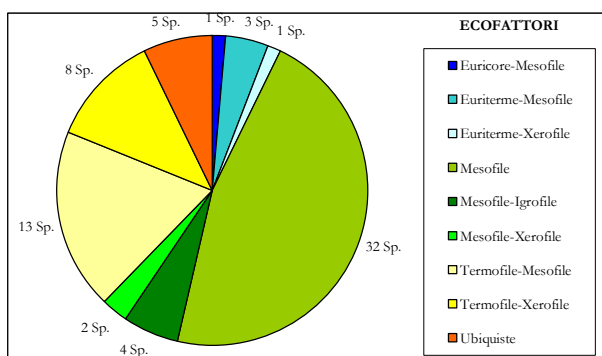


L'analisi ecologica del popolamento di Ropaloceri indagato è stata condotta prendendo in considerazione fattori altitudinali-vegetazionali (piani altitudinali-vegetazionali abitualmente colonizzati dalle singole specie: Basali; Collinari; Montane; Subalpine; Alpine; Nivali) e fattori climatici riassunti nei principali ecofattori relativi alle preferenze termiche e alle preferenze relative all'umidità del suolo (vedi tabella successiva) (Balletto & Kudrna, 1985). Sulla base di questi ecofattori sono state inoltre individuate le specie ubiquiste (euritermo-euricore).

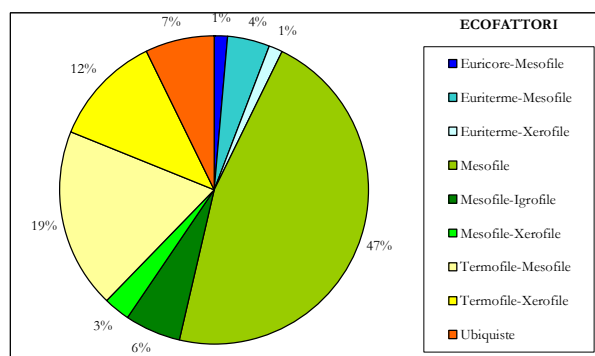
PREFERENZE TERMICHE		PREFERENZE UMIDITÀ DEL SUOLO	
Specie Mesofile	Specie insediate ad ambienti con temperature moderate	Specie Mesofile	Specie insediate ad ambienti con umidità media
Specie Termofile	Specie insediate ad ambienti con temperature elevate	Specie Xerofile	Specie insediate ad ambienti aridi
Specie Microterme	Specie insediate ad ambienti con temperature basse	Specie Igrofile	Specie insediate ad ambienti umidi
Specie Euriterme	Specie adattabili ad ambienti con ampio intervallo di temperatura	Specie Euricore	Specie adattabili ad ambienti con ampio intervallo di umidità del suolo

I risultati dell'analisi ecologica per ecofattori rivelano una consistente quanto prevedibile dominanza delle specie mesofile (32 specie; 46,4% della diversità specifica complessiva), cui seguono però, per ricchezza di specie, i gruppi degli elementi termo-mesofili (13 specie: *Hesperia comma*; *Papilio machaon*; *Colias crocea*; *Lampides boeticus*; *Satyrus ilicis*; *Cacyreus marshalli*; *Lycaena phlaeas*; *Boloria dia*; *Melitaea didyma*; *Melitaea phoebe*; *Melitaea cinxia*; *Issoria lathonia*; *Nymphalis polychloros*, 18,8% della diversità specifica complessiva) e termo-xerofili (8 specie: *Pieris edusa*; *Colias alfacariensis*; *Cupido minimus*; *Polyommatus thersites*; *Lycaeides argyrognomon*; *Lycaeides abetonicus*; *Pseudophilotes bator*, 11,6% della diversità specifica complessiva). Tale situazione riflette ed evidenzia le particolarità climatiche del territorio esaminato nel quale, unitamente alle influenze di tipo mediterraneo e submediterraneo, si instaurano ambiti microclimatici caldi, a vario grado di umidità, prevalentemente lungo i versanti collinari con esposizione meridionale, ove ai contesti caldo umidi delle quote basali si sostituiscono progressivamente condizioni decisamente xeriche nelle creste collinari e alle quote sommitali.

Ulteriore peculiarità dell'area indagata è evidenziata dalla presenza di specie mesofile-igrofile (*Apatura ilia*, *Cupido argiades*, *Lycaena dispar*, *Pyronia tithonus*) tipicamente insediate ad ambienti umidi che sul territorio specifico si sviluppano prevalentemente nelle aree di fondo valle e lungo gli alvei principali del reticolo idrografico. Nel complesso degli elementi mesofili-igrofili riveste una particolare rilevanza il Lycaenidae *Lycaena dispar*, specie ormai scomparsa dalla maggior parte degli ambienti planiziali, ritenuta specie minacciata e inclusa negli allegati II e IV della Direttiva Habitat 92/43/CEE, costituisce l'elemento certamente più indicativo, sensibile e degno di attenzione conservazionistica (ALL.6).



Ricchezza specifica per Ecofattori





Ricchezza specifica percentuale per Ecofattori

Poiché per la presente ricerca sono stati condotti campionamenti di tipo qualitativo ma non quantitativo, il popolamento di Ropaloceri dell'area d'interesse può essere studiato e valutato unicamente dal punto di vista della ricchezza specifica ma non delle abbondanze specifiche. Ciò consente di avanzare, alla luce dei dati acquisiti, considerazioni generali certamente indicative ma non esaustive della situazione faunistica effettiva di questo gruppo di lepidotteri.

Le 69 specie di Ropaloceri censite costituiscono una buona ricchezza specifica, che riflette la diversificazione ambientale dell'area in esame ma prospetta altresì condizioni di instabilità connesse con le dinamiche evolutive naturali o antropiche degli ambienti forestali e prativi che caratterizzano il territorio. La diversità specifica riscontrata nel sito infatti è una conseguenza della compresenza tanto di specie eliofile, legate ad ambienti prativi aperti, a vari gradi di umidità e trofia del suolo, quanto di specie sciafile o marginali, legate ad ambienti forestali, a formazioni erbacee ed arbustive di transizione o ad ambienti ruderali. Tale situazione evidenzia l'ampio sviluppo degli ambienti di ecotono e transizione tra differenti cenosi vegetali, in particolare tra praterie e boschi.

Specie di Ropaloceri insediate a poche specie vegetali erbacee

FAMIGLIA	SPECIE	PIANTE NUTRICI LARVALI
PIERIDAE	<i>Leptidea sinapis</i>	<i>Lathyrus</i> sp.
LYCAENIDAE	<i>Lycaena dispar</i>	<i>Rumex hydrolapathum</i> ; <i>Rumex crispus</i> ; <i>Rumex obtusifolia</i>
	<i>Lycaena phlaeas</i>	<i>Rumex acetosa</i> , <i>R. acetosella</i> ; <i>Rumex crispus</i> ; <i>Rumex obtusifolia</i>
	<i>Lycaena tityrus</i>	<i>Rumex</i> sp.

	Sito di Importanza Comunitaria IT1170002 - Valmanera Piano di Gestione	 REGIONE PIEMONTE
--	---	---

	<i>Polyommatus bellargus</i>	<i>Hippocrepis comosa</i>
	<i>Polyommatus thersites</i>	<i>Onobrychis viciifolia</i>
	<i>Pseudophilotes baton</i>	<i>Thymus sp.</i>
NYMPHALIDAE	<i>Aglaia urticae</i>	<i>Urtica sp.</i>
	<i>Argynnis paphia</i>	<i>Viola sp.</i>
	<i>Boloria dia</i>	<i>Viola sp.</i>
	<i>Inachis io</i>	<i>Urtica sp., Parietaria sp.</i>
	<i>Issoria lathonia</i>	<i>Viola sp.</i>
	<i>Melitaea phoebe</i>	<i>Centaurea sp.</i>
	<i>Vanessa atalanta</i>	<i>Urtica sp.</i>
SATYRIDAE	<i>Hipparchia fagi</i>	<i>Bromus erectus</i>

Specie di Ropaloceri insediate a poche specie vegetali arboree o arbustive

FAMIGLIA	SPECIE	PIANTE NUTRICI LARVALI
PIERIDAE	<i>Gonepteryx rhamni</i>	<i>Frangula sp., Rhamnus sp.</i>
PAPILIONIDAE	<i>Iphichlides podalirius</i>	<i>Prunus sp., Crataegus sp., Pirus sp., Berberis sp., Celtis sp.</i>
LIBYTHEIDAE	<i>Libythea celtis</i>	<i>Celtis australis</i>
LYCAENIDAE	<i>Callophrys rubi</i>	<i>Cytisus sp., Rubus sp., Trifolium sp., Genista sp., Helianthemum sp., Anthyllis sp</i>
	<i>Celastrina argiolus</i>	<i>Cornus sanguinea, Frangula alnus, Ulex sp., Rubus sp., Arctium sp.</i>
	<i>Favonius quercus</i>	<i>Quercus sp.</i>
	<i>Lampides boeticus</i>	<i>Colutea sp., Cytisus sp., Pisum sp., Ulex sp., Lupinus sp, Spartium sp, Genista sp</i>
	<i>Satyrium acaciae</i>	<i>Prunus spinosa</i>
	<i>Satyrium ilicis</i>	<i>Quercus ilex, Quercus pubescens</i>
	<i>Satyrium w-album</i>	<i>Ulmus sp.</i>
NYMPHALIDAE	<i>Thecla betulae</i>	<i>Prunus spinosa</i>
	<i>Apatura ilia</i>	<i>Populus sp.</i>
	<i>Brenthis daphne</i>	<i>Rubus sp.</i>
	<i>Limenitis camilla</i>	<i>Lonicera sp.</i>
	<i>Limenitis reducta</i>	<i>Lonicera sp.</i>
	<i>Nymphalis polychloros</i>	<i>Salix caprea, Ostrya carpinifolia, Celtis australis, Ulmus sp, Prunus sp, Fraxinus sp, Malus sp</i>

Le maggiori ricchezze specifiche si riscontrano tra le specie termo-mesofile e termo-xerofile rispettivamente legate, in prevalenza, alle praterie planiziali (prati stabili da sfalcio e pascolo) e ai prati aridi e magri delle pendici collinari, oltre che alle formazioni di gerbido derivanti dalla dismissione di colture agricole (generalmente vigneti o frutteti).

Problematiche di conservazione

Le principali minacce per l'integrità degli habitat nel Sito Valmanera sono rappresentate dalle attività antropiche tanto in campo agricolo-forestale, quanto urbanistico-infrastrutturale oltre che dalle modalità di fruizione ludico-sportiva del territorio.

Le cenosi forestali risultano già alquanto impoverite e semplificate soprattutto nel settore orientale del Sito e la sempre più diffusa pratica del taglio "a raso" dei cedui favorisce l'invasione massiccia della *Robinia* con conseguente scomparsa di altre specie di maggior pregio naturalistico.

Anche l'estensione dei seminativi a scapito di formazioni a gerbido o, peggio ancora, di aree umide planiziali, soprattutto nel settore orientale del territorio, comporta la perdita di habitat molto particolari e indispensabili per le specie mesofile e igrofile.

Nell'ambito delle formazioni prative si segnala che i prati magri e xerici ancora presenti sulle pendici collinari, solitamente ospitanti faune specializzate di lepidotteri, possono essere minacciati tanto dalla riforestazione naturale quanto dall'utilizzo a pascolo. Le modificazioni del chimismo del suolo conseguenti all'incremento trofico dovuto alla deposizione delle deiezioni animali o alla concimazione può comportare una perdita di specie erbacee con conseguente riduzione della diversità specifica dei lepidotteri.

Ulteriori perdite di ambienti naturali o seminaturali sono conseguenza dell'ulteriore sviluppo dell'urbanizzazione della zona, così come l'impianto di nuove attività estrattive oltre quelle già presenti.

Sul territorio del Sito è inoltre insediato un grande impianto sportivo per la pratica del motocross (sulla cui attività è da tempo in atto un contenzioso con gestori e amministrazioni locali) che incentiva anche la pratica abusiva, diffusa, dell'attività motociclistica fuori-strada, su strade bianche, interpoderali e sentieri causando notevole disturbo alla fauna e danni alle formazioni forestali e prative. La pratica abusiva del motocross, soprattutto nei boschi lungo il rio Valmanera, ove sono attrezzati percorsi pedonali e ciclistici, costituisce inoltre un serio limite ad altre modalità di fruizione del territorio, a minore impatto ambientale, di tipo ricreativo-educativo.

ALTRI INVERTEBRATI

Al di fuori dei Lepidotteri, esistono pochi dati bibliografici sui Coleotteri (Magistretti 1965; CkMap), un elenco di 16 specie di Odonati quasi tutti relativi allo stagno di Villa Paolina, tra cui spicca la presenza di una delle rarissime popolazioni regionali di *Coenagrion scytulum* (Barbero, 2005 e dati inediti), 25 specie di Ortotteri rilevati da P. Savoldelli e R. Sindaco (ined.).

Problematiche di conservazione

Le uniche specie di interesse conservazionistico meritevoli di commento sono il Cervo volante (*Lucanus cervus*), osservato durante i sopralluoghi realizzati per il presente studio, l'unica stazione piemontese del Coleottero Crisomelide *Dicladispa testacea* (Linnaeus, 1767), legato alle stazioni di *Cistus*, e una delle tre popolazioni note della libellula *Coenagrion scytulum*.

La conservazione di *Lucanus cervus* è intimamente legata a quella delle grandi querce, mentre le altre due specie sono poco vulnerabili in quanto sia lo stagno che ospita *C. scytulum* sia la stazione di *Cistus* a cui è infeudata *D. testacea* si trovano all'interno dell'Oasi WWF di Villa Paolina.

4.3.2. - VERTEBRATI

PESCI

Non esiste alcun dato sull'ittiofauna del Sito il quale, per morfologia e idrografia, non rappresenta un'area vocata alla presenza di un popolamento ittico di specifico interesse.

ERPETOFAUNA

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

Le indagini sono state effettuate durante 5 giornate di rilievi, comprese tra il 3 Giugno e il 24 Luglio 2010, previa attenta analisi della cartografia e delle immagini satellitari per identificare le aree potenzialmente più idonee alla presenza di Anfibi e Rettili.

Per le indagini faunistiche sono state impiegate diverse tecniche di monitoraggio: per i Rettili sono stati effettuati principalmente i *Visual Encounter Surveys* (VES); per gli anfibi, invece, i principali protocolli utilizzati durante le ricerche sono stati i *Call surveys*, gli *Egg mass counts* e il *Dip-netting*.

I VES (*Visual Encounter Surveys*) sono stati condotti percorrendo un'area scelta per un tempo prestabilito e cercando visivamente gli animali. I VES sono stati effettuati lungo un transetto alla ricerca di individui vaganti. Questo tipo di monitoraggio è spesso utile per rinvenire le specie che non utilizzano un sito acquatico per la riproduzione (com'è il caso dei rettili). I VES hanno permesso di ottenere informazioni sulla presenza di una specie nei dintorni dell'area di osservazione e alcune informazioni sull'habitat frequentato.

I *Call survey* sono stati condotti sia in ore diurne che serali per rilevare la presenza degli anuri che emettono canti di richiamo durante la stagione riproduttiva. La ricerca di ovature di anuri e uova di tritoni (*Egg mass counts*) è avvenuta all'interno di un sito acquatico ed è stata mirata a seconda delle preferenze delle diverse specie. Gli ammassi, i cordoni o le singole uova deposte dalle femmine degli anfibi sono spesso facilmente osservabili e identificabili: il loro rinvenimento e conteggio permette di confermare con certezza la riproduzione di una specie nel sito esaminato.

La ricerca delle larve di anfibi e degli adulti in fase acquatica è stata effettuata mediante un retino a maglie fini (*Dip-netting*). I campionamenti sono stati mirati nella pozza a seconda delle preferenze ecologiche delle diverse specie. Il *Dip-netting*, in particolare, si è rilevato essenziale per determinare la presenza delle larve dei tritoni, altrimenti difficilmente osservabili.

Il riconoscimento delle larve, ovature e degli adulti è sempre avvenuto direttamente sul campo e nessun animale è stato prelevato o sacrificato durante le indagini.

Tutte le segnalazioni sono state informatizzate nel database tramite il software DBFauna.

Per i siti riproduttivi di anfibi ritenuti più importanti sono state raccolte le caratteristiche ambientali indicate nella scheda di rilievo.

Commenti al popolamento

Nell'Allegato 5 è riportata la checklist di tutte le specie presenti all'interno del Sito IT1170002 – Valmanera: nel Sito sono presenti 6 specie di anfibi e 5 di rettili.

Oltre alle specie di anfibi già segnalate nelle Banche Dati Naturalistiche Regionali (BDNR), sono stati rinvenuti anche il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e la specie alloctona *Rana ridibunda*. Di particolare rilievo la presenza in 4 località (tre all'interno del SIC) di *Triturus carnifex*, taxon di elevata importanza conservazionistica incluso negli allegati II e IV della Direttiva Habitat.

Tra i rettili si segnala la presenza del Saettone, *Zamenis longissimus*, poco frequente in provincia di Asti. Rispetto alle specie segnalate nelle Banche Dati Naturalistiche della Regione Piemonte è stato rinvenuto anche l'Orbettino (*Anguis fragilis*).

Per quanto riguarda la distribuzione altitudinale, le 54 segnalazioni raccolte sono comprese tra 145 m e 245 m s.l.m.

Rettili

Il popolamento dei rettili risulta in buono stato di conservazione. La maggior parte delle specie frequenta soprattutto le aree ecotonali tra le zone boscate e le aree più aperte.

Queste fasce ecotonali risultano particolarmente sviluppate nel Sito grazie alla presenza di ambienti boschivi relativamente estesi (costituiti principalmente da robinieti e castagneti), intervallati da zone più aperte (costituite da piccoli lembi di formazioni erbose, seminativi residui, coltivi abbandonati, vigne e frutteti). Il buon equilibrio tra questi due ambienti è principalmente dovuto alla particolare geomorfologia della zona. L'erosione del substrato sabbioso che caratterizza il Sito ha determinato la formazione piccole vallette incassate separate da dossi arrotondati, impedendo l'utilizzo completo del territorio ai fini agricoli: coltivi e pioppeti, infatti, si estendono unicamente lungo i fondivalle principali mentre i dossi sono ancora ricoperti da manto forestale.

Nelle zone boscate la specie più diffusa è la Lucertola muraiola, *Podarcis muralis* (che si adatta bene agli ambienti boschivi, termoregolandosi sui tronchi degli alberi); mentre nelle zone aperte a margine dei boschi la specie più diffusa è il Ramarro occidentale (*Lacerta bilineata*).

Di particolare interesse la presenza di *Zamenis longissimus* (Saettone) poco diffuso nell'Astigiano.

Anfibi

Per quanto riguarda gli Anfibi, considerando la povertà di zone umide nel Sito, è stato rinvenuto un numero relativamente elevato di specie (6 taxa). Molto interessante è il rinvenimento di *Triturus carnifex* e *Triturus vulgaris meridionalis*, due delle tre specie di tritoni piemontesi, entrambe in forte declino sul territorio regionale.

La diffusione della maggior parte degli anfibi all'interno del Sito è risultata estremamente limitata: questo è imputabile alla mancanza di siti riproduttivi idonei alla maggior parte delle specie. Il substrato sabbioso che caratterizza il Sito, infatti, impedisce il ristagno d'acqua e la formazioni di pozze e stagni temporanei, indispensabili alla riproduzione della maggior parte degli anfibi piemontesi. La poche aree umide naturali si trovano principalmente nei fondivalle (Fosso Valmanera, Fosso Valmaggior, Fosso della Galleria, Fosso di Mombarone, Rio Rilate); acquitrini e stagni naturali, un tempo probabilmente più numerosi ed estesi proprio nelle aree di fondovalle, oggi risultano particolarmente esigui e ridotti a causa del drenaggio tramite canali agricoli.

Per queste ragioni, quasi tutti i siti riproduttivi rinvenuti nel Sito sono di origine antropica: si tratta di bacini per l'irrigazione di campi e orti, peschiere dismesse e canali irrigui. Questi

pochi corpi idrici costituiscono gli unici siti riproduttivi per tutte le altre specie rinvenute durante le indagini; tra queste, *Rana dalmatina*, *Rana ridibunda* e, in misura minore, *Bufo bufo*, sono risultate relativamente abbondanti, mentre *Triturus carnifex* e *Triturus vulgaris meridionalis* sono stati rilevati in pochissimi siti. La scarsa abbondanza delle specie di urodeli (tritoni) rispetto a quelle di anuri è dovuta alla presenza di pesci (tra i predatori più voraci di larve e uova di tritoni) nella maggior parte dei corpi idrici. La raganella italiana (*Hyla intermedia*), rinvenuta in solo 4 località, è probabilmente più diffusa in quanto è in grado di riprodursi anche in piccole raccolte d'acqua (vasche, cisterne, pozzanghere, etc.) difficili da rilevare durante le indagini.

Inaspettata è l'apparente assenza della Salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), specie che tipicamente frequenta i boschi di latifoglie delle aree collinari della nostra regione e che si riproduce soprattutto nelle pozze lungo i ruscelli e torrenti; la sua assenza è probabilmente dovuta alla scarsa idoneità dei siti acquatici presenti nel SIC: il substrato sabbioso che caratterizza l'area protetta, infatti, impedisce la formazione di pozze lungo i rii e i ruscelli (tipiche invece dei corsi d'acqua a fondo roccioso) indispensabili per la riproduzione della specie.

Problematiche di conservazione

Mentre per i rettili non si segnalano specifiche problematiche di conservazione, se non l'eccessivo consumo di territorio per fini agricoli o estrattivi (cave delle sabbie astiane), le popolazioni di anfibi risultano in declino o minacciate di scomparsa. I pericoli per loro conservazione sono costituiti principalmente dalla possibile scomparsa o alterazione dei pochi siti riproduttivi rinvenuti (tutti costituiti da invasi privati). Tali siti rischiano di scomparire soprattutto per cause antropiche (interramento artificiale o introduzione di pesci).

A conferma della reale minaccia di interrimento si ritiene opportuno segnalare che alcuni contadini locali hanno testimoniato la scomparsa negli ultimi anni di numerosi invasi utilizzati per fini agricoli (o per abbandono delle campagne o per modifica delle pratiche irrigue).

MAMMIFERI (NON CHIROTTERI)

Non è disponibile alcuna informazione sui Mammiferi terrestri per il Sito in oggetto.

L'unica specie di interesse normativo potenzialmente presente è il Moscardino, segnalato nella vicina (< 5 km) Riserva Naturale Valle Andona e Valle Botto (Debernardi & Patriarca 2000).

MAMMIFERI CHIROTTERI

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

I rilievi sono stati effettuati utilizzando un rilevatore di ultrasuoni (*bat-detector* modello Pettersson D240x) in modalità eterodino ed espansione nel tempo. Si è proceduto tramite punti di ascolto della durata di 15 minuti ciascuno e un transetto di 60 minuti in ambiente omogeneo. Per ogni stazione di rilievo è stata compilata una scheda cartacea contenente le informazioni necessarie (data, ora, località, meteo, habitat, coordinate UTM-ED50 e quota), l'elenco delle specie contattate e il numero relativo di contatti. Si intende per "contatto" una sequenza ben definita di segnali di ecolocalizzazione, mentre per sequenze continue si considera un contatto ogni 5 secondi. Le sequenze rilevate sono state

memorizzate su registratore digitale Edirol R09 e analizzate successivamente con il software BatSound 4.

L'identificazione è stata effettuata secondo le indicazioni di Barataud (1999, 2001, 2002, 2004, e in prep.) e Russo e Jones (2002) considerando i valori medi all'interno della sequenza delle seguenti variabili: frequenza di massima energia (picco), durata, larghezza di banda e frequenza iniziale e finale dei segnali e intervallo tra i segnali. In alcuni casi la sonorità è risultata indicativa. Per le specie del gruppo *Pipistrellus kuhlii/nathusii* sono stati considerati appartenenti alla seconda specie i segnali con picco compreso tra 38 e 42 kHz e larghezza di banda <10 kHz e, nello stesso range di frequenze, i segnali con banda >10 kHz sono stati assegnati a *Pipistrellus kuhlii* (Toffoli, in prep.). I segnali con caratteristiche intermedie sono stati classificati come *Pipistrellus kuhlii/nathusii*, indicata come *P. cfr. kuhlii* nel database. Ove presenti, i segnali sociali, altamente specie-specifici, sono stati utilizzati nella discriminazione (Pfalzer, 2002).

Per la discriminazione della specie *Eptesicus serotinus* dal genere *Nyctalus* è stata considerata la sonorità del segnale e la presenza dell'alternanza di struttura dei segnali caratteristica del genere *Nyctalus* (Barataud, in prep.).

Sono state assegnate a *Barbastella barbastellus* le sequenze che presentavano l'alternanza nella struttura dei segnali tipica della specie (Barataud, 1999 e in prep.).

La discriminazione all'interno dei generi *Myotis* e *Plecotus* ha seguito le indicazioni fornite da Barataud (2002 e in prep.) che considera tutte le variabili caratterizzanti la sequenza e sopra elencate. Per sequenze non identificabili a livello specifico è stato indicato il solo genere di appartenenza o la specie preceduta dalla dicitura *cfr.* per identificazioni probabili date le caratteristiche dei segnali, ma non certe.

Le date dei rilievi sono state distribuite nel tempo in modo da coprire tutte le fasi estive del ciclo biologico dei Chiroteri, rilevando quindi sia le specie presenti in periodo riproduttivo (giugno-luglio), sia le eventuali specie in transito verso le aree di svernamento (agosto-settembre).

Di seguito si elencano le date dei sopralluoghi: 25 giugno, 17 luglio, 12 settembre, 16 settembre 2010.

I punti di rilievo e i transetti sono inoltre stati distribuiti nell'intero territorio del Sito (vd. stralcio cartografico) in modo da coprire omogeneamente tutte le tipologie ambientali presenti, favorendo in particolare quelle potenzialmente più ricche di specie di interesse conservazionistico.

Per ogni specie è stato calcolato un indice orario di frequentazione (IF = numero di contatti/ora di rilevamento), allo scopo di quantificare l'entità della frequentazione dell'area da parte della stessa, non essendo possibile associare ogni contatto ad ogni singolo individuo per avere una stima degli stessi.

E' stata inoltre condotta una ricerca sul territorio di siti di rifugio utilizzati (colonie riproduttive, rifugi minori e/o temporanei) e dei siti di rifugio potenziali.

Commenti al popolamento

I rilevamenti effettuati hanno permesso di individuare un numero minimo di 9 specie (vd. elenco faunistico), considerando che per alcuni taxa non è sempre possibile arrivare alla discriminazione specifica (in particolare per i generi *Plecotus* e *Myotis*) e la sottostima dei contatti (genere *Plecotus*) può essere determinata dalle caratteristiche dei segnali di ecolocalizzazione difficilmente rilevabili. Due ulteriori specie, *Myotis myotis* e *Barbastella*

barbastellus, furono contattate con *bat-detector* nel 2009 nell'abitato della città di Asti in località Valmanera a circa 2 km dal confine del Sito, entrambe in parchi cittadini con alberature di grandi dimensioni e suolo inerbato.

L'indice di Frequentazione si mostra nel complesso molto esiguo (9,53 contatti/h), se confrontato con altri boschi collinari piemontesi. Anche le specie più generaliste (gen. *Pipistrellus*, *Eptesicus*) presentano IF molto bassi (Fig. 1)

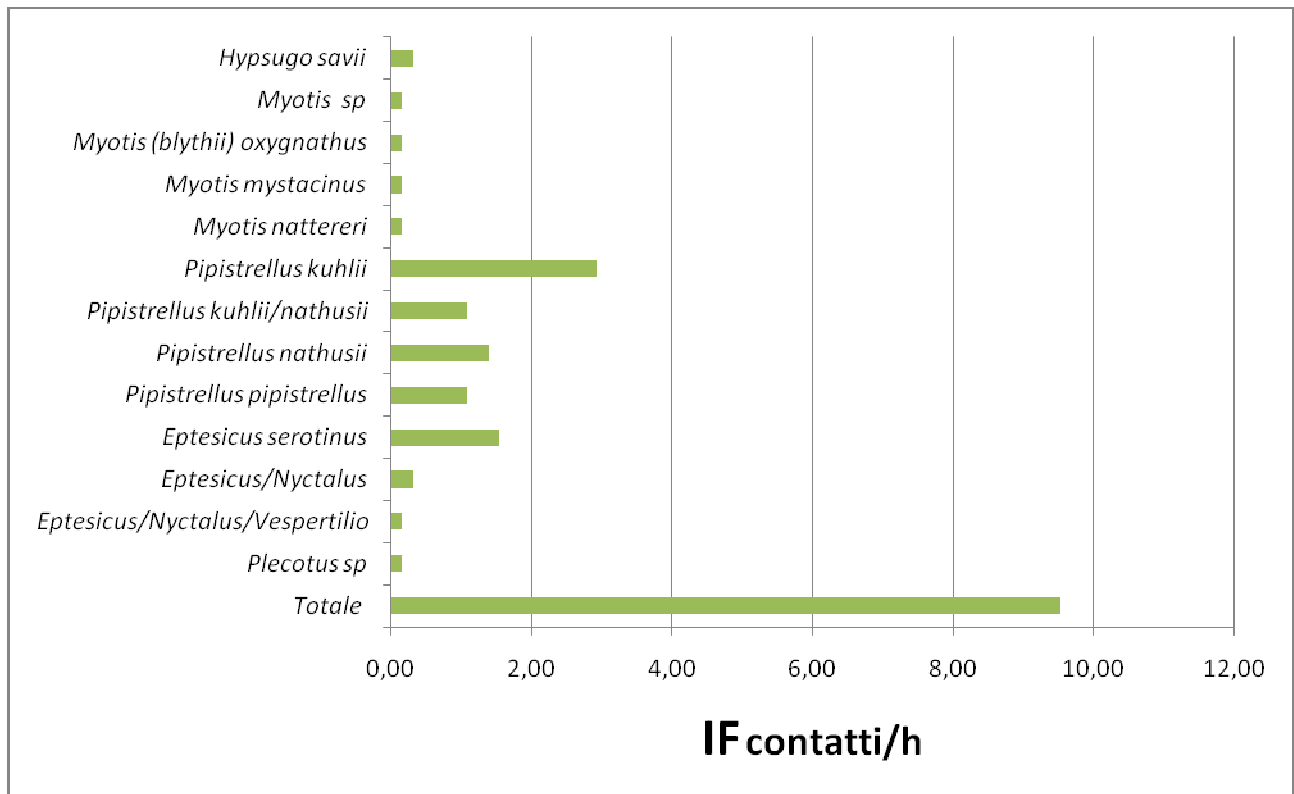


Figura - IF delle specie o entità rilevate

Tabella - elenco delle entità rilevate e del rispettivo numero di contatti e percentuale sul totale

Entità rilevata	N° contatti	% contatti
<i>Eptesicus serotinus</i>	10	16,13%
<i>Eptesicus/Nyctalus</i>	2	3,23%
<i>Eptesicus/Nyctalus/Vespertilio</i>	1	1,61%
<i>Hypsugo savii</i>	2	3,23%
<i>Myotis sp.</i>	1	1,61%
<i>Myotis (blythii) oxygnathus</i>	1	1,61%
<i>Myotis mystacinus</i>	1	1,61%
<i>Myotis nattereri</i>	1	1,61%
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	19	30,65%
<i>Pipistrellus kuhlii/nathusii</i>	7	11,29%
<i>Pipistrellus nathusii</i>	9	14,52%
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	7	11,29%
<i>Plecotus sp.</i>	1	1,61%
Totale	62	

La specie più di frequente contattata (Tab. 1) è stata *P. kuhlii*, seguita da *E. serotinus*, *P. nathusii* e *P. pipistrellus*. Si tratta di specie generaliste, sia nella scelta delle prede quanto degli habitat di caccia e dei siti di rifugio, spesso legate ad ambienti urbanizzati. Solo *P. nathusii* è maggiormente dipendente dagli ambienti forestati, sia per le aree di foraggiamento che per la presenza di rifugi, sebbene si mostri più antropofilo durante il periodo di migrazione. Interessante la presenza di questa ultima specie fin dal primo periodo estivo. Il pipistrello di Nathusius è infatti di un taxon migratore che in Italia settentrionale è segnalato solo di rado nel periodo riproduttivo, mentre è maggiormente contattabile nei mesi post-riproduttivi e in inverno (Martinoli *et al.*, 2000).

Le entità contattate appartenenti al genere *Myotis* (*M. nattereri* e *M. mystacinus*) sono entrambe legate alla presenza di zone boscate. La prima caccia nel folto della vegetazione, mentre la seconda predilige gli ecotoni ed è spesso associata agli ambienti antropici. Entrambe sono state contattate nel Sito un'unica volta.

Il contatto del genere *Plecotus* è difficilmente interpretabile, a causa della difficoltà di discriminare i segnali di ecolocalizzazione delle tre specie potenzialmente presenti (*P. auritus*, *P. austriacus*, *P. macrobullaris*); esse mostrano caratteristiche ecologiche solo in parte sovrapponibili, ma non si mostrano strettamente specializzate.

Interessante infine il rilevamento di un contatto della specie *M. oxygnathus*, cui si fa riferimento con il nome *Myotis (blythii) oxygnathus* (si veda la scheda della specie per maggiori dettagli). L'esemplare in questione cacciava nel mese di giugno su un prato stabile, habitat tipico sorvolato alla ricerca di Ortoteri Tettigonidi. Questa segnalazione si aggiunge a quella già ricordata di un singolo contatto della specie *M. myotis* del 2009 nell'abitato della città di Asti a ridosso del SIC. Entrambe le segnalazioni risalgono a mesi estivi. Nell'intera provincia di Asti non sono note colonie riproduttive delle due specie che spesso si aggregano in gruppi plurispecifici. Sebbene si tratti di taxa che esplorano estese

porzioni di territorio alla ricerca di siti di alimentazione idonei, sarebbe opportuno ricercare più approfonditamente una eventuale colonia riproduttiva di tali specie nell'area, al fine di definire il ruolo del territorio del Sito nel mantenimento di una eventuale popolazione locale.

Nel complesso la componente a Chiroteri del Sito legata ad ambienti forestali per la ricerca di siti di rifugio o quale ambiente di foraggiamento è molto limitata, nonostante l'estensione delle superfici boscate. La qualità di tali habitat sembra insufficiente a sostenere un popolamento di Chiroteri forestali specializzati, a causa della prevalenza di specie arboree invasive (sono infatti molto estesi i Robinieti) e, nei boschi di latifoglie autoctoni, per la ridotta strutturazione degli stessi. I boschi sono poi in gran parte omogenei nell'età, con assoluta prevalenza di piante giovani. Lo strato delle chiome (canopea) risulta nel complesso fitta e bassa, fatto che riduce lo spazio disponibile ai Chiroteri per l'attività trofica. La limitata presenza di esemplari arborei maturi limita inoltre la disponibilità di siti di rifugio. La presenza nei dintorni del Sito delle specie *B. barbastellus*, il quale utilizza tale habitat per la presenza di rifugi, e di *M. myotis*, il quale caccia in zone boscate non fitte e con presenza di radure, incentiva gli interventi di conservazione e gestione naturalistica dei boschi del Sito "Valmanera"; essi costituiscono infatti un ambiente potenzialmente favorevole alla presenza di una chiroterocenosi ben più completa di quella rilevata.

La ricerca di siti di rifugio non si è conclusa con segnalazioni rilevanti. Non sono stati identificati siti utilizzati, ma solo alcuni siti potenziali. Essi consistono in "Crotin", scavi nelle pareti di sabbia che fino alla seconda metà dell'800 erano adibite ad abitazione ed ora sono turisticamente fruite in modo non impattante. Un controllo degli stessi non ha evidenziato alcun segno di frequentazione da parte di Chiroteri, tuttavia non si esclude che individui svernanti o di passaggio possano sfruttarli senza lasciare indicazioni della presenza.

Problematiche di conservazione

Non sono state evidenziate particolari minacce alla conservazione della chiroterofauna dell'area. Tuttavia, considerato che la cenosi a Chiroteri del Sito risulta povera da un punto di vista quali-quantitativo, si ritiene che si possano intraprendere opportune azioni al fine di migliorare la qualità degli habitat per favorire la presenza di questo gruppo di Mammiferi.

AVIFAUNA

Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

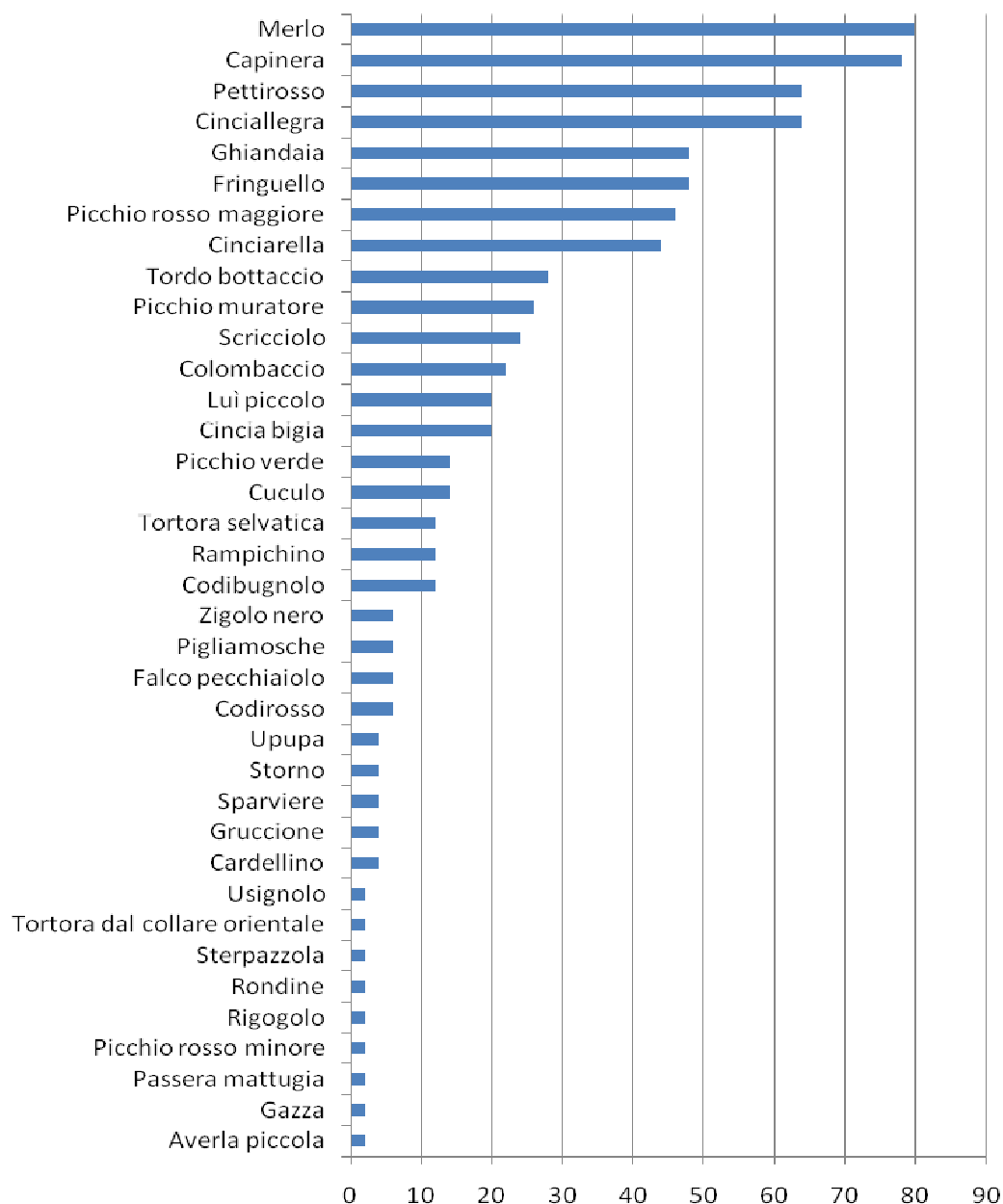
La metodologia utilizzata è quella dei punti di ascolto a raggio fisso (Blondel et al. 1970, Bibby et al. 2000), tecnica che consiste nell'effettuare soste di alcuni minuti in punti distanziati di diverse centinaia di metri. In particolare, in ogni punto il rilevatore sosta per 10 minuti registrando tutti gli individui di ciascuna specie riconosciuta a vista o udito, per un raggio di 100 m. Dai conteggi sono esclusi gli uccelli in volo, che vengono comunque annotati per compilare la checklist. I conteggi sono stati effettuati prevalentemente in

periodo estivo (maggio e giugno) dall'alba alle 12 circa, periodo che corrisponde approssimativamente al massimo dell'attività canora degli uccelli. Inoltre sono state registrate tutte le specie che sono state contattate durante gli spostamenti da un punto all'altro. Per descrivere in maniera rappresentativa la comunità ornitica presente nell'area, la prima metà dei punti di ascolto è stata posizionata a random, utilizzando una griglia di 500 m di lato, la seconda metà è stata posizionata in modo da coprire eventuali ambienti scoperti. La struttura della comunità ornitica è stata descritta in termini di Abbondanza di individui (numero totale degli individui osservati, N), Ricchezza di specie (numero di specie nel punto di ascolto S), Diversità attraverso l'indice di Shannon: $H' = - \sum p_i \times \ln p_i$, dove p_i è la frequenza relativa della specie i (n° individui di una specie / tot individui) ed indice di equipartizione (Eveness = $H' / \log_2 S$). Nel corso dei monitoraggi è stata prestata particolare attenzione all'individuazione ed al monitoraggio delle specie inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli.

Risultati

Nel corso del monitoraggio sono stati effettuati 50 punti di ascolto (Fig. 2). Complessivamente, da dati inediti sono state censite 92 specie (All. 1), quelle rilevate durante i punti di ascolto sono state 37 specie per un totale di 956 individui (All. 1). La specie più comune sono risultate essere il merlo (*Turdus merula*) e la capinera (*Sylvia atricapilla*), con frequenze di abbondanza percentuale superiori al 70% dei punti visitati, seguita dal pettirosso (*Erithacus rubecula*) e dalla cinciallegra (*Parus major*), con frequenze di abbondanza percentuale tra il 60 ed il 70%, e da ghiandaia (*Garrulus glandarius*), fringuello (*Fringilla coelebs*), picchio rosso maggiore (*Dendrocopos major*) e cinciarella (*Cyanistes caeruleus*) con frequenze tra il 50 ed il 60%, come mostra il grafico sottostante. Tre specie contattate durante i monitoraggi sono inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli: falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), ortolano (*Emberiza hortulana*) e averla piccola (*Lanius collurio*). Consultando dati inediti personali e bibliografia si segnalano il nibbio bruno (*Milvus milvus*) presente come migratore regolare ed il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*) nidificante nell'area di studio (Sindaco et al. 2008).

Grafico - frequenze di abbondanza percentuale (numero di siti in cui la specie è stata censita/ numero totale dei siti * 100) delle specie censite nei punti di ascolto



Le categorie SPEC sono state individuate a livello europeo (Tucker & Heath 1994, BirdLife International 2004) con l'obiettivo di individuare le specie meritevoli di un'attenzione particolare dal punto di vista della conservazione.

Considerando la checklist in ALL.5 (a cui si rimanda per le spiegazioni), vengono indicate come specie con stato di conservazione complessivamente sfavorevole le seguenti: l'Assiolo (nidificante), la Cicogna bianca, il Codiroso (nidificante), il Fanello, il Nibbio reale, l'Ortolano, il Picchio verde (nidificante), lo Strillozzo ed il Succiacapre, che hanno popolazioni concentrate in Europa, mentre non hanno popolazioni concentrate in Europa: Albanella reale, Allodola, Averla piccola, Balestruccio, Beccaccia, Biancone, Cincia bigia, Civetta, Culbianco, Gheppio, Gruccione, Nibbio bruno, Passera d'Italia, Passera mattugia, Pigliamosche, Quaglia, Rondine, Starna, Storno, Tortora ed Upupa.

Commenti al popolamento ornitico

La comunità ornitica del Sito "Boschi di Valmanera" è caratterizzata principalmente da specie legate all'ambiente forestale. La presenza di boschi maturi, con cavità naturali, presenza di necromassa legnosa e alberi vetusti ospita una comunità ornitica con specie indicatrici di una buona qualità dell'ambiente forestale (come il Picchio rosso maggiore, il Picchio rosso minore, il Picchio verde, il Picchio muratore, il Rampichino, la Cinciarella, la Cincia bigia ed il Tordo Bottaccio). La presenza di queste specie può essere utilizzata anche in futuro come indicatore di buona funzionalità dell'ecosistema forestale (Caprio et al. 2009). Per quanto riguarda le specie di ambienti aperti si segnala la presenza del Succiacapre che frequenta le praterie xeriche e le aree a vegetazione rada.

Per quanto riguarda gli uccelli rapaci risultano sicuramente nidificanti astore, sparviere, poiana e falco pecchiaiolo.

Il numero di specie contattate nei punti di ascolto è variato da un minimo di 3 ad un massimo di 15.

Dalle indagini effettuate sull'avifauna, la cenosi di uccelli tipicamente legata a foreste mature risulta ben strutturata prevalentemente nei boschi autoctoni (quercreti e castagneti ascrivibili ai "Quercreti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli" (cod. 9160) e "Foreste di *Castanea sativa*" (cod. 9260)), mentre risulta estremamente impoverito nei robinieti.

Problematiche di conservazione

Le principali criticità riscontrate nel Sito sono riconducibili ad un degrado delle aree boscate a causa di ceduzioni e tagli a raso. Per consentire la sopravvivenza della comunità ornitica forestale è necessario mantenere aree caratterizzate dalla presenza di alberi maturi, con alberi morti in piedi e a terra, e pianificare interventi di ceduzione del bosco garantendo questi principi.

La limitazione dello sviluppo della robinia ed al contempo il mantenimento di un bosco autoctono, strutturato e disetaneo consentirà di mantenere in buono stato di salute la comunità ornitica di passeriformi e piciformi tipica dei boschi, con specie quali il Picchio rosso maggiore, il Picchio rosso minore, il Picchio verde, il Picchio muratore, il Rampichino, la Cinciarella, la Cincia bigia ed il Tordo Bottaccio. Le stesse raccomandazioni di cui sopra valgono anche per il Falco pecchiaiolo e per l'Astore, due specie di rapaci legate a formazioni forestali mature.

Per quanto riguarda invece le specie legate ad ambienti aperti come l'averla piccola ed il succiacapre, i risultati dell'indagine non risultano rassicuranti.

Per il succiacapre si raccomanda un monitoraggio ad hoc della specie in quanto i punti di ascolto effettuati non consentono di monitorare egregiamente questa specie dalle abitudini crepuscolari. Per quanto riguarda l'averla piccola invece si ritiene che il diradamento di siti idonei di riproduzione quali siepi e arbusti al bordo di coltivi possa essere la principale causa della riduzione di questa specie.

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 la superficie boscata nel sito è molto

estesa e, di questa, una percentuale significativa è individuata come habitat di interesse comunitario. Il contesto boschivo presenta tuttavia significative problematiche legate alla composizione e soprattutto alla struttura, non vicina ad uno stato di conservazione soddisfacente e stabile. Allo stesso modo gli ambienti aperti, elementi caratterizzanti del Sito, sono in una ormai pluridecennale fase di riduzione delle superfici, per abbandono agricolo e invasione da parte di boschi di neoformazione; al momento è invece marginale la tendenza alla trasformazione irreversibile in ambienti urbanizzati.

La maggiore minaccia attiva alla conservazione degli ambienti boschivi d'interesse è la gestione forestale irrazionale o comunque non pianificata. I tagli boschivi non coordinati infatti determinano la coetaneizzazione e il ringiovanimento di vaste aree in breve arco di tempo, e consentono a formazioni ubiquitarie senza valore naturalistico come i robinieti di penetrare e sostituirsi alla rinnovazione di specie autoctone.

Si segnala inoltre l'errata prassi del rilascio di riserve/matricine con soggetti isolati snelli od a chioma molto ridotta (meno di metà dell'altezza dell'albero), i quali spesso vanno incontro a morte o ribaltamento.

Nelle formazioni di habitat relittuali a priorità di conservazione (faggete, alneti di ontano nero, acero-frassineti, gruppi di pino silvestre) il rischio di prelievo indiscriminato dei portaseme è elevato, come già avvenuto in passato, e con esso la possibilità di scomparsa dell'habitat.

Il susseguirsi, in particolare nell'ultimo decennio, di estati calde e/o siccitose mette in ulteriore pericolo i soggetti adulti, soprattutto se isolati e nelle formazioni più mesofile come quercu-carpineti, acero frassineti e faggete.

È inoltre necessario evitare la creazione di strade e percorsi permanenti per mezzi a motore in genere all'interno dei boschi, che, determinano la distruzione di microambienti di particolare interesse naturalistico, il disturbo della fauna che in essi vive, oltre ad incrementare i fenomeni di erosione già consistenti e apparentemente in aumento negli ultimi anni.

Gli ambienti aperti (prati e prato pascoli) rivestono grande interesse per la presenza di specie floristiche di rilievo; inoltre questi habitat, in prossimità di aree boscate, costituiscono ambienti di foraggiamento anche degli adulti di invertebrati xilofagi di pregio, le cui larve si sviluppano nel legno morto o deperente e che pertanto sono buoni indicatori dello stato dei boschi. I rischi per la conservazione sono da imputare principalmente all'abbandono delle pratiche agricole tradizionali non più remunerative, in particolare di mantenimento delle superfici prative e di prateria mediante sfalcio e pascolamento, con invasione di formazioni forestali autoctone o peggio alloctone (robinia ed ailanto).

La presenza di specie floristiche rare e vulnerabili all'interno delle cenosi boschive ma soprattutto in corrispondenza dei margini è minacciata da interventi forestali che non tengono conto della presenza, talvolta estremamente localizzata, di tali specie. Il passaggio di mezzi, il pedonamento e il trascinamento di tronchi in fase di esbosco possono danneggiare irreversibilmente alcune stazioni per le quali occorre preventivamente alla fase di cantiere prevedere opportuni accorgimenti e tutela. La riduzione di ambienti di margine, l'ingresso di specie esotiche invasive, l'aumento della luminosità, favoriti dagli interventi di prelievo boschivo non conservativi sono tra le principali cause di scomparsa di alcune presenze floristiche rare.

Le poche zone umide ed i corsi d'acqua permanenti sono di elevato interesse e si presentano in un soddisfacente stato di conservazione; sono però assai vulnerabili e facilmente degradabili, soprattutto dal taglio indiscriminato della vegetazione riparia, che causa un maggior irraggiamento solare ed un aumento dell'eutrofizzazione e della temperatura dell'acqua.

I corsi d'acqua possono essere soggetti a smottamenti per fenomeni meteorici intensi, con conseguente crollo di alberi, in grado di modificare la morfologia fluviale e di alterare le cenosi di specie microterme presenti.

Si rammenta l'ambiente caratterizzato dalla presenza di *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn., *Fraxinus excelsior* L. subsp. *excelsior* ecc. è considerato di interesse prioritario ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE del 21 maggio 1992) con il codice 91E0; il Rio di Valle Bodoni ed altri piccoli affluenti del fosso di Valmanera sono aree da preservare con maggiore attenzione.

Nelle zone dei corsi d'acqua permanenti, ma in generale in tutto il sito è necessario verificare e controllare la presenza di specie esotiche con tendenza all'invasione, stimulate da tagli boschivi irrazionali, da fenomeni erosivi o dall'abbandono delle colture agrarie.

L'attività di motocross nel Sito

L'attività del motocross presente all'interno del Sito, competitiva e non, sia nelle zone in passato individuate nel comune di Asti sia al di fuori, con l'utilizzo non autorizzato della sentieristica con mezzi a motore, in base ai dati indicati in precedenza, risulta molto impattante verso gli ambienti e le specie oggetto di tutela, per danneggiamenti diretti ad habitat e specie inclusi in allegato II della direttiva 92/43/CEE, per disturbo acustico nei confronti della fauna e per impatto delle polveri verso le formazioni vegetali limitrofe.

Questi impatti sono ulteriormente aggravati durante le competizioni sportive, che aumentano esponenzialmente i fenomeni descritti.

In particolare gli habitat maggiormente interessati sono:

habitat

6210 - Praterie secche su calcare a *Bromus erectus*

91E0* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Boschi alluvionali di Ontano nero, Ontano bianco e Salice bianco (eventualmente con pioppi)).

In misura minore sono anche interessati:

9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli* (Quercu-carpineti di pianura e dei rilievi collinari interni)

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

Non è possibile elencare dettagliatamente le specie floristiche e faunistiche che subiscono gli impatti negativi, in quanto gli effetti sia sui loro habitat sia per l'inquinamento acustico possono essere diffusi a distanza elevata.



PARTE III

STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI



Sito di Importanza Comunitaria IT1170002 - Valmanera
Piano di Gestione



5. OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI

5.1. OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT

Il sito è stato istituito essenzialmente per conservare da un lato gli habitat forestali di pregio che lo caratterizzano e dall'altro gli ambienti aperti erbacei, che ospitano entrambi specie floristiche e faunistiche di rilievo.

Il Piano di Gestione del Sito, in base alle caratteristiche e problematiche descritte nel capitolo precedente, deve perseguire principalmente la conservazione ed il miglioramento di vari ambienti d'interesse conservazionistico forestali e non.

Di seguito si indicano in forma sintetica gli obiettivi da perseguire nel Piano di Gestione con le relative priorità, trattati poi in forma sintetica nei paragrafi successivi.

1. Mantenimento e recupero degli habitat forestali di interesse conservazionistico relittuali di ridotta estensione o altamente qualificanti per la biodiversità ambientale (faggete, alneti, acero frassineti, pinete di pino silvestre).
2. Conservazione e miglioramento attivo dei boschi caratterizzanti estensivamente il Sito, dal punto di vista della composizione e della struttura, in particolare tutti i querceti, anche con castagno e altre specie autoctone sporadiche (13% della superficie totale del sito) mediante appropriati interventi selvicolturali di conversione a fustaia, disetaneizzazione, stabilizzazione e rilascio di soggetti per l'invecchiamento indefinito; tale obiettivo risulta importante anche per la conservazione di habitat di specie di interesse conservazionistico
3. Conservazione e miglioramento degli ambienti umidi e dei corsi d'acqua permanenti, anche tramite acquisizione di gestione diretta delle superfici interessate da parte del soggetto gestore del Sito; in particolare si deve considerare come obiettivo principale la tutela rigorosa del Rio di Val Rilate e del Fosso di Valmaggiora, in quanto habitat di specie floristiche e faunistiche d'interesse conservazionistico riconducibile ad habitat NATURA 2000 prioritari.
4. Mantenimento attivo, miglioramento e recupero degli ambienti prativi riconducibili agli habitat 6510 e 6210, strategico per la tutela della biodiversità in ambito collinare. È necessario definire gli strumenti gestionali funzionali all'obiettivo, orientando i sistemi di incentivo al mantenimento e miglioramento dell'esistente (sistemi integrati di pascolo con utilizzo di mandrie e greggi locali o transumanti, accorpamenti gestionali di praterie non più utilizzate dalle aziende agricole), e individuando, tra gli ambienti di minore interesse conservazionistico, forestali e non, gli ambiti che possono essere trasformati in habitat prato-pascolivi; in linea di massima, valutando le superfici disponibili, si considera che circa 30 ha di popolamenti forestali di neoformazione con età minore di 20 anni possono essere riconvertiti in aree prato-pascolive, mentre non vi sono limiti alla conversione di aree tuttora agricole (seminativi, vigneti, frutteti, pioppeti, arboricoltura da legno ecc.)
5. altri obiettivi forestali sono:
 - a) Contenimento della diffusione della robinia ed eradicazione delle altre specie esotiche invasive (quercia rossa, ailanto) valorizzando le specie autoctone mediante opportune tecniche selvicolturali e interventi mirati. Nei robinieti a

regime, gestione tramite governo misto per gruppi, con mantenimento delle specie autoctone e rilasciando almeno il 30% di copertura.

- b) Recupero della gestione attiva dei boschi a prevalenza di castagno, con obiettivo di mantenimento di cenosi miste, in prospettiva con presenza di castagno entro il 50%, per favorirne la stabilità strutturale e biologica e contemporaneamente ottenere dai popolamenti più fertili anche assortimenti legnosi di qualità di castagno (paleria e travi); l'orientamento è la gestione a governo misto per gruppi in mosaico, non per piede d'albero, conservando una copertura media non inferiore al 40%.

- c) Governo a fustaia dei popolamenti di invasione di specie autoctone.

- 6. Monitoraggio e ricerca di nuove stazioni di specie floristiche d'interesse conservazionistico; definizione di prescrizioni di intervento finalizzate alla conservazione delle specie, segnalazione delle stazioni minacciate con cartellonistica, posa di recinzioni o dissuasori. Individuazione di aree sensibili dove sia necessario verificare le richieste di intervento con la presenza di una valutazione esperta sotto il diretto controllo dell'Soggetto Gestore.
- 7. Monitoraggio di stazioni di specie faunistiche d'interesse conservazionistico e ricerca di ulteriori presenze eseguendo eventuali interventi mirati sotto il diretto controllo del Soggetto Gestore.

Le azioni prioritarie, strumentali agli obiettivi di conservazione e gestione sostenibile degli ambienti forestali, sono:

- a) Assistenza tecnica ai proprietari-utilizzatori a cura del Soggetto Gestore, che assegna al taglio per tutti gli interventi selvicolturali gli alberi tramite tecnici forestali abilitati e, quando necessario, in affiancamento ad esperti in campo floristico-vegetazionale o faunistico.
- b) Promozione della gestione forestale associata delle piccole proprietà, dell'uso condiviso di attrezzature forestali e della formazione/aggiornamento professionale degli operatori.

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.

Si elencano di seguito le misure a cui fare riferimento per eventuali forme di finanziamento

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

5.1.1. HABITAT N2000 NON FORESTALI

Di seguito si delineano le misure e azioni di conservazione specifiche per ambienti.

3150 - Comunità vegetali delle acque ferme, permanentemente sommerse o galleggianti (Aquatic vegetation)

Misure di conservazione

Per conservare questi habitat è necessario evitare di prosciugare le pozze ed i piccoli invasi, contenere la vegetazione invasiva, tramite sfalci o estirpazioni, in maniera da non permettere interramenti naturali. Sarebbe auspicabile anche realizzare altri piccoli bacini ove vi siano sorgenti continue, che possano fungere da riserve di acqua.

3260 - Vegetazione acquatica sommersa delle acque correnti (Submerged river vegetation)

Misure di conservazione

Per la conservazione dell'habitat devono essere previste la regolamentazione del taglio della vegetazione sulle sponde, la riduzione degli agenti inquinanti con mantenimento di fasce di salvaguardia ed infine una riduzione/regolamentazione dei prelievi delle acque in falda

6210 - Praterie secche su calcare a Bromus erectus

Misure di conservazione

È necessario evitare alterazioni dirette della cotica erbosa, come 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 qualora non vi sia possibilità di pascolo o si riscontri l'introgressione di specie arbustive e/o arboree è utile effettuare decespugliamenti o sfalci a fine estate o comunque dopo la fioritura delle specie a priorità di conservazione.

Il pascolamento estensivo delle superfici a prateria xerica, utile per la loro conservazione, deve avvenire solo dopo la fruttificazione delle specie di maggiore interesse conservazionistico (orchidaceae, etc.), per limitati periodo 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, comunque non superiori a 30-50 giornate pascolamento/ha a seconda del coefficiente di fragilità della cotica. Sono consentiti carichi istantanei (non superiori ad una giornata) relativamente elevati per evitare un'eccessiva selezione delle specie.

A cura del Soggetto gestore potranno essere proposti interventi localizzati di decespugliamento dei prati a rischio di evoluzione verso formazioni arbustive-arboree.

6510 - Prati stabili da sfalcio di bassa quota in coltura tradizionale*Misure di conservazione*

Mantenimento e incentivazione delle pratiche agricole ordinarie di sfalcio dei prati con almeno un taglio annuo tardo primaverile. Il secondo taglio può essere sostituito da pascolo, previa valutazione sito-specifica, per limitato periodo di tempo e adottando tecniche di pascolo turnato, sorvegliato o confinato, senza pernottamento degli animali concentrato e ripetuto nello stesso luogo, evitando concentrazioni temporanee o continue che possano causare alterazioni delle caratteristiche floristiche dell'habitat. Il Soggetto gestore dovrà stabilire carichi ammessi e periodo di pascolo.

Sono inoltre da evitare interventi di arature, risemine e concimazioni di sintesi. Sono utili interventi di trinciatura dei refusi a seguito del pascolamento.

Entrambe le attività (sfalcio e pascolo) di conservazione delle praterie umide di fondovalle secondo le prescrizioni delle misure di conservazione andranno incentivate come buone pratiche. Anche i progetti di ricostituzione di ambienti umidi dovranno poter usufruire di contributi pubblici. L'eventuale pascolamento dovrà preservare le aree a maggiore possibilità di stazionamento del lepidottero *Lycaena dispar*, in particolare nelle fasce più umide e in prossimità dei corsi d'acqua.

Azioni di conservazione

A cura del Soggetto gestore sono da prevedere incentivazioni per chi mantiene attività agricole tradizionali che permettano di conservare l'habitat.

6430 - Praterie umide di bordo ad alte erbe*Misure di conservazione*

Mantenimento e ripristino di fasce ecotonali tra cenosi umide o igrofile e boschi ma anche tra ambienti prativi da sfalcio e boschi igrofili. Una buona pratica è creare fasce di rispetto ai margini di campi o di piste agroforestali laddove esistano potenzialità per lo sviluppo di vegetazione di alte erbe meso-igrofile, periodicamente sfalciate almeno una volta in periodo autunnale.

Azioni di conservazione

A cura del Soggetto gestore potranno essere proposti interventi localizzati di decespugliamento dei prati a rischio di evoluzione verso formazioni arbustive-arboree o di contenimento delle specie esotiche invasive, con progetto specifico di sperimentazione.

5.1.2. HABITAT N2000 FORESTALI

A fini gestionali gli habitat forestali sono stati inquadrati dal punto di vista della struttura dei popolamenti inserendo una semplificazione nella metodologia per rendere più snella e facilmente comprensibile la suddivisione strutturale.

In particolare sono stati suddivisi i cedui a regime e invecchiati (età superiore a 40 anni); i popolamenti a governo misto in base alla prevalenza della componente a ceduo o a fustaia; le fustaie in tre categorie, dividendo i popolamenti di invasione fino alla struttura di perticaia e distinguendo fra popolamenti più sviluppati tra struttura monoplana e pluriplana; i popolamenti collassati; le aree senza gestione. Per le formazioni relittuali sono state indicate nel testo prescrizioni per la conservazione/miglioramento, senza una specifica trattazione per strutture.

La caratterizzazione strutturale degli habitat e l'orientamento selvicolturale generale per le superfici forestali, con particolare attenzione agli habitat di interesse conservazionistico sono inserite nelle tabelle seguenti.





	Sito di Importanza Comunitaria IT1170002 - Valmanera Piano di Gestione	
--	---	---

Tabella XX- inquadramento degli habitat forestali in funzione dei tipi strutturali e degli orientamenti gestionali per il Sito Natura 2000 "VALMANERA"

Ambienti forestali prevalenti		assetto	Tipo Strutturale	Interventi previsti	indici di prelievo (massa, in popolamenti a densità piena)	Sistema selvicolturale obiettivo	ulteriori accorgimenti (oltre a quelli specifici di conservazione per biodiv, etc.)
Codice natura 2000	Categorie forestali						
9160	Querco- carpineti	fustaia	monoplana adulta/giovane	In popolamenti già strutturati con soggetti affrancati, in presenza di specie caratteristiche diverse dalle querce: taglio a scelta colturale per gruppi o in caso di soggetti da valorizzare, anche per singole piante.	25-35%	Querco-carpinetto a fustaia disetanea-irregolare ricca di specie sporadiche	<ul style="list-style-type: none"> In caso di presenza di robinia obbligo di contenimento selvicolturale con diradamento su ceppaie e mantenimento copertura del 70% minimo valorizzazione delle specie accessorie del popolamento (carpino, ove presente ontano per gli ambienti mesofili e ibridi farnia/roverella, orniello, ciavardello per gli ambienti mesoxerofili) contrasto attivo in presenza di quercia rossa o ailanto
				Diradamento non uniforme, anche per favorire/completare l'affrancamento di polloni	35-50%	fustaia disetanea-irregolare per piccoli gruppi	
			pluriplana/irregolare	taglio a scelta colturale per piccoli gruppi (superficie<2000 m2), con opportuno orientamento per ottenere al suolo luce idonea all'affermazione della rinnovazione delle specie strutturanti il popolamento.	20-30%	Querco-carpinetto a fustaia disetanea-irregolare	
		governo misto	fustaia monoplana su ceduo in conversione	Taglio di avviamento a fustaia per la porzione di origine agamica ed eventuale contemporaneo diradamento non uniforme sullo strato a fustaia	30-50% (in prevalenza a carico del ceduo in conversione)	Querco-carpinetto a fustaia disetanea-irregolare	
			fustaia monoplana su ceduo a regime			Querco-carpinetto a fustaia disetanea-irregolare misto con altre specie anche eliofile	
		Popolamenti di neoformazione	Spessina/perticaia	Taglio di avviamento a fustaia	30-40%		
				Cure colturali/diradamenti	40-50%	Fustaia pluriplana/irregolare	

Ambienti forestali prevalenti		assetto	Tipo Strutturale	Interventi previsti	indici di prelievo (massa, in popolamenti a densità piena)	Sistema selvicolturale obiettivo	ulteriori accorgimenti (oltre a quelli specifici di conservazione per biodiv, etc.)
Codice natura 2000	Categorie forestali						
9260	Boschi di castagno	fustaia	pluriplana/irregolare	taglio a scelta culturale per singoli alberi o piccoli gruppi (superficie<2000 m2), con opportuno orientamento per ottenere al suolo luce diffusa idonea all'affermazione della rinnovazione delle specie semisciafile.	25-35%	Bosco misto a fustaia disetanea-irregolare ricca di specie sporadiche	
		governo misto, ceduo invecchiato (età>40 anni)	fustaia irregolare su ceduo invecchiato	Taglio di avviamento a fustaia per la porzione di origine agamica ed eventuale contemporaneo diradamento non uniforme sullo strato a fustaia	35-50% (in prevalenza a carico del ceduo in conversione)	Castagneti a fustaia disetanea-irregolare	
			fustaia irregolare su ceduo a regime	Taglio di avviamento a fustaia	30-40%	Castagneti a fustaia disetanea-irregolare mista con altre specie	
				Mantenimento del governo misto in mosaico di ceduo e fustaia, valorizzando specie diverse dal castagno, rilasciando almeno il 50% di copertura dello strato a fustaia.	40-50% (in prevalenza dal ceduo)	Castagneti a fustaia irregolare in mosaico a ceduo	
		ceduo	a regime	Mantenimento del governo a ceduo con rilascio del 35% di copertura minimo, con priorità per le specie autoctone che, ove presenti in maggior quota, saranno rilasciate completamente. Ove non presenti saranno integrate da castagni selezionati tra i soggetti più stabili.	50-65%	Castagneti cedui in mosaico con soggetti per gruppi o isolati a fustaia	

Ambienti forestali prevalenti		assetto	Tipo Strutturale	Interventi previsti	indici di prelievo (massa, in popolamenti a densità piena)	Sistema selvicolturale obiettivo	ulteriori accorgimenti (oltre a quelli specifici di conservazione per biodiv, etc.)
Codice natura 2000	Categorie forestali						
91E0*	Boschi alluvionali di Ontano nero, Ontano bianco e Salice bianco (eventualmente con pioppi)	governo misto, ceduo in conversione (età>40 anni)		evoluzione monitorata/			
				taglio a scelta colturale con rinnovazione mista gamica/agamica per piccoli gruppi	25-35% se previsto intervento di rinnovazione	Governo a mosaico di fustaia e ceduo	
AMBIENTI FORESTALI NON HABITAT NATURA 2000							
Querceti (rovere, roverella, cerro)	fustaia	monoplana adulta/giovane	In popolamenti già strutturati con soggetti affrancati, in presenza di specie caratteristiche diverse dalle querce: taglio a scelta colturale per gruppi o in caso di soggetti da valorizzare, anche per singole piante.	25-35%	querceto a fustaia disetanea-irregolare	<ul style="list-style-type: none">• In caso di presenza di robinia obbligo di contenimento selvicolturale con diradamento su ceppaie e mantenimento copertura del 70% minimo• valorizzazione delle specie accessorie del popolamento (orniello, ciavardello)• contrasto attivo in presenza di quercia rossa o ailanto	
			Diradamento non uniforme, anche per favorire/completare l'affrancamento di polloni	35-50%	fustaia disetanea-irregolare per piccoli gruppi		
		pluriplana/irregolare	taglio a scelta colturale per piccoli gruppi (superficie<2000 m2), con opportuno orientamento per ottenere al suolo luce idonea all'affermazione della rinnovazione delle specie strutturanti il popolamento.	20-30%	Querceto a fustaia disetanea-irregolare		
	governo misto	fustaia monoplana su ceduo in conversione	Taglio di avviamento a fustaia per la porzione di origine agamica ed eventuale contemporaneo diradamento non uniforme sullo strato a fustaia	30-50% (in prevalenza a carico del ceduo in conversione)	Querco-carpineto a fustaia disetanea-irregolare		
		fustaia monoplana su ceduo a regime			Querco-carpineto a fustaia disetanea-irregolare misto con altre specie anche eliofile		
	Popolamenti di neoformazione	Spessina/perticaia					Fustaia pluriplana/irregolare
			Cure colturali/diradamenti	40-50%			

	Sito di Importanza Comunitaria IT1170002 - Valmanera Piano di Gestione	
--	---	---

Ambienti forestali prevalenti						
Categorie forestali	assetto	Tipo Strutturale	Interventi previsti	indici di prelievo (massa, in popolamenti a densità piena)	Sistema selvicolturale obiettivo	ulteriori accorgimenti (oltre a quelli specifici di conservazione per biodiv, etc.)
Boscaglie di orniello e altri boschi termofili	governo misto più o meno invecchiato	fustaia monoplana su ceduo in conversione	Taglio di avviamento a fustaia per la porzione di origine agamica ed eventuale contemporaneo diradamento non uniforme sullo strato a fustaia	30-50% (in prevalenza a carico del ceduo in conversione)	Popolamenti misti a fustaia disetanea-irregolare	
Boscaglie pioniere/di invasione	Popolamenti di neoformazione	Spessina/perticaia	Cure colturali/diradamenti	40-50%	Fustaia pluriplana/irregolare	
robinieti	governo misto, ceduo invecchiato	fustaia irregolare su ceduo invecchiato (età > 40 anni)	Taglio di avviamento a fustaia per la porzione di origine agamica ed eventuale contemporaneo diradamento non uniforme sullo strato a fustaia	30-50% (in prevalenza a carico del ceduo in conversione)	Robinieti a fustaia disetanea-irregolare	
		fustaia irregolare su ceduo a regime	Taglio di avviamento a fustaia	30-40%	Robinieti a fustaia disetanea-irregolare mista con altre specie	
			Mantenimento del governo misto in mosaico di ceduo e fustaia, valorizzando specie diverse dal castagno, rilasciando almeno il 50% di copertura dello strato a fustaia.	40-50% (in prevalenza dal ceduo)	Robinieti a fustaia irregolare in mosaico a ceduo	
	ceduo	a regime	Mantenimento del governo a ceduo con rilascio del 35% di copertura minimo, con priorità per le specie autoctone che, anche ove presenti in maggior quota, saranno comunque rilasciate. Ove non presenti saranno integrate da robinie selezionate tra i soggetti più stabili; in alternativa è sempre possibile il taglio di avviamento a fustaia.	40-70% (in prevalenza dal ceduo)	Robinieti cedui in mosaico con soggetti stabili per gruppi o isolati a fustaia	
rimboschimenti	fustaia		rinaturalizzazione mediante trasformazione/tagli intercalari			

9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli (Querco-carpineti di pianura e dei rilievi collinari interni)**Codice CORINE 41.28****Tipo forestale: QC40X, QC40A, QC40B0, QC40C, QC60X, QC60A, QC60B, QC60C***Misure di conservazione*

Nelle attuali condizioni climatiche e strutturali la conservazione dei querco-carpineti può essere perseguita solo con una selvicoltura prossima alla natura; non è idoneo il governo a ceduo, ed in presenza di robinia anche il governo misto non è sostenibile; è necessario passare alla fustaia trattata a taglio a scelta colturale per gruppi; in presenza di castagno una quota residua può essere mantenuta per via agamica. La robinia, frequentemente infiltrante i popolamenti a governo misto, dovrà essere contenuta con una gestione selvicolturale appropriata (diradamenti/taglio dello strato ceduo evitando di creare aperture superiori a 1000 m², mantenimento di una quota di copertura non inferiore al 60-70%).

Particolare attenzione deve essere posta nella conservazione dei portaseme, da mantenere in numero adeguato e liberati da competitori diretti, vista anche l'elevata mortalità degli stessi a causa delle condizioni meteorologiche estreme dell'ultimo decennio. Nelle aree degradate o addirittura aperte è necessario il rinfoltimento artificiale con le specie caratteristiche, prioritariamente farnia, rovere, qualche cerro, carpino bianco, aceri.

Anche le giovani cenosi di invasione con querce che potrebbero essere infiltrate da popolamenti di specie alloctone e/o ubiquitarie devono essere governate a fustaia.

9260 Boschi di Castanea sativa (Boschi di castagno)**Codice CORINE 41.9;****Tipo forestale: CA40X, CA40, CA40D, CA40E***Misure di conservazione*

Per il castagneto in Monferrato non è in genere proponibile una gestione con applicazione di turni lunghi (IPLA 2000b) e differenziazione dei prodotti a causa dell'inidoneità stagionale, delle avversità fitopatologiche, della moria causata dalla presenza di calcare attivo nei suoli, dell'instabilità delle vecchie ceppaie che facilmente ribaltano sulle pendici acclivi e su suoli sabbiosi, per cui si prevede la valorizzazione delle latifoglie autoctone diverse dal castagno all'interno dei popolamenti, con l'eventuale mantenimento del ceduo di castagno a regime laddove esista un interesse per la filiera della piccola paleria.

L'obiettivo è di costituire popolamenti misti a struttura paranaturale stabile in cui il castagno partecipi in misura non superiore al 50%. Anche nei castagneti a regime è da perseguire la ricerca di una maggiore variabilità specifica e strutturale dei popolamenti che favoriscano una maggiore biodiversità con la selezione positiva delle piante più stabili in una gestione a governo misto. Ove il castagno è in fase di senescenza/deperente, è possibile prevedere interventi di rigenerazione, selezionando successivamente i polloni più stabili e vigorosi per governo misto o avviamento a fustaia. In tutti gli interventi comunque devono essere rilasciate le altre specie autoctone diverse dal castagno; tra queste è possibile effettuare interventi di diradamento per selezione dei soggetti/polloni più stabili, nonché il diradamento dei nuclei in competizione per liberare soggetti d'avvenire.

Ove sono presenti castagneti già oggetto di interventi di conversione a fustaia devono essere previsti tagli a scelta per gruppi di dimensioni attorno ai 500 m², orientativamente il doppio dell'altezza delle piante, in modo da stimolare la rinnovazione da seme anche di castagno.

Il mantenimento del governo con prevalenza di copertura a ceduo con rilascio delle specie autoctone e comunque con una copertura non inferiore al 35% è possibile nel sito di Valmanera, tenendo presente che il castagno come specie favorita fortemente dall'intervento antropico in tempi passati e attualmente instabile, presenta problemi di vitalità oltre i 15-20 anni. La ceduazione a regime con rilascio delle altre latifoglie autoctone è quindi efficace per il mantenimento della categoria.

91E0* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Boschi alluvionali di Ontano nero, Ontano bianco e Salice bianco (eventualmente con pioppi))

Codice CORINE 44.21-44.1

Tipi forestali: AN11X, AN11B, SP20X, SP40X

Misure di conservazione

Essendo formazioni poco estese ed assai localizzate la gestione deve essere mantenuta sotto il diretto controllo del Soggetto Gestore, per evitare che siano sottoposte ad utilizzazioni irrazionali per verificarne la stabilità strutturale e le tendenze evolutive, prevedendo ove necessario interventi di rinnovazione, naturale o integrata con reimpianti. Le misure di conservazione devono prevedere il controllo rigoroso dei tagli di utilizzazione e 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 da promuovere interventi intercalari di selezione che favoriscano inoltre l'affrancamento dei soggetti costituenti il popolamento di interesse comunitario.

formazioni relittuali ascrivibili a 9110 - Faggete, montane, acidofile, meso-xerofile, del versante sud delle Alpi e degli Appennini, a *Luzula spp.*

Codice CORINE 41.17

Tipo forestale: FA10A, FA10C

Misure di conservazione

Si deve confermare il divieto di ceduzione del faggio a prescindere dall'età ed in generale di abbattimento dei faggi, se non per interventi selettivi tra soggetti in competizione della specie, per mettere in luce i soggetti migliori, sotto il diretto controllo del Soggetto Gestore, anche negli altri habitat ospitanti la specie. I faggi isolati, le singole ceppaie anche se aduggiate con polloni in forme arbustive, devono essere sempre conservati e messi in luce nella gestione selvicolturale ordinaria.

Risulta opportuno che i pochi nuclei di faggio e gli esemplari sparsi presenti nelle altre formazioni siano oggetto di particolare tutela con censimento analitico, mediante rilievi georeferenziati e numerazione degli esemplari, in quanto nuclei di formazioni relitte, particolarmente rare in ambito collinare.

I semenzali devono essere messi in luce e se nati sotto i portaseme della stessa specie possono opportunamente essere trasferiti in aperture, adeguatamente protetti e monitorati per favorirne lo sviluppo.

formazioni relittuali ascrivibili a 9180* Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion (Boschi di tiglio, frassino e acero di monte di ghiaioni e d'impluvio)

Codice CORINE 41.41

Tipo forestale: AF41X

Misure di conservazione

Essendo lo stato di conservazione buono per le singole piante, ma assolutamente non soddisfacente per quanto riguarda l'habitat (per dimensioni) è necessario prevedere azioni volte al mantenimento e ove possibile al recupero delle superfici afferenti a questo habitat, soprattutto in corrispondenza dei fondivalle dei corsi d'acqua maggiori, vietando comunque il prelievo dei portaseme, anche di singoli soggetti ospitati in altre cenosi, di tutte le formazioni.

Le misure di conservazione devono prevedere il controllo rigoroso dei tagli di utilizzazione e il divieto di ceduzione per tutte le specie caratteristiche dell'habitat. Interventi selvicolturali possibili e utili sono il taglio a scelta colturale che interessi meno di un quarto della provvigione, finalizzato al miglioramento strutturale e di composizione dei popolamenti, e la conversione della componente a ceduo nelle formazioni a governo misto, con selezione per favorire le specie autoctone caratteristiche; in presenza di invasione di robinia e ailanto nel piano dominante è necessario prevedere il sottoimpianto per gruppi di aceri (campestre, riccio, di monte), frassino, carpino e nocciolo, per stimolare la concorrenzialità di queste specie sciafile con i ricacci e i polloni radicali delle esotiche.

Eventuali interventi di taglio di piante per manutenzione in alveo dovranno limitarsi allo stretto necessario per garantire l'officiosità idraulica dei corsi d'acqua nei tratti in cui è possibile si determini un rischio per le infrastrutture esistenti.

Altri habitat forestali di interesse conservazionistico

Querceti (rovere, cerro, roverella e loro ibridi)

I boschi a prevalenza di rovere sono forse i più minacciati dal punto di vista del rischio di distruzione con ceduzioni irrazionali, in quanto sono in evoluzione oltre i turni massimi consentiti e coprono superfici rilevanti, presentano generalmente provvigioni medio-alte e in generale denunciano segnali di sofferenza o moria legati agli stress idrici intervenuti durante le estati degli ultimi anni.

I querceti di roverella collinari sono cenosi abbastanza stabili, salvo nelle località in cui si trovano a contatto con robinieti che, in caso di ceduzioni tendono ad invadere anche queste superfici, seppure non presentino condizioni ottimali per lo sviluppo della specie.

Le formazioni di cerro in stadio evolutivo di cedui invecchiati in conversione o di governo misto, sono da governare di fustaia.

Risulta prioritario che si vigili affinché i querceti non siano più impropriamente ceduati anche di origine agamica, pena il rischio di perdita dei portaseme e invasione di specie alloctone.

Gli obiettivi gestionali prioritari sono il miglioramento delle caratteristiche compositive e strutturali, con l'avviamento a fustaia delle ceppaie e in prospettiva la gestione a taglio a scelta colturale per gruppi, anche con selezione positiva di soggetti di querce.

Dove sono presenti il faggio o il pino silvestre si dovrà favorire la permanenza di queste specie relitte per le zone collinari, con esigenze diverse.

In linea di massima sono quindi da evitare ceduzioni, già vietate per legge in tutti i cedui non a regime, e prelievi di portaseme di tutte le specie quercine; sono consentiti invece interventi di diradamento anche intensi per selezione dei soggetti stabili d'avvenire.

5.2. - OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI

5.2.1. SPECIE A PRIORITA' DI CONSERVAZIONE

Sulla base di quanto specificato nella relazione floristica nel Sito non risultano presenti specie floristiche elencate nella direttiva Habitat, sono tuttavia presenti specie di rilevante interesse, la cui conservazione è obiettivo prioritario. In generale si può dire che si tratta di specie diffuse su tutto il Sito, la cui presenza è strettamente legata alla conservazione degli habitat in cui esse sono presenti. È quindi di rilevante importanza il mantenimento delle condizioni di naturalità degli habitat del Sito, in particolar modo per i querceto-carpineti ed i castagneti nei quali si riscontra la presenza di specie quali *Aconitum vulparia*, *Cephalanthera longifolia*, *Daphne mezereum*, *Digitalis lutea*, *Leucojum vernum*, *Lilium bulbiferum*, *Platanthera bifolia*, *Platanthera chlorantha*, *Vaccinium myrtillus*.

Altro elemento di rilievo è la gestione degli ambienti aridi, in particolare delle praterie, ricche in biodiversità vegetale e delle stazioni in cui sono state censite orchidacee. In questi siti è da prevedere una forma di gestione che ne preveda il mantenimento, vista la tendenza evolutiva delle formazioni erbacee a chiudersi e a evolversi verso il bosco. Obiettivo per tali ambienti è il mantenimento della struttura erbacea con lo sfalcio periodico e l'eliminazione della componente arboreo-arbustiva.

Per quanto riguarda gli ambienti umidi e le specie floristiche di rilievo in essi presenti, trattandosi di stazioni per lo più puntuali e con dimensioni ridotte, si rende fondamentale il perseguimento delle Misure di conservazione atte al mantenimento, miglioramento ed ricostituzione di tali ambienti. La conservazione delle specie di interesse floristico osservate (*Carex tomentosa*, *Eleocharis palustris*, *Glyceria plicata*, *Groenlandia densa*, *Hypericum tetrapterum*, *Sagittaria sagittifolia*, *Sparganium erectum*) è infatti strettamente dipendente al mantenimento/miglioramento delle condizioni attuali.

Nome specie: *Aconitum vulparia* Rchb.

La sua conservazione è strettamente legata alla gestione del bosco; con la degradazione e conversione a robinieto essa tende a scomparire per le mutate caratteristiche edafiche del suolo.

Nome specie: *Daphne mezereum* L.

Per la conservazione della specie il monitoraggio periodico delle stazioni e fornendo indicazioni specifiche per le eventuali operazioni di taglio.

Nome specie: *Digitalis lutea* L.

La specie è distribuita in tutto il Sito con stazioni ricche di individui, non si riscontrano quindi problemi di conservazione degni di nota, in ogni caso l'impoverimento e il degrado delle formazioni boschive di fondo valle può comprometterne la conservazione nel lungo periodo.

Nome specie: *Leucojum vernum* L.

le attività selvicolturali di contenimento della robinia e l'applicazione di selvicoltura prossima alla natura dovrebbero consentire di aumentare gli ambienti potenzialmente disponibili per la specie nei boschi maggiormente mesofili.

Nome specie: *Lilium bulbiferum* L. subsp. *croceum* (Chaix) Baker

le attività selvicolturali di contenimento della robinia e di selvicoltura naturalistica dovrebbero consentire di aumentare gli ambienti potenzialmente disponibili per la specie. La si può comunque rinvenire anche in boschi dove, con l'apertura di radure e schiarite, la pianta ottiene luce sufficiente per la fioritura.

Nome specie: *Vaccinium myrtillus* L.

Monitoraggio delle stazioni e divieto di estirpo o taglio.

Cenosi di gruppi di specie: Orchidacee

l'orientamento gestionale del mantenimento dei prati magri ed una corretta gestione del bosco sono condizioni essenziali per il mantenimento delle specie; la diffusione della robinia è un elemento di modificazione e di impoverimento del bosco che condiziona molto la flora, in particolar modo le orchidacee tipiche quali le specie del genere *Platanthera*, *Cephalanthera* e *Listera*

Nome specie: *Cistus salvifolius* L.**Analisi conoscitiva**

è necessario mantenere le stazioni rilevate con interventi di liberazione dalla vegetazione arbustiva ed arborea in grado di togliere luce.

5.2.2. SPECIE ALLOCTONE

Ailanthus altissima

Prevenzione

La prevenzione ha un ruolo preponderante: non diffondere né i semi né le piante; impedirne la crescita negli incolti, nelle boscaglie di ricolonizzazione e cercinare le giovani piante prima che diventino troppo grandi. Se la pianta è già presente è necessario evitarne l'espansione: tagliando gli individui portaseme e estirpando tutti i rigetti. Evitare di depositare in luoghi aperti o su suoli scoperti pezzi di radici. Asportare o fare seccare le piante e le radici estirpate in condizioni controllate. Seminare con specie autoctone i terreni aperti nelle vicinanze di individui di ailanto in modo da ridurre la competitività dei semi. In presenza di rinnovazione di tali specie è necessario evitare tagli che riducano la copertura sotto il 50%.

Lotta

Effettuare una scortecciatura ad anello alla base del fusto (cercinatura) in periodo primaverile con piante in succhio prima dell'emissione delle foglie.

Questa operazione può essere effettuata sia su individui giovani che su polloni; per quanto riguarda gli individui adulti si consiglia di effettuare l'operazione avendo cura di approfondire il taglio e lo scortecciamento fino al cambio (eventualmente con motosega).

Si consiglia di procedere prioritariamente all'eliminazione degli individui portaseme in modo da controllare l'infestazione futura.

L'eradicamento a mano degli individui giovani è anche auspicabile.

Un decespugliamento ripetuto più volte nel corso della stagione vegetativa ai danni dei polloni emergenti dalle ceppaie o dai rizomi può essere efficace per estinguere la capacità di rigetto dei rizomi stessi.

La lotta chimica, efficace soprattutto per quanto riguarda i ceppi che ricacciano i polloni, può essere condotta in modo da estenuare la capacità rigenerativa degli stessi, ma deve essere condotta sotto il controllo di esperti in ogni caso mai avvenire per dispersione ma per spennellamento diretto e deve essere ripetuta più volte durante la stagione. Per quanto riguarda il tipo di agente chimico da utilizzare si raccomanda l'utilizzo di erbicidi a bassa tossicità e persistenza e comunque preferibilmente in aree non prossime agli habitat naturali più vulnerabili.

Gli alberi dovranno essere lasciati morire in piedi.

Quercus rubra

Prevenzione

Anche per questa specie la prevenzione ha un ruolo preponderante: non diffondere né i semi né le piante; impedirne la crescita negli incolti, nelle boscaglie di ricolonizzazione e cercinare le giovani piante prima che diventino troppo grandi.

Se la pianta è già presente è necessario evitarne l'espansione tagliando gli individui portaseme e estirpando tutti i rigetti. In presenza di rinnovazione di tali specie in bosco è necessario evitare tagli che riducano la copertura sotto il 50%.

Lotta

Effettuare una scortecciatura ad anello alla base del fusto (cercinatura) in periodo primaverile con piante in succhio prima dell'emissione delle foglie.

Questa operazione può essere effettuata sia su individui giovani che su polloni; per quanto riguarda gli individui adulti si consiglia di effettuare l'operazione avendo cura di approfondire il taglio e lo scortecciamento fino al cambio (eventualmente con motosega). Si consiglia di procedere prioritariamente all'eliminazione degli individui portaseme in modo da controllare l'infestazione futura.

L'eradicamento a mano degli individui giovani è anche auspicabile.

Un decespugliamento ripetuto più volte nel corso della stagione vegetativa ai danni dei polloni emergenti dalle ceppaie o dai rizomi può essere efficace per estinguere la capacità di rigetto dei rizomi stessi.

La lotta chimica, è orientativamente simile a quella prevista per l'ailanto

Robinia pseudoacacia

Prevenzione

essendo una specie naturalizzata, di valore produttivo, molto diffusa, è impensabile estirparla ma è necessario contenerla nel Sito per migliorare gli habitat in cui si è diffusa; nei boschi misti essendo eliofila può essere facilmente controllata con una prevenzione soprattutto riferita alle pratiche selvicolturali. Il primo obiettivo è evitare di diffondere semi e piante, impedendo la crescita negli incolti e nelle boscaglie di ricolonizzazione. Nei boschi si devono evitare tagli che scoprano eccessivamente il terreno in aree già colonizzate dalla specie o dove facilmente potrebbe insediarsi. La prevenzione sulla diffusione della specie ha un ruolo preponderante per cui è. In caso di iniziale colonizzazione cercinare le giovani piante prima che diventino troppo grandi.

Lotta

Qualora si renda necessario controllare a breve termine nuclei di diffusione all'interno di habitat di interesse conservazionistico prioritario, si consiglia di effettuare le stesse operazioni previste per la lotta attiva contro l'ailanto.

Solidago gigantea Aiton

Prevenzione

Si consiglia, come intervento preventivo, di evitare per quanto possibile il taglio di specie arboree in particolare in prossimità di aree già invase per evitare la formazione di aree aperte favorevoli al suo insediamento. Ciò deve avvenire in particolare nell'ambito delle aree di maggior valore dal punto di vista naturalistico; nelle aree aperte oggetto di coltivazione o lasciate incolte, occorre invece evitare consistenti movimenti di terra che creano zone facilmente colonizzabili da questa specie; sono anche da prevedere interventi di lotta diretta per evitare l'ampliamento dei focolai attualmente presenti.

Lotta

Per limitare l'avanzata dei popolamenti è indispensabile non lasciare terreni incolti né superfici scoperte, ma provvedere all'immediata semina con specie indigene, in modo tale che la copertura vegetale che si svilupperà possa rappresentare un ostacolo alla germinazione dei numerosi semi, trasportati dal vento.

Per i popolamenti in cui la specie è ormai dominante è possibile ipotizzare la lotta, attraverso l'eliminazione o l'indebolimento dei rizomi e la non produzione di semi. A tal riguardo sono disponibili in letteratura diversi metodi (in generale tagli ripetuti prima della fioritura indeboliscono i rizomi e riducono i popolamenti) (<http://www.cps-skew.ch>):

- nelle stazioni tendenzialmente umide e ricche in elementi nutritivi è possibile effettuare un taglio all'inizio della stagione vegetativa (maggio/giugno), in seguito al quale le specie indigene e concorrenziali possono instaurarsi;
 - dopo il taglio il terreno può essere coperto con un telo di plastica nera. In questo caso, dopo il trattamento è importante seminare una miscela di specie indigene concorrenziali;
 - nelle stazioni soleggiate e calde dopo il taglio è necessario arare il terreno, in modo che i rizomi portati in superficie secchino. Dopo l'aratura è importante seminare una miscela di specie autoctone per riconversione a prati stabili.
- Occasionalmente si può prevedere in base a protocolli sperimentali di utilizzo specifici l'uso di erbicidi di contatto prima dell'antesi ed uso di erbicidi sistemici per la devitalizzazione degli apparati rizomatosi; tale sperimentazione deve in ogni caso essere evitata in presenza di aree umide o ogniqualevolta vi sia il rischio di un percolamento o diffusione nell'ambiente dei diserbanti.

5.3. - OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI

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).

Nel caso il sito ospiti popolamenti rappresentativi di determinati gruppi zoologici nell'ambito della relativa regione biogeografica, la loro conservazione diventa anche un obiettivo specifico del Piano di Gestione, così come la presenza di specie di particolare rilevanza.

Gli obiettivi di conservazione per il Sito in questione sono essenzialmente i seguenti, in ordine di importanza:

- la salvaguardia e il mantenimento a tempo indefinito degli ambienti forestali caratterizzati dalla prevalenza di specie autoctone (in particolare i querceti e le grandi querce anche isolate), con particolare riguardo alle formazioni mature, nonché delle specie di interesse conservazionistico legate a questi habitat, contrastando il loro degrado e la semplificazione della loro struttura;
- la salvaguardia delle zone aperte non coltivate;
- la conservazione degli ambienti acquatici, delle piccole zone umide e dei prati igrofilici in quanto habitat di specie inserite nell'All. II della D.H. (anfibi, *Lycaena dispar*).

5.3.1. INVERTEBRATI

COLEOTTERI

La conservazione dei coleotteri è possibile solo attraverso la conservazione dei loro habitat. Si rimanda pertanto a quanto esposto in Normativa per la conservazione degli ambienti e, per quanto riguarda *Lucanus cervus* e più in generale i Coleotteri xilofagi, agli articoli riguardanti le Misure specifiche.

ODONATI

Per il popolamento degli Odonati non si propongono misure di conservazione specifiche. La conservazione delle poche zone umide e il miglioramento delle condizioni dei piccoli corsi d'acqua sono sufficienti al mantenimento delle cenosi di queste specie nel medio-lungo periodo.

LEPIDOTTERI

Per la conservazione dei Lepidotteri risulta importante la conservazione delle zone aperte non coltivate, ed in particolare delle praterie aride magre collinari e dei gerbidi. In tali ambienti sono infatti diverse le specie di Ropaloceri censite che risultano strettamente legate, per il loro sviluppo larvale, a una o poche specie erbacee (vedi ALL.6, tabella 8). Eventuali modificazioni di questo tipo di praterie, causate dalla naturale riforestazione o dall'insediamento di nuove colture agricole, così come dall'incremento della nitrificazione dovuta al pascolo o alla concimazione comporterebbero una banalizzazione delle cenosi erbacee con conseguente perdita di diversità per la fauna di Ropaloceri.

Analogamente importante risulta la conservazione degli ambienti forestali e delle formazioni arbustive marginali in quanto parecchie specie di Ropaloceri presenti nell'area censita si sviluppano allo stadio larvale a spese di poche essenze arboree o arbustive, alcune delle quali piuttosto rare e localizzate sul territorio (vedi ALL.6, tabella 9). La gestione delle cenosi forestali dovrebbe altresì favorire la conservazione della ricchezza specifica delle specie arboree di pregio attualmente presenti, limitando l'ulteriore banalizzazione boschiva del territorio che conseguirebbe alla ulteriore diffusione della *Robinia*.

Per quanto riguarda nello specifico la conservazione di *Lycaena dispar*, l'unico Lepidottero del Sito inserito negli All. II e IV della D.H., occorre sottolineare la necessità di salvaguardare severamente le aree umide planiziali sinora evidenziate nel sito d'interesse, così come tutelare anche quelle formazioni igrofile che si sviluppano lungo gli alvei dei rii principali, sia lungo il corso del Rio Rilate, quanto e soprattutto nell'area orientale del Sito (Fossi Galleria, Maggiolino e Valmarchese ; vedi ALL.12, cartogramma 8), ove le colture agricole e l'urbanizzazione costituiscono le principali minacce per la perdita definitiva degli habitat d'elezione del lepidottero.

Sarebbe inoltre opportuno promuovere o regolamentare alcune attività sul territorio tra cui: limitare lo sfalcio stagionale (più tagli stagionali, a mosaico) dei prati umidi di fondovalle, in particolare di quelli adiacenti gli alvei dei rii e dei canali principali; impedire l'interramento naturale o artificiale delle bassure in cui sono ancora presenti risorgive a carattere perenne o periodico, attorno alle quali si sviluppano ambienti idonei per *Lycaena dispar*; impedire l'estensione delle coltivazioni erbacee e arboreo-arbustive o delle infrastrutture fino alle immediate vicinanze delle sponde dei principali corsi d'acqua, creando fasce di rispetto di pochi metri ai lati degli alvei che consentano la crescita di vegetazione igrofila idonea all'insediamento del lepidottero. Tale azione avrebbe inoltre il vantaggio di creare corridoi seminaturali di diffusione e dispersione degli stadi alati che possano limitare l'isolamento delle popolazioni e, in caso di perdita accidentale di alcuni habitat, favorire la colonizzazione di nuove aree idonee all'insediamento della specie.

Lycaena dispar

Misure di conservazione

Sulla base delle attuali evidenze è necessario salvaguardare le aree umide planiziali sinora evidenziate sul territorio del Sito, così come esercitare forme di tutela verso le formazioni igrofile minori che si sviluppano lungo gli alvei dei rii principali, sia lungo il corso del Rio Rilate, quanto e soprattutto nell'area orientale del Sito (Fossi Galleria, Maggiolino e Valmarchese ALL.12, cartogramma 8), ove le colture agricole e l'urbanizzazione costituiscono le principali minacce per la perdita definitiva degli habitat d'elezione del

lepidottero. A tal fine sarebbe pertanto opportuno promuovere o regolamentare alcune attività sul territorio tra cui: limitare lo sfalcio stagionale (più tagli stagionali, realizzati a mosaico) dei prati umidi di fondo valle, in particolare di quelli adiacenti gli alvei dei rii e dei canali principali; impedire l'interramento naturale o artificiale delle bassure in cui sono ancora presenti risorgive a carattere perenne o periodico, attorno alle quali si sviluppano ambienti idonei di *Lycaena dispar*; impedire l'estensione delle coltivazioni erbacee e arboreo-arbustive o delle infrastrutture fino alle immediate vicinanze delle sponde dei principali corsi d'acqua, creando fasce di rispetto di pochi metri ai lati degli alvei che consentano la crescita di vegetazione igrofila idonea all'insediamento del lepidottero. Tale azione avrebbe inoltre il vantaggio di creare corridoi semi naturali di diffusione e dispersione degli stadi alati che possano limitare l'isolamento delle popolazioni e, in caso di perdita accidentale di alcuni habitat, favorire la colonizzazione di nuove aree idonee all'insediamento della specie.

Azioni di conservazione

Per schede azione specifiche si rimanda all'allegato 7.

Anfibi del genere *Triturus*

Le misure di conservazione ritenute prioritarie sono la tutela dei siti riproduttivi delle specie di interesse (*Triturus carnifex* e *Triturus vulgaris meridionalis*) e la realizzazione di nuovi stagni per aumentare il numero di popolazioni. La tutela delle popolazioni rimaste consiste principalmente nell'evitare l'interramento dei siti riproduttivi rinvenuti, nel sensibilizzare i proprietari degli invasi sull'importanza delle specie presenti e nell'incentivarli a utilizzare pratiche di gestione compatibili con le esigenze delle specie. La realizzazione di nuovi stagni adatti alla riproduzione delle due specie di tritoni (i due taxa più esigenti) garantirebbe la conservazione di tutte le altre specie rilevate nel Sito. Tali nuove aree umide dovrebbero essere realizzate nelle vicinanze di un sito di presenza in modo da essere colonizzate spontaneamente (SCHEDA AZIONE XXX).

Chiroterri

Mantenimento degli habitat

Le Misure di Conservazione forniscono prescrizioni e buone pratiche per l'opportuna gestione degli edifici utilizzati come di siti rifugio o che ospitano (o potrebbero ospitare) colonie di Chiroterri.

Gli ambienti sotterranei, siano essi attualmente noti o di futura identificazione, naturali o artificiali, devono essere mantenuti nello stato di fatto e qualsiasi intervento deve essere valutato da personale esperto.

Inoltre, per favorire la presenza di specie di Chiroterri legati ad ambienti forestali per la ricerca di siti di rifugio (alberi cavi ed esfoliazioni della corteccia) e aree di caccia, le MdC contengono opportune norme finalizzate alla conservazione di alberi di interesse potenziale per i chiroterri oltre che per l'entomofauna.

Fondamentale per i Chiroterri è la connettività ecologica ad ampio raggio. All'interno del Sito deve quindi essere vietata la realizzazione di nuova viabilità che possa interrompere le aree agricole o quelle boscate, deve essere vietata qualsiasi trasformazione d'uso del suolo che interferisca negativamente con habitat idonei alla chiroterrofauna e deve essere limitato l'inquinamento luminoso.

Infine, sarebbe auspicabile la conversione di seminativi in colture foraggere permanenti in modo da incrementare le superfici agricole idonee alla presenza di fauna diversificata. Tale aumento degli elementi di biodiversità sul territorio e di fasce ecotonali sarebbe particolarmente favorevole per la frequentazione da parte di chiroterri della famiglia *Rinolophidae*.

Deve essere inoltre previsto il monitoraggio costante della chiroterrofauna nell'area per verificare l'efficacia delle azioni di conservazione intraprese e per incrementare la conoscenza su questo gruppo faunistico per adeguare al meglio le strategie di salvaguardia (ALL.7).

Avifauna

Mantenimento degli habitat

Pur non essendo il Sito una ZPS, il principale obiettivo gestionale per la conservazione delle specie ornitiche può essere ottenuto attraverso il mantenimento del Sito come nodo della rete ecologica per la conservazione delle specie legate agli ambienti forestali e di emergenze quali il succiacapre e l'averla piccola, maggiormente legate alle zone ecotonali e praterie xeriche. Obiettivo primario della gestione di questo biotopo è quello di mantenere un buon livello di naturalità e di funzionalità ecologica, ottenibile attraverso la conservazione delle specie forestali autoctone a scapito della robinia. Le azioni di contenimento della robinia a favore di associazioni forestali autoctone come il quercocarpinetto, ed il mantenimento di boschi disetanei e strutturati, con la conservazione di necromassa legnosa a terra ed in piedi sono misure che consentiranno di mantenere un buono stato di conservazione della componente ornitica forestale.

Per quanto riguarda il succiacapre, specie legata ad ambienti xerici e di ecotono, si raccomanda un'appropriata gestione delle praterie xeriche esistenti e delle aree a vegetazione sparsa, che in assenza di intervento antropico andrebbero incontro ad una progressiva chiusura per via dello sviluppo del bosco.

Azioni di conservazione

Un monitoraggio mirato al censimento della popolazione di succiacapre è necessario per monitorare l'andamento di questa specie e l'efficacia delle azioni gestionali.

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

5.4.1. INCREMENTO DELLA CONSAPEVOLEZZA DEL VALORE ECOLOGICO DEL SIC DA PARTE DELLE POPOLAZIONI LOCALI

Incrementare la consapevolezza del valore del Sito da parte della popolazione locale è estremamente importante per una corretta gestione del sito natura 2000. Sarà importante prevedere azioni di educazione ambientale e divulgazione che portino a una maggiore conoscenza degli ambienti e delle specie presenti nel Biotopo e della loro rilevanza a livello

internazionale. La realizzazione di progetti di valorizzazione dell'area rispetto alla fruizione turistica o alla didattica, anche sfruttando la presenza di siti di interesse comunitario per la conservazione di specie minacciate di scomparsa, necessita la realizzazione di materiali informativi (libri, opuscoli, pieghevoli)

5.4.2. MATERIALI DIDATTICI E CARTELLI INFORMATIVI

La realizzazione di progetti di valorizzazione dell'area rispetto alla fruizione turistica o alla didattica, anche sfruttando la presenza di siti di interesse comunitario per la conservazione di specie minacciate di scomparsa, necessita la realizzazione di materiali informativi (libri, opuscoli, pieghevoli) che forniscano informazioni corrette rispetto a:

- l'importanza della salvaguardia degli habitat e delle specie, anche se appartenenti alla cosiddetta "fauna minore";
- la Direttiva Habitat e il progetto europeo "Rete Natura 2000";
- l'impegno della Regione Piemonte al riguardo (legge sulla tutela dei biòtopi);
- informazioni sulle specie, le cause che ne minacciano la sopravvivenza, le azioni necessarie alla loro conservazione.

I percorsi tematici dovranno essere indicati da una segnaletica idonea, mentre presso i punti di interesse potranno essere piazzati pannelli illustrativi opportunamente realizzati per resistere agli agenti atmosferici e ad atti vandalici.

5.4.3. PROMOZIONE DI ATTIVITÀ PRODUTTIVE SOSTENIBILI NEL TERRITORIO AGRICOLO DEL SIC

Attraverso la promozione di modelli di sviluppo sostenibile si potrà conciliare la conservazione di specie e habitat consentendo lo sfruttamento del territorio e scopi produttivi. L'Ente gestore dovrà condurre azioni volte a favorire il mantenimento di attività compatibili, anche per impedire la loro sostituzione con attività più impattanti sul territorio. In particolare si ritengono particolarmente interessanti per il mantentimento del sito attività di :

- Produzioni agricole biologiche
- Piccoli allevamenti estensivi
- Attività agrituristiche legate alle peculiarità del territorio
- Attività di produzione di legname di filiera certificata (PEFC o FSC)
- Attività didattiche legate alla natura
- Ospitalità diffusa tipo Bed and Breakfast
- Attività di escursionismo e turismo naturalistico

5.5. - AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO

Le azioni di monitoraggio in un Sito Natura 2000 servono a valutare periodicamente lo stato di conservazione di habitat e specie per i quali il Sito è stato individuato, ed eventualmente per altre specie di grande rilevanza conservazionistica (endemiti, specie incluse nelle Liste Rosse etc.).

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.

5.5.1. STUDI E RICERCHE

Al fine di colmare alcune lacune conoscitive sulla fauna del sito, e per poter disporre di dati utili al monitoraggio di alcune specie la cui presenza all'interno del sito è nota, ma di cui non si dispone di informazioni sufficienti per promuoverne un monitoraggio periodico, si ritiene utile l'attivazione dei seguenti studi:

Habitat boschivi con presenza di robinia non maggioritaria

Proposte di studio: valutazione dell'efficacia di interventi di contenimento della robinia (cercinatura preventiva, disseccamento localizzato, rilascio di tirsucchio, aumento della copertura, ecc.)

Pinus sylvestris L.

Proposte di studio: ricerche sul genotipo degli individui presenti per valutare la presenza di popolazioni autoctone del Monferrato

Odonati

Proposte di studio: ricerche sulla loro presenza e censimento all'interno del sito

Coleotteri

I Coleotteri costituiscono uno dei gruppi zoologici più numerosi e specializzati, e data la loro varietà essi devono essere studiati da specialisti dei diversi gruppi.

Di particolare interesse sarebbe uno studio sui Coleotteri del terreno, sia di ambienti boschivi sia di ambienti aperti, da effettuarsi con sistemi di trappolaggio standardizzati al fine di poter disporre di dati quali-quantitativi che servano da base per futuri confronti.

Altrettanto interessante sarebbe uno studio dei Coleotteri xilofagi, tra cui compaiono diverse specie di interesse conservazionistico.

Ricerche sui Mammiferi terrestri

Questa ricerca è proposta per poter disporre di conoscenze di base su Insettivori, Roditori, Lagomorfi e Carnivori presenti nell'area di studio.

Per quanto riguarda i Micromammiferi (Insettivori e Roditori), sarebbe interessante impostare uno studio quali-quantitativo che possa essere replicato in futuro, al fine di valutare le risposte di questi mammiferi all'evoluzione del bosco (o ad eventuali interventi selvicolturali).

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

Il monitoraggio degli habitat di interesse comunitario (All. I della D.H.) è volto ad adempiere a quanto dettato dall'Art. 1 della Direttiva Habitat, ovvero mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente, definito dallo stesso Art. 1 come segue:

- 1) superficie stabile o in estensione,
- 2) la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile,
- 3) lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente.

Gli indici proposti e le modalità di rilievo sono gli stessi indicati dal Manuale per la redazione dei piani di gestione (IPLA / Regione Piemonte 2009); si possono mantenere e creare nuove parcelle forestali sperimentali per la misurazione dei parametri dendrometrici e rilievi fitosociologici per gli aspetti vegetazionali, per le specie e per le componenti erbacee degli ecosistemi.

Per stimare le coperture della vegetazione si possono utilizzare gli stessi criteri utilizzati per i rilievi fitosociologici.

I rilievi fitosociologici servono per confrontare nel tempo la dinamica (evoluzione/regressione) della flora, intesa come equiripartizione, biodiversità, ricchezza di specie di interesse conservazionistico, comparsa di specie alloctone e scomparsa di specie autoctone, aumento/regresso di specie eliofile/sciafile etc.

I rilievi effettuati nelle parcelle forestali possono essere la base sperimentale per il monitoraggio, ripetendo le misurazioni con cadenza quinquennale.

Per quanto concerne l'efficacia e la verifica periodica dello stato di attuazione del piano si deve fare riferimento ad indicatori sensibili che definiscano l'efficacia delle strategie di conservazione messe in atto: innanzitutto si tratterà di monitorare la presenza/assenza e consistenza delle specie di maggiore interesse conservazionistico per il sito, in particolare per la fauna i lepidotteri *Lycaena dispar* ed *Euplagia quadripunctaria*, *Metalimne itala* e *Coleophora aleramica*, fra i coleotteri *Lucanus cervus* e *Discladyspa testacea*, fra gli anfibi *Triturus vulgaris meridionalis* e *Triturus carnifex*, fra gli uccelli il falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), l'averla piccola (*Lanius collurio*) e il succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), inoltre gli indicatori sensibili saranno legati agli habitat forestali (presenza/qualità) come di seguito più dettagliatamente specificato, agli habitat aperti di praterie (superficie/qualità) e agli habitat di zone umide (presenza, qualità).

Un aspetto fondamentale per rendere effettiva l'attuazione del piano sarà il grado di consapevolezza delle peculiarità dell'area e di accettazione delle misure gestionali da parte

dei soggetti attori sul territorio, a cominciare dal futuro Ente Gestore, agli operatori economici all'interno del sito, ai residenti e ai fruitori.

5.5.3. MONITORAGGIO DEGLI HABITAT

Proposte di monitoraggio

9160 - Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli (Querco-carpineti di pianura e dei rilievi collinari interni)

Lo stato di conservazione è precario per le tendenze evolutive naturali e antropiche non favorevoli. Ai fini di un corretto mantenimento della categoria occorre che vengano monitorati periodicamente i popolamenti censiti su parcelle campione con valutazione della trasparenza delle chiome dei soggetti dominanti, particolarmente le fustaie e i popolamenti a struttura mista.

Altri indicatori dello stato di conservazione possono essere:

- Rapporto fra la superficie dei robinieti e la superficie dei boschi naturaliformi (anche mediante forointerpretazione)

6510 - Prati stabili da sfalcio di bassa quota in coltura tradizionale

6210 - Praterie secche su calcare a Bromus erectus

Lo stato di conservazione dell'habitat può essere monitorato effettuando rilevamenti fitosociologici su superficie di area minima di 36 metri quadrati. Il confronto tra un numero congruo di rilevamenti effettuati in stazioni diverse dove siano percepibili condizioni di buona qualità dell'habitat è alla base del monitoraggio successivi. Dall'analisi dei rilevamenti di partenza si ricava una composizione floristica di riferimento, un valore medio e ottimale di riferimento di diversità floristica e di equiripartizione. A partire da questi valori di confronto, i rilevamenti fitosociologici effettuati a distanza di tempo con finalità di monitoraggio, potranno essere confrontati con i valori di riferimento di partenza al fine di evincere miglioramenti o peggioramenti di qualità dell'habitat.

Un rilevamento della diversità lepidotterologica può essere utilizzato come indice indiretto della qualità delle cenosi prative.

altri indicatori possono essere:

- Aumento/diminuzione delle superfici, valutazione dell'evoluzione della qualità dei cotici con rilievi floristici quantitativi periodici (linee di flora e caratterizzazione statistica) (rif. schede azione)

MONITORAGGIO FLORISTICO

Per alcune specie floristiche sarà necessario un monitoraggio costante nel tempo per valutarne la consistenza e la vitalità delle stazioni. In particolare tale approccio si considera necessario per le stazioni di *Daphne mezereum*, *Vaccinium myrtillus* e *Cistus salviifolius*, in quanto specie a particolare interesse conservazionistico e presenti nel sito con stazioni singole puntuali, quindi a particolare rischio di scomparsa.

Per alcune specie, storicamente segnalate ma non più ritrovate, potrebbe essere importante la conduzione di ricerche che ne definiscano la reale presenza e consistenza di popolazione e il successivo monitoraggio; tali specie sono *Ophrys insectifera*, *Epipactis*

helleborine, Gymnadenia conopsea, Leucojum vernal, Orchis mascula (specie di rilevante interesse conservazionistico), ma anche *Agrostemma githago, Ophioglossum vulgatum* e *Quercus crenata*.

Altra valutazione da effettuare nel tempo è quella relativa alle specie esotiche infestanti, prioritariamente a quelle individuate come particolarmente infestanti (*Ailanthus altissima, Quercus rubra*), secondariamente a specie individuate come in forte espansione nel Sito o a minor rischio di infestazioni quali *Acer negundo, Lonicera japonica, Amorpha fruticosa, Phytolacca americana*.

sono inoltre da eseguire rilevamenti fitosociologici in parcelle campione di circa 200 metri quadrati per monitorare la persistenza di specie nemorali associate al faggio con valori di diversità e di copertura stabili.

MONITORAGGIO FAUNISTICO

Per poter conservare al meglio gli habitat e le specie in direttiva è opportuno ampliare la quantità di informazioni presenti in particolare sulle caratteristiche biologiche ed ecologiche e sulle possibili interazioni.

Tali informazioni sono ottenibili esclusivamente attraverso azioni specifiche e periodiche di monitoraggio e ricerca che coprano regolarmente i gruppi animali già studiati nella redazione del presente Piano di Gestione e che siano mirati a colmare le lacune riguardanti alcuni gruppi animali non indagati.

Le Azioni di monitoraggio di seguito elencate sono motivate da:

- la necessità di verificare lo stato di conservazione di specie (o cenosi) di interesse, in particolare di specie dell'All. II della D.H. o di altre di rilevanza nazionale o regionale;
- l'utilizzo del monitoraggio su alcuni gruppi animali quali indicatori dello stato generale degli habitat in cui essi vivono (per esempio libellule per gli ambienti acquatici, farfalle per gli ambienti aperti, avifauna per gli ambienti boscati o coltivati);
- la necessità di controllare la presenza e la diffusione di specie esotiche che minacciano specie o ambienti di interesse (per esempio ittiofauna e gamberi esotici);
- la necessità di colmare lacune conoscitive su alcune specie di interesse comunitario di cui non si hanno informazioni aggiornate per stabilirne lo status attuale.

Si ritengono necessari i seguenti monitoraggi; quelli più urgenti da ripetersi ogni 3 anni, gli altri ogni 6 anni, analogamente a quanto previsto dalle scadenze previste a livello europeo.

- Monitoraggio dei Lepidotteri diurni
- Monitoraggio dei siti riproduttivi di Anfibi
- Monitoraggio Avifauna nidificante degli ambienti aperti e degli ambienti forestali
- Monitoraggio Chiroteri
- Ricerche sui Mammiferi terrestri
- Ricerche sui Coleotteri

Invertebrati

Monitoraggio popolamento di Lepidotteri diurni

È opportuno rammentare che le conoscenze relative al popolamento di Ropaloceri dell'area di interesse devono ritenersi ancora incomplete in quanto la presente ricerca costituisce un primo studio organico esteso sull'intera superficie del Sito Valmanera. E' già stato precedentemente esposto infatti che i dati faunistici desumibili dalla letteratura (Baldizzone, 1965, 1971, 1977, 1984, 1992, 1992a, Baldizzone & Triberti, 1978; Gozmany, 1977; Hättenschwiler & Scalercio, 2003; Jackh, 1978; Karsholt & Huemer 1995; Balletto & Cassulo, 1995; Balletto *et al.*, 1995, 2006; Prola & Beer, 1991), dalle collezioni museali (Coll. Baldizzone presso MRSN - Torino) e da entomologi operanti nella zona (Baldizzone, Balletto & Barbero, com. pers.) riportano prevalentemente segnalazioni generiche per la provincia di Asti e limitatamente ai boschi di Valmanera si riferiscono perlopiù ai pochi siti citati precedentemente.

In considerazione della notevole estensione del territorio del Sito Valmanera e della sua complessa diversificazione ambientale una sola stagione di ricerca sul campo (maggio-agosto) non può ritenersi sufficiente ad acquisire dati sufficientemente standardizzati tali da consentire analisi esaustive del popolamento di lepidotteri Ropaloceri. Distribuzioni al momento puntiformi o molto limitate sul territorio di alcune specie (così come la loro mancata repertazione nel presente lavoro) potrebbero pertanto essere del tutto casuali in quanto conseguenti all'impossibilità tecnica di operare campionamenti ripetuti e mirati, sulla base delle effettive variabili fenologiche. Alla luce di tali considerazioni, al fine di poter avanzare valutazioni faunistiche maggiormente significative in campo lepidotterologico si riterrebbe utile l'eventuale prosecuzione delle ricerche per un periodo di almeno altre due stagioni di campo complete (mesi di marzo-ottobre).

Detto studio dovrà individuare alcuni transetti che attraversano aree che ospitano popolamenti di Lepidotteri di particolare interesse, lungo i quali effettuare censimenti quantitativi seguendo le metodologie ...

La frequenza suggerita per i monitoraggi è ogni 3 anni per le stazioni note di *Lycaena dispar* (vedi All. XX), ogni 6 anni per le cenosi delle zone aperte.

Anfibi e rettili

Diverse specie di Anfibi presenti nel Sito sono di interesse comunitario, e tra queste il Tritone crestatto è inserito nell'All. II.

Si ritiene utile effettuare un monitoraggio periodico dei siti riproduttivi noti, volto ad individuare le specie che lo utilizzano per la riproduzione.

I sopralluoghi devono essere effettuati tra Marzo e Giugno (meglio Aprile – Maggio nei siti temporanei); ogni sito riportato nell'estratto cartografico (All.12) dev'essere visitato almeno una volta ogni 6 anni.

Uccelli

Gli uccelli sono specie indicatrici di particolare interesse ai fini gestionali. Le comunità di passeriformi e piciformi, così come i rapaci nidificanti e di succiacapre, offrono un valido indicatore in grado di monitorare nel tempo la funzionalità delle azioni di gestione del Sito di Interesse Comunitario e sono di conseguenza di primaria importanza per il PdG. Il

monitoraggio andrà effettuato a cadenza quadriennale, durante la stagione riproduttiva da aprile a giugno. Il monitoraggio dell'avifauna sarà condotto attraverso un numero minimo di 50 punti di ascolto da localizzare ad almeno 300 m l'uno dall'altra nel territorio del Sito.

Tale monitoraggio consentirà di elaborare e monitorare l'andamento di indici di comunità ornitica (Ricchezza in specie, Indice di Shannon ed equipartizione), e di valutare il trend delle specie indicatrici con particolare attenzione alle specie inserite in direttiva uccelli (Rapaci, succiacapre)

Chiropteri

Monitoraggio di chiropteri attraverso la realizzazione di una serie di interventi, a seguito elencati, finalizzati alla ricerca di rifugi, monitoraggio degli stessi, indagini sull'utilizzo dell'habitat e monitoraggi in ambienti forestali per la verifica dei risultati della altre Azioni intraprese:

- ricerca di siti di rifugio in ambienti idonei e a rischio (edifici rurali, storici e religiosi) nel Sito e in un *buffer* di 2 km. Gli eventuali rifugi identificati e considerati di rilevanza conservazionistica (Agnelli et al., 2004) anche nell'economia delle popolazioni locali, devono essere monitorati annualmente da esperti.
- per le colonie riproduttive di specie di allegato II Direttiva Habitat con almeno 50 individui si devono prevedere indagini atte a definirne le esigenze ecologiche nell'area.



Sito di Importanza Comunitaria IT1170002 - Valmanera
Piano di Gestione





PARTE IV MISURE DI CONSERVAZIONE



Sito di Importanza Comunitaria IT1170002 - Valmanera
Piano di Gestione





6. – MISURE DI CONSERVAZIONE

[...]



PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI

6 - 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., 1979 – *Flora esotica del Piemonte. Specie coltivate spontaneizzate e specie avventizie*. Atti Società Toscana di Scienze Naturali. Memorie, serie B, 86:263-302
- Abbà G., 1991 – La diffusione di alcune specie spontanee e avventizie per la flora del Piemonte. Boll. Mus. Regionale Sci. Nat. Torino, 9: 177-189.
- Aeschimann D., Lauber K., Moser D. M., Theurillat JP., 2004 – Flora Alpina. Voll. I-III. Zanichelli, Bologna.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca P., Russo D., Scaravelli D. e Genovesi P. (a cura di), 2004 - Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Aimassi G., Reteuna D., 2007 – Uccelli nidificanti in Piemonte e Valle d'Aosta. Aggiornamento della distribuzione di 120 specie. Mem. Ass. Nat. Piemontese, Vol. VII
- Ajassa R., Dal Vesco G., Mondino G.P., Peyronel Br. e Scassellati Castagno M.T., 1979 - Bosco del Vaj. AGES. Torino.
- Alessandria G., Boano G., Della Toffola M., Fasano S., Pulcher C. e Toffoli R. 2002 - Resoconto ornitologico per la Regione Piemonte - Valle d'Aosta. Anno 1999. Riv. Piem. St. Nat., 23: 297-338.
- Allegro G., 1997 – Cenosi carabidologiche dei boschi del Basso Monferrato (Piemonte). *Riv. Piem. St. Nat.*, 24:233 – 238
- ALLEGRO G., 2003 - Nuovi interessanti reperti di carabidi (Coleoptera, Carabidi) per il Basso Monferrato (Piemonte). *Riv. Riv. Piem. St. Nat.*, 14: 83-91, 4
- AGNELLI P., MARTINOLI A., PATRIARCA P., RUSSO D., SCARAVELLI D., GENOVESI P. (a cura di), 2004 - Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente - Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- AMERIO R., BALDIZZONE G., PICCO F., 1993 - Nuove stazioni di *Cistus salvifolius* L. (Cistaceae) in Provincia di Asti e segnalazione di *Dicladispa testacea* (Linnaeus, 1767) (Coleoptera, Chrysomelidae) specie nuova per il Piemonte. *Riv. Piem. St. Nat.*, 14: 83-91, 4 figg
- Andreone F. & Sindaco R., 1998 - Erpetologia del Piemonte e della Valle d'Aosta. Atlante degli Anfibi e dei Rettili. Museo Regionale di Scienze Naturali Torino.
- BALDIZZONE G., 1965 - Note di Lepidotterologia. Reperti di Ropaloceri nel Piemonte meridionale. II. *Boll. Soc. Ent. It.*, 95: 62-64
- BALDIZZONE G., 1971 - Reperti di Ropaloceri nel Piemonte meridionale. III. *Boll. Ass. Rom. Ent.*, 26 (1-2): 19-26
- BALDIZZONE G., 1977 - *Metalampra (Borkhausenia) italica* n.sp. (Lepidoptera, Oecophoridae). *Entomologica*, 13 : 37-46, 12 fig
- BALDIZZONE G., 1984 - I Coleophoridae dei Boschi di Valmanera (Asti). Contributi alla conoscenza dei Coleophoridae. XXXVIII (Lepidoptera). *Riv. Piem. St. Nat.*, 5: 85-94, 13 fig. 23:175-194

- BALDIZZONE, G., 1992 a- Contribuzioni alla conoscenza dei Coleophoridae. LXXVII. *Coleophora settarii* Wocke, 1877 in Piemonte. (Lepidoptera). *Riv. Piem. St. Nat.*, 13: 29-36, 10 figs.
- BALDIZZONE G., 1992 b - Progetti di conservazione del WWF Piemonte e Valle d'Aosta. Progetto Boschi di Valmanera (Asti). *Riv. Piem. St. Nat.*, 13: 167-171
- BALDIZZONE G. e TRIBERTI P., 1978 - Sulla presenza in Italia di *Acrolepiopsis tauricella* (Staudinger) (Lepidoptera, Acrolepiidae). *Bull. Mus. Civ. St. Nat. Verona*, 5 : 605-606, 3 fig
- BALDIZZONE G., 1999 - In viaggi nella natura protetta dal WWF - Due progetti di ricostruzione e conservazione in territorio piemontese. *AMICOTRENO*, 8 (3): 32-33, 4 figs
- BALDONI R., GIARDINI L., 1981. - *Coltivazioni erbacee*, Patron editore: 1024
- BALLETO E., BONELLI S., CASSULO L., 2006. Insecta Lepidoptera Papilionoidea (Rhopalocera),. In: Ruffo S., Stoch F. (Editors). Checklist and distribution of Italian fauna. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2°. serie, Sezione Scienze della Vita 17: 259-263.
- BALLETO, E. & CASSULO, L.A. (1995) - Lepidoptera Hesperoidea, Papilionoidea - Checklist delle specie della fauna italiana. 89, Calderini, Bologna, 1995.
- BALLETO, E. CAMPORESI S., CASSULO, L.A., FIUMI G., KARSHOLT O., ZANGHERI S. (1995) - Lepidoptera Cossioidea, Sesioidea, Zygaenoidea, Choreutoidea - Checklist delle specie della fauna italiana. 84, Calderini, Bologna, 1995.
- Barataud M., 1996 - Ballades dans l'in audible. Identification acoustique de le chauves-souris de France. Sittelle.
- BARATAUD M., 1999. Identification acoustique des chauves-souris de France. Edition Sittelle. 50 p.
- BARATAUD M., 2001. Field identification of European bats using heterodyne and time expansion detectors. *Nietoperze II*, 2-3
- Barataud M., 2002 - Acoustic method for European bats identification. Sittelle.
- BARATAUD M., 2004. Acoustic variability, and identification possibilities for seven European bats of the genus *Myotis* Le Rhinolophe, 17 : 43-62
- BARBERO R., 2005 – Libellule della provincia di Asti. *Riv. Piem. St. Nat.*, XXVI: 129-188.
- Bellardi C.L., [sec. XVIII (fine)] - Alphabetica plantarum enumeratio quas in Hortum Regium Botanicum introduxit Carolus Ludovicus Bellardi med. doctor Taurinensis, adjectis locis natalibus et nonnullis observationibus. Manoscritto (Torino, Università degli studi. Biblioteca del Dipartimento di Biologia Vegetale).
- Berthier P., Excoffier L., Ruedi M., 2006 - Recurrent replacement of mtDNA and cryptic hybridization between two sibling bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. *Proc. R. Soc. B*, 273: 3101-3109.
- Bibby C .J., Burgess N.D., Hill D. A., Mustoe S.H., 2000 - Bird census techniques, 2nd ed. Academic Press, UK.
- Biondi E., Blasi C. (Editors), 2009: Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. (in : <http://vnr.unipg.it/habitat/>)
- Birdlife International, 2004 - Birds in Europe. BirdLife International. Blair R.B. & Launer A.E., 1997 - Butterfly diversity and human land-use: species assemblages along an urban gradient. *Biological Conservation* 80:113-125.
- BirdLife International, 2004 - Birds in Europe. Population estimates, trends and

conservation status. BirdLife Conservation Series No. 12. BirdLife International, Cambridge.

- BLANCHARD G., CIRIO M., VAZZOLA S., 2004 – Primo censimento di aree di interesse naturalistico nel territorio del Basso Monferrato Astigiano – *Quaderni di Muscandia* 3, Ed. ILTIPOGRAFO Riva p. Chieri
- BLANCHARD G., 2009 - I boschi del Monferrato Astigiano – In BALDIZZONE G., CAPRIO E., SCALFARI F. (eds.), 2009 . La biodiversità della Provincia di Asti – *Mem. Ass. Nat. Piem.* – Vol. X pp. 55-76
- Blondel J., Ferry C. & Frochot B., 1970 - La méthode des indices ponctuels (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par station d'écouté. *Alauda*, 38: 55-71.
- Boano G., Pulcher C., 2002 - Check-list degli uccelli di Piemonte e Val d'Aosta aggiornata al dicembre 2000. *Boll. Mus reg. Sci. nat. Torino*, Vol. 20 n.1: 177-230.
- Boano, G., R. Sindaco, E. Riservato, S. Fasano, R. Barbero, 2007. Atlante degli Odonati del Piemonte e della Valle d'Aosta. *Memorie dell'Associazione Naturalistica Piemontese* 6:1-160.
- Boudot J.-P., V.J. Kalkman, M. Azpilicueta Amorín, T. Bogdanović, A. Cordero Rivera, G. Degabriele, J.-L. Dommange, S. Ferreira, B. Garrigós, M., M. Jović, M. Kotarac, W. Lopau, M. Marinov, N. Mihoković, E. Riservato, B. Samraoui and W. Schneider, 2009 - Atlas of the Odonata of the Mediterranean and North Africa. *Libellula Supplement* 9, 256 pp.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli E., Petretti F., Sarrocco S. (EDS), 1998 - Libro rosso degli animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma.
- Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P., 2008 - Tipi Forestali del Piemonte - Regione Piemonte. Blu Edizioni, pp. 204.
- CAMERANO P., GRIECO C., TERZUOLO P., 2010. – *I boschi planiziali*. Regione Piemonte, Blu Edizioni, Torino, pp. 168
- Camisola G., 1854 – Flora astese secondo il sistema sessuale di Linneo, con Cenni sulle virtù di molte piante indigene impiegate in medicina. Tipografia fratelli Paglieri, Asti
- Caprio E., Ellena I., Rolando A., 2008 - Bird diversity conservation in managed deciduous forests: habitat/landscape and seasonal guild-based approach. *Biodiversity and Conservation*, 18 (5): 1287-1303.
- CAVALLO O., 1984 - Libellule dell'Albese. Alba pompeia, nuova serie.
- CAVALLO O., CAVALLO R., DELLAPIANA G. (1993) – Guida alle orchidee spontanee delle Langhe. Amici del Museo "F. Eusebio", Alba
- Celesti-Gradow, L., Alessandrini, A., Arrigoni, P.V., Banfi, E., Bernardo, L., Bovio, M., Brundu, G., Cagiotti, M.R., Camarda, I., Carli, E., Conti, F., Fascetti, S., Galasso, G., Gubellini, L., La Valva, V., Lucchese, F., Marchiori, S., Mazzola, P., Peccenini, S., Poldini, L., Pretto, F., Prosser, F., Siniscalco, C., Villani, M.C., Viegi, L., Wilhalm, T., Blasi, C. (2009). Inventory of the non-native flora of Italy. *Plant Biosystems*, Vol. 143 (2), p. 386-430.
- Celesti-Gradow, L., Pretto F., Carli E. Blasi C. (eds.), 2009 - Non-native flora of Italy - A thematic contribution to the Biodiversity National Strategy. CD-ROM attached to: Plant invasion in Italy - an overview.
- Celesti-Gradow L., Pretto F., Carli E., Blasi C. (eds.), 2010 – flora vascolare alloctona e invasive delle regioni d'Italia. Casa editrice Università La Sapienza, Roma, 208 pp.
- Chinery, M. 1990 - Farfalle d'Italia e d'Europa. De Agostini-Collins, Novara. 320 pp.
- Commissione Europea, 1991: CORINE Biotopes Manual. Habitats of the European

Community. Data specifications. Commission of the European Communities. Office for Official Publications of the European Communities

- Conte L., Cotti C. e Cristofolini G., 2007 - Molecular evidence for hybrid origin of *Quercus crenata* Lam. (Fagaceae) from *Q. cerris* L. and *Q. suber* L. Plant Biosystems, Vol. 141, No. 2, July 2007, pp. 181 – 193.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (eds.), 2005 - An annotated checklist of the Italian vascular flora. Palombi & Partner s.r.l., Roma. 420 pp.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F. (eds.), 1992 - Libro Rosso delle piante d'Italia. Associazione italiana per il WWF, Camerino.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F. (eds.), 1997 - Liste rosse regionali delle piante d'Italia. Associazione italiana per il WWF e Società Botanica Italiana, Camerino.
- CORREGGIA F., 1999 - *La regione Olivasso-Savatta di Pino d'Asti*. In AA. VV., *Appunti di viaggio tra boschi e vigneti, tra arte e natura*. Regione Piemonte, 44-48
- Correggia F., 2002 – Flora vascolare del settore nord-occidentale della Provincia di Asti (Piemonte, Italia NW). Rivista Piemontese di Storia Naturale, 23: 3 – 92
- CORREGGIA F., 2003b - *Rarità floristiche: una nuova specie per l'Astigiano*. Biomonf 7: 3.
- CORREGGIA F., 2003a - *Biodiversità: teoria e prassi*. Biomonf 7: 1
- CORREGGIA F., 2009 – *Ambienti naturali, ecomosaici e paesaggi culturali di un frammento di campagna astigiana*. 2° edizione, Associazione "Terra. Boschi, Gente e Memorie". Tipografia Parena
- Cussotto A., Grattarola P., 1993/1994 – Analisi fitogeografia di un settore dei Boschi di Valmanera. Sottotesi di Laurea. Università degli studi di Torino, Facoltà di Scienze MFN. Relatore F. Montacchini
- Damarco p., 2009 – La formazione di un territorio. Storia geo-paleontologica dell'Astigiano. Ente Parchi e Riserve naturali Astigiani. Quaderno scientifico n. 7
- D'ANTONI S., DUPRE E., LA POSTA S., VERUCCI P. (2003) - Fauna Italiana inclusa nella Direttiva Habitat - Ministero dell'Ambiente e Tutela del Territorio, 2003.
- Dietz C., von Helversen O., Dietmar N., 2009 - Bats of Britain, Europe and North Africa. A & Black Publishers Ltd., London.
- EHRLICH P.R., MURPHY D.D., 1987 - Conservation lessons from long-term studies of checkerspot butterflies - Conservation Biology 1: 122-131
- Ferraris P., Ebone A., Ferrando S., Bertetti G., Giannetti F., Mondino G.P, Varese P.: Indirizzi per la gestione dei boschi ripari montani e collinari. Quaderni di Tutela del territorio. Regione. Piemonte – IPLA, Torino: 94 pp
- FORTINA R., 1992 - Progetti di conservazione della delegazione WWF Piemonte e Valle D'Aosta. Riv. Piem. St. Nat., 13:165-180.
- Gambino e., 1992 – *Censimento di anfibi nella Provincia di Asti. Tesi di Laurea. Università degli studi di Torino, Facoltà di Scienze MFN. Relatori C. Giacomà, C. Sacchetto*.
- Garraud L., 2003 - Flore de la Drôme. Atlas écologique et floristique. C.B.N.A. Gap-Charance, Imp. des Deux Ponts. Gap.
- GIROS, 2009 – Orchidee d'Italia. Il Castello editore.
- Grunanger P., 2000 - Orchidacee d'Italia. Quad. Bot. Ambientale Appl., 11: 3-80.
- GOZMANY L.A., 1977 - New Symmocid species (Lepidoptera) from the mediterranean region. Acta Zool. Acad. Sc. Hung.
- Haquart A., Disca T., 2007 - Caractéristiques acoustiques et nouvelles données de

Grande Noctule *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) en France. Le Vespère, 1:15-20

- HÄTTENSCHWILER P & SCALERCIO S., 2003 - Systematik, Morphologie und Verbreitung von *Taleporia defoliella* Constant, 1895 comb. rev. (Psychidae). Nota lepid., 26 (1/2): 19-25.
- HIGGINS L.G., 1975 - The Classification of European Butterflies – Collins, London (1975)
- HIGGINS L.G. & RILEY N.D., 1983 - A field guide to the butterflies of Britain and Europe (fifth edition) – Collins, London (1983).
- IPLA, Regione Piemonte, 1992 – Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali del Piemonte.
- IPLA, 1992 – *Piano naturalistico preliminare della Riserva Naturale Speciale della Valleandona e della Val Botto (Con la supervisione di Mondino G.P. per la parte floristica e vegetazionale). Regione Piemonte, Ass. Beni Culturali e Ambientali. Torino*
- IUCN, 1994 - IUCN Red List Categories. IUCN, Species survival Commission, Gland.
- IUCN, 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.1. <www.iucnredlist.org>. Downloaded on 21 October 2009.
- Jauzein P., 1995 - Flore des champs cultivés. INRA, Paris.
- Lauber K. e Wagner G., 2001 - *Flora Helvetica*. 2° ed. Haupt. Berne.
- LIPU & WWF, 1999 – Nuova lista rossa degli uccelli nidificanti in Italia. Riv. Ital. Orn., Vol.69, N. 1: 3-44.
- JACKH E., 1978 - Bearbeitung der Gattung Scythris Hubner (Lepidoptera, Scythrididae). Dtsch. Ent. Z.N.F.
- KARSHOLT, O., & HUEMER, P., 1995 - Additions and corrections to the Gelechiidae fauna of Italy (Lepidoptera). *Boll. Zool. agr. Bachic.*, Ser. II, 27 (1): 1-17
- Martinoli A., Preatoni D.G., Tosi G., 2000 - Does *Nathusius pipistrellus pipistrellus* (Keyserling & Blasius, 1839) breed in northern Italy? J. Zool. (London), 250(2): 217-220.
- Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, 2003 - Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- MONDINO G.P., 1963 - Una nuova stazione di *Cistus salvifolius* L. in Monferrato. *Giorn. Bot. Ital.*, 70: 664-666
- Mondino G.P., 1985 – Ciclo evolutivo della vegetazione forestale nel Monferrato (Piemonte). Accademia italiana di Scienze Forestali, 34: 227 – 245
- Mondino G.P., 1985 – *Studio preliminare per la verifica di ipotesi di sviluppo integrato di un'area collinare. La vegetazione forestale della Val Cerrina (Monferrato). Regione Piemonte e Università degli Studi di Torino*
- MONDINO G. P., SCOTTA M., 1985 - *Il dinamismo della vegetazione nel bacino astiano*. Giorn. Bot. Ital., 119, suppl. 2
- MONDINO G. P., 2001 - *Gli arbusteti di Spartium junceum L. nelle aree collinari del Piemonte sud-orientale*. Rivista Piemontese di Storia Naturale, 22: 315-326
- Mondino G.P., 2007 – Flora e vegetazione del Piemonte. L'Artistica Ed., 366 pp
- Montacchini F., Soldano A., 2003 – Atti del Convegno Nazionale "Botanica delle Zone umide". Regione Piemonte, Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino
- Oberdorfer E. 1979 – Exkursions flora. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- Pfalzer G., 2002 - Inter- und intraspezifische Variabilität der Soziallaute heimischer Fledermausarten (Chiroptera: Vespertilionidae). Dissertation Vom Fachbereich Biologie der Universität Kaiserslautern.

- MURPHY D.D., FREAS K.E., WEISS S.B., 1990 - An environment-metapopulation approach to population *Aedes albopictus* variability analysis for threatened invertebrate. - *Conservation Biology* 4: 41-51 (1990)
- MURPHY D.D., & WILCOX B.A., 1986 – Butterfly diversity in natural habitat fragments: a test of vertebrate based management., pp. 287-292 in Verner J., Morrison M.L., Ralph C.J., editors. *Wildlife 2000: modelling habitat relationships of terrestrial vertebrates*. University of Wisconsin Press.
- PICCO F., PICCO A., 1993 – Specie nuove e nuove stazioni di specie interessanti per la flora del Basso Monferrato. *Riv.Piem.St.Nat.*, 14: 51 – 66
- PICCO F., 1998 - *La Flora di Valmanera*.- Provincia di Asti, Assessorato all'Ambiente, 207 pp. Ed. Il Tipografo, Buttigliera d'Asti
- Picco F., 2002 – Il "Progetto Biomonf". Atlante informatico della biodiversità delle colline del Basso Monferrato *Riv.Piem.St.Nat.*, 23: 233 – 242
- Pignatti S., 1982 – *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.
- Pignatti S., Menegoni P., Giacanelli V. (eds.), 2001 - Liste rosse e blu della flora italiana. ANPA.
- Pistarino A., G. Forneris, V. Fossa, 1999 – Le collezioni di Giacinto Abbà. Catalogo e note critiche delle raccolte botaniche in Piemonte (1965-1998). Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino
- Prelli R., 2001 - *Les Fougères et plantes alliées de France et d'Europe occidentale*. Ed.m Belin. Paris.
- POLLARD E., 1977 – A method for assessing changes in the abundance of butterflies. - *Biological Conservation*, 12, 115-34.
- POLLARD E., 1984 – Fluctuations in the abundance of butterflies, 1976-82. – *Ecological Entomology*, 9, 179-188.
- POLLARD E., YATES T.J., 1993 - *Monitoring butterflies for ecology and conservation*. - Chapman & Hall, London.
- PONZIO C., 2001 – Indirizzi per un territorio del Basso Monferrato Astigiano -Tesi di Laurea. Università degli studi di Torino, Facoltà di Architettura. Relatori Prof. Arch. P. Fabbri
- PROLA C. e BEER S., 1991 - Le Sesiidae della Fauna italiana (Lepidoptera). *Mem. Soc. Ent. Ital.*, 70 (1): 279- 312, 51 fig
- RAMEAU J.C., MANSION D., DUMÉ G., 1989 – *Flore forestière française. Guide écologique illustré, 1. Plaines et collines*. Ministère de l'agriculture et de la forêt – Institut pour le développement forestier
- QUACCHIA A., FERRACINI C., BONELLI S., BALLETO E., ALMA A., 2008 - Can the Geranium Bronze, *Cacyreus marshalli*, become a threat for European biodiversity? – *Biodivers. Conserv.*
- ROCCI U. (1914) - Contribuzione allo studio dei Lepidotteri del Piemonte. III. - *Atti Soc. Ligust. Sci. Nat. Genova* 24 (1913): 131-216.
- ROCCI U. (1985) La '*Zygaena* della vite' ed alcune specie italiane dei Genere *Procris* F. (s. I.) (Lepidoptera Zygaenidae). *Boll. Ist. Ent. Univ. Bologna*, 9: 113-152.
- RUFFO F., 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.
- Russo D., Jones G., 2002 - Identification of twenty-two bat species (Mammalia:

- Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. J. Zool., Lond., 258: 91-103.
- 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.
 - Sappa F., 1939 – *Ricerche sulla vegetazione boschiva a Pinus sylvestris L. nella regione di Canale e considerazioni ecologiche ed agricole di tali formazioni*. Annali Accademia Agricola di Torino, 82
 - SAPPÀ F., 1947 - Le stazioni piemontesi di *Cistus salvifolius* L. ed il loro significato fitogeografico. *Lavori di Botanica*, vol.8: 191-199. Tip.Alzani, Pinerolo
 - 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
 - STOCH F, VIGNA TAGLIANTI A., 2006 - The chorotypes of the Italian fauna – In Ruffo S., Stoch F. (eds.). Checklist and distribution of the Italian fauna. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.Serie, Sezione Scienze della Vita 17: 25-28, with data on CD-ROM.
 - TERZUOLO P. G., 1999 - *Studio e conservazione delle stazioni di Pinus sylvestris L. (pino silvestre) nei rilievi collinari interni piemontesi. Presentazione del programma*. Atti del convegno "Il pino silvestre e la tutela del territorio boschivo di pregio", Castelnuovo Don Bosco, 6 febbraio 1999
 - Tucker G.M. & Heath M.F., 1994 - Birds in Europe: their conservation status. Conservation Series no. 3. BirdLife International, Cambridge.
 - U.S.D.A., Seventh Edition, 1997. Soil Conservation Service. Keys to soil taxonomy
 - Vaughan N., G. Jones & S. Harris, 1997 - Identification of British bat species by multivariate analysis of echolocation parameters. *Bioacoustics*, 7: 189-207 pp.
 - 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 - Luxembourg: Publications Office of the European Union.
 - VERITY R. (1940-1953) - Le farfalle diurne d'Italia. Ed.Marzocco, Firenze, 5 voll.
 - VIGGIANI P., 1990 – Erbe spontanee e infestanti: tecniche di riconoscimento. Edagricole. Milano
 - VIGGIANI P., ANGELINI R., 2005 – Graminacee spontanee e infestanti. Edagricole. Milano
 - VIGNA TAGLIANTI A., AUDISIO P.A., BELFIORE C., BIONDI M., BOLOGNA M.A., CARPANETTO G.M., DE BIASE A., DE FELICI S., PIATTELLA A., RACHELI T., ZAPPAROLI M., ZOLA S., 1992 – Riflessioni di gruppo sui corotipi fondamentali della fauna W-Palearctica ed in particolare italiana. – *Biogeographia*, Lav. Soc. Ital. Biogeogr., (N.S.), XVI: 159-179.
 - Violani C., Zava B., 1992 - Metodiche di censimento della Chiropterofauna italiana. Atti II Seminario Italiano sui Censimenti Faunistici dei Vertebrati. Suppl. Ric. Biol. Selvaggina XVI: 641-646.



Siti Internet:

http://www.cps-skew.ch/italiano/lista_nera.htm

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

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

Parco naturale e Area attrezzata del Sacro monte di Crea – Biomonf, Atlante informatico della biodiversità delle colline del Basso Monferrato, <http://www.parcocrea.it/db-biomonf/>

Schede e cartografie dei Siti Natura 2000

http://www.minambiente.it/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=Rete_Natura_2000.html|RN2000_Schede_e_cartografie.html

Schede descrittive sintetiche dei siti di importanza comunitaria

http://gis.csi.it/parchi/schede_sic.pdf; http://gis.csi.it/parchi/schede_zps.pdf

Schede Siti Natura 2000 Regione Piemonte

<http://www.regione.piemonte.it/habiweb/ricercaSic.do>

7 – ALLEGATI

1. ALL. I DATI SOCIO – ECONOMICI
2. ALL. II DATI PATRIMONIALI
3. ALL. III ELENCO DEGLI HABITAT E TABELLE DI CORRISPONDENZA TRA AMBIENTI CORINE BIOTOPES E HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO
4. ALL. IV ELENCO FLORISTICO
5. ALL. V ELENCO FAUNISTICO
6. ALL. VI SPECIE DI MAGGIOR INTERESSE
7. ALL. VII SCHEDE AZIONI
8. ALL. VIII CARTA DEGLI HABITAT
9. ALL. IX CARTA DEGLI OBIETTIVI E DEGLI ORIENTAMENTI GESTIONALI
10. ALL. X CARTA DELLE PROPRIETA'
11. ALL. XI CARTA DELLE DELIMITAZIONI DEGLI HABITAT E TABELLA ASSOCIATA
12. ALL. XII STRALCIO CARTOGRAFICO DEI RILIEVI
13. ALL. XIII AGGIORNAMENTO FORMULARIO STANDARD
14. ALL. XIV DESCRIZIONE DEGLI ASPETTI FORESTALI
15. ALL. XV REGISTRO DEGLI EVENTI E DEGLI INTERVENTI