



**FEASR - Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale**  
*l'Europa investe nelle zone rurali*

## **Programma di sviluppo rurale 2014-2020**

Misura 7

Servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali

Operazione 7.1.2

*Stesura e aggiornamento dei piani naturalistici*

Proposta di Pianificazione

*"Biodiversità in pianura. Pianificazione naturalistica delle Zone Speciali di Conservazione La Mandria, Stupinigi e Vauda"*

Strumento di Pianificazione n. 1

*"Piano Naturalistico e di Gestione ZSC IT1110079 – La Mandria"*

Costo complessivo € 32.728,96

di cui quota FEASR € 14.112,73 (43,120% del costo complessivo del progetto)



## **RETE NATURA 2000**

Direttiva 92/43/CEE "Habitat" del 21 maggio 1992  
D.P.R. n. 357 del 08 settembre 1997  
L.R. n. 19 del 29 giugno 2009



## **ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE IT1110079 – LA MANDRIA**

### **PIANO DI GESTIONE**

Finanziamento PSR 2014/2020 – Misura 7.1.2

## **RELAZIONE**



**TORINO, OTTOBRE 2019**

**Revisione generale del Piano di Gestione e coordinamento normativo per l'approvazione:**

Regione Piemonte, Settore Biodiversità e Aree naturali

**Stesura del Piano di Gestione:**

Ente di Gestione delle Aree Protette dei Parchi Reali, Venaria Reale (Torino)

**Coordinamento:**

Stefania Grella, Roberto Filipello

**Gruppo di lavoro:**

Angelo Aghemo, Stefano Bovero, Claudio Masciavè, Mauro Mosso, Daniele Pesce, Elena Placenza, Antonella Pogliano, Annalisa Rebecchi, Giusi Rezza, Christian Segreto, Patrick Stocco.

**Contributo tecnico:**

IPLA s.pa.

Questo volume è stato realizzato nell'ambito dei progetti del PSR 2014/2020, Misura 7.1.2 "Stesura ed aggiornamenti dei Piani naturalistici". La riproduzione è permessa citando la seguente fonte:

E.G.A.P. Parchi Reali, 2019 – ZSC 1110079 La Mandria. Piano di Gestione. E.G.A.P. Parchi Reali e Regione Piemonte, Torino.

## Sommario

INTRODUZIONE .....	6
1.1 SIC, ZSC E RETE NATURA 2000 .....	7
1.2 MISURE DI CONSERVAZIONE SITO-SPECIFICHE .....	7
1.3 CONTENUTI E COGENZA DEL PIANO DI GESTIONE .....	8
1.4 VALUTAZIONE DI INCIDENZA .....	8
1.5 MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL SITO IT1110079 "LA MANDRIA" .....	8
PARTE I - QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....	10
1.6 DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI .....	11
1.7 LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE .....	12
1.8 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE .....	14
PARTE II ANALISI CONOSCITIVE, ESIGENZE ECOLOGICHE E PROBLEMATICHE DI CONSERVAZIONE .....	16
2 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE .....	17
2.1 CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI .....	17
2.2 CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE .....	17
2.3 CARATTERISTICHE OCCUPAZIONALI E PRODUTTIVE .....	23
2.4 CARATTERISTICHE E QUALITÀ DELLA VITA .....	24
2.4.1 Reddito e valore aggiunto .....	24
2.4.2 Strutture commerciali .....	25
2.4.3 Istruzione - struttura scolastica .....	25
2.4.4 Sanità .....	26
2.5 APPROFONDIMENTI PER AMBITI SPECIFICI .....	26
2.5.1 Settore turistico .....	26
2.5.2 Settore agro-silvo-pastorale .....	27
2.6 ANALISI DELLE PROPRIETÀ CATASTALI E USI CIVICI .....	29
2.6.1 Proprietà catastali .....	29
2.6.2 Usi civici .....	33
2.7 FRUIBILITÀ E SITUAZIONE VIARIA .....	34
2.8 ASPETTI STORICO-CULTURALI .....	35
3 ASPETTI FISICI E TERRITORIALI .....	36
3.1 LOCALIZZAZIONE DEL SITO .....	36
3.2 COPERTURE TERRITORIO E USI DEL SUOLO .....	38
3.3 INQUADRAMENTO CLIMATICO .....	38
3.4 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA .....	41
3.5 SUOLI .....	41
3.6 IDROGRAFIA E ASPETTI IDROLOGICI .....	41
3.7 ANALISI PAESAGGISTICA .....	42
4 ASPETTI BIOLOGICI .....	43
4.1 AMBIENTI .....	43
4.1.1 Habitat a priorità di conservazione .....	45
4.2 FLORA .....	68
4.2.1 Materiali e metodi utilizzati per l'indagine .....	68
4.2.2 Specie a priorità di conservazione .....	68

4.2.3	Specie alloctone.....	77
4.3	FAUNA.....	80
4.3.1	Gli invertebrati.....	80
4.3.2	Vertebrati.....	83
4.4	SINTESI DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEL SITO.....	99
4.4.1	Sintesi delle minacce e dei fattori che interferiscono con il raggiungimento degli obiettivi specifici.....	100
PARTE III STRATEGIA DI GESTIONE: GLI OBIETTIVI E LE AZIONI.....		101
5	OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI.....	102
5.1	OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT.....	102
5.1.1	Habitat N2000 forestali.....	103
5.1.2	Habitat N2000 non forestali.....	106
5.1.3	Altri habitat.....	107
5.2	OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI.....	109
5.2.1	Specie a priorità di conservazione.....	109
5.2.2	Specie alloctone.....	110
5.3	OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI.....	112
5.3.1	Pesci.....	112
5.3.2	Anfibi e rettili.....	112
5.3.3	Astacofauna.....	113
5.4	ALTRI OBIETTIVI E AZIONI (POLIVALENTI E/O GENERALI).....	113
5.5	AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO.....	114
5.5.1	Ricerche.....	114
5.5.2	Monitoraggio e verifica dell'efficacia e dello stato di attuazione del piano.....	114
5.5.3	Monitoraggio degli habitat.....	116
5.5.4	Monitoraggio floristico.....	117
5.5.5	Monitoraggi faunistici.....	118
PARTE IV - NORMATIVA.....		119
6	MODIFICHE ALLE MISURE DI CONSERVAZIONE SITO-SPECIFICHE.....	120
7	– BIBLIOGRAFIA.....	125
8	– ALLEGATI.....	132

## INTRODUZIONE

## 1.1 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*".

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

Il SIC IT1110079 "La Mandria" è stato inserito nell'elenco dei siti appartenenti alla Regione Biogeografica Alpina, approvati con "Decisione di esecuzione (UE) 2016/2332 della Commissione del 9 dicembre 2016 nel decimo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica alpina [notificata con il numero C(2016) 8185].

A seguito dell'approvazione da parte della Giunta Regionale delle Misure sito-specifiche (con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016) il sito oggetto del presente Piano è stato designato quale ZSC "Zona Speciale di Conservazione" con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 21 novembre 2017 "Designazione di 9 zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina, di 5 ZSC della regione biogeografica continentale e di una ZSC della regione biogeografica mediterranea insistenti nel territorio della Regione Piemonte".

Ogni ZSC, al termine dell'iter istitutivo, è un sito di importanza comunitaria 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.

Con D.M. 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 (n. 92/43/CEE) e Uccelli (n. 79/409/CEE, sostituita dalla 2009/147/CE). 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*".

## 1.2 MISURE DI CONSERVAZIONE SITO-SPECIFICHE

La L.R. 29 giugno 2009, n. 19 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità", all'art. 40 dispone che nei SIC siano adottate delle Misure di Conservazione Sito-Specifiche:

*Art. 40 - (Misure di conservazione)*

*1. La Giunta regionale dispone, con propria deliberazione, le misure di conservazione necessarie ad evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie che hanno motivato l'individuazione dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale e la designazione delle zone speciali di conservazione, in conformità a quanto disposto, rispettivamente, dall'articolo 6, paragrafi 1 e 2, della direttiva 92/43/CEE e dall'articolo 4 della direttiva 2009/147/CEE (così sostituito dall'art. 32 della L.R. 19/2015) e in conformità con la normativa nazionale di recepimento.*

*2. Le misure di cui al comma 1 comportano, all'occorrenza, l'approvazione di appositi piani di gestione.*

*3. Le misure di cui al comma 1 garantiscono l'uso sostenibile delle risorse, tenendo conto del rapporto tra le esigenze di conservazione e lo sviluppo socio-economico delle popolazioni locali, e sono accompagnate, all'occorrenza, dall'individuazione dei soggetti attuatori."*

Per il Sito Natura 2000 in questione le Misure di conservazione sito-specifiche sono state approvate con D.G.R. 24-4043 del 10 ottobre 2016.

### 1.3 CONTENUTI E COGENZA DEL PIANO DI GESTIONE

I Piani di Gestione per i siti della rete Natura 2000 sono previsti dall'art. 42 della Legge Regionale n. 19 del 29 giugno 2009 "*Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità*" (B.U. 2 luglio 2009, 2° suppl. al n. 26) modificata dalle LL.RR. 14/2010, 02/2011, 16/2011, 11/2013 e 19/2015. Secondo quanto previsto dall'art. 42 comma 6 della L.R. 19/09 "*I piani di gestione hanno effetto di dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti ai sensi del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002.*"

I contenuti del Piano sono stati indicati dalle sopra citate "Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000", e dettagliati nel successivo "Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000", coordinato dall'allora Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

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

Il Piano di Gestione, dopo aver fornito un quadro conoscitivo delle caratteristiche generali del sito e aver valutato le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario, nella necessità di assicurare la loro conservazione così come previsto dalla Direttiva Habitat, si pone degli obiettivi nell'ambito di una strategia gestionale.

Il presente Piano ha valenza di Piano di Gestione per il Sito Natura 2000 IT1110079 "La Mandria", classificato come Zona Speciale di Conservazione (ZSC).

Per il territorio del Sito Natura 2000 esso dettaglia le Misure di conservazione sito-specifiche cogenti e ne propone la modifica laddove ritenuta necessaria per la conservazione di specie e habitat di interesse comunitario alla luce delle più recenti acquisizioni. Le modifiche alle Misure riportate nell'ultima parte del presente piano, andranno ad integrare il testo vigente, già approvato con D.G.R.

### 1.4 VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Una misura significativa per garantire il funzionamento della Rete Natura 2000 è costituita dalla valutazione d'incidenza, introdotta dall'art. 6, paragrafo 3, della Direttiva Habitat e dall'art. 6 del D.P.R. 12 marzo 2003, n. 120, che ha sostituito l'art.5 del D.P.R. 357/1997. 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 non sono previsti interventi che possano avere incidenze negative, sono fatti salvi casi in cui ci siano azioni mirate alla conservazione di habitat/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. 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 di incidenza salvo quando subentrino nuove condizioni non previste nel Piano stesso; in ogni caso gli interventi difforni o non previsti dal Piano devono essere sottoposti a procedura di valutazione.

### 1.5 MOTIVI DI ISTITUZIONE DEL SITO IT1110079 "LA MANDRIA"

La Mandria è un ambiente di pianura caratterizzato dal notevole sviluppo di antichi terrazzi alluvionali Wurmiani, incisi dal reticolo idrografico minore, ove si trovano estesi Quecro-carpineti e zone caratterizzate da residui lembi di brughiera ed estesi prati stabili. L'area, già nel XVI secolo, fu destinata a riserva di caccia dei Savoia e circa cento anni più tardi si giunse alla costruzione di sontuosi edifici e furono creati gli allevamenti di cavalli per le scuderie reali, da cui appunto deriva il nome "La Mandria".

Il sito fu istituito "parco naturale regionale" nel 1978, con la Legge regionale n 54, che classificò la zona interna al muro di cinta "area attrezzata", mentre la parte esterna venne definita "zona di pre-parco". Le finalità dell'istituzione dell'area protetta Parco Regionale La Mandria furono:

- salvaguardare, riqualificare e valorizzare l'unità ambientale e storica costituita dal Castello della Venaria Reale e degli annessi "Quadrati", dal Castello della Mandria e dalla Tenuta ex-riserva reale di caccia, nonché i singoli beni immobili e mobili che la compongono, aventi interesse di carattere storico, culturale ed ambientale;
- promuovere e gestire ogni iniziativa necessaria od utile per consentire l'uso pubblico e la fruizione sociale, a fini ricreativi, didattici e scientifici, del territorio e dei beni immobili e mobili aventi interesse storico, culturale, ambientale e paesistico;
- tutelare e riqualificare l'ambiente naturale nei suoi aspetti biologici, zoologici e botanici, geologici;
- assicurare la più efficace azione protettiva e di valorizzazione nei confronti delle aree boschive;
- promuovere ogni iniziativa necessaria o utile alla qualificazione delle attività agricole esistenti.

Il Sito è stato istituito per tutelare la più estesa area (oltre 2500 ettari) di foresta planiziale dell'alta pianura piemontese attribuibile all'alleanza Carpino-farnia dominante, rovere, raro cerro, betulla, frassino, tiglio cordato, ciliegio selvatico (Cod Natura 2000 9160 e 9190), in mosaico con boschi di ontano nero (91E0\*) e lungo il corso del torrente Ceronda vegetazione dei greti con salici arbustivi (3240). Altre zone di elevato pregio naturalistico, anche se frammentarie e di ridotte dimensioni, sono le zone umide (3130, 3140 e 3150).

Sono rilevanti anche gli ultimi lembi di Brughiera a *Molinia arundinacea* con betulla (4030 e 6410). Nelle aree limitrofe alle Cascine sono diffusi i prati da sfalcio permanenti (6510). Un recente studio censisce oltre 600 specie floristiche, comprendenti numerosi elementi rari e di importanza conservazionistica fra cui *Gladiolus palustris*, *Eleocharis carniolica* (All. II e IV) e *Thelypteris palustris*. Le briofite sono rappresentate da 50 muschi e 7 epatiche; alcune di particolare interesse come la briofita *Orthotricum rogeri* (All. II).

La fauna è piuttosto ricca e si registrano diverse specie di notevole interesse naturalistico.

Tra i lepidotteri sono presenti alcune specie rare: *Euphydryas aurinia* (All. II), *Callimorpha quadripunctata* (All. II, prioritaria), *Lycaena dispar*, *Coenonympha oedippus* (All. II e IV), *Zerynthia polyxena*, *Maculinea arion*, *Lopinga achine* (All. IV).

Tra i coleotteri sono segnalate oltre 60 specie di carabidi tra cui *Calosoma inquisitor*, ed interessanti coleotteri xilofagi fra cui *Lucanus cervus* (All. II), *Osmoderma eremita* (All. II e IV, prioritaria). La zoocenosi di coleotteri coprofagi risulta particolarmente ricca, con oltre 20 specie, come anche gli odonati.

Nei torrenti è presente il gambero di fiume *Austropotamobius pallipes* (All. II). La fauna ittica è abbondante e diversificata, con presenza di 8 specie in Direttiva, tra cui: *Lethenteron zanandreae*, *Salmo marmoratus*, *Barbus meridionalis*, *Barbus plebejus*, *Chondrostoma genei*, *Leuciscus souffia*, *Cobitis taenia*, *Cottus gobio* (All. II).

Risultano censite 9 specie di anfibi e 9 di rettili: *Triturus carnifex* (All. II e IV), *Bufo viridis*, *Hyla (arborea) intermedia*, *Rana dalmatina*, *Rana lessonae* (All. IV), *Lacerta (viridis) bilineata*, *Podarcis muralis*, *Zamenis longissimus*, *Hierophis (Coluber) viridiflavus*, *Natrix tessellata* (All. IV), *Emys orbicularis* (All. II e IV).

I mammiferi ammontano a 45 specie; la Reggia di Venaria ospita colonie di *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis* e *Myotis blythii*, tutte inserite negli All. II e IV della D.H.

Unico sito di nidificazione dell'Astore (*Accipiter gentilis*) e del picchio nero (*Dryocopus martius*), in pianura.

Sono segnalate oltre 200 specie di uccelli, di cui 44 inserite in Direttiva Uccelli. Si citano: *Caprimulgus europaeus*, *Alcedo atthis*, *Lanius collurio*, *Emberiza hortulana*, che risultano tra le specie segnalate come nidificanti certe; tra le nidificanti possibili: *Ixobrychus minutus*, *Pernis apivorus*, *Milvus migrans*. Risultano inoltre segnalati come migratori regolari: *Nycticorax nycticorax*, *Egretta garzetta*, *Egretta alba*, *Ardea purpurea*, *Ciconia nigra*, *Ciconia ciconia*, *Circaetus gallicus*, *Circus aeruginosus*, *Pandion haliaetus*, *Falco peregrinus*, *Grus grus*, *Philomachus pugnax*, *Gallinago media*, *Sterna hirundo*, *Chlidonias niger*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris*, *Lanius minor*. Tra gli svernanti risultano: *Botaurus stellaris*, *Circus cyaneus*, *Falco columbarius*, mentre sono di comparsa occasionale *Milvus milvus*, *Aquila chrysaetos*, *Tetrao tetrix*, *Crex crex*, *Bubo bubo*, *Coracias garrulus* (All. I).

## PARTE I - QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

## 1.6 DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI

### Direttiva 92/43/CEE "Habitat"

L'Unione Europea, con la Direttiva 92/43/CEE del 21 maggio 1992 "relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche", contribuisce "a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri al quale si applica il trattato". Tale Direttiva è stata ratificata dall'Italia con il D.P.R. dell'8 settembre 1997, n. 357 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", che comprende 7 allegati, dei quali i seguenti interessano la tutela di habitat e specie:

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

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

**Allegato IV (D)** - Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa.

Per le specie animali incluse nell'allegato D, all'art. 8 comma 1 del DPR 357/97 si vieta di: a) catturare o uccidere esemplari, b) perturbare tali specie in particolare durante le fasi del ciclo riproduttivo o durante l'ibernazione, lo svernamento e la migrazione, c) distruggere o raccogliere le uova e i nidi nell'ambiente naturale, d) danneggiare o distruggere i siti di riproduzione o di sosta. Al comma 3 dell'art. 8 si rammenta che "i divieti di cui al comma 2 si riferiscono a tutte le fasi della vita degli animali a cui si applica il presente articolo".

Per le specie vegetali incluse nell'allegato D, all'art. 9 comma 1 del DPR 357/97 si vieta di: a) raccogliere, collezionare, tagliare, estirpare o distruggere intenzionalmente esemplari, nella loro area di distribuzione naturale, b) possedere, trasportare, scambiare o commercializzare esemplari raccolti nell'ambiente naturale, salvo quelli lecitamente raccolti prima dell'entrata in vigore della direttiva. Al comma 2 dell'art. 9 si esplicita che i divieti di cui al comma 1 si riferiscono a tutte le fasi del ciclo biologico delle specie vegetali alle quali si applica il presente articolo.

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

I Siti di Importanza Comunitaria (SIC) vengono proposti per contribuire a mantenere o ripristinare almeno un tipo di habitat naturale di interesse comunitario (vedi all. A) o tutelare almeno una specie animale o vegetale (vedi all. B) e per contribuire al mantenimento della diversità biologica nella regione biogeografica in questione. Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono Siti di Importanza Comunitaria in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati della suddetta Direttiva. Per le Zone Speciali di Conservazione gli Stati devono stabilire le misure di conservazione necessarie, che implicano piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat e delle specie e che mirino ad evitare il degrado dei primi e la rarefazione o scomparsa delle seconde.

### Direttiva 79/409/CEE "Uccelli"

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

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

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

L'Art. 4 recita che "Per le specie elencate nell'All. I sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat, per garantire la sopravvivenza e la riproduzione di dette specie nella loro area di distribuzione". Gli Stati membri classificano quali

"Zone di Protezione Speciale i territori più idonei in numero e in superficie alla conservazione di tali specie ...". Analoghe misure sono previste per le specie migratrici (Art. 4 comma 2).

Gli Stati membri "adottano misure idonee a prevenire, nelle zone di protezione [suddette] l'inquinamento o il deterioramento dell'habitat, nonché le perturbazioni dannose agli uccelli che abbiano conseguenze significative ...". Gli elenchi delle specie sono stati modificati nel tempo dalle seguenti direttive: 81/854/CEE, 85/411/CEE, 86/122/CEE e 91/244/CEE.

La Direttiva "Uccelli" è stata recepita ed attuata dalla legge 157/92 (Art. 1) e dalla conseguente l.r. 70 del 4/9/96. Come indicato dall'Art. 6 del Regolamento di attuazione della Direttiva Habitat (D.P.R. 357 dell' 8/9/97), gli obblighi derivanti dall'Art. 4 comma 2 (misure di conservazione delle Z.P.S. e all'occorrenza redazione di opportuni piani di gestione) e comma 3 (valutazione di incidenza) sono applicati anche alle Zone di Protezione Speciale individuate ai sensi della Direttiva "Uccelli".

## 1.7 LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE

### Normativa nazionale

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

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

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

Comprende 7 allegati. Gli allegati sono stati successivamente modificati (D.M. 20 gennaio 1999 "Modificazioni degli allegati A e B del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE" e D.M. 11 giugno 2007 "Modificazioni agli allegati A, B, D ed E al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni, in attuazione della direttiva 2006/105/CE del Consiglio del 20 novembre 2006, che adegua le direttive 73/239/ CEE, 74/557/CEE e 2002/83/CE in materia di ambiente, a motivo dell'adesione della Bulgaria e della Romania". Inoltre, come indicato dall'art. 6, gli obblighi derivanti dall'art. 4 (misure di conservazione per le ZSC e all'occorrenza redazione di opportuni piani di gestione) e dall'art. 5 (valutazione di incidenza), sono applicati anche alle Zone di Protezione Speciale individuate ai sensi della Direttiva "Uccelli".

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

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

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

Definisce i requisiti minimi uniformi che le Regioni e le Province autonome devono rispettare nel definire le misure di conservazione delle ZPS e delle ZSC. Il decreto integra la normativa riguardante la conservazione e la gestione dei siti della Rete Natura 2000, già precedentemente approvata. Il Decreto non è direttamente operante sui siti della Rete Natura 2000, ma le misure di conservazione ivi previste devono essere adottate dalle Regioni con proprio atto. Le misure di conservazione per le ZSC dovranno essere adottate entro sei mesi dai Decreti Ministeriali di designazione di tali aree. Diversamente, per le ZPS, il termine di adozione delle misure di conservazione è abbreviato a soli 3 mesi. I criteri minimi uniformi per le ZSC sono generici e riguardano per lo più l'applicazione

dei principi di condizionalità rimandando a successivi decreti di designazione l'individuazione di misure più specifiche per ciascuna ZSC. I criteri minimi uniformi individuati per le ZPS sono invece molto dettagliati e prevedono divieti, obblighi e regolamentazioni, estesi a molti settori d'intervento (caccia, attività estrattive, discariche, impianti eolici, impianti di risalita, ecc).

#### **Altre norme nazionali in materia di tutela ambientale e biodiversità**

- Legge n.394 del 6 dicembre 1991, Legge quadro sulle aree protette;
- Legge n.150 del 7 febbraio 1992. Disciplina dei reati relativi all'applicazione in Italia della Convenzione sul commercio internazionale delle specie animali e vegetali in via di estinzione, firmata a Washington il 3 marzo 1973, di cui alla Legge 19 dicembre 1975, n. 874, e del Regolamento (CEE) n. 3626/82, e successive modificazioni, nonché norme per la commercializzazione e la detenzione di esemplari vivi di mammiferi e rettili che possono costituire pericolo per la salute e l'incolumità pubblica.
- Legge n. 97 del 31 gennaio 1994, Nuove disposizioni per le zone montane;
- Legge n.124 del 14 febbraio 1994, Ratifica e esecuzione della convenzione sulla biodiversità , con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992;
- Legge n. 352 del 23 agosto 1993, Norme quadro in materia di raccolta e commercializzazione dei funghi epigei freschi e conservati;
- Legge n.344 del 8 ottobre 1997, Disposizioni per lo sviluppo e la qualificazione degli interventi e dell'occupazione in campo ambientale;
- Legge n.426 del 9 dicembre 1998, Nuovi interventi in campo ambientale.
- Dlg 490/99, approvato dal Consiglio dei Ministri su delega della Legge 352/97, Testo unico sui beni culturali e ambientali (ex Legge 1089 del 1/6/1939, ex Legge 1497 del 29/6/1939, ex Legge n.431 del 8/8/1985);
- Legge n.403 del 14 ottobre 1999, Ratifica ed esecuzione della convenzione per la protezione delle Alpi, con allegati e processo verbale di modifica del 6 aprile 1993, fatta a Salisburgo il 7 novembre 1991.

#### **Normativa regionale**

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

Con questa normativa la Regione Piemonte ha aggiornato il proprio apparato legislativo in materia di aree protette abrogando leggi che risultavano ormai superate o insufficienti (l.r. 12/1990, l.r. 36/92, l.r. 47/1995).

Il testo unico abroga e sostituisce anche le leggi istitutive di tutte le aree protette piemontesi. La legge inquadra nella sua Relazione la visione europea sulla biodiversità che, facendo perno sul progetto Natura 2000, attribuisce importanza a siti e relativi territori contigui (Titolo III, Capo I e II). Percorre poi l'iter decisionale per dare effetto ed efficacia ai Piani di Gestione (artt. 41 e 42) dei SIC, determinandone la maggior valenza, in caso di contrasto, rispetto ad altri strumenti territoriali eventualmente in vigore. I Piani di Gestione, inoltre, hanno "effetto di dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti e prevalgono, come previsto dalle Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000 adottate con decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sugli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica di qualsiasi livello".

La legge inquadra la complessa tematica della Valutazione di Incidenza (artt. 43, 44 e 45) mentre viene messa a disposizione, nell'Allegato C un'ipotesi di articolazione metodologica con vari esempi, come strumento indicativo da utilizzarsi nel caso di necessità di VI. La legge prende in considerazione anche i Piani di Azione (art. 47) per habitat o specie, come strumenti atti a "...tutelare, integrare e migliorare la funzionalità dei corridoi ecologici e delle connessioni naturali ...". La vigilanza sull'applicazione delle Misure di conservazione è affidata ai Carabinieri Forestali (ex CFS), come già previsto dal precedente D.P.R. 357/97, e ai seguenti soggetti: al personale di vigilanza degli enti di gestione delle aree protette, se la gestione delle aree è affidata all'ente di appartenenza ovvero a seguito di apposita convenzione con i soggetti gestori di cui all'articolo 21, comma 5; agli agenti di polizia locale, urbana e rurale competenti per territorio; agli agenti di vigilanza delle province territorialmente interessate; alle guardie ecologiche volontarie di cui all'articolo 37 della L.R. 32/1982. L'art. 50 dispone in merito all'obbligo di ripristino da parte di chi si renda responsabile della realizzazione di opere in difformità con gli obiettivi specifici di tutela e

conservazione degli habitat e delle specie di cui alla presente legge. In caso di violazioni alle misure di conservazione indicate dai Piani di Gestione si applicano le sanzioni di cui all'art. 55, con particolare riferimento al comma 15.

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

Disposte ai sensi dell'art. 40 della l.r. 19/2009, ai fini di mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente gli habitat e le specie di interesse comunitario presenti nei SIC, nelle ZSC e nelle ZPS, in applicazione dell'articolo 4 della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat), dell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/CE (Direttiva Uccelli) e del Decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche". Le misure di conservazione recepiscono quanto previsto dal Decreto ministeriale del 17 ottobre 2007 e s.m.i. "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)". Le Misure di conservazione sito-specifiche del Sito oggetto del piano sono state approvate da parte della Giunta Regionale con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016.

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

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

#### **Altre norme regionali in materia di tutela ambientale e biodiversità**

- Legge regionale 5 dicembre 1977, n. 56. e succ. modifiche: Tutela ed uso del suolo
- Legge regionale 30 marzo 1987, n. 15: Norme per l'utilizzo e la fruizione del Parco regionale La Mandria
- Legge regionale 3 aprile 1989, n. 20: Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici
- Legge regionale 10 novembre 1994, n. 45: Norme in materia di pianificazione del territorio: modifiche alla L.R. 5 dicembre 1977, n. 56 e successive modifiche ed integrazioni e alle LL.RR. 16 marzo 1989, n. 16 e 3 aprile 1989, n. 20
- Legge regionale 5 gennaio 1995, n. 3: Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici - Modifiche alla L.R. 3 aprile 1989, n. 20
- Legge regionale 30 aprile 1996, n. 23: Modifica alla legge regionale 3 aprile 1989, n. 20 'Norme in materia di tutela di beni culturali, ambientali e paesistici'.

## **1.8 STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

L'art. 26, della L.R. 19/2009 e s.m.i., vigente, stabilisce che per le aree naturali protette classificate "parco naturale", quale è La Mandria, sia redatto un piano di area che ha valore di piano territoriale regionale e sostituisce le norme difformi dei piani territoriali o urbanistici di qualsiasi livello, fatta eccezione per il piano paesaggistico, di cui all' articolo 135 del decreto legislativo del 22 gennaio 2004 n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio).

L'art. 26 citato stabilisce inoltre le procedure per l'approvazione di varianti ai piani esistenti. Dalla data di approvazione del piano di area, per le nuove opere e per gli ampliamenti di quelle esistenti (fatta salva ogni altra autorizzazione prevista per legge), l'autorizzazione del comune competente è preceduta da una comunicazione al soggetto gestore dell'area protetta, il quale può formulare un parere entro il termine di trenta giorni dalla ricezione della comunicazione, decorso il quale il comune può procedere.

L'art. 26 al co. 12 detta "sino a nuova determinazione dell'autorità competente, sono fatti salvi ed esplicano tutti i loro effetti, anche con riferimento alle aree contigue e alle zone naturali di salvaguardia, i piani di area vigenti o adottati al momento dell'entrata in vigore del presente titolo.

Con riferimento al territorio del Parco naturale La Mandria vige il Piano d'Area, Il variante, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 620-3606 del 28 febbraio 2000.



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

## 2 ASPETTI SOCIO-ECONOMICI E ATTIVITÀ UMANE

### 2.1 CARATTERISTICHE AMMINISTRATIVE E TERRITORIALI

La Zona Speciale di Conservazione IT1110079 "La Mandria", istituita con Decreto del Ministero dell'Ambiente il 3 febbraio 2017, coincide con il preesistente Sito di Interesse Comunitario (SIC) e si sovrappone per una buona parte al Parco Naturale La Mandria, istituito dalla Regione Piemonte nel 1978. L'area rientra attualmente nelle competenze dell'Ente di gestione delle aree protette dei Parchi Reali e interessa il territorio di 14 Comuni: Collegno, Druento, Pianezza, San Gillio, Varisella, Venaria Reale, La Cassa, Robassomero, Fiano, Givoletto, Ciriè, Caselle, Borgaro Torinese, San Maurizio Canavese, tutti rientranti nell'ambito amministrativo della Città metropolitana di Torino.

L'area, posta nella parte nord occidentale rispetto alla città di Torino, anche se all'apparenza omogenea presenta caratteristiche differenti: i comuni di pianura di Ciriè e San Maurizio appartengono all'area del Canavese; i comuni di Givoletto, La Cassa e Varisella, prevalentemente montani, fanno parte della Comunità Montana Val Ceronda e Casternone; i comuni di Fiano e Robassomero sono prossimi alle Valli di Lanzo e lungo la Stura di Lanzo. I rimanenti comuni, per la maggior parte nella pianura e confinanti con Torino sono più fortemente connessi all'area periurbana torinese.

La superficie territoriale complessiva dell'area è di 237,58 kmq; circa il 3,5% del territorio provinciale, ovvero metropolitano. Il suo perimetro racchiude all'interno il Parco Regionale La Mandria, che ha una superficie di 66,12 kmq; pari al 27% dell'intera area.

La polarizzazione funzionale del territorio è incentrata sull'area di Torino, ma oltre ad esso è caratterizzata da due centri urbani di media grandezza: Rivoli e Ciriè. Mentre Rivoli svolge la funzione di centro di attrazione per i comuni a sud-ovest del Parco La Mandria, Ciriè rappresenta a nord-est, per centralità e urbanizzazione, la città più importante.

### 2.2 CARATTERISTICHE DEMOGRAFICHE

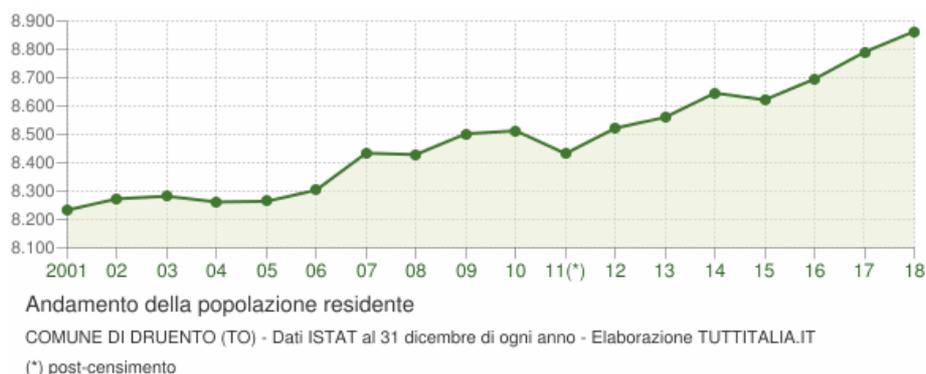
Da un'analisi degli indicatori demografici la popolazione dei Comuni il cui territorio è in parte interno ai confini del Parco naturale appare nel complesso stazionaria. L'andamento dei decessi ha superato negli ultimi anni quello delle nascite, con un saldo dei residenti compensato dal flusso migratorio. Si riportano di seguito i dati relativi a ciascuno dei 14 Comuni.

Si specifica che i Comuni che hanno la ZSC all'interno dei loro confini sono solamente 5 tra quelli interessati dal Parco naturale, e precisamente: Venaria Reale, Druento, La Cassa, Fiano, Robassomero e, per una piccola porzione pari allo 0,3%, Collegno e Pianezza. La superficie dei comuni di Pianezza e Collegno ricompresa nella ZSC è decisamente trascurabile essendo pari a meno di 6 ha per ciascun comune (0,15% circa della sup. totale).

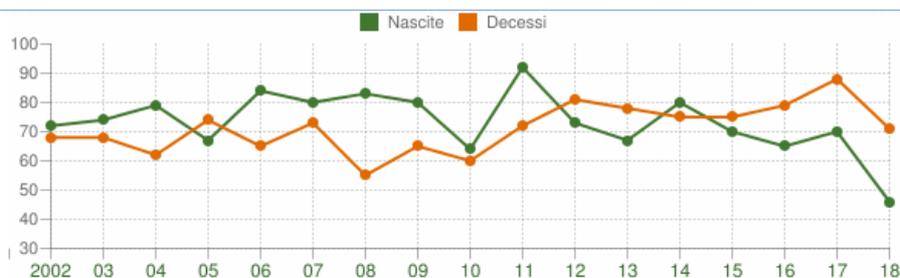
La popolazione residente nei Comuni interessati (anche solo parzialmente) dalla ZSC sommano al 31/12/2018 a 49.963, con prevalenza nel Comune di Venaria Reale (per il 67,1%).

#### Comuni interessati dalla ZSC

**Comune di Druento: popolazione residente al 31/12/2018: 8.863. Andamento:**



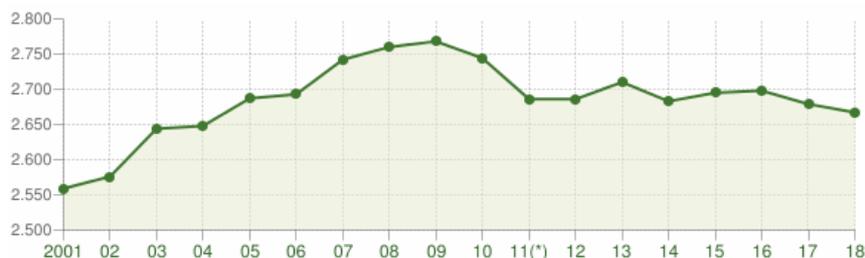
Zona Speciale di Conservazione IT1110079 "La Mandria"  
Piano di Gestione



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI DRUENTO (TO) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

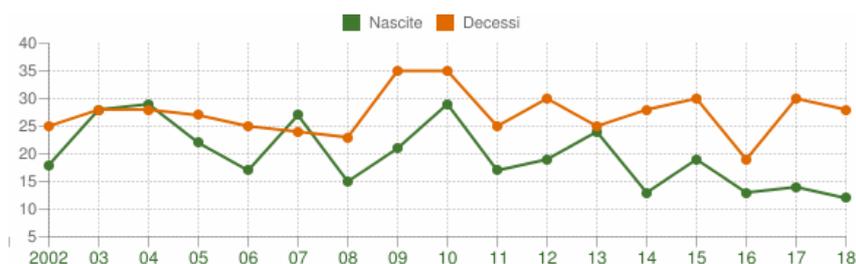
Comune di Fiano: popolazione residente al 31/12/2018: 2.667. Andamento:



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI FIANO (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

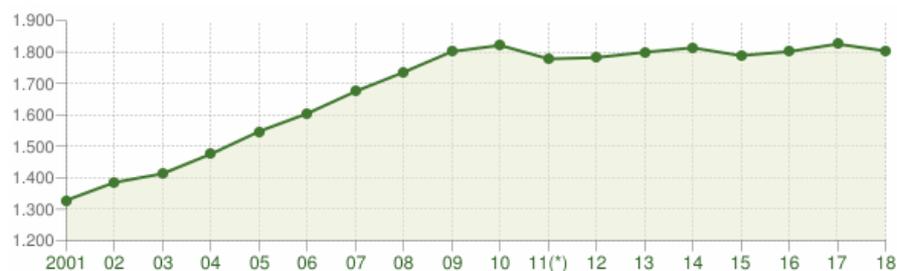
(\*) post-censimento



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI FIANO (TO) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Comune di La Cassa: popolazione residente al 31/12/2018: 1.803. Andamento:



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI LA CASSA (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI LA CASSA (TO) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

**Comune di Robassomero: popolazione residente al 31/12/2018: 3.066. Andamento:**



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI ROBASSOMERO (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI ROBASSOMERO (TO) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

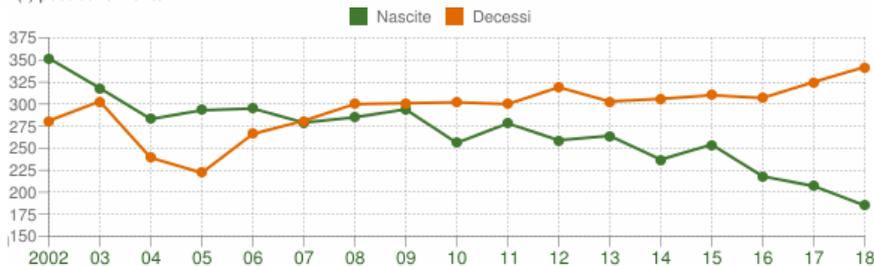
**Comune di Venaria Reale: popolazione residente al 31/12/2018: 33.564. Andamento:**



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI VENARIA REALE (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento



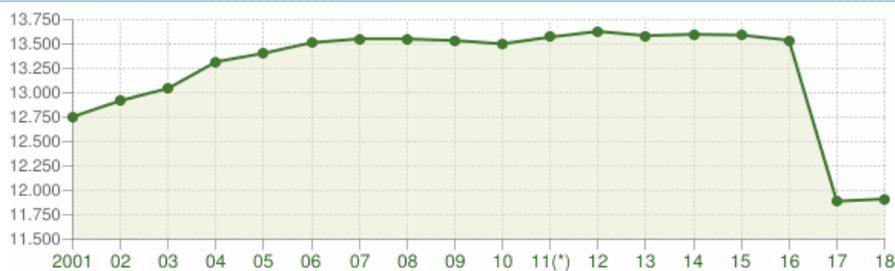
Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI VENARIA REALE (TO) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Comuni interessati dal territorio del Parco naturale esterno, circostante alla ZSC

**Comune di Borgaro: popolazione residente al 31/12/2018: 11.912. Andamento:**

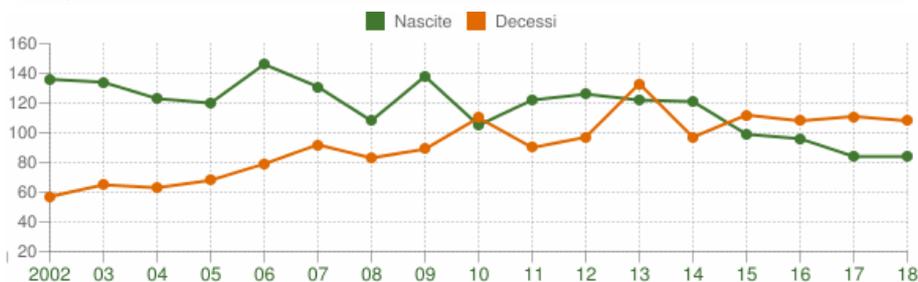
Zona Speciale di Conservazione IT1110079 "La Mandria"  
Piano di Gestione



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI BORGARO TORINESE (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI BORGARO TORINESE (TO) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

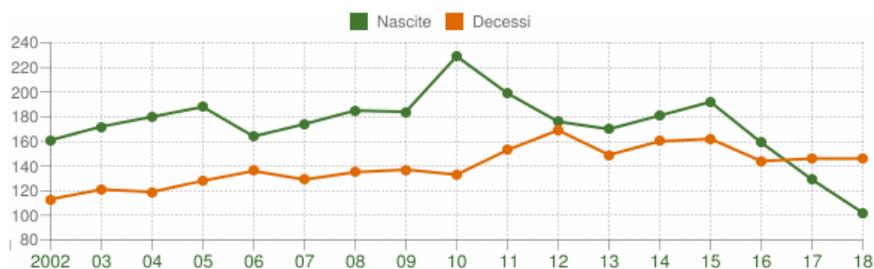
Comune di Caselle Torinese: popolazione residente al 31/12/2018: 13.958. Andamento:



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CASELLE TORINESE (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI CASELLE TORINESE (TO) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

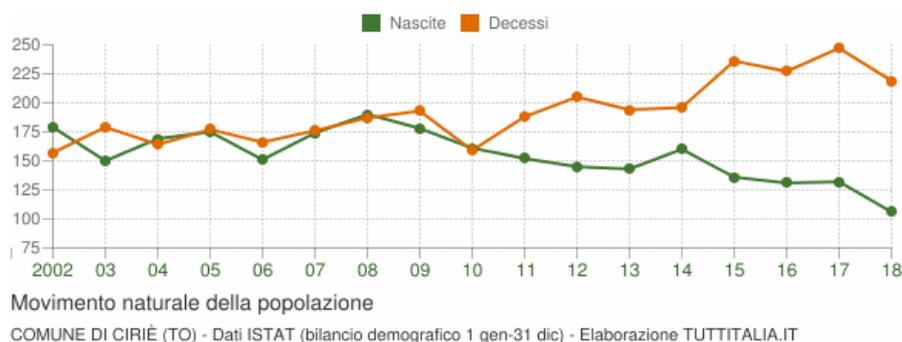
Comune di Ciriè: popolazione residente al 31/12/2018: 18.576. Andamento:



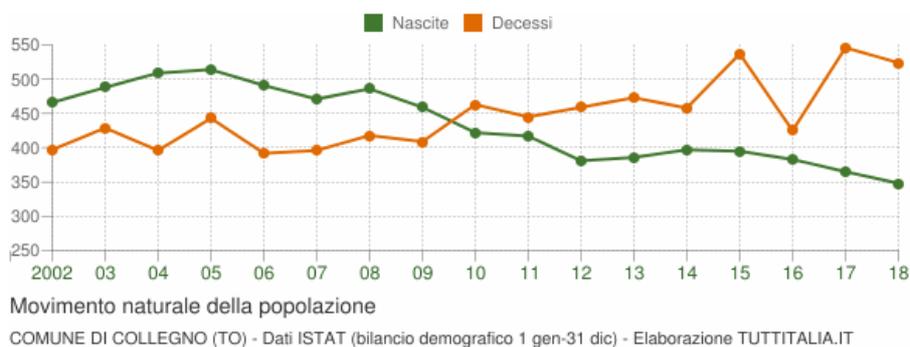
Andamento della popolazione residente

COMUNE DI CIRIÈ (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento



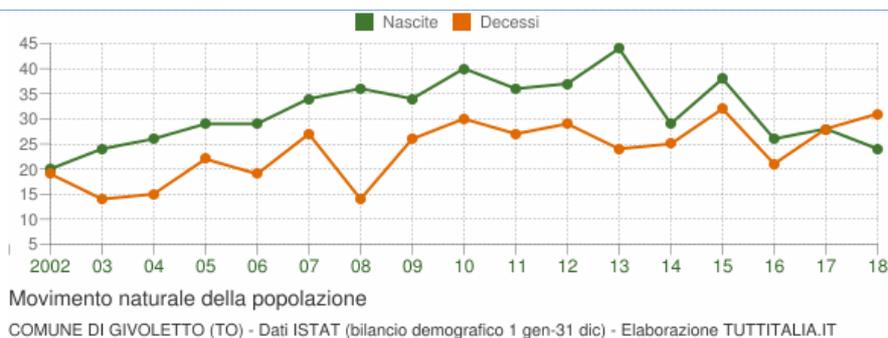
Comune di Collegno: popolazione residente al 31/12/2018: 49.686. Andamento:



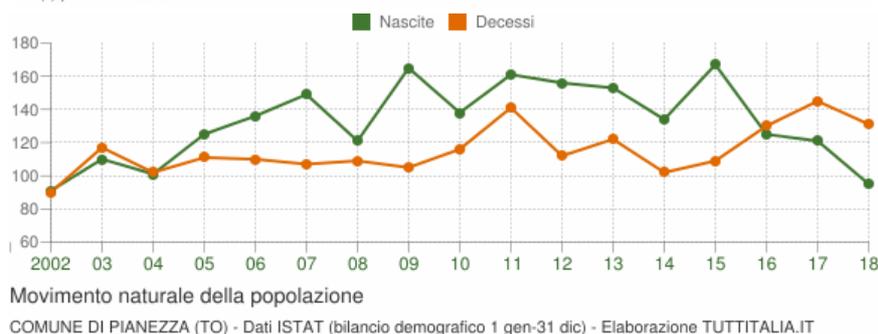
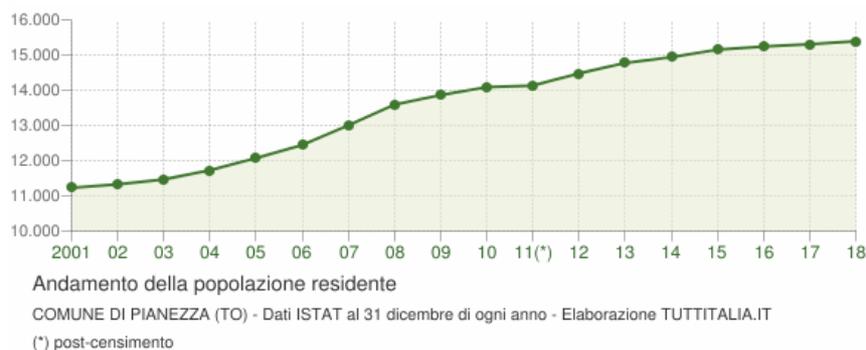
Comune di Givoletto: popolazione residente al 31/12/2018: 3.939. Andamento:



Zona Speciale di Conservazione IT1110079 "La Mandria"  
Piano di Gestione



Comune di Pianezza: popolazione residente al 31/12/2018: 15.391. Andamento:



Comune di San Gillio: popolazione residente al 31/12/2018: 3.193. Andamento:



Comune di San Maurizio Canavese: popolazione residente al 31/12/2018: 10.314. Andamento:

Zona Speciale di Conservazione IT1110079 "La Mandria"  
Piano di Gestione



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVESE (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI SAN MAURIZIO CANAVESE (TO) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

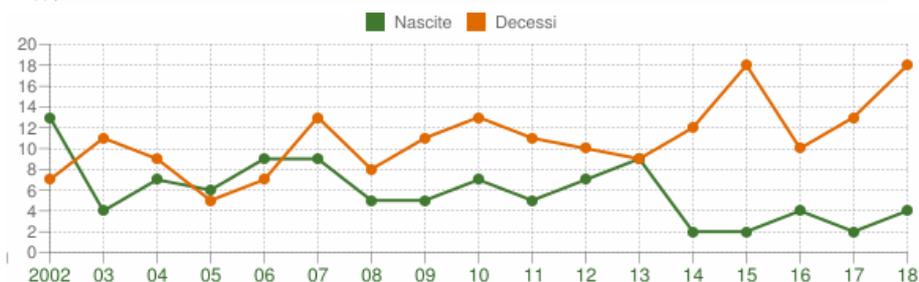
Comune di Varisella: popolazione residente al 31/12/2018: 830. Andamento:



Andamento della popolazione residente

COMUNE DI VARISELLA (TO) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento



Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI VARISELLA (TO) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

### 2.3 CARATTERISTICHE OCCUPAZIONALI E PRODUTTIVE

Occupati per sezione di attività economica – dati comunali censimento 2011 (fonte ISTAT):

COMUNE	Occupati totale e percentuale su popolazione residente	Agricoltura, silvicoltura, pesca	Industria	Commercio alberghi e ristoranti	Trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione	Attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, professionali, scientifiche e tecniche, noleggio	Altro
DRUENTO	3.625 (40,90%)	88	1249	694	259	491	844

Zona Speciale di Conservazione IT1110079 "La Mandria"  
Piano di Gestione

FIANO	1.144 (42,89%)	35	360	216	77	181	275
LA CASSA	799 (44,31%)	20	264	150	61	116	188
ROBASSOMERO	1.255 (40,93%)	34	467	229	68	167	290
VENARIA REALE	13.863 (41,30%)	131	3882	2910	1220	1970	3750

COMUNE	Tasso di disoccupazione 1991	Tasso di disoccupazione 2001	Tasso di disoccupazione 2011
DRUENTO	11,8%	5,7%	8,6%
VENARIA REALE	15 %	8,1 %	9,8 %

I dati che riguardano l'occupazione riferita ai Comuni interessati dalla ZSC, relativi al censimento del 2011, mostrano una situazione in linea con la media provinciale.

La maggior parte degli occupati è impiegata nel settore terziario, seguito dall'industria, mentre gli addetti nel settore primario sono una parte residuale degli occupati, dato comune a tutta la Regione.

Le imprese presenti all'interno del territorio della ZSC appartengono a differenti ambiti:

- all'interno dell'area regionale (nei Comuni di Druento e Venaria Reale) si collocano alcune attività di tipo turistico-recettivo appartenenti all'area terziaria, strettamente connesse al Parco, anche in quanto ospitate all'interno di strutture regionali, in buona parte contrattualizzate dall'Ente Parco. Accanto a queste è praticata una limitata attività di tipo agricolo, volta al mantenimento dei prati pascolo, anche in questo caso mediante contratti agrari stipulati con l'Ente Parco.
- la Reggia di Venaria, bene culturale classificato "Patrimonio dell'Umanità" nel sito seriale delle Residenze Sabaude costituisce una particolare attività interna alla ZSC, frutto di un recupero avvenuto nella prima decade degli anni 2000, che recentemente ha sfiorato il milione di visitatori all'anno. Molti meno sono i visitatori del Castello della Mandria, in posizione più interna all'area naturale, che contano mediamente attorno ai 15.000 annui.
- presso Venaria Reale, sono collocate nella ZSC importanti realtà produttive, sia di piccola che di media dimensione, tra cui gli stabilimenti della "Magneti Marelli", impresa "storicamente" ivi presente al servizio dell'automotive.
- presso La Cassa sono state dismesse, nei primi anni del 2000, le c.d. "Piste FIAT" e l'area è attualmente alla ricerca di una nuova vocazione, stante i limiti posti dalle norme del parco naturale e dalle misure di conservazione della ZSC.

## 2.4 CARATTERISTICHE E QUALITA' DELLA VITA

### 2.4.1 Reddito e valore aggiunto

Il reddito pro-capite dei 5 Comuni afferenti alla ZSC è in linea con il dato della vicina città di Torino (€ 23.222), con la particolarità del Comune di Fiano, in cui si colloca un'area di abitazioni di alto livello, sita all'interno della cinta muraria dell'ex Tenuta regia.

Nel complesso l'area registra un reddito pro-capite di poco al di sopra della media regionale.

Comune	Reddito imponibile pro-capite (analisi TWIG su dati MEF- anno 2017)
Druento	€ 21.065
Fiano	€ 26.465
La Cassa	€ 20.920

Robassomero	€ 21.696
Venaria Reale	€ 20.512

## 2.4.2 Strutture commerciali

All'interno della ZSC sono collocate attività commerciali di vario genere, per le quali è possibile far riferimento alle differenti aree già individuate per le sopra descritte caratteristiche produttive:

- all'interno dell'area regionale (nei Comuni di Druento e Venaria Reale) le attività commerciali sono ospitate all'interno di strutture regionali, tramite contratti pubblici che fissano altresì specifici obblighi per la sostenibilità ambientale delle stesse. Tra queste:
  - Borgo Castello-manica neogotica: Uffici Ente Parco,
  - Borgo Castello-manica frontale: Museo Appartamenti Reali
  - Borgo Castello-manica laterale: Istituto formativo e servizi di ristorazione
  - Borgo Castello altre aree edificate: in corso cantiere di recupero per servizi di ricettività, culturali e turistici, in conformità al Piano d'area del Parco
  - Casotti di Ponte Verde: punto di presidio e informativo
  - Cascina Oslera: Punto di accoglienza dotato di foresteria, osteria, bar caffetteria, gelateria artigianale, yogurteria, servizio noleggio biciclette, giochi bimbi.
  - Cascina Rubbianetta (ex Centro del Cavallo): Attività di scuderia, maneggio, foresteria e ristorazione.
  - Cascina Vittoria: Attività di scuderia con servizio visite guidate a cavallo e con carrozza, proposte per le scuole e i centri estivi, locali ad uso abitazione.
  - Cascina Prato Pascolo: ristorante e bar, locali ad uso abitativo, noleggio biciclette.
  - Cascina Brero e Ciabot degli animali: Centri visite e di educazione ambientale, di ospitalità eventi. La cascina è dotata di locali ad uso abitativo e altri destinati ad associazioni operanti nel campo ambientale.
  - Cascina Grangetta: Centro di agricoltura sociale, destinato ad attività educative e ricettive
  - Cascina Rampa: Centro servizi per i visitatori, punto ristoro e locali ad uso abitativo
  - Casetta Remondino: punto di presidio ristoro
  - Trenino turistico per accompagnamenti nel parco e di collegamento con la Reggia di Venaria
  - Punti ristoro ambulante presso aree individuate (circa 4)

Si rileva come nell'area in questione vi siano diverse altre strutture (circa una decina) attualmente in disuso, destinate ad un futuro recupero, così come previsto dal vigente Piano d'Area. Di particolare entità, sia dimensionale che per la collocazione centrale alla ZSC, è il complesso di Cascina Peppinella. Altra struttura posta in luogo rilevante per la circostante biodiversità è il Castello dei Laghi.

La Reggia di Venaria ospita, oltre che un percorso museale permanente, importanti mostre ed eventi, servizi connessi alla fruizione del bene, un Centro formativo di livello universitario e laboratori di restauro. Essa è circondata dagli ampi Giardini. Complessivamente il complesso si estende su 950.000 mq, interamente ricompresi nella ZSC.

- Nelle porzioni di ZSC più a nord-ovest, di proprietà privata, in Comune di Fiano, si trovano strutture commerciali di tipo ricettivo (come il Relais Bella Rosina) e due importanti complessi destinati a Golf Club: il Royal Park I Roveri e il Circolo Golf Torino La Mandria.

## 2.4.3 Istruzione - struttura scolastica

Il livello di istruzione della popolazione residente nei Comuni interessati dalla ZSC presenta un trend in crescita nell'ultimo ventennio, con differenziali dovuti alle diverse caratteristiche territoriali. L'area di Venaria Reale presenta un rapporto di adulti con diploma o laurea, rispetto agli adulti con sola licenza media, inferiore alla media regionale e nazionale. Peraltro i comuni più a nord hanno livelli di scolarizzazione della popolazione più elevata. Gli analfabeti rappresentano una minima parte della popolazione.

Nel territorio sono presenti tutti i servizi scolastici, da quelli di base all'istruzione superiore, ma distribuiti non in tutti i comuni. All'interno della ZSC si rileva la presenza di istituti formativi a gestione privata, quali un "micronido" presso la Cascina Oslera, un

Centro per la didattica ambientale presso Cascina Brero e un istituto formativo professionale (Scuola alberghiera). Si evidenzia inoltre per importanza, a livello nazionale ed internazionale, il Centro Conservazione e Restauro, convenzionato con l'Università degli Studi di Torino, che ha attivato un Corso di laurea magistrale abilitante a ciclo unico in Conservazione e Restauro dei Beni Culturali.

#### **2.4.4 Sanità**

I comuni interessati dalla presenza della ZSC fanno parte per lo più dell'ASL TO3 (Druento, La Cassa, Venaria). I restanti comuni di Fiano e Robassomero appartengono bensì all'ASL TO 4. L'area è servita da presidi sanitari facilmente raggiungibili.

Si rileva come un progressivo invecchiamento della popolazione, determinato dal prolungamento della durata media della vita, è destinato a comportare un maggiore ricorso alle cure mediche, anche per il crescente ricorso alle prestazioni di prevenzione.

Sembra peraltro logico attendersi per i prossimi anni un aumento delle patologie tipiche dell'età anziana (patologie cronico-degenerative), quasi sempre inguaribili, che influenzano permanentemente le condizioni di salute e la qualità della vita dell'individuo, provocando una perdita di autonomia nelle abituali attività della vita quotidiana.

Nell'ottica di un aumento della prevenzione l'Ente Parco, nell'ambito del Progetto "Parco La Mandria cardioprotetto", ha collocato in diversi punti "strategici" per la fruizione appositi apparecchi defibrillatori disponibili per interventi di primo soccorso, analogamente a quanto fatto dai Comuni del territorio.

## **2.5 APPROFONDIMENTI PER AMBITI SPECIFICI**

### **2.5.1 Settore turistico**

L'intero turismo regionale si muove in un contesto nel quale stanno cambiando sostanzialmente i pesi dei diversi settori di domanda, e cioè alla tradizionale componente di tipo montano e lacuale, negli anni più recenti si è aggiunto il turismo di città d'arte e culturale, in forte e costante crescita, che secondo gli osservatori più avvertiti rappresentano grandi mercati di sviluppo.

Si evidenzia che, a fronte di una generale ripresa del settore del turismo nell'area e del crescente contributo che il turismo produce nel sistema economico locale, si assiste a un deficit di ospitalità, rivelato sia da bassi standard di dotazione ricettiva che da più ridotti tempi di permanenza media rispetto alle aree del paese tradizionalmente più attrezzate e alle altre città italiane. In sostanza l'offerta alberghiera non è in grado di cogliere attualmente tutte le opportunità quantitative del flusso turistico in entrata né di far fronte alla forte crescita del turismo prevista dai principali studi di settore.

Il mercato attuale del turismo si presenta come un sistema in cui per il cliente-turista esistono migliaia di combinazioni e di possibilità che possono essere indagati solo con un'analisi che tenga conto di tutti gli aspetti, da quelli logistici a quelli motivazionali e relazionali.

Il mercato pretende da parte degli attori coinvolti una sempre maggior flessibilità, intesa come capacità di proporre prodotti variamente configurati ed adattabili, in grado di soddisfare le esigenze più svariate del cliente, il quale, molto più facilmente che in passato, è pronto a scegliere azioni diverse ed è in grado di cambiare del tutto tipologia di viaggio a seconda delle condizioni che si presentano. Da recenti studi e ricerche il turismo risulta essere tra i settori economici di maggior crescita nei prossimi anni. Il turismo nei prossimi 20 anni diventerà il primo settore di attività economica.

#### **Turismo culturale e naturalistico**

Nell'area relativa alla ZSC la domanda di servizi turistici è essenzialmente legata allo svolgimento di attività sportive, alla partecipazione ad attività culturali e al turismo naturalistico.

Già da anni in nazioni in cui la cultura naturalistica ha sempre fatto parte della tradizione si è sviluppato un settore, all'interno del campo turistico, improntato esclusivamente su una fruizione naturalistica dell'ambiente. E' logico che per questo tipo di turismo vengano privilegiate quelle aree di territorio che presentino attrattive naturalistiche, siano queste territori protetti (Parchi Nazionali, Regionali, Riserve Naturali) ovvero aree risparmiate dall'aggressione antropica, spesso inutilmente violenta e distruttiva. Nonostante il turismo naturalistico si muova quasi esclusivamente nell'ambito di aree protette, il suo flusso è in rapida ascesa. Anche nella nostra regione si sta facendo strada un'esigenza riguardo l'ambiente in generale e, di conseguenza, una domanda di turismo che si orienta verso questo tipo di richiesta.

La distruzione di ambienti naturali con conseguente estinzione di specie animali e vegetali, l'inquinamento delle acque, dell'aria e delle sostanze alimentari, il traffico soffocante delle città grandi e piccole hanno accelerato una trasformazione che era già stata

avviata intorno all'inizio degli anni '70 con lo sviluppo dell'agriturismo che sia pur in maniera generica si avvicina alla filosofia che sta dietro il turismo naturalistico. La vendita di guide naturalistiche e di manuali per il riconoscimento di fauna e flora sono in costante aumento, grazie proprio allo sviluppo di questo tipo di turismo. E' anche da questo fattore che si vede il profondo legame tra turismo naturalistico ed educazione ambientale, tanto che riesce difficile scindere l'uno dall'altra.

I servizi delle aree protette inerenti il turismo naturalistico vanno dai centri visita alle escursioni guidate (a piedi, a cavallo, in canoa, in bicicletta...), dalla progettazione e localizzazione dei sentieri natura, alla coltivazione biologica di prodotti spontanei, all'allevamento di specie selvatiche d'importanza alimentare. Non meno rilevante è l'area del turismo naturalistico più direttamente connessa all'educazione ambientale, come stages su specifici argomenti e l'organizzazione e la gestione di campi natura per bambini e ragazzi. A questo punto occorre aggiungere il settore specifico riguardante il turismo naturalistico integrato che permette cioè la fruizione del bene natura a persone portatrici di handicap. In alcuni casi si può addirittura parlare di ruolo terapeutico del turismo naturalistico e quindi si comprende ancora meglio l'importanza sociale che può avere un ambiente naturale. Inoltre non bisogna dimenticare il tipo di economia indotta dal turismo naturalistico che coinvolge l'artigianato locale, strutture di ristoro e vendita di prodotti alimentari di filiere riconosciute, soprattutto quelli di origine naturale, espansione di strutture logistiche che si integrino con la realtà ambientale locale. Va infine ricordato che il turismo naturalistico si può svolgere anche al di fuori delle tradizionali stagioni di vacanza, per esempio le stagioni migliori sono l'autunno e la primavera. In questo modo si garantisce non solo un più omogeneo apporto economico ma anche un più graduale "sfruttamento" della risorsa natura e quindi un minore impatto antropico.

Tenendo presente quanto detto fin qui risulta chiaro quanto il turismo naturalistico s'integri perfettamente con i principi di Conservazione della natura, redatti da I.U.C.N. (Unione Internazionale per la Conservazione della Natura e delle risorse naturali) sotto l'egida dell'O.N.U., sia cioè un mezzo per conservare l'integrità di ambienti naturali, a patto naturalmente che tutto si svolga in maniera organizzata e controllata.

La presenza del Parco della Mandria e della Reggia di Venaria Reale è elemento strategico per lo sviluppo del turismo locale, attraverso l'offerta di servizi culturali, di educazione ambientale e di accompagnamento naturalistico.

Le professionalità legate al turismo sono destinate ad un livello di specializzazione sempre più elevato, in risposta alle esigenze della clientela, meglio informata e pertanto più selettiva, ed alla crescente complicazione tecnologica degli apparati e della varietà dei servizi richiesti. In tal senso dal 2001 la Regione Piemonte con la L.R. n. 33 ha disciplinato le professioni turistiche.

Per quanto riguarda le aree di proprietà pubblica del Sito, i soggetti coinvolti nel settore sono in particolare imprese appaltatrici o concessionarie degli enti pubblici ivi operanti, che si avvalgono di operatori specializzati nei diversi campi di attività, che vanno dall'accoglienza e informazione turistica, alla gestione dei beni rilevanti, a specifici eventi, agli accompagnamenti guidati di vario tipo e per una vasta gamma di destinatari, stante la vastità delle strutture e dei percorsi esterni esistenti.

Tra le attuali forme di attività turistica e didattica presso le aree naturali esterne si citano:

- accompagnamenti naturalistici diurni e notturni rivolti sia a gruppi scuola che ad adulti.
- accompagnamenti di turismo equestre a cavallo e in carrozza
- attività di osservazione faunistica da postazioni fisse e riprese naturalistiche
- visite guidate in bicicletta e percorsi per mountain bike
- visite con Trenino turistico
- attività sportive a cura di Enti e Associazioni
- corsi di formazione destinati a studenti universitari, tecnici ASL, insegnanti
- attività di prevenzione incendi boschivi ed esercitazioni/dimostrazioni per finalità di protezione civile

Per lo sviluppo di una proposta turistica integrata di valorizzazione complessiva del territorio che affronti anche i temi fondamentali della viabilità e delle infrastrutture è attivo un tavolo di coordinamento fra gli enti pubblici operanti sul Sito.

## 2.5.2 Settore agro-silvo-pastorale

### Attività agricole e zootecniche

La Carta dei paesaggi agrari e forestali del Piemonte classifica il Sito in prevalenza nel sottosistema "El Vaude", essendo connotato, oltre che da ampie aree a bosco, da magre praterie e da una modesta cerealicoltura. Si individuano due tipologie di terreni agrari a seconda del suolo interessato. La prima tipologia si riferisce a terreni posizionati su suoli alluvionali antichi,

caratterizzati da una tessitura sabbioso/sabbioso-limosa che presentano una fertilità medio-discreta e sono situati in sponda destra e sinistra del torrente Ceronda, a partire dal Basso della Cassa fino all'Area dei Quadrati. La seconda tipologia si riferisce a terreni posizionati su suoli alluvionali recenti, caratterizzati da una tessitura limoso/limoso-argillosa, hanno una fertilità medio-bassa, a tratti bassa, nei punti di affioramento di suolo ferretizzato; presentano una tessitura limoso/limoso-argillosa e sono situati nella parte rilevata della ZSC, nei Comuni di Druento, Robassomero, Fiano.

Come indicato dalla Sovraunità EII 11, il Parco La Mandria fu sede di allevamento di cavalli per l'esercito sardo agli albori del secolo XVIII. Già residenza reale, con aree percorse da rotte di caccia rettilinee, tra boschi e radure, fu smembrata alla fine del XIX secolo, con la conseguente realizzazione di insediamenti edilizi che hanno pregiudicato la singolarità ambientale e la destinazione dell'area. L'agricoltura è sopraggiunta all'inizio del secolo scorso, occupando estese formazioni forestali, a seguito della riconversione del territorio in tal senso operata dalla famiglia Medici del Vascello, alla quale l'allora sovrano Umberto I vendette l'ex Tenuta di Caccia reale. A quel tempo e fino all'acquisizione da parte della Regione, avvenuta alla fine degli anni '70, l'attività agricola si concentrò sugli allevamenti di bovini e di selvaggina, sull'arboricoltura da legno (con impianti di querce rosse) e su allevamenti sia bovini che di selvaggina. L'insufficiente risposta produttiva e l'assenza in molte zone di una capillare rete idrica sono da sempre motivi del limitato sfruttamento, nonché dei ridotti insediamenti, avendo le attenzioni agronomiche puntato su zone con suoli migliori.

Presso l'area regionale del Parco La Mandria permangono vaste superfici prative, concesse dall'Ente Parco in affitto agrario per garantirne la conduzione a prati stabili sfalciati, per la loro valenza storico paesaggistica e ambientale. Complessivamente le superfici regionali interessate sommano nel 2018 a 370 ettari (in parte non irrigue). Sono state individuate in tale ambito delle superfici prative, per un'estensione complessiva di circa 45 ettari, maggiormente vocate ad una gestione naturalistica, nelle quali, per favorire la biodiversità, i tagli sono ancor più limitati e l'unico apporto concimante è dato dal rilascio di parte della biomassa prodotta. Inoltre su tali superfici è prevista la totale rinuncia al risarcimento di danni provocati dalla fauna selvatica.

Altre importanti superfici, come riportato nell'allegato II, destinate ad attività agricole, sono occupate da aziende agricole private. Nella zona alta, in Comune di Druento, operano due aziende agricole di circa 100 ha cadauna, la cui superficie aziendale è occupata da zone boscate per circa il 40%, la restante parte è occupata da seminativi cerealicoli. Una di esse possiede un impianto di produzione di biogas. In Comune di La Cassa, nella zona chiamata Bassa della Cassa opera un'azienda agricola a prevalente indirizzo zootecnico bovino per la produzione di latte; i terreni a disposizione all'interno della ZSC hanno una superficie di circa 70 ha e sono condotti a seminativo cerealicolo. La stessa azienda possiede un impianto di produzione di biogas alimentato prevalentemente con il letame ed i liquami prodotti dall'allevamento zootecnico. Nella Zona dei Quadrati la S.A.U è di circa 60 ha, condotta a colture foraggere e cerealicole da alcune aziende limitrofe, una delle quali ha anche sede all'interno della ZSC.

Esternamente ai confini della ZSC, accanto ai tradizionali prati permanenti e alle coltivazioni di cereali sono comparse alcune coltivazioni e produzioni parallele: il mais, la soia, l'apicoltura, la frutticoltura e alcuni orti a conduzione familiare. L'attività agrituristica è poco diffusa a parte i maneggi del Parco della Mandria e due agriturismi operanti nell'area.

Dal punto di vista occupazionale, secondo i dati censuari, il settore agricolo assorbe l'1,5% degli occupati totali, valore che è inferiore al dato provinciale (3%).

In valori assoluti l'attività agricola di questa zona è modesta rispetto alle altre attività economiche.

Negli ultimi anni l'agricoltura dell'area ha subito numerose trasformazioni, analogamente alle altre zone agricole piemontesi: la diminuzione del numero degli addetti occupati e il loro progressivo invecchiamento, la comparsa e la diffusione di forme di agricoltura part-time e la nascita di imprese agricole di servizio, la riduzione della produzione dei cereali, la parziale riconversione verso forme di coltivazione e di integrazione di attività (agriturismo, manutenzione del territorio, agricoltura biologica, produzione di biogas).

Il settore zootecnico nell'ultimo periodo ha subito una flessione, tuttavia le aziende rimaste presentano una situazione strutturalmente e tecnologicamente avanzata.

In particolare è degna di nota la presenza nelle vicinanze di un importante allevamento avicolo per la produzione di uova.

### **Attività forestali**

A seguito dell'istituzione da parte della Regione Piemonte del Parco naturale, il sito fu oggetto di piani d'assestamento, il primo redatto per la proprietà Regionale (valido per il decennio 1981-1990) e il secondo per le proprietà private (validità 1986-1995); tali piani, superati i periodi di proroga, sono ormai giunti a definitiva scadenza (1998) e in parte revisionati nel 2008-2009.

Entrambi i piani furono redatti con l'obiettivo di armonizzare le finalità di produzioni agricole e forestali con la tutela, valorizzazione ambientale e fruizione pubblica del bene, tuttavia permaneva rilevante la funzione produttiva diretta del bosco, seppur condotta secondo canoni che garantissero la buona conservazione del patrimonio naturale. In particolare nel piano si enunciava che: "La funzione di produzione di legno di qualità è essenziale nel comprensorio forestale, sia per l'eccezionale capacità di produzione della Mandria, sia per il deficit cronico del paese in legname da opera ed in energia". Per questi motivi il piano prevedeva tra i principali obiettivi la produzione di assortimenti legnosi di pregio, individuando su un totale di 684 ettari di superficie boscata allora di proprietà regionale ben 562 ettari di bosco (circa l'82%) da destinare alla produzione di materiale legnoso.

La concreta applicazione dei piani d'assestamento e di gestione naturalistica, per vari motivi, è stata solo parziale e talora diversa dalle previsioni degli stessi. In particolare, per quanto riguarda la proprietà regionale, le carenze di finanziamenti specifici hanno reso inattuabili gli interventi più onerosi, quali i rinfoltimenti in bosco, le trasformazioni dei carpineti e il rimboschimento o la trasformazione a pascolo dei calluneto-molinieti. Non vi è stata quindi, se non per via naturale, alcuna ulteriore diffusione della quercia rossa e sono state lasciate alla loro evoluzione le brughiere arborate, ora classificate tra gli habitat d'interesse comunitario, da conservare anche a scapito del bosco.

Diverso è lo stato del soprassuolo forestale nelle grandi proprietà private che, se non lasciato in abbandono, è stato interessato da utilizzazioni anche intense, con tutti i prelievi possibili; in tali ambiti la provvigione legnosa è rimasta per lo più invariata, anche se spesso con diminuzione a livello qualitativo per il prelievo di alberi adulti talora anche schiantati. Le maggiori utilizzazioni hanno riguardato le proprietà inserite in aziende agricole. Nelle aree boscate comprese nei golf club e relative pertinenze si segnala l'espansione delle aree a prato arborato a scapito dei boschi originari. Sulla proprietà FIAT non sono quasi stati effettuati interventi, con il risultato di una buona rinaturalizzazione del bosco. Nell'area dei Laghi (proprietà ex Bonomi), acquistata dalla Regione nel 1995, dopo anni di gestione attiva i boschi e alcune praterie sono in evoluzione con effetti positivi sulle cenosi paraturali.

Il fattore che più di ogni altro ha pesato e tuttora pesa sulle concrete possibilità gestionali del sito è la densità di ungulati (cervi e cinghiali) per i quali lo sforzo di contenimento nell'ultimo decennio ha raggiunto la media di circa 700 capi all'anno abbattuti.

È andata nel contempo affermandosi la selvicoltura prossima alla natura, che fonda i criteri gestionali su meccanismi evolutivi propri dei boschi spontanei, per ottenere cenosi strutturalmente e fisionomicamente ben inserite nel contesto territoriale e capaci di massimizzare le richieste funzioni ricreative, paesaggistiche, di protezione del suolo, di rifugio e nutrimento della fauna e produttive, attraverso un contenimento dei costi diretti tra cui, in primis, un ridotto impiego di energia esterna all'ecosistema. In tale mutata realtà, le attività di gestione forestale del parco La Mandria assumono essenzialmente lo scopo di perpetuare e valorizzare un bene naturale di inestimabile valore ecologico e naturalistico che rappresenta, nell'ambito del territorio piemontese e non solo, uno dei rari lembi della foresta che un tempo ricopriva l'intera pianura padana. Per questo la selvicoltura ha l'obiettivo di correggere le alterazioni create nel tempo dall'uomo.

## 2.6 ANALISI DELLE PROPRIETÀ CATASTALI E USI CIVICI

### 2.6.1 Proprietà catastali

Per comprendere appieno l'attuale struttura fondiaria del sito e relative problematiche, si rende necessario un breve excursus storico degli ultimi 200 anni del sito e conseguenti modifiche fondiarie.

La casa reale dei Savoia era proprietaria di quasi la totalità del sito, l'aveva suddivisa in due parti: quella verso Venaria Reale come reggia stile Caserta o Versailles (compresa una propaggine sul retro di giardini, come si addiceva in quel periodo a tutte le regge), mentre la restante parte (terminati i giardini) e fino ai pressi di Fiano era stata adibita a riserva di caccia.

**Reggia:** a un certo punto s'interrompe sia la costruzione dell'edificio sia l'utilizzo come tale ed è ceduta all'esercito che ne utilizza una parte dell'edificio come stalle o magazzini, aggiungendone di nuovi nei giardini e trasformando la parte prativa sul lato sud (detta dei quadrati) in campo per esercitazioni militari (compreso la funzione di poligono di tiro per piccoli calibri d'artiglieria) e pertanto al di fuori dei periodi in cui era utilizzata a tale scopo veniva, invece, adibita a prato/pascolo, inoltre nella restante parte ricompresa fra questi i quadrati e i giardini fu creato un piccolo aeroporto.

Nel secondo dopoguerra la parte del complesso edificato storico, giardini compresi, viene sempre più abbandonata o al massimo utilizzata (sia da varie amministrazioni statali che dal comune di Venaria) come depositi secondari, mentre la parte a cavallo fra i

giardini e i quadrati che già ospitava un piccolo aeroporto è assegnata all'aeronautica come base di un nucleo di elicotteristi, che al di fuori di alcuni bassi fabbricati mantengono il resto a monocultura prativa ai fini della sicurezza al volo.

Negli anni novanta partono i restauri della reggia e antichi giardini per portarli al polo museale che è attualmente.

**Riserva di caccia:** viene costruito un muro di recinzione per isolare l'interno dai restanti territori comunali, con abbattimento di vecchi cascinali e altri manufatti che erano prima utilizzati dalla popolazione locale, e l'abbandono di viabilità di attraversamento.

Viene così creata la tenuta La Mandria con incentivazione al massimo del bosco e creazione di ambienti umidi o lacustri allo scopo venatorio, con creazione di strade interne atte allo scopo, costruzione di un complesso detto Borgo castello per ospitare la corte e il personale di servizio, nonché di alcuni piccoli fabbricati, detti repository di caccia; una parte è invece destinata all'allevamento di cavalli per il regio esercito pertanto si creano zone a pascolo e edifici appositi.

A inizio novecento la tenuta è venduta ai marchesi Medici del Vascello che pur mantenendo un'impostazione di residenza di prestigio e territori di caccia, iniziano ad ampliare le zone coltivate a fini di reddito, situazione che si accentua nel ventennio fascista con le famose campagne granarie per cui si ha il disboscamento e dissodamento di ampie superfici al fine di creare dei seminativi.

Nel secondo dopoguerra si ha la trasformazione di parte delle porzioni disboscate e messe a seminativo in zone ad allevamento bovino quindi creazione di pascoli, prati per fienagione, di stalle, cascine, frutteti e alloggi per la manodopera oltre a uno stabilimento industriale per la lavorazione del latte.

Verso gli anni sessanta del secolo scorso i proprietari iniziano a smembrare la tenuta vendendole ampie porzioni a soggetti diversi che le adattavano ai loro scopi: una parte alla Fiat che la trasformò in pista di collaudo creando delle piccole strutture di servizio e un anello stradale, mantenendo il più possibile il bosco per mimetizzarla/nasconderla (ai fini della sicurezza dei brevetti).

Un'altra parte (quella verso ovest) fu ceduta a delle società immobiliari che vi crearono (principalmente nelle aree già disboscate e adibite a campi o prati) una lottizzazione per creare un nucleo abitato molto signorile costituito da campi di golf e ville circondate da ampi giardini con un'apposita viabilità interna. In seguito la Regione Piemonte, con la creazione dell'area protetta del Parco La Mandria, pose dei vincoli all'attività edificatoria per cui ora vi sono lotti costruiti (ente urbano) alternati ad altri non utilizzati (e ancora accatastati come agricoli).

Altre due porzioni (quelle centrali) furono cedute a imprenditori agricoli che le utilizzano (nelle porzioni non disboscate) principalmente come seminativi.

La parte verso est fu invece ceduta alla Regione Piemonte che inizialmente la utilizzo come azienda agricola e di allevamento di selvaggina (principalmente lepri e fagiani), tramite un ente gestore apposito e poi man mano trasformandola nell'attuale assetto a parco con fruizione turistica, inoltre rimboschi delle aree (che come detto sopra eran state disboscate per trasformarle in seminativi), mentre una piccola parte negli ultimi anni fu trasformata in un centro equestre con trasformazione di prati a sfalcio in pascoli o recinti di allenamento o di gara per i cavalli. All'interno della proprietà regionale per un certo periodo vi era una porzione di un privato che la utilizzava come tenuta di svago e di caccia, inserendoli delle strutture per i suoi ospiti e che poi cedette alla regione.

**La restante parte del sito** detta "del basso di La Cassa" invece era rimasta di proprietà di piccoli contadini privati con progressivo abbandono dei coltivi ed espansione naturale del bosco.

Le vicende storiche su esposte hanno determinato il fatto che i dati catastali non risultino talvolta aggiornati alla realtà dei frazionamenti e dei cambi colturali (le particelle catastali che compongono il sito sono quasi 2900 ripartite su 7 comuni).

A ciò si aggiungono inesattezze riferite ai percorsi delle acque pubbliche, che nel tempo hanno mutato assetto, nell'ambito di zone naturali. Pertanto si è adottata la seguente metodologia di lavoro: raggruppamento in zone omogenee per soggetto gestore (anziché suddivisione comunale, indicazione di massima della reale destinazione di utilizzo senza far distinzioni fra catasto terreni e fabbricati. Si hanno dunque le seguenti zone:

- 1) Basso di La Cassa
- 2) Piste Fiat
- 3) Area dei Golf
- 4) Aziende agricole interne all'ex tenuta
- 5) Proprietà regionale interna all'ex tenuta
- 6) Reggia di Venaria e Giardini

- 7) Altre particelle di Venaria
- 8) Base elicotteristi
- 9) Quadrati

Di seguito si riportano i dati di superficie territoriale ripartiti per singolo comune incluso nel sito.

comune	Sup. ha nel sito	Pari a %	Il territorio ricade nelle zone:
Pianezza	5,5	0,15	9
Collegno	4,8	0,13	9
Venaria reale	886,2	25,10	5,6,7,8,9
Druento	1613,2	46,50	1, 2, 3, 4, 5, 8, 9
La Cassa	441,9	13,00	1, 2, 3, 4
Fiano	353,1	10,30	3
Robassomero	73,8	5,37	3
Totale	3378,5		

Pertanto ogni elemento trattato avrà accordato al numero progressivo il numero della zona. Ai fini della privacy le proprietà private individuate sono trattate solamente col codice PR seguito dal numero. Questi codici sono ripresi dall'allegato X.

### **Zona 1 Basso di La Cassa**

Si trova quasi interamente ricompresa nel territorio del comune di La Cassa, mentre una porzione a nord-ovest appartiene al comune di Druento e ricomprende:

- Sez. A acque demaniali: è costituita principalmente dal letto del torrente Ceronda, vi si trovano anche due rii e il canale artificiale irriguo detto "naviglio di Druento". Si osserva che l'alveo del Ceronda non rappresenta del tutto la situazione attuale, non avendo del tutto recepito eventi alluvionali del passato.
- Sez. proprietà pubbliche: il comune di La Cassa (cod. CM 1/01) ha alcune proprietà molto spezzettate e di piccole dimensioni, con classi colturali varie di cui molte non corrispondenti in toto o in parte a quanto attualmente presente.
- Sez. proprietà private rilevate: vi è un'unica azienda agricola (cod. PR 1/01) di una certa consistenza (circa 68 ha) a indirizzo zootecnico, al cui interno ricade anche il centro aziendale con stalle ecc. Non si ha esatta corrispondenza fra tipi colturali catastali e situazione reale, che è di tipo seminativo, con alcune parti marginali boscate.
- Sez. private non rilevate: oltre a un raggruppamento edificato (ente urbano) e relative strade, si tratta di piccoli appezzamenti agricoli a capo di svariate ditte private, di cui molte a seguito della rinaturalizzazione del territorio con avanzamento spontaneo del bosco non hanno fatto le operazioni di declassamento.

Molte zone prative sono utilizzate come pascolo da mandrie o greggi sia nella fase di monticazione sia di demonticazione.

### **Zona 2 Piste FIAT**

Si trova quasi interamente ricompresa nel territorio del comune di La Cassa, mentre una porzione a nord-ovest appartiene al comune di Druento. Si tratta delle ex piste di collaudo FIAT immerse nel bosco, che a seguito della dismissione dell'attività si sta reimpossessando del territorio. La superficie complessiva è di 150 ha. Non sussistono proprietà comunali o demaniali, la sez acque pubbliche è rappresentata da un rio e da un tratto del canale irriguo di Druento.

### **Zona 3 dei Golf**

Ricade nel territorio dei comuni di: Fiano (principalmente), Robassomero, Druento e La Cassa (in piccola parte).

Si può suddividere in tre macro zone: una contenente due strutture alberghiere, una contenente un campo di golf e quella centrale che oltre avere un campo di golf contiene anche un insediamento abitativo costituito da ville signorili con ampi giardini.

Dall'analisi catastale non si desume l'esatta composizione fondiaria e di tipo colturale, inoltre non si ha presenza di aziende agricole, nella realtà si tratta di ampie zone boschive con abitazioni e strade (queste facilmente desumibili vedendo nell'all. XI la forma delle particelle) con zone prative formate dal green del campo da gioco (agronomicamente parlando non classificabile come prato poiché trattasi di una struttura artificiale) con prati di contorno soggetti a frequenti sfalci.

La sezione acque pubbliche è costituita da alcuni rii e canali irrigui (principalmente canale di Druento); si segnala un grosso bacino detto "lago Risera" che è attraversato da acque pubbliche senza che esso appaia come tale.

Non vi sono proprietà comunali o demaniali.

All'interno di questa zona è presente una zona sensibile (A/03 in cartografia all. X) costituita da una garzaia, come meglio indicato nel cap. 4 sez avifauna e in fase di delimitazione ai sensi dell'art 54 delle misure sito specifiche (ai sensi dell'art 40 L.R. 19/2009).

#### **Zona 4 - Aziende agricole all'interno dell'ex tenuta.**

Ricade nel territorio dei comuni di Druento (principalmente) e di La Cassa.

Si tratta di due aziende agricole private (PR 4/01 e 4/02 rispettivamente di 130 e 115 ha) a indirizzo cerealicolo, oltre ad avere ampie zone boscate (circa 40%).

Non sussistono proprietà comunali o demaniali.

Le acque pubbliche sono costituite da rii/canali irrigui.

#### **Zona 5 - Proprietà regionale interna all'ex tenuta**

Si tratta dell'ampia porzione racchiusa all'interno del muro di recinzione dell'ex tenuta di caccia.

Ricade nei comuni di Druento e Venaria Reale, ha una superficie di 1670 ha circa.

Oltre alle parti censite al catasto urbano (principalmente Borgo Castello), per quanto riguarda la restante parte censita nel catasto terreni, è impossibile schematizzare le attuali destinazioni con le classi colturali desunte dalle visure catastali.

La gestione di questa zona è in gran parte affidata all'Ente di gestione dei parchi reali (ente strumentale regionale che esercita anche il controllo su altri parchi dell'area metropolitana). In questa zona è presente anche una porzione per attività equestri (dotata di recinti di stabulazione e campi di allenamento, di circa 10 ha) in gestione a privati.

La sez acque pubbliche comprende un tratto del torrente Ceronda (abbastanza allineato al letto attuale), un tratto del canale irriguo di Druento e alcuni rii/canali, come per la zona 3 (golf), non compaiono le zone lacustri.

#### **Zona 6 Reggia di Venaria e Giardini**

E' ricompresa interamente nel comune di Venaria Reale, ha una superficie di circa 100 ha comprensivi del complesso monumentale della Reggia di Venaria con una propria viabilità di collegamento o di posteggio (censiti al catasto come agricoli) e i giardini monumentali (anch'essi censiti al catasto terreni).

Ai fini delle proprietà risulta un intreccio, fra le circa 50 particelle che la compongono, fra varie entità pubbliche, e più precisamente: Demanio dello Stato, Demanio pubblico dello Stato ramo aeronautica, regione Piemonte, comune di Venaria Reale, Consorzio di valorizzazione culturale la Venaria.

Per quanto riguarda le acque pubbliche si ha il letto del torrente Ceronda che è di separazione con la precedente zona 5 e che corrisponde alla situazione attuale.

#### **Zona 7 altre particelle di Venaria**

Si tratta della sezione situata a monte della Reggia, fin oltre il torrente Ceronda, oltre ad alcuni insediamenti civili o industriali (di cui due di elevate dimensioni) la parte agricola è costituita da piccole particelle a capo di vari proprietari pertanto rientranti nella casistica "private non rilevate".

La sez acque pubbliche è costituita dal letto del Ceronda, che a seguito di eventi alluvionali di quaranta anni or sono ha modificato il tragitto in corrispondenza della curva erodendo le porzioni di testata di alcune particelle perpendicolari a esso.

#### **Zona 8 Base elicotteristi**

Si tratta della zona parallela ai giardini della Reggia (lato sud) che eccetto una porzione ricadente nel comune di Druento è per la restante parte situata nel comune di Venaria Reale. Da analisi catastale mentre è facilmente desumibile la proprietà, si registra un disallineamento per quanto riguarda edifici e tipi colturali (la maggior parte è censita come seminativo orto ecc). Utilizzando cartografie recenti e foto satellitari si desume che la zona ha una superficie di circa 140 ha di cui la parte occupata da fabbricati a servizio dell'eliporto ammonta a circa 10,8 ha, la restante parte è costituita da prati (in parte irrigui) che fungono da terreni a cuscinetto o di servizio per dispiegamento militare all'eliporto, affittati nel contempo ad azienda agricola che le utilizza come prati a sfalcio. Pertanto la situazione reale della parte agricola si può desumere dalla seguente tabella:

<b>cod az</b>	<b>comune</b>	<b>intestatario</b>	<b>categoria</b>	<b>Sup. ha</b>
1/08	Druento	Demanio dello Stato	DE 001	13,6
2/08	Druento	Demanio dello Stato Ra	DE 003	4,5
3/08	Venaria	Demanio dello Stato Ramo Aeronautica	DE 003	91,8
4/08	Venaria	Demanio dello Stato	DE 001	18,3

Totale: 127,6 ha

Per quanto riguarda la sezione acque pubbliche si trovano alcuni canali irrigui.

### **Zona 9 Quadrati**

Si tratta della zona situata a sud della zona 8 (di cui è la continuazione naturale). Interessa principalmente il comune di Venaria Reale e di Druento con una piccola porzione appartenente ai comuni di Pianezza e Collegno. Il rettangolo posto a est, racchiuso fra via Don Sapino e corso Macchiavelli di Venaria è edificato. Non si segnalano proprietà comunali, mentre corso Macchiavelli pur essendo già soggetto a frazionamento non appare ancora come strada, ma è censito al catasto terreni come agricolo.

Al di fuori delle aree urbane si sono individuate le seguenti ditte private che complessivamente occupano la quasi totalità della zona e aventi le seguenti caratteristiche:

- PR 1/08 ricadente interamente nel comune di Druento, ha centro aziendale e altri terreni al di fuori dell'area protetta, si può considerare la totalità della superficie (10,5 ha) a seminativo, poiché circa metà è a mais e l'altra parte è a produzione di cotica erbosa da commercializzare per la creazione di tappeti verdi presso giardini.
- PR 2/09 di 5,3 ha, ricadente nel comune di Druento, si tratta di un'attività estrattiva.
- PR 3/09 di circa 50 ha, ricadente principalmente nei comuni di Venaria e Druento e in piccola parte in Pianezza, per circa il 60% è a prato irriguo e il restante a seminativo. Risulta avere centro aziendale oltre ad altri terreni al di fuori della ZSC.
- PR 4/09 di circa 51,5 ha, ricadente principalmente nel comune di Venaria mentre nella parte inferiore si ha la congiunzione dei comuni di Druento, Pianezza e Collegno con un triangolino di entrambi. Per il 60 % è a seminativo, una piccola porzione ospita un vivaio di piante ad alto fusto già abbastanza sviluppate il restante è adibito a prato irriguo, che nel periodo autunnale primaverile è anche usato come pascolo, giacché la cascina (che si trova all'interno della proprietà) è la sede invernale di un margaro.

La zona, assieme a zona base elicotteri (zona 8) e porzioni di territorio situate a sud appena al di fuori dei confini dell'area protetta, costituiscono un "unicum" culturalmente omogeneo di seminativi e prati abbastanza uniforme, risultano pertanto degne di nota alcune piccole zone boscate per il rifugio e nidificazione di avifauna, presenti all'interno di questo settore. Esse sono (e indicate in All. X):

- Area A/09 recinto villa Bruna, presenza di piante storiche/pregiate che a sua volta ospitano una garzaia, come meglio indicato nel cap. 4 sez avifauna e in fase di delimitazione ai sensi dell'art 54 delle misure sito specifiche (ai sensi dell'art 40 L.R. 19/2009).
- Area B/09 si tratta di un filare di alberi, principalmente querce, con andamento nord-sud posto al confine fra le proprietà 2/09 e 3/09.
- Area C/09 si tratta del vivaio già indicato in 4/09.

### **2.6.2 Usi civici**

La disciplina dell'Uso Civico, tuttora normata dal Regio Decreto del 1926, definisce il carattere di demanialità dei beni soggetti, e di conseguenza determina la loro inalienabilità e l'obbligo di mantenerne la destinazione d'uso al fine di permettere agli utenti il soddisfacimento in forma collettiva e indivisa dei loro bisogni. La normativa generale demanda alla potestà di ogni Comune la facoltà di dotarsi di un proprio regolamento per la disciplina dell'esercizio dell'uso civico che deve quindi essere sottoposto all'approvazione dell'Ufficio Usi Civici della Regione Piemonte, chiamato altresì a fornire il proprio parere vincolante per qualsiasi operazione sostanziale, quale permuta, cessione o modificazione anche temporanea d'uso, debba essere fatta da parte del Comune sul Demanio Civico. Le controversie che possono sorgere in materia di godimento e complessiva gestione dei beni d'Uso Civico devono invece essere sottoposte al giudizio del magistrato che ricopre la carica di "Commissario per gli Usi Civici".

Allo scopo della stesura del presente paragrafo si sono utilizzati dati reperiti dall'IPLA presso il settore regionale agli usi civici in occasione della preparazione del piano del Parco la Mandria, dai quali risulta che per i Comuni di Robassomero e Venaria Reale gli Usi Civici al momento siano da definire, mentre nei Comuni di Collegno, Fiano, Pianezza, Druento i Beni di Uso Civico registrati ricadono in porzioni di territorio poste all'esterno dell'area ZSC.

Del rimanente comune di La Cassa, il quadro delle proprietà comprese nell'area ZSC gravate da Uso Civico è il seguente: su 8,35 ha di proprietà comunale, ben 6,20 ha sono gravati da tale diritto, altre particelle sono esterne all'area ZSC seppur ricomprese nel territorio a parco.

In conclusione occorre comunque ricordare come i dati forniti dalla Banca dati degli Usi Civici siano da considerarsi solamente indicativi, in quanto nella memorizzazione dei dati sono emerse difficoltà riguardanti l'individuazione esatta delle particelle catastali e della loro superficie: da una parte per i problemi creati dai frazionamenti, dall'altra per l'interpretazione delle indicazioni territoriali, non sempre aggiornate. Di seguito si riportano le particelle catastali appartenenti al Comune di La Cassa che risulterebbero gravate da tale diritto presenti all'interno dell'area ZSC:

Fg. mappa	n. particella	Sup. ha	qualità	classe	Situazione reale
6	42	1,6927	pascolo	U	bosco
7	31	0,1770	incolto sterile	-	idem
8	93	1,0360	incolto sterile	-	idem
	138	1,4620	pascolo	U	incolto
14	333	0,0938	pascolo	U	bosco
15	10	1,1301	pascolo	U	idem
	41	0,0630	pascolo	U	idem
16	36	0,5802	incolto sterile	-	bosco
	38	0,0018	pascolo	U	bosco
	48	0,1778	incolto sterile	-	idem
19	31	0,2372	pascolo	U	bosco
	36	0,0380	pascolo	U	bosco
	45	0,5202	pascolo	U	Bosco/incolto
TOTALE ha		6,20			

Si segnala, inoltre, la presenza di una zona che funge da cassa di espansione a protezione dell'abitato di Venaria qualora a seguito di eventi meteorologici intensi la portata del torrente Ceronda oltrepassasse un certo livello (punto di rottura prestabilito e zona prativa di raccolta predefinita,) essa si trova all'interno della proprietà regionale della tenuta La Mandria nel comune di Druento.

## 2.7 FRUIBILITÀ E SITUAZIONE VIARIA

Il sito si raggiunge, da un lato, percorrendo la rettilinea strada provinciale Torino-Lanzo, che la attraversa, sul lato orientale, con direzione nord-ovest sud-est, in destra idrografica del Torrente Stura, mentre, dall'altro, la parte occidentale è transitabile grazie alle più tortuose strade, sempre provinciali, che collegano tra di loro i capoluoghi e le frazioni di Venaria, Druento, San Gillio, Givoletto, La Cassa, Varisella e Fiano; da una frazione di quest'ultimo comune (Grange di Fiano) una piccola strada asfaltata immette nuovamente nella direttissima per Lanzo.

Il collegamento tra le due sponde del Torrente Stura è reso possibile da un ponte, posto poco a monte di Robassomero, che consente di mettere in comunicazione i già citati centri con i Comuni inclusi nel Parco e posti sulla sinistra idrografica, ossia: Ciriè, San Maurizio Canavese, Caselle e Borgaro.

Ad esclusione dell'area denominata dei Quadrati, su cui insiste anche la proprietà demaniale con l'eliporto, la restante Area Attrezzata è limitata da un continuo muro di recinzione in laterizi, per cui l'accesso all'interno del Parco è reso possibile solamente utilizzando degli ingressi specifici.

Alla proprietà regionale si accede grazie a 6 ingressi aperti giornalmente al pubblico, posti nei Comuni di Venaria (Ponte Verde, Tre Cancelli e Brero) e Druento (Bizzarria, Casetta Remondino e Oslera); altri ingressi ad accessibilità limitata, conducono alla Villa dei Laghi, a Cascina Rubbianetta, a Cascina Grangetta e a Cascina Rampa. La viabilità pedonale e ciclabile fruibile liberamente dal pubblico negli orari di apertura dell'area protetta assomma a circa 40 km di viali, rotte e sentieri, la cui manutenzione è curata dall'Ente parco. Non è consentito l'accesso alla maggior parte dei sentieri e ai boschi, per motivi di tutela ambientale, mentre è possibile visitare aree del parco normalmente chiuse al pubblico per finalità di ricerca, vigilanza o particolari attività di educazione ambientale e divulgazione scientifica su autorizzazione dell'Ente parco e normalmente con accompagnamento da parte di tecnici dell'Ente o Guide naturalistiche accreditate.

Si rileva che nell'area regionale, è tuttora utilizzabile, in forma controllata, buona parte della viabilità dell'originaria tenuta di caccia sabauda, prevalentemente composta da tracciati rettilinei carrozzabili, talora alberati, che dal Castello raggiungevano le varie Cascine; su tali strade confluivano inoltre altri percorsi (Rotte), sempre prevalentemente rettilinei, ma percorribili solamente a piedi o con cavalli, che incidevano anche i boschi. Attualmente di tali Rotte, alcune sono diventate per intero o in modo parziale parte integrante del percorso veicolare di servizio, con importanti funzioni agroforestali, altre hanno conservato le caratteristiche originarie, altre ancora sono attualmente difficilmente rintracciabili, in quanto fortemente invase dalla vegetazione avventizia.

L'accesso alle proprietà private interne alla cinta muraria, poste nell'area nord ovest, avviene da appositi altri ingressi, posti su strade pubbliche e chiusi da cancelli. Nella viabilità privata veicolare si rileva il circuito delle ex piste di collaudo FIAT, attualmente del tutto dismesse dall'uso che ha dato loro il nome.

L'area del Sito nel Comune di La Cassa presenta una buona naturalità e scarse infrastrutture viarie, fatta eccezione per l'insediamento edilizio di Colverso e per altri piccoli insediamenti, tra cui il complesso rurale della Cascina S. Ida. Questa zona è la sola posta all'esterno di qualsiasi cinta di protezione e pertanto, essendo servita da viabilità extraurbana ed interpodereale, risulta quella più esposta a reati ambientali e connessi all'abbandono di rifiuti.

Considerando tutta la rete viaria rilevata nella zona interna alla cinta muraria (con esclusione dell'area detta Piste FIAT), si può distinguere e totalizzare per le diverse tipologie lo sviluppo lineare che segue:

Tipo di viabilità	Totale (Km)	Area Attrezzata (Km)
Viabilità principale	73	50
Viabilità secondaria	109	64
Altri tratti di Rotte agibili	4	4
TOTALE	186	118

## 2.8 ASPETTI STORICO-CULTURALI

Il territorio è ricco di specificità naturali, storiche e culturali.

Le vicine montagne, il sistema dei corsi d'acqua del *Ceronda e Casternone*, la fascia fluviale della *Stura di Lanzo*, i sistemi collinari della *Collina morenica* e il complesso delle *Vaude* conferiscono all'area una singolare caratterizzazione ambientale e paesaggistica. Il territorio è caratterizzato da segni di epoca medioevale, con la presenza all'interno del Parco La Mandria presso il sito della Rubbianetta, antico insediamento della comunità di Druento, dei resti di un castello, del ricetto e della chiesetta di San Giuliano, recentemente restaurata, che conserva all'interno un prezioso ciclo di affreschi risalenti alla fine del XV secolo.

Sono importanti nell'area le grandi emergenze architettoniche, con ville e giardini storici tipici per il riferimento alla corte e alla grande aristocrazia, dovute alla presenza emblematica della corte sabauda realizzate a partire dal '600 e fino agli anni dell'unità d'Italia, in Mandria per impulso soprattutto di Vittorio Emanuele II a cui si deve il muro di cinta lungo una trentina di chilometri e la realizzazione di edifici destinati alla caccia e al loisir.

Dal punto di vista storico, artistico e architettonico il territorio si caratterizza pertanto per la presenza di un patrimonio di eccezionale valore che annovera la *Reggia della Venaria e relativi Giardini* e il *Borgo Castello della Mandria*, entrambe classificate beni UNESCO "Patrimonio dell'Umanità" nell'ambito del Sito seriale delle Residenze Reali del Piemonte. Nell'area di proprietà regionale numerose sono inoltre le cascine storiche, e sono presenti, seppur in attesa di restauro, recupero e rifunzionalizzazione, due reposoir di caccia reali: la *Bizzarria* e la splendida *Villa dei Laghi* che affianca al Castello ottocentesco l'adiacente manica realizzata negli anni '60 del novecento insieme al parco- giardino ideato dall'architetto paesaggista Pietro Porcinai.

### 3 ASPETTI FISICI E TERRITORIALI

#### 3.1 LOCALIZZAZIONE DEL SITO

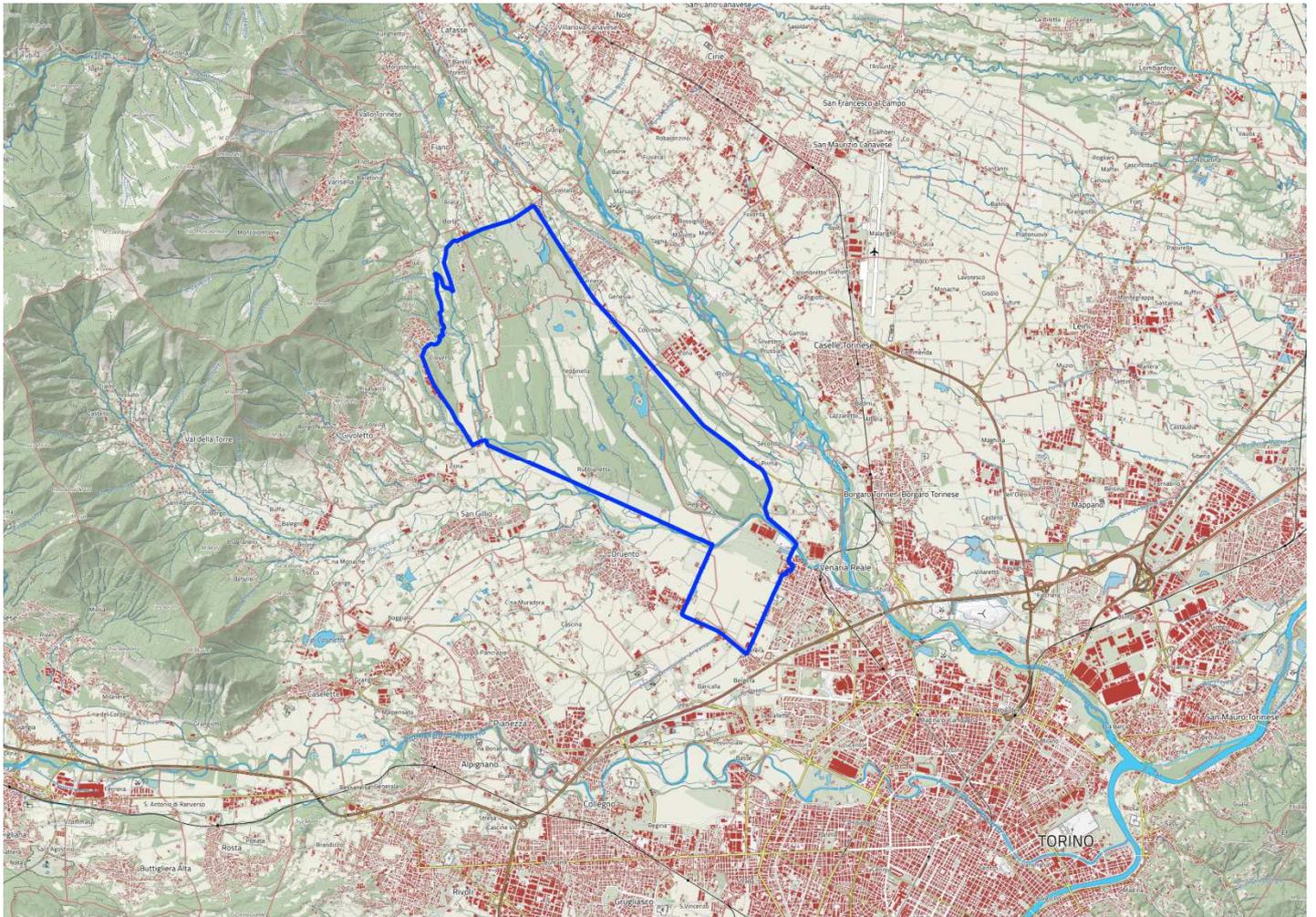
La ZSC IT1110079 – La Mandria, posto a nord-ovest di Torino, occupa una porzione di territorio compreso tra l'argine sinistro del Torrente Stura di Lanzo (Comuni interessati: Cirié, Robassomero, San Maurizio, Caselle Torinese e Borgaro) e una strada in parte collinare, che collegando Venaria con Robassomero, delimita il territorio solcato dai Torrenti Ceronda e Casternone, successivamente confluenti nella Stura medesima nei pressi di Venaria; tale strada nel suo tracciato viene a interessare i Comuni censuari di Collegno, Pianezza, Druento, San Gillio, Givoletto, La Cassa, Varisella e Fiano.

La ZSC si estende su ha 3.378 di cui il 56% di proprietà pubblica (Regione Piemonte e Demanio idrico), il 30% di grandi proprietari privati (per esempio FCA, Golf club, ecc...) e la restante parte di piccoli proprietari privati.

*Tabella 1 – Ripartizione della superficie totale ZSC per proprietà*

Tipo di proprietà	ha	%
Regione Piemonte	1694,4	50,2
Demanio dello Stato e Istituzioni Statali	202,58	6,0
Privati rilevabili	985,2	29,2
Proprietà minori	490,9	14,6
Totale complessivo	3378	100

Figura 1 – Inquadramento generale



### 3.2 COPERTURE TERRITORIO E USI DEL SUOLO

Le superfici del Sito si caratterizzano per la presenza preponderante di ambienti forestali, pari al 41% dell'intera superficie, successivamente si hanno ambienti di greto o erbacei.

Tra gli ambienti forestali si nota l'assoluta predominanza dei quercu-carpienti e noccioli, mentre gli altri ambienti sono secondari. Si segnala la presenza di querce rosse americane (*Quercus rubra*) nonché di alcuni piantamenti di pioppi, altra segnalazione (significativa per zone di pianura) è la presenza di alcuni nuclei di ginepro comune (*Juniperus communis*).

Per quanto riguarda la parte boscata all'interno del muro storico della riserva di caccia, causa un numero eccessivo di cervi si sono avuti danni da scorciamento o di rinnovo a seguito di brucamento del novellame (ora, a seguito dei piani di contenimento, la situazione è decisamente migliorata).

Per gli ambienti agricoli oltre le ampie porzioni adibite a prato da sfalcio, la coltura principale è il mais per la produzione d'insilato.

Macro-habitat	Ettari	%
Boschi di latifoglie decidue	1241,38	36,8
Ambienti erbacei e prativi	730,89	21,7
Ambienti antropici	620,09	18,4
Ambienti agricoli	555,26	16,5
Altri boschi di latifoglie	120,92	3,6
Boschi ripariali igrofilo	57,45	1,7
Acque correnti e greti	47,17	1,4
Totale complessivo	3373	100

### 3.3 INQUADRAMENTO CLIMATICO

Le caratteristiche climatiche del sito sono state derivate 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

Essendo dislocate sul territorio numerose centraline meteo (Venaria, Caselle, Druento, Robassomero, Fiano, San Gillio, La Cassa), alcune con serie storiche significative, si è utilizzato per i dati termopluviometrici il valore medio delle suddette stazioni:

Mesi	Precipitazioni medie mensili (mm)	Temperature medie mensili (°C)	Giorni piovosi medi
Gennaio	38,16	0,8	4,4
Febbraio	39,29	2,8	4,7
Marzo	72,71	7,2	5,7
Aprile	133,16	11,5	8,4
Maggio	148,13	15,7	10,8
Giugno	122,60	19,6	8,4
Luglio	67,09	21,1	6,0
Agosto	88,71	21,0	6,3
Settembre	100,27	17,5	6,3
Ottobre	102,84	11,8	6,5
Novembre	100,37	6,3	7,4
Dicembre	50,27	2,1	4,7
totali	1063		73,1
Media anno	88,63	9,7	6,6

L'area tutelata è situata nella fascia di alta pianura a NW di Torino, a quote comprese tra 250 e 420 m. Il territorio della Mandria risulta addossato ai primi modesti rilievi alpini, il cui influsso già si manifesta sull'abbondanza e distribuzione delle precipitazioni e sull'andamento delle temperature.

Il ritmo stagionale delle precipitazioni della zona della Mandria rientra nel regime pluviometrico sublitoraneo occidentale tipico del Piemonte, con i consueti massimi equinoziali, dove quello primaverile è superiore a quello autunnale. I due minimi sono invernale ed estivo: in estate, però, rispetto al dato di riferimento di Torino si verificano tendenzialmente maggiori precipitazioni, con parametri medi non così distaccati dal resto delle medie per i periodi equinoziali. Si delinea quindi un andamento di transizione verso la curva stagionale delle precipitazioni del Piemonte settentrionale, dove la flessione estiva è ancora meno accentuata. Sebbene quanto espresso in precedenza possa far presumere che durante l'estate non vi siano in genere periodi di aridità, le anomalie termiche intensificatesi negli ultimi anni specialmente nel periodo estivo sono in grado di determinare periodi di indisponibilità di acqua assorbibile dalla vegetazione. Come riportato nel rapporto climatico Arpa per la stagione estiva 2019, in Piemonte si è registrata un'anomalia termica positiva di circa 2.1°C rispetto alla media del periodo 1971-2000 risultando la quarta stagione estiva più calda nella distribuzione storica degli ultimi 62 anni. Il 27 giugno 2019 ha avuto la più elevata temperatura sul Piemonte dal 1958 ad oggi, superando l'11 agosto 2003. Dal punto di vista pluviometrico le precipitazioni sono state sostanzialmente in linea con il valore climatico degli anni 1971-2000, con 234.8 mm medi ed un lieve deficit di 5 mm. Si sono comunque verificati diversi eventi temporaleschi localmente intensi, in particolare nei mesi di luglio ed agosto.

Il totale delle precipitazioni nevose medie annuali è modesto e si situa fra 50 e 75 millimetri, risultando quindi spesso una copertura non continua del suolo.

Secondo la classificazione dell'Agenzia europea dell'Ambiente la maggior parte del sito rientra nella regione biogeografica continentale ad eccezione di una piccola porzione (a ridosso dell'abitato di La Cassa) che rientra invece in quella alpina.

In questo inquadramento generale si possono comunque individuare piccole varianti: la fascia nord del sito, ad esempio, essendo posta parallela allo sbocco delle Valli di Lanzo risulta tendenzialmente più soggetta alla circolazione dei venti provenienti dalla valle e presenta quindi un clima leggermente più secco; al contrario, la porzione dell'area coincidente col Basso della Cassa presenta, in conseguenza della sua conformazione chiusa, un clima leggermente più umido.

Sotto l'aspetto degli eventi meteorologici estremi, accentuati e ravvicinati dai cambiamenti climatici, il sito risulta interessato dall'andamento generale osservabile nella conca di Torino.

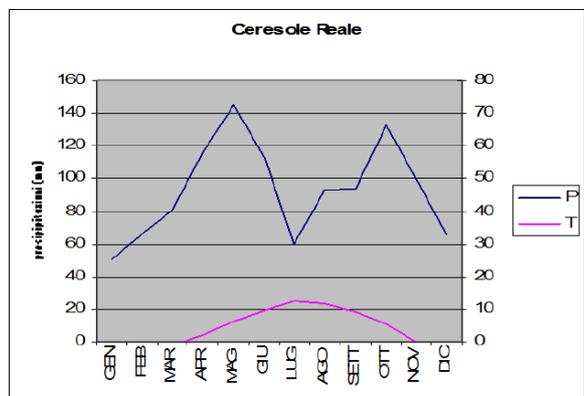
### **Classificazioni climatica di Thomthwaite**

Secondo la classificazione climatica di Thornthwaite (1948), basata sulla quantificazione dell'evapotraspirazione confrontata con la quantità di precipitazioni, il sito rientra nel tipo Mesaxerico (B4B1'rb3'), ipomesaxerico.

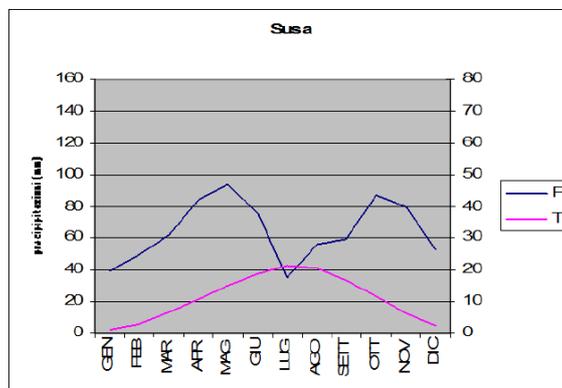
Per la classificazione del regime di umidità e temperatura del suolo, si è ricorsi al metodo proposto da Newhall (1972), il quale consente di stimare la temperatura e l'umidità dei suoli facendo un bilancio idrico finalizzato a verificare la frequenza con cui si manifestano condizioni di aridità e umidità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

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

Figure 1

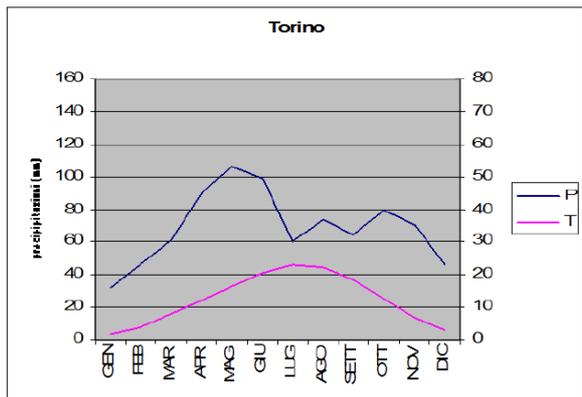
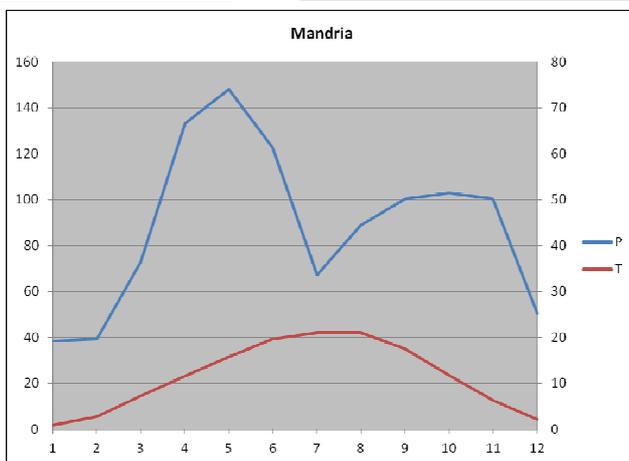


*Axerico freddo, mediamente freddo*

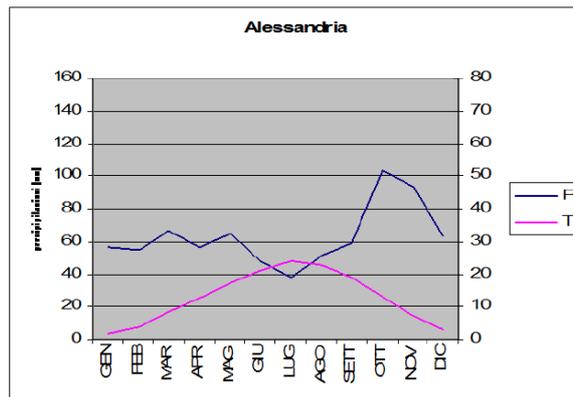


*Xeroterico, submediterraneo di transizione*

Mesaxerico,  
ipomesaxerico



*Mesaxerico, ipomesaxerico*



*Xeroterico, submediterraneo di transizione*

### 3.4 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Il territorio compreso nel Sito si presenta morfologicamente complesso, caratterizzato da alti terrazzi alternati alle superfici più basse modellate dal reticolo fluviale attuale. Quest'ultimo è tributario del torrente Ceronda che immediatamente a valle dell'area a parco confluisce nel torrente Stura di Lanzo.

L'origine della superficie più alta dei terrazzi è riferibile al periodo geologico cosiddetto interglaciale Mindel-Riss, che si inserisce appunto tra le due fasi di glaciazione quaternaria denominate Mindel e Riss. Le glaciazioni quaternarie sono periodi relativamente recenti della storia geologica (il periodo citato è compreso tra 175.000 e 300.000 anni fa circa) in cui modificazioni climatiche importanti portarono ad una forte avanzata dei ghiacciai rispetto alla loro attuale estensione. I periodi interglaciali rappresentano invece fasi relativamente più calde in cui si verificarono forti arretramenti dei fronti glaciali che portarono all'instaurarsi di una intensa erosione da parte delle acque di ablazione; queste incidevano e trasportavano le grandi quantità di materiale detritico accumulati dal ghiacciaio nella fase precedente. I sedimenti venivano quindi deposti allo sbocco delle valli alpine dove la riduzione delle pendenza media dell'alveo favoriva la fase di sedimentazione. Anche allo sbocco delle valli di Lanzo si formò dunque una grande conoide di materiale fluvio-glaciale la cui superficie relitta è attualmente testimoniata dalla parte più alta dei terrazzi della Mandria e delle limitrofe Vaude.

In epoche più recenti modificazioni tettoniche e climatiche concorsero ad una variazione del corso del Po che ebbe come conseguenza l'abbassamento del livello di base alla confluenza Stura-Po. Questo importante fenomeno ha comportato l'inizio di una fase erosiva intensa, che ha portato il letto dello Stura e dei suoi affluenti ad approfondirsi all'interno dei materiali della vecchia conoide fluvio-glaciale. La fase erosiva è tuttora in corso come testimoniato dal fatto che lo Stura è arrivato ad incidere sedimenti Villafranchiani più antichi, sepolti al di sotto dei depositi quaternari.

### 3.5 SUOLI

Le differenze di età e fase bioclimatica che si riscontrano tra le superfici alte dei terrazzi e i sedimenti alluvionali recenti si riflettono nei suoli che vi si sono formati. Suoli antichi e molto evoluti con tessiture fini argilloso-limose sono caratteristici dei terrazzi. All'interno del loro profilo si è verificata una discesa dei sali di ferro e manganese che formano attualmente livelli estremamente induriti e ricchi di noduli con colorazioni rosse, gialle e nerastre (fragipan). La tessitura fine e la presenza di livelli induriti rappresentano fattori limitanti notevoli per l'approfondimento delle radici e lo sviluppo quindi della vegetazione; i periodi umidi determinano infatti l'instaurarsi di condizioni di idromorfia legata allo scarso drenaggio mentre nei periodi secchi si riscontra una forte aridità. I suoli alluvionali posti al livello dell'alveo dello Stura e dei suoi affluenti sono invece molto recenti, più sabbiosi e con un profilo poco differenziato. Tali caratteristiche determinano un bilancio idrico più favorevole rispetto a quelli dei terrazzi, rendendoli più adatti allo sviluppo della vegetazione forestale. Tuttavia con l'approfondirsi dell'incisione fluviale i sedimenti più recenti, con minore capacità di ritenzione idrica, sono spesso più asciutti. A ciò si aggiunge la messa in luce delle falde acquifere pensili che non trattengono più l'acqua al di sotto dello strato argilloso. Ne consegue un generalizzato deperimento del bosco, attenuato solo ai piedi delle scarpate di terrazzo e nelle vallecicole dei corsi d'acqua minori e dei canali artificiali che solcano i terrazzi.

### 3.6 IDROGRAFIA E ASPETTI IDROLOGICI

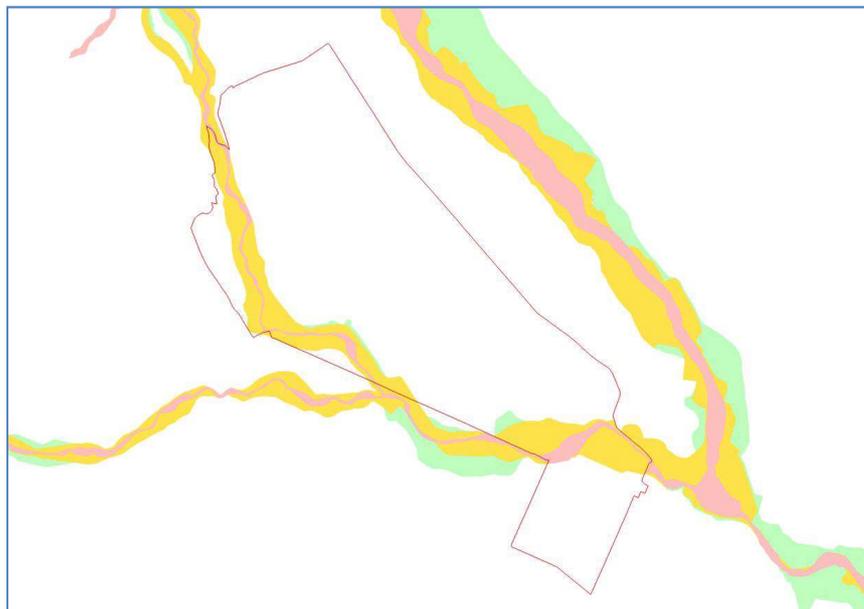
Tutto il sito è parte del bacino idrografico della Stura di Lanzo, articolato nei sottobacini del torrente Casternone e Ceronda. Quest'ultimo è quello di maggior interesse ambientale, idrologico e paesaggistico poiché il tratto distale è incluso nell'area protetta.

L'alveo principale della Stura di Lanzo segna il confine nord orientale del sito e presenta fenomeni di instabilità per una generale tendenza alla erosione della sponda destra e abbassamento dell'alveo. In periodi di magra, anche per i forti prelievi irrigui, il fiume si presenta dapprima come un canale inciso nel substrato impermeabile (all'incirca fino all'altezza di Robassomero) per poi essere

assorbito completamente dal fondo ghiaioso più a valle. Nessun problema di inondazione tranne che in prossimità della confluenza con il Ceronda.

Più costante la portata del Ceronda, che rappresenta una preziosa risorsa per l'ittiofauna. Forma e dimensione del bacino rendono questo corso d'acqua soggetto a repentini e frequenti (tempo di corrivazione 6 ore) eventi di piena non contenibili dalle opere di arginazione, peraltro storiche e non mantenute se non in prossimità dei manufatti principali. Il Parco costituisce un'opera di contenimento (prati con espansione libera) molto preziosa per l'abitato di Venaria che si trova immediatamente a valle.

*Immagine: fasce fluviali di tipo A, B, C, relative al sito e zone limitrofe (Stura, Casternone)*



Molti rii minori (soprattutto il Rio delle Oche-Valsoglia) scorrono nelle "basse" che tagliano longitudinalmente l'altopiano. Spesso in secca essi costituiscono gli scoli o il troppo pieno del reticolo di canali artificiali costruiti a partire dal XV secolo (Naviglio di Druento) che veicolano le acque della Stura captate a Lanzo.

Oltre che per l'irrigazione la rete dei canali alimenta centrali idroelettriche e bacini artificiali (i principali: Lago Risera, Colombo e Grande) e aree umide minori.

Si segnala, anche se interessa solo marginalmente il lato sud/est, la presenza di canali irrigui di derivazione della Dora Riparia. Tutti i canali sfociano nel Ceronda.

### 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.

Infatti, la maggior parte del sito ricade nel sottosistema E II n° 11 "terrazzi alluvionali antichi" a cui si appoggia nella parte meridionale il sottosistema A II n° 7 "rete fluviale principale" che corrisponde al letto del Torrente Ceronda/ Casternone. Si ha inoltre una piccola porzione situata nel comune di Venaria Reale (detta I Quadrati) che rientra nel sottosistema B IV n°3 "alta pianura".

Ai sensi del Piano Paesaggistico Regionale, approvato con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, il sito rientra quasi interamente nell'ambito 36 "Area Metropolitana Torinese" per i comuni di Fiano, Robassomero, Druento, Venaria e La Cassa, e per quest'ultimo comune lambisce anche in minima parte l'ambito 37 "Anfiteatro Morenico di Rivoli".

## 4 ASPETTI BIOLOGICI

### 4.1 AMBIENTI

#### Materiali, metodi e risultati dell'indagine

La descrizione delle caratteristiche ecologico-vegetazionali si basa sugli studi realizzati nei decenni passati, in particolare quelli legati alla redazione del piano forestale del 1980 e successivi documenti di pianificazione, da ultimo l'indagine fitosociologica realizzata da Selvaggi & Pascal (2007) finalizzata all'individuazione degli habitat secondo le classificazioni europee CORINE Biotopes (Commission of European Communities, 1991), Palearctic (Devillers P. & Devillers-Terschuren J., 1996), EUNIS (Davies C.E., Moss D., 2002) e degli habitat tutelati dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e suoi recepimenti.

La cartografia degli habitat è stata realizzata a partire dalla carta forestale e dell'uso del suolo allegata allo studio per il Piano Forestale e di Gestione Naturalistica (periodo 2001-2015), realizzando controlli tematici e puntuali con l'ortofoto ed a terra, per la verifica dei confini delle aree boscate.

Gli habitat sono stati classificati secondo la classificazione CORINE Biotopes, quindi correlati con gli Habitat Natura 2000. Corine Biotopes è un sistema gerarchico di classificazione della vegetazione basato in parte sulla fitosociologia, integrato con l'inserimento di habitat antropici, sterili, e di categorie fisionomiche di copertura del suolo.

Il lavoro è stato finalizzato alla creazione di elementi cartografici (punti, linee, poligoni) cui corrispondono uno o più habitat, identificati sguendo le classificazioni europee CORINE Biotopes e Natura 2000. Quando non è stato possibile distinguere attraverso la fotointerpretazione superfici occupate da più tipi di habitat, ai poligoni delimitati cartograficamente sono state associate fino a tre tipologie di habitat differenti, distinti in habitat principale e habitat associati, fino a 3 livelli. Sono indicate anche le coperture percentuali e di ogni habitat all'interno del poligono.

L'utilizzo di tre livelli di habitat permette, in ambiente GIS, di poter visualizzare o elaborare ogni tipologia di habitat, indipendentemente dal fatto che sia esso un habitat prevalente o subordinato.

A livello di allestimento e di legenda cartografica l'habitat principale è stato tematizzato utilizzando un colore, mentre gli habitat associati sono stati indicati con una etichetta numerica. L'habitat associato è rappresentato nella carta con etichetta numerica quando significativo e rilevante dal punto di vista conservazionistico; gli habitat di interesse comunitario presenti su estensioni molto ridotte sono sempre rappresentati e evidenziati nella cartografia.

Per gli habitat forestali è stata inserita anche la correlazione con la Tipologia forestale, come indicato nel Regolamento forestale regionale.

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

Nell'area del Sito IT1110079 La Mandria predominano le superfici a carattere forestale, seguite dagli ambienti erbacei, come indicato nella tabella seguente.

Tabella 1 – Ripartizione superficie per macro-ambienti

Macro-habitat	Ettari	%
Acque correnti e greti	47,17	1,4
Altri boschi di latifoglie	120,92	3,6
Ambienti agricoli	555,26	16,5
Ambienti antropici	620,09	18,4
Ambienti erbacei e prativi	730,89	21,7
Boschi di latifoglie decidue	1241,38	36,8
Boschi ripariali igrofilo	57,45	1,7
Totale complessivo	3373	100

La Mandria è l'area tutelata della pianura piemontese più estesa ed anche quella in cui le conseguenze degli interventi antropici passati hanno più fortemente inciso sull'assetto della vegetazione. Tra le azioni antropiche passate dirette o indirette (effettuate anche 50 anni fa o più), si possono citare a solo scopo indicativo, a seconda delle zone:

- la realizzazione di impianti di querce rosse americane (*Quercus rubra* per la quasi totalità, accompagnata da qualche impianto di *Q. palustris*). Poiché la rinnovazione di quercia rossa si è rivelata più efficace e competitiva rispetto alla farnia in alcuni contesti locali si è osservata la sostituzione della specie esotica all'autoctona;
- la realizzazione di localizzati impianti di *Pinus strobus*; tale entità non si comporta come specie in grado di naturalizzarsi stabilmente o di invadere le cenosi naturali;
- la diffusione di specie erbacee, arboree e arbustive di origine alloctona e dal comportamneto invasivo; in particolare si osserva una estesa diffusione di *Spiraea japonica* e *Prunus serotina*;
- le ripetute pregresse "pulizie" del sottobosco hanno determinato, dove la copertura forestale è chiusa, la eliminazione, o quasi, dello strato arbustivo e della rinnovazione delle specie arboree.
- la scomparsa pressoché completa dell'olmo campestre (*Ulmus minor*) nell'ultimo trentennio, presente oggi solo in stadi giovanili; essa è stata determinata dalla comparsa della grafiosi dell'olmo, una malattia causata da un fungo patogeno di origine asiatica, *Ophiostoma ulmi*;
- i tagli eccessivi sullo strato arboreo hanno localmente favorito una copertura più meno continua di molinia (*Molinia arundinacea*), di nocciolo (*Corylus avellana*) oppure, talvolta, di frangola (*Frangula alnus*);
- l'introduzione e la successiva espansione spontanea, soprattutto nelle zone basse e d'impluvio, della robinia;
- il pregresso pascolo in bosco del bestiame bovino;
- i danni da scortecciamento e sfregamento dovuti all'azione degli ungulati selvatici a carico degli stadi giovanili di latifoglie a corteccia liscia (frassino, carpino, saliconi, e specialmente castagno, ormai quasi scomparso anche a causa fitopatie che lo aversano) e il brucamento sistematico di novellame e arbusti; questi danni sono diminuiti negli ultimi anni e parecchi fusti stanno cicatrizzando le ferite.

#### 4.1.1 Habitat a priorità di conservazione

Di seguito vengono analizzati gli habitat di interesse comunitario. Per ognuno di essi viene fornita una breve descrizione dei motivi di importanza, alcuni cenni sulla dinamica, con informazioni sullo stato di conservazione, sulle possibili minacce e sulle modalità di gestione.

##### Elenco degli ambienti

L'elenco completo degli ambienti, individuati in base alla classificazione europea Corine Biotopes, è inserito nell' Allegato III - Elenco degli habitat e tabelle di corrispondenza tra ambienti Corine Biotopes e habitat di interesse comunitario.

Gli Habitat Natura 2000 presenti nel sito sono riportati nelle tabelle che seguono, con le relative estensioni in superficie o sviluppo. Complessivamente gli habitat Natura 2000 occupano 1774 ha (53% della superficie totale); di questi circa 980 (55%) sono boschi; i boschi costituenti Habitat d'interesse comunitario sono il 60% dell'intera superficie boscata.

Tabella 2 – Elenco habitat Natura 2000

Cod CORINE	Nome Ambiente	Nat_2000	Superfici			Totale	%
			Hab_1	Hab_2	hab_3		
22100000	Acque ferme		22,68			22,7	0,7
22310000	Comunità anfible perenni di acque oligotrofiche						0,0
22320000	Comunità di piante anfible, annuali, nane, di substrati oligo-minerali	3130	0,22	1,26	0,072	1,6	0,0
22400000	Comunità vegetali delle acque ferme, permanentemente sommerse o galleggianti	3150		1,730	0,05	1,8	0,1
22441000	Comunità algali sommerse a <i>Chara spp.</i>	3140		0,072	0,59	0,7	0,0
24100000	Corsi d'acqua e letti		17,66			17,7	0,5
24224000	Greti vegetati	3240	3,35	0,56		3,9	0,1
318C0000	Arbusteti basali e montani a nocciolo			63,49		63,5	1,9
31200000	Brughiere basali e montane, mesofile acidofile	4030			1,40	1,4	0,0
37310000	Praterie a <i>Molinia sp.</i>	6410	10,12	28,11	28,81	67,0	2,0
38200000	Praterie basali mesiche da sfalcio	6510	718,19			718,2	21,3
41280000	Querceti-carpineti, basali e neutrofilii, mesofili dell'alta e bassa pianura	9160	839,29	25,17		864,5	25,6
41390000	Comunità a frassino d'invasione			21,82		21,8	0,6
41500000	Querceti acidofili		84,73	10,23		95,0	2,8
41510000	Querceti di rovere e betulla	9190		33,08	3,99	37,1	1,1
41900000	Castagneti	9260		16,42		16,4	0,5
41B00000	Boschi di betulla		8,34	64,27	7,03	79,7	2,4
41H00000	Boscaglie		23,62			23,6	0,7
41H10000	Boschi di robinia		57,29	36,17	0,56	94,0	2,8
44112000	Saliceti arbustivi ripari	3240	4,54			4,5	0,1
44300000	Alneti di ontano nero	91E0	47,79	7,29		55,1	1,6
44910000	Alneti paludosi di ontano nero	91E0	1,752	0,14		1,9	0,1
82300000	Seminativi intensivi		313,13	0,16	0,19	313,5	9,3
83100000	Frutteti		0,81			0,8	0,0
83310000	Piantagioni di conifere			2,07		2,1	0,1
83321000	Piantagioni di pioppi euroamericani		45,9			45,9	1,4
83323000	Piantagioni di <i>Quercus rubra</i> e <i>Q. palustris</i>		91,3			91,3	2,7
83325000	Piantagioni di latifoglie autoctone		103,72	1,96		105,7	3,1

Zona Speciale di Conservazione IT1110079 "La Mandria"  
Piano di Gestione

85000000	Parchi e giardini		1,82			1,8	0,1
85100000	Parchi		459,57			459,6	13,6
85300000	Orti		2,2			2,2	0,1
86200000	Insedimenti		109,82			109,8	3,3
86300000	Siti industriali attivi		30,91			30,9	0,9
86410000	Cave		3,97			4,0	0,1
87100000	Campi non coltivati		11,8			11,8	0,3
Totale			3015	316	43	3374	100

Da un punto di vista tipologico (tabella 4), la superficie maggiore è occupata dai quercu-carpineti della bassa e dell'alta pianura, che rappresentano la vegetazione forestale potenziale planiziale, pur degradata ed impoverita delle tipiche specie accessorie. Significative sono le superfici occupate da rimboschimenti, in parte di quercia rossa/palustre, secondariamente e più recenti di latifoglie autoctone. Sui terrazzi più alti, in aree di transizione con i primi rilievi alpini, si trovano lembi di querceti di rovere, anch'essi impoveriti.

Tabella 3 – Tipi forestali e Habitat Natura 2000

Categoria forestale	Tipo forestale			Natura 2000	ha	% sulla categoria	% sul totale
AN – Alneti planiziali e montani	AN11X	Alneto di ontano nero – st. umido		91E0*	43,64	84,2	2,7
	AN11B		var. con frassino maggiore		5,94	11,5	0,4
	AN12X	Alneto di ontano nero st. paludoso			2,19	4,2	0,1
AN Totale					51,77	100	3,2
BS – Boscaglie pioniere e d'invasione	BS10X	Betuleto planiziale			11,85	29,9	0,7
	BS31X	Boscaglia d'invasione – st. planiziale			27,79	70,1	1,7
BS Totale					39,64	100	2,4
QC – Quercu-carpineti	QC10X	Quercu-carpinetu della bassa pianura		9160	40,44	3,6	2,5
	QC10A		var. con nocciuolo		49,05	4,3	3
	QC10B		var. con/a latifoglie mesofile		24,31	2,2	1,5
	QC10C		var. con quercia rossa		6,55	0,5	0,4
	QC10D		var. a carpino bianco		14,03	1,2	0,9
	QC10H		var. con robinia		109,94	9,8	6,8
	QC20X	Quercu-carpinetu dell'alta pianura ad elevate precipitazioni		9160 - 9190	330,89	29,5	20,5
	QC20B		var. con rovere		40,92	3,6	2,5
	QC20D		var. d'invasione a frassino maggiore		54,57	4,8	3,4
	QC20F		var. con nocciuolo		162,6	14,5	10,1
	QC20H		var. con robinia		10,65	0,9	0,7

Tabella 4 – Tipi forestali e Habitat Natura 2000

Categoria forestale	Tipo forestale			Natura 2000	ha	% sulla categoria	% sul totale
QC – Quercio-carpineti	QC22X	Quercio-carpineto dell'alta pianura ad elevate precipitazioni – st. idromorfo a <i>Molinia arundinacea</i>		9160 - 9190	70,36	6,2	4,4
	QC22A		var. con pioppo tremolo e/o betulla		199,09	17,8	12,3
	QC22B		var. con pino strobo naturalizzato		6,93	0,6	0,4
QC Totale					1120,33	100	69,4
QV - Querceto di rovere	QV10X	Querceto di rovere a <i>Teucrium scorodonia</i>		9260	38,9	32,1	2,4
	QV10C		var. con castagno		82,1	67,8	5,1
QV Totale					121,05	100	7,5
RB - Robinieti	RB10B	Robinieto	var. con latifoglie autoctone		81,28	100	5
RI - Rimboschimenti	RI10C	Rimboschimento planiziale e collinare	var. a quercia rossa		91,3	46,7	5,6
	RI10D		var. a latifoglie autoctone		104,12	53,3	6,4
RI Totale					195,42	100	12,10
SP – Saliceti e pioppeti ripari	SP10X	Saliceto arbustivo ripario		3240	5,68	100	0,35
Totale					1615		100

Da un punto di vista strutturale prevalgono le fustaie (836 ha), seguite dal governo misto (683 ha), mentre molto localizzati sono i cedui (88 ha). Per quanto riguarda i cedui ed i boschi a governo misto, nella maggior parte dei casi prevalgono le strutture con strato ceduo adulto o invecchiato; del tutto minoritari sono i cedui giovani. Per quanto riguarda le fustaie si conferma una generalizzata coetanizzazione verso assetti evolutivi adulti/invecchiati, mentre le strutture più irregolari con copresenza di più classi diametriche e di età sono secondarie. Tale situazione è molto accentuata nel Quercio-carpineto.

Tabella 5 – Tipi strutturali

Forma di governo	Tipo strutturale			
	Assetto evolutivo	ha	% sulla forma di governo	% sul totale
Cedui	CCG - giovane	4,5	5,11	0,28
	CCA - adulto	83,4	94,41	5,16
	CCI - invecchiato	0,4	0,49	0,03
Totale Cedui		88,3	100	5,47
Governo misto	GMC - a prevalenza del ceduo	212,3	31,07	13,14
	GMF - a prevalenza della fustaia	139,2	20,38	8,62
	GMI - invecchiato	331,8	48,55	20,54
Totale governo misto		683,3	100	42,30
Fustaia	FSP - Spessina	19,5	2,33	1,20
	FPE - Perticaia	22,7	2,71	1,41
	FMP - monoplana, coetanea giovane	11,9	1,42	0,73
	FMA - monoplana, coetanea adulta	364,6	43,60	22,57
	FMG - monoplana, coetanea per gruppi	53,9	6,44	3,34
	FGI - Pluriplana, disetanea per gruppi	363,7	43,49	22,51
Totale fustaia		836,1	100	51,77
Altro	SGE - Senza gestione	7,4	100	0,46
Totale		1615,2		100

## HABITAT FORESTALI

### 9160 – Quercocarpineti di pianura e degli impluvi collinari (Cod. CORINE: 41.28)

#### Tipi forestali

- **QC10X Quercocarpineto della bassa pianura** (QC10B var. con latifoglie mesofile; QC10C var. con quercia rossa; QC10D var a carpino bianco; QC10H var. con robinia);
- **QC20X Quercocarpineto dell'alta pianura ad elevate precipitazioni** (QC20B var. con rovere; QC20D var. d'invasione a frassino maggiore; QC20F var. con nocciolo; QC20H var. con robinia; QC22X st. idromorfo a *Molinia arundinacea*; QC22A var. con pioppo tremolo e/o betulla; QC22B var. con pino strobo naturalizzato)

#### Riconoscimento

I quercocarpineti della Mandria occupano suoli più profondi e freschi rispetto ai querceti di rovere. Specie arborea diagnostica di questa formazione è il carpino (*Carpinus betulus*), spesso associato alla farnia (*Quercus robur*) e talvolta alla rovere (*Quercus petraea*).

Significativa la presenza del nocciolo sia nello strato arbustivo che erbaceo. Tra le specie erbacee *Luzula pilosa* è una specie diagnostica della formazione. La rinnovazione di carpino e quella di farnia, insieme al mughetto (*Convallaria majalis*), sono presenze costanti nello strato erbaceo. Tra le specie esotiche con tendenza invasiva si segnala la frequenza e la copertura significativa della *Spiraea japonica*.

E' riscontrabile una certa variabilità tra i quercocarpineti analizzati, anche per la più o meno significativa occorrenza di specie di brughiera (classe *Nardo-Callunetea*).

#### Motivi di interesse

I Quercocarpineti della Mandria sono una delle formazioni vegetali più importanti per il valore naturalistico che assumono nel contesto della pianura padano-veneta in quanto testimoni di un ecosistema e paesaggio vegetale ormai relittuale nel prevalente contesto agricolo e urbanizzato.

L'attività antropica, infatti, oltre a influenzare l'attuale distribuzione, ne ha profondamente modificato le originarie struttura e composizione. In questo contesto, pur essendo il risultato della secolare gestione a governo misto con carpino bianco a ceduo (talora assieme altre specie mesofile) sotto fustaia di farnia, i quercocarpineti della Mandria esprimono ancora una discreta variabilità vegetazionale; in particolare il contatto con cenosi a prevalenza di rovere mantiene ancora visibile quella fascia di transizione fra la vegetazione planiziale e quella montana mesalpica, con il graduale passaggio dal quercocarpineto al querceto di rovere. Una scheda azione (scheda azione VE12) è stata predisposta con l'obiettivo di caratterizzare maggiormente l'habitat e chiarire anche le similitudini con i boschi di querce acidofile prealpini o altri querceti misti acidofili degli alti terrazzi. Conducendo un'analisi e un confronto tra differenti tipologie di querceto in un contesto geografico più ampio potranno essere definite meglio le caratteristiche di questo habitat nel sito.

Da segnalare inoltre la presenza associata all'habitat di specie d'interesse conservazionistico inserite negli allegati II e IV della Direttiva "Habitat": i coleotteri *Lucanus cervus* (All. II), *Osmoderma eremita* (All. II e IV) e *Cerambyx cerdo* (All. II e IV).

I quercocarpineti sono la categoria forestale più diffusa all'interno della Mandria, costituendo la vegetazione potenziale sui terrazzi, sulle scarpate più fresche, negli impluvi e nei fondivalle alluvionali recenti; nelle aree con maggior ristagno idrico subentrano gli alneti più o meno ricchi di frassino maggiore in funzione del livello di idromorfia, mentre sulle scarpate di terrazzo fra San Gillio e La Cassa i querceti di rovere.

I quercocarpineti dimostrano una ampia valenza ecologica essendo in grado di vegetare dagli impluvi più mesofili ai terrazzi più asciutti. I substrati sono abbastanza variabili, spaziando dai paleosuoli acidi, superficiali, con orizzonti induriti (fragipan) a drenaggio lento dei terrazzi, ai suoli bruni, meno acidi, abbastanza profondi, ben humificati e ricchi di sostanze nutritive dei bassi versanti e degli impluvi. La capacità di svilupparsi in condizioni ecologiche non uniformi, insieme all'azione modificatrice dell'uomo hanno favorito, nell'ambito dei due tipi, la presenza di sottotipi e varianti. Dai rilievi dendrometrici eseguiti per la redazione degli strumenti di pianificazione precedenti, si è potuto rilevare che, in relazione alla fertilità, l'altezza dominante della farnia varia dai

18 metri sui terrazzi soggetti alle condizioni più difficili, ai 22-23 metri sui terrazzi più fertili, per raggiungere i 25-26 metri negli impluvi e nei fondovalle, dove le condizioni di fertilità sono migliori.

#### Cenni di dinamica dell'habitat

I quercu-carpineti rappresentano le cenosi forestali più evolute nel contesto stazionale planiziale. Essi sono in relazione dinamica con la vegetazione arboreo/arbustiva/suffruticosa delle brughiere, i boschi d'invasione secondari (betuleti planiziali e pioppeti di pioppo tremolo), i querceti di rovere, i boschi mesofili e mesoigrofilo, ma soprattutto con i robinieti e le altre specie esotiche invasive; questi ultimi costituiscono una fase di degradazione e sostituzione per cause antropiche, che tenderanno ad espandersi a causa della carenza di rinnovazione della farnia e per la morte delle grosse riserve a causa del deperimento per stress meteorologici.

I quercu-carpineti presenti nel Sito sono infatti da tempo interessati da fenomeni di deperimento a causa di prolungate annate siccitose e per l'invasione da parte di specie esotiche invasive (*Quercus rubra*, *Lonicera japonica*, *Prunus serotina*, *Phytolacca americana*, *Spiraea japonica*, ecc), che pongono a serio rischio la conservazione dell'habitat.

Ulteriori rallentamenti alla dinamica si hanno in conseguenza del denso strato arbustivo di nocciolo che inibisce lo sviluppo della rinnovazione dello strato arboreo ed è in grado di mantenersi con la densità attuale grazie alla capacità delle ceppaie di sostituire prontamente con nuovi ricacci i polloni più vecchi.

La fustaia di querce, in assenza di deperimento per stress o schianti da tempeste, rimarrà stabile ancora per decenni prima che gli esemplari raggiungano la fase di senescenza generalizzata. Data la difficoltà di rinnovazione delle querce, la sostituzione degli esemplari che raggiungono la senescenza, avverrà in modo abbastanza irregolare in seguito alla formazione di momentanee aperture legate alla morte delle ceppaie, alla caduta di alberi dominanti o alla rottura dei polloni di nocciolo in seguito a nevicate pesanti.

Le naturali tendenze evolutive sono indirizzate verso la formazione di una fustaia con aumento della partecipazione di altre latifoglie quali carpino bianco, frassino maggiore e ciliegio.

#### Aspetti forestali (Caratteristiche strutturali e compositive)

Sono presenti due **Tipi forestali**, distinti in base all'ambito morfologico di competenza, mentre la variabilità specifica al loro interno dipende molto dall'influenza antropica:

- Quercu-carpineto della bassa pianura: impluvi e fondovalle alluvionali delle incisioni derivanti dall'azione erosiva dei torrenti che solcano i terrazzi, inquadrabile all'interno dell'ordine *Fagetalia sylvaticae* (Pawl. 28) e dell'alleanza *Carpinion* (Issl. 31 em. Oberd. 53), con tendenza all'infiltrazione di specie appartenenti all'alleanza *Alno-Ulmion* (Knapp 48) nelle zone più umide. Il Tipo occupa 242ha, pari al 11% della Categoria e il 15% del totale dei boschi.

Lo strato arboreo (fustaia) è a prevalenza di farnia, a cui si associano diverse specie mesofile quali frassino (QC10B), ciliegio, tiglio cordato, castagno (sporadico), ontano nero, nelle zone più umide a ridosso dei torrenti e, occasionalmente, qualche individuo arboreo di salice bianco ed olmo campestre. Quest'ultimo, nel passato decimato dalla grafiosi, sopravvive oramai soltanto attraverso individui di giovane età. Di notevole significato in termini di alterazione dell'habitat è la variante con quercia rossa (QC10C), specie esotica che ha invaso diversi ambiti a partire dai primi rimboschimenti puri di questa specie risalenti agli anni '30-'40.

Lo strato arboreo inferiore (ceduo più o meno invecchiato) è essenzialmente costituito da carpino (QC10D) e più raramente da acero campestre. Il carpino, in particolare, mal sopportando i ristagni idrici, risulta assente nelle pianure di fondovalle facilmente inondabili. Inoltre molto spesso la cenosi è infiltrata dalla robinia che può, a seconda dei casi, occupare lo strato arboreo superiore o inferiore (QC10H).

Lo strato arbustivo è costituito da *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Frangula alnus*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Sambucus nigra* (abbondante nelle radure, soprattutto nelle zone con substrati ricchi di sostanze azotate) e più raramente *Prunus padus* (caratteristica dell'alleanza *Alno-Ulmion*) che tende ad occupare le zone soggette ad inondazione.

Lo strato erbaceo è formato da molte specie mesofile appartenenti alla classe *Quercu-Fagetea* quali: *Hedera helix*, *Convallaria majalis* (nel mese di maggio, nel pieno della sua stagione vegetativa, risulta così abbondante da creare in certe aree delle vere e proprie facies stagionali), *Carex digitata*, *Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa*

*nemoralis*. Visto il contesto territoriale in cui è posta La Mandria, ossia nelle aree pianiziali a ridosso della catena alpina, nel quercu-carpinetto della bassa pianura rivestono una certa importanza le specie erbacee caratteristiche dell'ordine *Fagetalia sylvaticae* che si ritrovano frequentemente anche nelle stazioni montane fresche presenti nelle parti medie ed esterne delle valli alpine. Tra queste si possono ricordare: *Scrophularia nodosa*, *Euphorbia dulcis*, *Viola reichenbachiana*, *Polygonatum multiflorum*, *Primula vulgaris*, *Lamiastrum galeobdolon*, *Salvia glutinosa*, *Carex sylvatica* (abbondante nelle aree soggette a ristagno idrico), *Pulmonaria officinalis*, *Dryopteris filix-mas*, *Melica uniflora*. Sono inoltre presenti alcune specie considerate caratteristiche dell'alleanza Carpinion quali *Vinca minor* (relativamente diffusa), *Festuca heterophylla*, *Ornithogalum pyrenaicum* e, come segno di una certa mesofilia, anche specie caratteristiche dell'alleanza Alno-Ulmion come *Stachys sylvatica*, *Circaea lutetiana* e *Humulus lupulus*. Inoltre nella cenosi sono anche presenti altre specie a più varia ecologia come: *Melica nutans*, *Barbarea vulgaris*, *Anthericum liliago*, *Ranunculus ficaria*, *Molinia arundinacea*, *Stachys officinalis*, *Hieracium gr. murorum*, *Geranium nodosum*, *Rubus gr. hirti*, *Rubus ulmifolius*, *Cirsium erisithales*, *Carex elata*, *Viola odorata*, *Athyrium filix-foemina*, *Myosoton aquaticum*, *Fragaria vesca*, *Luzula pilosa*, *Geum urbanum*. Sono inoltre presenti alcune specie a carattere prettamente acidofilo quali: *Carex brizoides*, *Viola riviniana*, *Pteridium aquilinum*, *Luzula multiflora*.

Come segno del grado di antropizzazione sono infine presenti alcune specie esotiche come: *Duchesnea indica*, *Phytolacca americana* e, molto abbondante, *Spiraea japonica*.

- Quercu-carpinetto dell'alta pianura ad elevate precipitazioni: piani alti dei terrazzi più o meno idromorfi, anche questo inquadrabile all'interno dell'ordine *Fagetalia sylvaticae* (Pawl. 28), con specie della classe *Nardo-Callunetea* ed unità subordinate (tipiche delle brughiere) nelle stazioni idromorfe. Il Tipo occupa 876 ha, pari al 78% della Categoria e 54% dei boschi in totale.

A differenza del precedente, lo strato arboreo vede una mescolanza fra farnia e rovere (QC20B) o soggetti ibridi (soprattutto nei settori più a nord presso la Cascina Peppinella e nelle proprietà private), frassino, ciliegio, castagno, robinia e, nelle zone meno favorevoli soggette ad erosione, betulla e tremolo. Il frassino maggiore può localmente prevalere sulle altre specie nella variate d'invasione a frassino maggiore (QC20D), dovuta all'ingresso della specie nelle radure dove vi siano condizioni di maggiore umidità (come accade nelle aree a falda affiorante); si ricordano inoltre le varianti con robinia (QC20H), a carpino bianco (QC20G) e con nocciolo (QC20F) con caratteristiche analoghe a quelle del quercu-carpinetto della bassa pianura; la variante con rovere (talvolta con cerro) presente sull'orlo dei terrazzi più alti, in particolare nelle zone più settentrionali del Parco; infine la variante con pino strobo naturalizzato (QC22B) che, sui terrazzi dove è stato introdotto, ha dimostrato una certa capacità di rinnovazione.

La variante con nocciolo (QC20F) è conseguenza di tagli eccessivi, con il conseguente esaurimento delle ceppaie di carpino, e con la progressiva gestione a bosco parco, si è creata una fustaia rada di farnia che sovrasta uno strato alto arbustivo di nocciolo.

Lo strato arbustivo è costituito da nocciolo, *Euonymus europaeus* (entrambi rispetto al Tipo di bassa pianura meno frequenti a causa della minore umidità), *Crataegus monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa* e *Frangula alnus*, quest'ultima favorita nel passato, rispetto agli altri arbusti, dal brucamento selettivo degli ungulati, essendo specie velenosa e non appetibile.

Lo strato erbaceo è abbastanza simile al quercu-carpinetto della bassa pianura, anche se assumono ridotta importanza o addirittura scompaiono le specie prettamente mesofile mentre assumono una certa rilevanza le specie acidofile quali *Luzula nivea*, *Luzula pilosa*, *Calluna vulgaris* (ormai rara), *Maianthemum bifolium*, *Genista germanica*, *Carex pallescens*, *Teucrium scorodonia* o le specie tendenzialmente meno mesofile come *Brachypodium caespitosum* oppure (caso frequente nei boschi radi) quelle adatte a regimi di umidità del suolo variabili come *Molinia arundinacea*.

Quest'ultima specie è indicatrice del sottotipo idromorfo a *Molinia arundinacea* (QC22X) che, in seguito a fenomeni di degradazione derivanti dall'azione congiunta del pascolo e dell'incendio, è divenuto una cenosi forestale a copertura discontinua e con aspetto di brughiera arborata. In queste situazioni sono presenti sporadicamente diversi arbusti come: *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Rosa gallica*, ma attualmente, in seguito all'azione selettiva degli ungulati, quasi esclusivamente *Frangula alnus*. Molto spesso si è assistito alla colonizzazione delle radure da parte di specie pioniere a seme leggero quali betulla e pioppo tremolo (che spesso presenta un precoce invecchiamento) che ne costituiscono la variante con pioppo tremolo e/o betulla (QC22A). Nei querceti idromorfi sono più o meno frequenti

specie della classe *Nardo-Callunetea* ed unità subordinate (tipiche delle brughiere) che costituiscono la vegetazione tipica delle "brughiere relitte", trattate nel paragrafo specifico.

Sulle scarpate dei terrazzi più alti l'habitat è in contatto con lembi di querceto di rovere (QV10X), talora con residua presenza di ceppaie di castagno deperenti, quali ultimi lembi delle cenosi a prevalenza di rovere molto acide (Querceti di rovere a *Potentilla alba*) che caratterizzano la vegetazione forestale delle limitrofe valli Ceronda e Casternone. In questi contesti, ove il substrato è meno ricco di argille e dove spesso si hanno aree ricche di ciottoli, il querceto-carpineto assume localmente caratteristiche afferibili all'Habitat 9190 – Querceti acidofili delle pianure sabbiose 9190 (Cod. CORINE: 41.51). Queste cenosi infatti evidenziano una discreta mescolanza fra farnia e rovere, con presenza di specie quali betulla, sorbo montano e, nel sottobosco, molinia, calluna, *Teucrium scorodonia*, *Potentilla alba*. Tenuto conto che la presenza di questo habitat per il Piemonte è ancora in fase di validazione, il presente PdG ha previsto una azione per la realizzare un'indagine flogistica e vegetazionale specifica (Scheda azione VE12).

Da un punto di vista **strutturale**, nel complesso si tratta di fustaie/boschi a governo misto adulti, con locali segni di senescenza e collasso per la farnia. Il diametro medio è variabile fra 35 e 40 cm per la farnia e 20-25 per le altre specie (carpino bianco, ciliegio, ecc.), a testimonianza di popolamenti adulti, coetaniformi, con carenza di individui nelle classi medio-piccole. I boschi a governo misto sono prevalenti nel Querceti dell'alta pianura e nelle var. con robinia, secondariamente di popolamenti misti con latifoglie mesofile in aree di transizione con Alneti di ontano nero. Le fustaie monoplane sono prevalenti nei querceti della bassa pianura, spesso nella var. con nocciolo, mentre le strutture più disetanee e pluristratificate prevalgono nei popolamenti dell'alta pianura, che complessivamente hanno avuto una minore pressione gestionale (si veda tabella 11).

Queste strutture sono il risultato della secolare gestione a ceduo composto di carpino sotto fustaia di farnia, che aveva una duplice funzione: la produzione di legna da ardere attraverso le periodiche ceduazioni del carpino e la produzione di legname da opera derivante dal taglio delle riserve mature dalla fustaia; la fustaia rada era inoltre adatta alla pratica della caccia, mediante la creazione di rotte e radure artificiali. La perpetuazione di una fustaia disetanea di una specie eliofila come la farnia trattata per classi nel ceduo composto è comunque stata da sempre una pratica particolarmente aleatoria, necessitante già in passato di continui interventi di cure al novellame e rinfoltimenti; con l'introduzione della robinia nel ceduo tale sistema è giunto definitivamente al capolinea, per il rapido ricaccio e la grande capacità di diffusione di quest'ultima che, diversamente dal carpino, è favorita dai tagli ravvicinati.

Le buone condizioni di umidità che caratterizzano la stazione permettono lo sviluppo di rinnovazione soprattutto a carico delle specie più mesofile, tra cui spiccano frassino e ciliegio. Anche la farnia dimostra una certa capacità di prerinovazione, riflesso di una buona produzione di seme dei grossi individui, anche se poi i semenzali faticano ad affermarsi a causa delle scarse condizioni di luce che, associate alle elevate condizioni di umidità, favoriscono su di essi gli attacchi di oidio. Anche per il carpino si osserva lo sviluppo di un certo numero di semenzali, che poi non riescono ad affermarsi, probabilmente a causa della mancanza di luce, ed al locale verificarsi di ristagni idrici che non creano condizioni congeniali per la specie.

Una certa capacità di rinnovazione è anche esercitata dalla quercia rossa, i cui semenzali moderatamente sciafili sono in grado di permanere sotto copertura. Bisogna osservare che la rinnovazione di quest'ultima specie è più che altro concentrata al di sotto dell'area di insidenza degli esemplari portaseme, in quanto, essendo le ghiande poco appetite dagli animali disseminatori, fortunatamente vengono da questi scarsamente distribuite sul territorio.

Tabella 6 – Tipi strutturali e Tipi forestali

Tipo strutturale	Tipo forestale	Totale	% sul Tipo strutturale	% sul totale
CCG	QC22A	2,54		0,23
CCA	QC10A	3,3		0,29
GMC	QC10A	38,19	7,3	3,41
	QC10H	109,94	20,9	9,81
	QC20H	10,07	1,9	0,90
GMF	QC10B	24,31	4,6	2,17
	QC10D	14,03	2,7	1,25
GMI	QC20X	330	62,7	29,46
		526,54	100	
FSP	QC20D	0,69	0,1	0,06
	QC20H	0,58	0,1	0,05
FMA	QC10C	6,55	1,1	0,58
	QC20F	162,6	27,7	14,51
FMG	QC20D	53,88	9,2	4,81
FGI	QC10A	7,56	1,3	0,67
	QC10X	40,44	6,9	3,61
	QC20B	40,92	7,0	3,65
	QC20X	0,89	0,2	0,08
	QC22A	196,55	33,4	17,54
	QC22B	6,93	1,2	0,62
	QC22X	70,36	12,0	6,28
		587,95	100	
Totale		1120,3		100

(CCG – giovane; CCA – adulto; CCI – invecchiato; GMC - a prevalenza del ceduo; GMF - a prevalenza della fustaia; GMI – invecchiato; FSP – Spessina; FPE – Perticaia; FMP - monoplana, coetanea giovane; FMA - monoplana, coetanea adulta; FMG - monoplana, coetanea per gruppi; FGI - Pluriplana, disetanea per gruppi; SGE - Senza gestione). Per i codici dei Tipi forestali vedere tabella 1.

In base a parcelle di monitoraggio realizzate per la stesura del Piano d'Assestamento e di Gestione Naturalistica (periodo 2001-2015) è possibile avere una descrizione dendroauxometrica dei quercocarpineti.

I Quercocarpineti presentano densità variabili fra oltre **700 individui per ettaro (QC10H) a 250 piante/ha (QC22X)**, talora anche inferiori ove prevalgono betulla e pioppo tremolo o nocciolo.

L'area basimetrica media è circa 20 m<sup>2</sup>/ha area basimetrica ripartita fra 25 m<sup>2</sup>/ha (QC10X e QC20X) e 7 m<sup>2</sup>/ha (QC22X).

Nella maggior parte dei casi i popolamenti sono costituiti da un piano arboreo continuo ricoprente circa il 70% della superficie ed avente un'altezza media compresa fra 23 m e 25 m, costituito principalmente da farnia avente età variabili tra i 40 ai 70 anni, secondariamente e in % variabili robinia, carpino bianco, ontano nero, frassino maggiore, ciliegio. A tratti la cenosi è alterata dall'intervento dell'uomo che 80-90 anni fa ha introdotto esemplari di quercia rossa. Nelle varianti con carpino bianco o robinia, il contributo di queste specie può superare anche il 30%, con incidenza in termini di area basimetrica e volumi molto variabili. Nel caso della var. con robinia, il contributo in termini di area basimetrica e volume è modesto, mai superando il 50%, perché la specie è rappresentata prevalentemente da individui di medio-piccolo diametro.

Il piano arbustivo, che esercita una copertura discontinua sul suolo stimabile mediamente intorno al 25%, ha un'altezza media di 3,5 m ed è principalmente rappresentato da nocciolo anche se non manca abbondante biancospino; mediamente sono presenti 600 individui per ettaro e area basimetrica fra 4% e 5% della totale. Nel caso della variante con nocciolo sono state misurate fino a oltre 800 ceppaie/ha, ciascuna con mediamente 4-5 polloni, di cui oltre i 10 cm, con un'altezza che può arrivare a 5 m ed aree basimetriche fino al 20% della totale. Nel caso della variante con nocciolo, il soprassuolo si presenta come una fustaia rada di farnia (circa 115 individui/ha con diametro medio di 40 cm), sovrastante un denso strato di nocciolo e altri arbusti.

Le provvigioni variano fra poco meno di **300 m<sup>3</sup>/ha** nel caso dei Quercocarpineti della bassa pianura a valori che non superano i **100 m<sup>3</sup>/ha** per alcuni querceti su suoli idromorfi con prevalenza di pioppo tremolo e betulla. In questo caso il popolamento appare

come una rada fustaia, spesso a gruppi e ricoprente non più del 40%, con un denso strato arbustivo di frangola; le altezze variano fra 15 e massimi di 18 m.

Gli incrementi correnti sono intorno ai **8,3 m<sup>3</sup>/ha** anno di cui 4,4 m<sup>3</sup>/ha anno per la farnia, 1,5 m<sup>3</sup>/ha anno per l'ontano e 2,4 m<sup>3</sup>/ha per la quercia rossa; valori decisamente inferiori si hanno nel sottotipo idromorfo. Bisogna notare che quest'ultima, pur accrescendosi a ritmo elevato anche allo stato attuale presenta valori dell'incremento corrente minori della farnia, in seguito alla minore consistenza numerica degli individui ed alla loro ubicazione nelle classi diametriche inferiori.

Per quanto riguarda la **necromassa**, sulla base del rilievo di due parcelle di monitoraggio in Quercu-carpineti, emergono i seguenti dati

Specie	Numero		Area basimetrica		Volume	
	N/ha	%	m <sup>2</sup> /ha	%	m <sup>3</sup> /ha	%
Robinia	276	72,6	4,6	30,6	23,4	22,2
Carpino bianco	40	10,5	1,9	12,6	13,6	12,9
farnia	36	9,5	6,7	44,6	55,5	52,6
Altro	28	7,4	1,8	12,2	13,1	12,4
Totale	380	100	15,0	100	105,6	100

.Il diametro medio della necromassa varia fra 18 e 22 cm.

Per quanto riguarda le caratteristiche in termini di numero prevale la necromassa in piendi (80%), mentre si ha una ripartizione a metà in area basimetrica e volume, come si può vedere nei grafici seguenti.

Per quanto riguarda la necromassa a terra (T1-T2-T3-T4-T5), prevalgono gli stadi di avanzata fase di degradazione, caratterizzati da assenza o tracce di rami, con tronco completamente appoggiato al suolo e con tessitura del legno da frammenti medi a piccoli. La specie prevalente è la farnia a conferma dei diffusi fenomeni di deperimento.

Per gli alberi morti ancora in piedi (P2-P3), prevale la farnia, con individui morti recentemente, caratterizzati da chioma ancora intatta o quasi, branche principali presenti e tessitura del legno compatta.

#### Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

La cenosi è stata nel passato soggetta a una elevata azione antropica (di cui si dirà in seguito nel capitolo sulla Vegetazione) che ha comportato l'introduzione, quale forma di governo consuetudinaria, il ceduo composto (fustaia sopra ceduo) con carpino, nocciolo e poi robinia a costituire il piano agamico e la farnia a costituire le riserve a fustaia. Tale forma di governo era funzionale al soddisfacimento delle esigenze di legna da ardere e di legname da opera delle cascine e del castello, nonché al nutrimento e caccia degli ungulati da parte dei regnanti di Casa Savoia. Successivamente il taglio a scelta commerciale degli esemplari migliori di farnia ha portato alla creazione di popolamenti di carpino in purezza, dove la farnia, in relazione alle difficoltà di rinnovazione anche dovute all'abbandono delle ceduazioni a breve ciclo, è andata gradualmente scomparendo. Inoltre l'uomo ha spesso alterato la cenosi attraverso la consapevole o involontaria introduzione di specie esotiche e il mantenimento per parecchi anni di un carico di ungulati eccessivo per la rinnovazione della componente arborea e conservazione di quella arbustiva del bosco.

#### Problematiche di conservazione (Minacce)

Le principali problematiche di conservazione di questo habitat sono le seguenti:

- **deperimento** della farnia e delle altre specie forestali più sensibili agli stress idro-termici;
- **diffusione delle specie esotiche invasive** (quercia rossa, ciliegio tardivo, poligono giapponese, ailanto);
- **schianti da eventi meteorologici estremi** che stanno progressivamente crescendo degli ultimi anni;
- **eccessivo carico di ungulati**, nonostante i buoni risultati degli ultimi decenni, per i cervi si è passati da una popolazione di ca. 1100 individui del 1990 a 160 circa di oggi, oltre a qualche decina tra daini e caprioli.

Tali minacce rischiano di compromettere lo sviluppo e la rinnovazione nel tempo di questo habitat, con una loro forte riduzione e perdita.

Le condizioni fitosanitarie dei boschi della Mandria appaiono variabili a seconda delle zone e delle stazioni; esse sono il risultato della combinazione di fattori e condizionamenti stagionali, o eventi meteorici estremi, difficilmente modificabili o prevedibili, di interventi antropici diretti o indiretti, ed ancora di interazioni tra alberi e altri organismi viventi.

Il quadro appare preoccupante in particolare se si considera che il piano forestale del 1980 che segnalava ad esempio come deperenti solo l'1,5% delle querce censite, mentre attualmente la stima è superiore al 10% (AA.VV, 2011 – Inquadramento del fenomeno del deperimento nei querceti planiziali del Piemonte e sperimentazione di strategie di mitigazione". Relazione finale di sintesi sulle attività svolte e i principali risultati conseguiti nel periodo 2007-2011).

Deperimenti o schianti di singoli individui o di gruppi di querce adulte rientrano nelle naturali modalità di rinnovazione del querceto, per apertura di buche le quali consentono la penetrazione di luce al suolo e il conseguente affrancamento dei semenzali. Tuttavia nel contesto della Mandria, così come nella limitrofa ZSC della Stura di Lanzo, la diffusione e l'entità attuale del danno, non possono essere considerate fra le dinamiche naturali dell'ecosistema ed è pertanto necessario attuare misure idonee a mitigare gli effetti del deperimento in corso.

La discriminazione delle cause di tali fenomeni tra fattori stagionali e sintomi di deperimento delle querce per cause non note, riscontrate in tutta Europa, non è semplice; il quadro dei sintomi si complica ulteriormente in presenza di attacchi di vari lepidotteri defogliatori, che periodicamente colpiscono le querce indebolendole. Va comunque tenuto presente il fatto che, almeno per l'alta pianura, si tratta di stazioni con significative limitazioni in cui il bosco risente più facilmente di perturbazioni accidentali o di gestioni inappropriate.

Nell'ambito dei terrazzi più elevati, in assenza o scarsità di precipitazioni la falda sospesa non è più alimentata e determina condizioni non idonee alla sopravvivenza delle specie mesofile ed in particolare soggetti adulti di carpino bianco, farnia e frassino maggiore, che non possono modificare repentinamente l'apparato radicale per approvvigionare ampie chiome.

I danni maggiori si rilevano a carico di farnia, carpino bianco e frassino, mentre specie più tolleranti come ciliegio selvatico e acero campestre manifestano una sintomatologia meno grave come pure gli arbusti forestali caratteristici (biancospino, fusaggine, sanguinello, prugnolo, ecc.). Anche i saliceti e gli alneti, essendo ringiovaniti periodicamente dalle piene e strettamente legati alle sponde fluviali e zone umide, localmente paiono in migliori condizioni vegetative.

Le robinie diffuse nei querceti tradizionalmente gestiti a ceduo composto manifestano diradamenti delle chiome ma nel complesso minore deperimento, in quanto ringiovaniti dalle ceduzioni e quindi con favorevole rapporto chioma-radici.

Le condizioni di deperimento più significative possono essere direttamente correlabili con il Tipo forestale del Querceto-carpineto dell'alta pianura, in particolare nel sottotipo idromorfo con molinia, come ben evidente nella zona della Villa dei Laghi.

Il deperimento delle querce si manifesta tipicamente con la "discesa della chioma", consistente in una progressiva rarefazione della stessa, ingiallimento fogliare e contestuale emissione di rami epicormici sulle branche che preludono al disseccamento e morte della pianta, talvolta anche solo nell'arco di una stagione vegetativa. Il quadro dei sintomi si complica ulteriormente in presenza di attacchi di vari lepidotteri defogliatori, che periodicamente colpiscono le querce indebolendole.

Attraverso un progetto promosso dalla Regione Piemonte (vedi capitolo 8) è stato realizzato il monitoraggio del deperimento dei querceti planiziali ed in particolare della farnia, attraverso la valutazione della trasparenza della chioma. In tre aree monitorate dell'alta pianura, bassa pianura e golenale la percentuale di trasparenza media è stata rispettivamente del 73% nella prima e del 56% nelle altre due, a fronte di una media delle 11 stazioni complessivamente monitorate del 55%; la percentuale dei soggetti morti rispetto a quelli monitorati è stata nell'alta pianura del 33% e nelle restanti del 9% contro un dato medio complessivo dell'11%.

Condizioni di prolungato stress possono generare pullulazioni di altri patogeni (insetti e funghi) il cui effetto può spesso superare quello del fattore scatenante, portando alla morte non solo i soggetti meno vigorosi e cresciuti in ambienti limite, ma anche quelli sani, con il progressivo deperimento dell'intero ecosistema bosco.

Il risultato finale è che il normale ciclo di vita del querceto può presentarsi più meno abbreviato in relazione ai condizionamenti pedologici; ciò rende i popolamenti vulnerabili dai forti temporali e dai venti provenienti dalle vallate alpine, che provocano il ribaltamento di intere ceppaie, come si è più volte osservato anche alla Mandria nell'ultimo decennio.

A fronte di un quadro di tale complessità occorre attuare azioni di monitoraggio frequenti verificando l'eventuale presenza di agenti patogeni direttamente responsabili del deperimento e attuare interventi gestionali volti a mitigarne gli effetti. Potranno

essere attivati sistemi di monitoraggio attraverso l'uso di immagini satellitari che forniranno indicazioni sui cambiamenti in corso utili ad orientare i controlli in campo.

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

(Cod. Corine: 44.31 Alno-frassineti, di sorgenti e piccoli corsi d'acqua - 44.33 Alno-frassineti, dei fiumi di pianura -44.22 Alneti di ontano bianco (*Alnus incana*), submontani e collinari)

#### Tipi forestali

- AN11X Alneto di ontano nero sottotipo umido (AN11B var. con frassino maggiore)
- AN12X Alneto di ontano nero sottotipo paludoso

#### Motivi di interesse

Tra le tipologie di vegetazione forestale presenti nel parco è possibile annoverare gli alneti (o ontaneti) e gli alno-frassineti, formazioni caratterizzate dalla presenza dominante di *Alnus glutinosa* e, secondaria, di *Fraxinus excelsior*. In una sola stazione è stata censita (Selvaggi & Pascal, 2007) la presenza relittuale di una formazione dominata da ontano bianco (*Alnus incana*), specie legata a substrati alluvionali, caratterizzati da suoli filtranti sabbioso-ghiaiosi, periodicamente rimaneggiati dalle piene.

L'ontaneto a ontano bianco è maggiormente legato ai tratti montani e pedemontani delle principali valli alpine dove, solo sporadicamente, si inserisce nelle formazioni riparie planiziali.

#### Riconoscimento

L'ontano nero (*Alnus glutinosa*) predilige suoli umidi ripari quali ad es. quelli situati presso il Ceronda o a margine dei rii che scorrono nei principali impluvi che solcano il terrazzo della Mandria. Nel parco non sono stati riscontrati alneti paludosi con presenza di grandi carici e felci (All. *Alnion glutinosae* Malc. 1929). L'esigenza di acqua nel suolo e la capacità di colonizzare i bordi dei corsi d'acqua favoriscono l'ontano nero ma la vegetazione dominata dall'ontano sfuma con quella dei frassineti e dei quercu-carpineti.

Nelle formazioni a ontano nero ricorrono e dominano, nello strato erbaceo, le specie :

*Athyrium filix-foemina*, *Carex remota*, *Fraxinus excelsior*, *Brachypodium sylvaticum*, *Geum urbanum*, *Circaea lutetiana*, *Polygonum hydropiper*.

Dal punto di vista fitosociologico le formazioni descritte sono considerate appartenenti a All. Alno-Ulmion Br.-Bl. et Tx. 1943.

#### Cenni di dinamica dell'habitat

Gli alneti e gli alno-frassineti sono cenosi abbastanza stabili, in particolare i primi a causa delle forti limitazioni edafiche (idromorfia superficiale). L'abbassamento della falda a causa dei fenomeni di incisione degli alvei e la riduzione della portata dei rii e canali artificiali, possono favorire l'ingresso di specie a legno duro; nelle stazioni dove l'idromorfia risulta meno marcata, infatti, è già oggi possibile notare strutture miste per infiltrazione di olmo campestre, ciliegio e pado, talora farnia.

#### Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

L'alneto a ontano nero in ambito planiziale è stato tradizionalmente governato a ceduo; ad esempio in tutto il basso Canavese la ceduzione ne ha garantito in molti siti la conservazione fino ai giorni attuali, anche se con composizione più semplificata. Poiché gli alneti erano ceduati a turno breve e il frassino veniva sovente eliminato o trattato a sgamollo per la frasca; in passato la compresenza delle due specie era limitata. Nuovi equilibri vanno oggi ricercati mantenendo strutture e aspetti colturali diversificati.

#### Aspetti forestali (Caratteristiche strutturali e compositive)

L'habitat comprende boschi ripari a ontano nero (*Alnus glutinosa*) in purezza, localmente accompagnato da *Fraxinus excelsior* e boschi misti a dominanza di ontano nero associato a farnia (*Quercus robur*) e robinia (Robinia pseudoacacia) con strato arbustivo a nocciolo (*Corylus avellana*).

Nell'ambito dei popolamenti dove la copertura di ontano nero è prevalente ( +50 %), le principali tipologie strutturali sono il governo misto, secondariamente i cedui.

Tipo strutturale	Tipo forestale	Totale	% sul Tipo strutturale	% sul totale
CCA	AN11B	0,7	61,95	1,35
CCI	AN12X	0,43	38,05	0,83
		1,13	100	2,18
GMC	AN11B	5,24	14,49	10,12
	AN11X	29,17	80,65	56,35
GMI	AN12X	1,76	4,87	3,40
		36,17	100	69,87
FSP	AN11X	14,47	100	27,95
Totale complessivo		51,77		100

(CCA – adulto; CCI – invecchiato; GMC - a prevalenza del ceduo; GMI – invecchiato; FSP – Spessina. Per i codici dei Tipi forestali vedere tabella 1.

I dati dendrometrici ottenuti attraverso la realizzazione di un'area di saggio all'interno della cenosi, indicano la presenza di circa 700 fusti per ettaro di cui 9% di farnia, 9% di frassino e 82% di altre latifoglie tra cui domina l'ontano nero. Il volume totale e l'area basimetrica per ettaro sono risultati piuttosto elevati, rispettivamente 305 m<sup>3</sup>/ha e 36,8 m<sup>2</sup>/ha, da imputare all'abbandono pluridecennale delle ceduazioni.

#### Problematiche di conservazione (Minacce)

Le principali minacce fanno riferimento alle modificazioni della falda che rischiano di compromettere questo habitat. La riduzione dell'idromorfia favorisce specie esotiche o naturalizzate come robinia, che rischia di stravolgere la naturale composizione e le caratteristiche ecosistemiche di queste fitocenosi forestali riparie.

### HABITAT DELLE ACQUE FERME

#### 3130 – Acque oligotrofiche a bassissimo contenuto minerale delle pianuresabbiose e/o degli Isoëto-Nanojuncetea (CoD. CORINE: 22.3)

##### Motivo di interesse

Le cenosi associate all'habitat sono difficilmente inquadrabili dal punto di vista fitosociologico per la complessità degli elementi che le caratterizzano. Compaiono di volta in volta elementi di diverse alleanze: *Molinion*, *Nanocyperion*, *Chenopodion*, *Bidention*, *Calthion*, *Panico-Setarion*. Elementi di pregio sono le presenze di *Gratiola officinalis* e *Eleocharis carniolica*, quest'ultima inclusa nell'allegato II della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Tra le specie di interesse conservazionistico associate all'habitat è da evidenziare la recente individuazione di una stazione della rara *Ludwigia palustris* (obs. Selvaggi, Tacchino, Miserere, 2015) e dell'epatica *Riccia fluitans*, specie recentemente confermata in Piemonte, e di cui La Mandria rappresenta una delle poche stazioni di presenza (Selvaggi & Miserere, 2018)

Sono presenti e minacciano la conservazione dell'habitat numerose specie esotiche, a volte con carattere invasivo. In alcune stazioni è da evidenziare la presenza dominante di *Scirpus hattorianus* (Selvaggi et al. 2015a), specie esotica presente in Italia unicamente in Piemonte a La Mandria e nella Vauda canavesana; in quest'ultima località convive con la congenera esotica *Scirpus georgianus* (Selvaggi et al. 2015b). Entrambe le specie erano state identificate e segnalate in precedenza con il binomio *Scirpus atrovirens*. Anche *Eleocharis obtusa*, specie esotica invasiva di origine americana ritrovata per la prima volta da Selvaggi e Pascal (2007), tende a diffondersi in questi ambienti sostituendo le altre specie autoctone e ben più rare del genere *Eleocharis*.

##### Cenni di dinamica degli habitat

Quando si sviluppa ai margini di specchi d'acqua permanenti di dimensioni medie che presentano cicli idrologici stagionali stabili l'habitat è stabile, mentre nelle pozze o specchi d'acqua effimeri che si formano nelle depressioni dei suoli argillosi dei terrazzi più alti la persistenza dell'habitat può essere compromessa dalle variazioni delle condizioni climatiche stagionali e in particolare dai disseccamenti prolungati combinati con l'invasione o sostituzione da parte di vegetazione più competitiva. Nei piccoli bacini, l'erosione delle sponde esercitata dall'acqua tende ad alterare il profilo delle stesse, rendendole più acclivi e meno adatte ad essere colonizzate dall'habitat, che tende nel tempo a ridursi fino a scomparire

Interazione con attività agricole, forestali, pastorali

Nel sito non risultano interazioni significative con attività agricole, forestali e pastorali.

Problematiche di conservazione – Minacce

L'evoluzione della vegetazione delle piccole pozze, in assenza di fenomeni o azioni in grado di rigenerare nuove superfici scoperte sui suoli argillosi è una delle principali tipologie di minaccia dell'habitat. Il calpestio dovuto alla frequentazione umana è un fattore di minaccia che localmente può essere rilevante ma le minacce più significative sono rappresentate dalle alterazioni irreversibili: artificializzazione delle sponde dei corpi idrici, realizzazione di infrastrutture, risagomatura sponde, movimentazioni terra, drenaggio permanente, bonifica, messa a coltura.

L'impatto delle specie esotiche sull'habitat è notevole. Tra di esse possono essere evidenziate in particolare per carattere di maggiore invasività o per la capacità di sostituirsi a specie autoctone: *Eleocharis obtusa*, *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita*, *Cyperus spp.*, *Juncus tenuis*, *Scirpus hattorianus*, *Lindernia dubia*.

### **3140 – Acque oligomesotrofe con vegetazione bentica di *Chara* spp. (Cod. CORINE: 22.441)**

Motivo di interesse

In corrispondenza del lago in località Bassa dei Cani è stata rilevata (Selvaggi & Pascal, 2007) una ridotta estensione di vegetazione sommersa a *Chara sp.*

Le comunità a caroficee sono comunità pioniere, eliofile, che colonizzano fondali di specchi d'acqua a profondità variabili. Prediligono acque poco torbide e trasparenti, oligo-mesotrofiche, povere di nitrati e, soprattutto, di fosfati (di cui non tollerano concentrazioni superiori a 0,02 mg/l), da basiche a neutre. Le alghe del genere *Chara* sono di difficile riconoscimento e necessitano di un approccio specialistico. Le associazioni all'interno della classe *Charetea fragilis* sono distinte in base alle specie di *Chara* presenti, indicatrici di acque con caratteristiche differenti.

Cenni di dinamica degli habitat

Le caracee sono importanti fissatrici di calcare e contribuiscono alla formazione di sedimenti fangosi calcarei e accelerano i processi di interrimento degli stessi. La dinamica è spesso condizionata dalla variazione del tenore di nutrienti delle acque (innesco di fenomeni di eutrofia, intorbidamento ed affermazione di comunità di macrofite acquatiche e palustri e/o microalghe più tolleranti) o dall'invasione della vegetazione idrofita/elofita circostante. La dinamica non sembra invece condizionata dall'esistenza di periodi limitati di prosciugamento stagionale dei corpi idrici interessati. In contatto cenosi a carici, giunchi arbusteti a *Salix cinerea*, comunità dei *Potametea* (3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion e dell'Hydrocharition") in acque più profonde, dei *Phragmitetea* in prossimità delle sponde e dell'habitat 3130 "Acque oligotrofiche a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*" delle depressioni umide.

Interazione con attività agricole, forestali, pastorali

Non risultano interazioni con attività agricole, forestali e pastorali.

Problematiche di conservazione – Minacce

Le principali problematiche di conservazione sono attribuibili ai fenomeni naturali di interrimento e a interventi antropici di alterazione del sito.

### **3150 – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition* (Cod. CORINE: 22.431)**

Motivi di interesse

Un significativo popolamento di vegetazione flottante a *Nymphaea alba* si trova presso la "Villa dei laghi", in corrispondenza del lago piccolo; un ulteriore popolamento si rinviene presso il "lago delle ninfee", a Pian Bruciato, in un contesto destinato alla scomparsa, in assenza di interventi di gestione attiva, per l'allargarsi della fascia di canneto a *Typha latifolia* e *Sparganium erectum*. Tra la vegetazione sommersa è stata rinvenuta (Selvaggi & Pascal, 2007) anche la rara *Utricularia vulgaris*, specie nuova per la Mandria e di elevato valore conservazionistico.

#### Cenni di dinamica degli habitat

Queste cenosi sono spesso in relazione dinamica con comunità erbacee di canneto a *Typha latifolia*, *Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea*, che si sviluppano in corrispondenza di bordi di laghi e aree umide di profondità superiore ai 20 cm. Esse sono interessate da naturali processi di interrimento e rapido accumulo di materiale organico autogeno o proveniente dalle cinture elofitiche ripariali. Tenuto conto delle dimensioni dei laghi che ospitano queste cenosi, è ipotizzabile che i fenomeni dinamici siano accelerati rispetto ad aree con bacini più estesi.

A livello gestionale, il mantenimento di livelli idrici stabili risulta di notevole importanza per il mantenimento delle formazioni e per garantire l'affermazione di vegetazione acquatica galleggiante.

#### Interazione con attività agricole, forestali, pastorali

Non risultano interazioni con attività agricole, forestali e pastorali.

#### Problematiche di conservazione - Minacce

Le principali problematiche di conservazione sono attribuibili ai fenomeni naturali di interrimento, alla competizione con la vegetazione elofitica o di canneto, ad alterazioni di livelli idrici.

### 3240 – Vegetazione riparia e di greto a *Salix eleagnos* dei fiumi alpini (Cod. CORINE: 22.12)

#### Motivi di interesse

Questo habitat è cartografabile solo come piccoli nuclei in mosaico con cenosi a prevalenza di robinia e salicacee arboree (*Salix alba*, *Populus nigra*, *Populus alba*) lungo il greto del torrente Ceronda.

#### Cenni di dinamica degli habitat

Alcune specie alloctone come *Buddleja davidii* e *Reynoutria japonica*, sono in grado di determinare blocchi dinamici nel breve e medio periodo se danno luogo a popolamenti densi e impediscono una diffusione dell'habitat nei contesti ambientali ad esso favorevoli.

#### Interazione con attività agricole, forestali, pastorali

Non si rilevano particolari interazioni con attività antropiche; possibili locali lavori in alveo nel settore vicino alla reggia.

#### Problematiche di conservazione - Minacce

La principale minaccia è data dalla presenza di esotiche invasive che possono alterare o determinare la pressoché totale scomparsa dell'habitat.

## HABITAT ERBACEI NATURALI E SEMINATURALI

### 6410 - Praterie a *Molinia* su suoli calcarei, argillosi, neutro-acidi (*Molinia caerulea*) (Cod. CORINE: 37.31)

#### Motivi di interesse

Sono qui considerate le comunità erbacee che caratterizzano le aree pianeggianti degli alti terrazzi e che si sviluppano per lo più in corrispondenza di depressioni su substrati argillosi in cui sussistono condizioni di ristagno idrico temporaneo. Un tempo molto più diffuse e ricche floristicamente, oggi queste cenosi sono ridotte a lembi, nelle radure dei querceti idromorfi e nelle aperture che si originano per schianto di gruppi di individui nei rimboschimenti quercia rossa.

Questo tipo di ambiente può ospitare il lepidottero *Coenonympha oedippus*, protetto dalla Direttiva Habitat (All. II e IV) che utilizza la molinia come pianta nutrice.

Gli habitat Natura 2000 6410 e 4030 sono difficilmente discriminabili nella pratica e compresenti negli stesse stazioni. Le formazioni descritte sono una degradazione del querceto-carpineteto in cui prevale la presenza della specie *Molinia arundinacea*, presenza costante e dominante in quasi tutti i rilevamenti, e caratterizzate dalla presenza di specie tipiche della Classe *Nardo-Callunetea* (ora *Calluno vulgaris-Ulicetea minoris*) quali *Potentilla erecta*, *Calluna vulgaris*, *Genista tinctoria*. Si segnala la presenza di specie di alto valore naturalistico quali *Gentiana pneumonanthe* e *Gladiolus imbricatus*. I molinieti (nella loro composizione tipica associati a 6410), un tempo diffusi dal fondovalle alla fascia montana, sono ambienti prativi tipici di suoli poveri, (meso-)igrofilo ma che stagionalmente possono essere soggetti anche a disseccamenti; sono ovunque in forte regressione. Le principali specie costitutive dei molinieti sono *Molinia caerulea* e *M. arundinacea* ma, in base ai rilevamenti effettuati da Selvaggi & Pascal (2007) è stata osservata esclusivamente *Molinia arundinacea*. La specie è diffusa ovunque; si afferma in consorzi paucispecifici oppure si affianca a *Calluna vulgaris* e ad altri arbusti nei residui lembi di brughiera e si insedia nel sottobosco nelle formazioni forestali. In alcune stazioni il molinieto, su superfici assai modeste, si manifesta con una composizione floristica caratteristica, in particolare dove è significativa la compresenza di alcune specie dell'ordine *Molinietalia* tra cui è da evidenziare la rara *Gentiana pneumonanthe*. L'habitat di brughiera (4030) si distingue per la copertura prevalente di specie basso-arbustive acidofile come *Calluna vulgaris*, *Genista germanica* e *G. tinctoria*; in altre situazioni le brughiere assumono un aspetto più rado, in cui gli arbusti emergono qua e là tra i vigorosi cespi di *Molinia arundinacea*, a cui si affiancano *Danthonia decumbens*, *Festuca tenuifolia*, *Potentilla erecta*, *Carex panicea* e *Serratula tinctoria*.

#### Cenni di dinamica degli habitat

Le praterie a *Molinia* sono comunità erbacee seminaturali mantenute solo grazie agli interventi di sfalcio autunnali e/o pascolo estensivo. In assenza di utilizzazioni agro-silvo-pastorali, l'habitat del molinieto viene più o meno lentamente sostituito da cenosi arbustive e arboree. A testimonianza delle dinamiche evolutive in atto, anche nelle aree meglio conservate, sono osservabili con elevati valori di copertura esemplari di *Betula pendula*, *Populus tremula* e *Frangula alnus*, i quali costituiscono uno stadio preparatorio all'insediamento delle specie costruttrici del bosco maturo.

#### Interazione con attività agricole, forestali, pastorali

Trattandosi di cenosi in equilibrio con lo sfalcio periodico, esse sono strettamente dipendenti dall'attività umana, anche per quanto riguarda gli apporti concimanti.

#### Problematiche di conservazione - Minacce

Le principali minacce sono legate alla evoluzione della vegetazione con introggressione di specie arboreo-arbustive, preparatorie alla costituzione di cenosi boschive mature.

## 4030 - Lande secche europee (Cod. CORINE: 37.31)

### Motivi di interesse

In Piemonte e in tutto il Nord Italia, l'ambiente delle brughiere pedemontane è in forte regressione a seguito del cambio della destinazione d'uso dovuta a svariate pressioni antropiche o, più semplicemente, in seguito al loro abbandono. Tale fenomeno è molto accentuato nella Mandria, ove probabilmente già in origine la cenosi era più frammentaria.

Nella maggior parte dei casi la vegetazione suffruticosa di *Calluna vulgaris* e le altre specie suffruticose tipiche della brughiera (*Genista tinctoria*, *G. anglica*) sono in mosaico con i vigorosi cespi di *Molinia arundinacea*, a cui si affiancano *Danthonia decumbens*, *Festuca tenuifolia*, *Potentilla erecta*, *Carex panicea* e *Serratula tinctoria*. La necessità di preservare tali fitocenosi è legata alla peculiare composizione floristica che contraddistingue le lande a Calluna. Infatti l'habitat ospita numerose specie di interesse conservazionistico, biogeografico nonché di elevato pregio naturalistico. Nella composizione floristica, assai costante, emergono per il loro interesse specie mesoigrofile, xerofile e specie montane al di sotto del loro limite altitudinale (es. *Anthericum liliago*, *Chrysopogon gryllus*, *Nardus stricta*, ecc.); assumono notevole interesse e rappresentatività i popolamenti di *Gentiana pneumonanthe* e *Gladiolus imbricatus* (allo stato attuale la presenza di *G. palustris* non è confermata). In particolare, la genziana mettimborsa (*G. pneumonanthe*) si insedia, in gruppi anche di diversi individui, nelle aree di molinetto a *Molinia arundinacea* e le brughiere meglio conservate, preferibilmente nelle porzioni meno arbustate.

### Cenni di dinamica dell'habitat

Le brughiere degli alti terrazzi planiziali sono formazioni secondarie originatesi a seguito del disboscamento avvenuto in epoca storica o protostorica e del successivo mantenimento attraverso l'alternarsi di pratiche di sfalcio, pascolo e incendio, condotte sino ai giorni nostri. Nell'ultimo cinquantennio, in conseguenza dell'interruzione di queste pratiche si assiste alla progressiva riduzione della brughiera e al ritorno di specie forestali.

Le brughiere sono formazioni seminaturali affermatesi su suoli poveri di nutrienti, acidi e soggetti a periodici disseccamenti; solo in condizioni topografiche e microclimatiche adatte possono essere relativamente stabili (Lasen, 2006). In Piemonte la vegetazione dei calluneti è stata interpretata come una fase di degradazione o di ricostituzione delle formazioni boschive preesistenti (Mondino & Scotta, 1995). In assenza di utilizzazioni agro-silvo-pastorali, l'habitat delle brughiere viene più o meno lentamente sostituito da cenosi arbustive e arboree. Nel Sito sono ancora riconoscibili le superfici un tempo occupate dai calluneti ora invase da *Molinia arundinacea* o da arbusti e alberi, in particolare *Frangula alnus*, *Populus tremula* e *Betula vulgaris*, i quali costituiscono uno stadio preparatorio all'insediamento delle essenze forestali (Mondino & Scotta, 1995). Tracce delle brughiere sono visibili anche nelle radure dei querceti a *Quercus robur*, ma anche rinnovazione di pino strobo e quercia rossa.

### Interazione con attività agricole, forestali e pastorali

L'habitat seminaturale delle brughiere è il risultato dell'influenza di alcune tipologie di impatto antropico come i disboscamenti; gli scassi realizzati a partire dal 1800 fino dopo il secondo dopoguerra per la messa a coltura, hanno ridotto notevolmente questo habitat. Oltre al noto utilizzo di tali superfici come pascoli durante la transumanza delle greggi, le brughiere, fino agli anni '60, erano annualmente soggette ad uno sfalcio per ottenere strame, intervento attuato nel periodo autunnale. In seguito tale pratica, mantenuta sporadicamente fino agli anni '70, venne progressivamente abbandonata. Dagli anni '70 fino ai nostri giorni, le brughiere non furono più gestite con il taglio.

### Problematiche di conservazione

Le potenziali minacce per l'habitat delle brughiere pedemontane sono legate alla dinamica della vegetazione con progressivo invasione di alberi e arbusti e la diffusione di specie alloctone.

## 6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Cod. CORINE: 38.22)

#### Motivi di interesse

I prati stabili da sfalcio o pascolati del parco della Mandria sono formazioni vegetali antropogene di antica origine che vengono annualmente irrigate per allagamento. Tra le specie diagnostiche di queste formazioni si possono citare la *Poa pratensis*, il *Lolium perenne* che sono anche specie dominanti (valore di copertura medio abbondante). *Agropyron repens* è anch'esso una specie che si presenta occasionalmente con abbondanti valori di copertura. *Holcus lanatus* è una presenza costante nei rilevamenti.

I prati da sfalcio della Mandria presentano occasionalmente caratteristiche di degradazione con introggressione di specie invasive con abbondanti valori di copertura. Una causa di degradazione può essere l'eccessiva compattazione del terreno che seleziona le specie e favorisce le specie stolonifere. Dove è maggiore la presenza d'acqua i prati più degradati si avvicinano all'alleanza Agropyro-Rumicion Nordhagen 1940.

Si tratta dei prati stabili da sfalcio di bassa quota in coltura tradizionale, polifiti, in cui vengono praticati almeno due sfalci all'anno: tali sfalci possono essere seguiti da un breve periodo di pascolamento soprattutto nel periodo autunnale. Queste cenosi sono inquadrabili nell'alleanza dell'*Arrhenatherion* e si presentano in genere su suoli con buon drenaggio superficiale; qualora l'attività del pascolamento venga intensificata, si determinano comunità erbacee prossime al *Cynosurion*, in particolare con facies di prateria a *Poa pratensis* e *Lolium perenne* che sono anche specie dominanti (valore di copertura medio abbondante).

Tra le specie più diffuse in queste cenosi vi sono *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Trifolium pratense*, *Anthoxanthum odoratum*, *Rumex acetosa*, *Lolium perenne*, *Plantago lanceolata*, *Poa trivialis*, *Silene vulgaris*, *Trisetum flavescens*; esse rivestono anche una notevole importanza da un punto di vista paesaggistico ed economico.

Nelle aree più depresse, ove si assiste ad un ristagno idrico stagionale, si incontrano cenosi erbacee caratterizzate dalla presenza della esotica invasiva *Carex vulpinoidea* (Selvaggi & Pascal, 2007), che probabilmente ha sostituito la congenere *Carex vulpina*, precedentemente segnalata alla Mandria e non più ritrovata.

Tra le specie che compaiono più frequentemente in questi contesti a maggiore ristagno idrico si possono citare: *Polygonum hydropiper*, *Juncus effusus*, *Bidens frondosa*, *Lythrum salicaria*, *Poa trivialis*, *Solidago gigantea*, *Lycopus europaeus*, *Juncus tenuis*, *Rumex conglomeratus*, *Holcus lanatus*, *Festuca pratensis*.

#### Cenni di dinamica degli habitat

Si tratta di cenosi in equilibrio con uno sfalcio periodico; l'assenza di utilizzazione determina una evoluzione spontanea verso cenosi ad alte erbe e fasi post-colturali che, in un secondo momento, vengono interessate dalla rinnovazione di specie legnose, in particolare frassino maggiore e ciliegio. In condizioni naturali una volta installatasi la rinnovazione naturale di specie legnose si arriva nel giro di pochi anni alla formazione di boscaglie d'invasione, pioniere del Quercio-carpineto. In presenza di specie esotiche invasive, come nel caso della Mandria, tale processo naturale subisce un forte rallentamento o anche un blocco.

#### Interazione con attività agricole, forestali, pastorali

Trattandosi di cenosi in equilibrio con lo sfalcio periodico, esse sono strettamente dipendenti dall'attività umana, anche per quanto riguarda gli apporti concimanti.

#### Problematiche di conservazione - Minacce

Le principali minacce sono legate alla sospensione dello sfalcio, alla loro trasformazione in colture irrigue o in erbai monospecifici e, in minor grado, alla degradazione floristica del cotico, dovuta a pratiche colturali inadeguate. Ulteriori minacce sono al trasformazione in seminativi o il cambio di destinazione d'uso.

## ALTRI AMBIENTI

### Querceti di rovere (Cod. CORINE: 41.59) Tipi forestali: QV10X – Querceto di rovere a *Teucrium scorodonia* (QV10C – var con castagno)

#### Riconoscimento

I querceti di rovere (talora con castagno) sono riconducibili per lo più all'habitat 41.59 (da alcuni autori ricondotto all'habitat NATURA 2000 9190 e come tale indicato nel Formulario standard ma escluso successivamente per motivi di coerenza biogeografica). I querceti di rovere della Mandria si concentrano in particolare in corrispondenza delle scarpate dei terrazzi fluvio-glaciali o, in generale, dove i suoli risultano più acidificati.

Le condizioni edafiche favoriscono il rovere che sostituisce la farnia come specie costruttrice del bosco. Specie diagnostiche di questa formazione sono il rovere (*Quercus petraea*) e la felce aquilina (*Pteridium aquilinum*). *Molinia arundinacea*, *Rubus ulmifolius* e *Carpinus betulus* (nello strato arboreo) sono presenze costanti nei rilevamenti; valori di copertura significativi ha anche il castagno (*Castanea sativa*) che in alcuni casi risulta la specie forestale dominante.

Le formazioni dominate da rovere che nell'Europa centrale sono attribuite all'alleanza *Quercion robori-petraeae* Br.-Bl. 1932 sono, nel contesto planiziale dei terrazzi della Mandria, di difficile inquadramento fitosociologico per la presenza consistente di specie caratteristiche sia della Classe *Quercio-Fagetalia* (a cui appartengono anche i querceto-carpineti) che della Classe *Nardo-Callunetalia* (specie acidofile di brughiera).

I Querceti di rovere sono distribuiti sulle scarpate dei terrazzi e degli impluvi, su substrati alluvionali antichi, ciottolosi, acidi, nella zona occidentale del Parco, con maggior concentrazione nei settori posti a nord. Secondo i Tipi forestali del Piemonte questi querceti sono inquadrabili nel Querceto di rovere a *Teucrium scorodonia* (QV10X) e nella sua var. con castagno (QV10C), con un sottobosco specie acidofile: *Pteridium aquilinum*, *Molinia arundinacea*, *Rubus ulmifolius* e talora residue ceppaie di carpino bianco. Benchè l'uomo abbia più o meno profondamente modificato lo strato arboreo, in quello erbaceo si sono mantenute varie specie proprie dei boschi di rovere; tra queste ve ne sono diverse caratteristiche dell'ordine *Quercetalia robori-petraeae* (*Lathyrus montanus*, *Avenella flexuosa*, *Teucrium scorodonia*, *Melampyrum pratense*). Prendono parte allo strato erbaceo diverse altre specie come: *Hieracium murorum*, *Anthericum liliago*, *Molinia arundinacea*, *Potentilla erecta*, *Peucedanum oreoselinum*, *Convallaria majalis*, *Serratula tinctoria*, ed altre a carattere acidofilo, spesso ad ampia distribuzione, quali: *Pteridium aquilinum*, *Hieracium umbellatum*, *Calluna vulgaris*, *Genista germanica*, *Genista tinctoria*, *Luzula nivea*, *Silene nutans*, *Festuca heterophylla*, *Veronica officinalis*, *Phegopteris polypodioides*, *Polypodium vulgare*, *Maianthemum bifolium*, ecc.

Lo strato arboreo tradizionalmente governato a ceduo composto o matricinato (soprattutto nelle piccole proprietà private) si presenta monoplano ed essenzialmente costituito da rovere, mentre spesso come si è detto vi prende parte in modo più o meno cospicuo anche il castagno governato a ceduo, per paleria, il quale, con l'invecchiamento, ha raggiunto lo strato delle riserve a fustaia; spesso anche la rovere era in parte ceduata per ritrarre legna da ardere.

Sulla base di aree di saggio rilevate in occasione della redazione del Piano forestale e naturalistico (2001), mediamente sono presenti circa 500 esemplari per ettaro costituiti per circa metà da rovere, per meno del 20% da castagno, per il 15% da robinia, per il 12% da carpino bianco e per l'8% da ciliegio. L'unica specie che presenta individui di grosso diametro è comunque la rovere, talora il ciliegio.

L'area basimetrica totale, pari a 26,4 m<sup>2</sup>/ha, è quasi esclusivamente rappresentata dalla rovere (91,5%) seguita dalla robinia (2,8%), dal castagno (2,6%), dal ciliegio e dal carpino bianco (1,7%). Analogamente può essere fatto analizzando i volumi: il volume totale, di circa 260 m<sup>3</sup>/ha, è attribuibile per il 96% alla rovere, per l'1,6% alla robinia, per lo 0,6% al castagno e al ciliegio e per lo 0,4% al carpino bianco.

### Castagneti (Cod. CORINE: 41.9)

La Categoria forestale "Castagneti" non è cartografabile all'interno della ZSC; il castagno è presente come singole ceppaie o piccoli gruppi all'interno di Querceti di rovere (var. con castagno del querceto di rovere), non presentando caratteristiche dimensionali, strutturali e compositive che ne permettano una individuazione come habitat a priorità di conservazione.

### **Robinieti (Cod. CORINE: 41.H1)**

Sono cenosi boschive a dominantza di *Robinia pseudoacacia*, specie alloctona naturalizzata in Europa a partire alla fine del 1800. La robinia è particolarmente diffusa nelle parti più basse degli impluvi, dove i suoli sono più freschi e drenati mentre sui terrazzi, dove le condizioni edafiche sono più difficili, tende ad essere meno invadente mentre sui suoli a fragipan dei terrazzi più alti risulta sporadica o assente.

Nel passato la ceduzione ha favorito la robinia, che si dimostra piuttosto invadente e modifica gradualmente le condizioni edafiche a vantaggio delle specie nitrofile, sfavorendo allo stesso tempo la rinnovazione delle specie arboree autoctone.

I Robinieti presenti nella ZSC sono misti con latifoglie mesofile, quali residui della copertura forestale originaria (farnia, frassino maggiore, ciliegio, ecc...); nello strato arbustivo sono presenti *Crataegus monogyna*, *Euonymus europaeus*, *Ligustrum vulgare*, *Cornus sanguinea*, mentre nello strato erbaceo sono abbondanti le specie caratteristiche della classe *Quercus-Fagetum* quali: *Anemone nemorosa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Poa nemoralis*, *Hedera helix*, *Carex digitata*, *Convallaria majalis*.

Nei robinieti d'invasione su terreni già a coltura sono invece presenti diverse specie ruderali o naturalizzate a temperamento nitrofilo quali: *Bromus sterilis*, *Urtica dioica*, *Geum urbanum*, *Duchesnea indica*, *Parietaria officinalis*, *Poa trivialis*, *Chelidonium majus*, *Lonicera japonica* e *Solidago gigantea*.

I robinieti si presentano più o meno invecchiati nella proprietà regionale, talora abbastanza giovani altrive, con la robinia che occupa il piano arboreo dominante peraltro generalmente monoplano. Spesso sono presenti in modo residuale le specie autoctone che costituivano le preesistenti cenosi quali farnia, carpino, frassino, ecc. I robinieti sono per lo più governati a ceduo, sebbene spesso per struttura si avvicinano ad una fustaia a causa dell'affrancamento di polloni radicali e ad una rapida selezione degli stessi, operata per concorrenza tra fusti codominanti. La variante con latifoglie mesofile ha avuto spesso origine da tagli troppo intensi eseguiti in cedui composti del quercus-carpinetto che hanno favorito l'espansione della robinia. In questo caso, sebbene sia scarsa la rinnovazione di farnia, risulta ben più abbondante quella di frassino, soprattutto nelle bassure più fresche con robinieto invecchiato, la quale può essere valorizzata nei trattamenti selvicolturali per procedere ad una prima sostituzione della robinia.

Dati dendrometrici rilevati per la redazione del Piano d'Assestamento del 2001, i robinieti hanno in media 780 individui per ettaro, segno evidente di invecchiamento del ceduo, in gran parte composti da robinia (93%) e per la restante parte da carpino (4%), farnia (2%), latifoglie mesofile (1%). L'area basimetrica totale è abbastanza ridotta (circa 13 m<sup>2</sup>/ha) come pure la provvigione (circa 100 m<sup>3</sup>/ha). Da notare che la farnia è presente essenzialmente come individui residuali di medie dimensioni, avendo un volume unitario per individuo di 0,8 m<sup>3</sup> (contro gli 0,1 m<sup>3</sup> della robinia) e un diametro medio di 32 cm (contro i 13 cm della robinia).

Dal punto di vista evolutivo i robinieti ceduati frequentemente sono abbastanza stabili, mentre quelli più invecchiati dimostrano deboli tendenze a progredire verso il bosco misto di latifoglie; in caso di temporali con forti venti sono soggetti a schianti che ne accelerano il collasso, soprattutto sulle scarpate di terrazzo.

### **Boscaglie pioniere e d'invasione (Cod CORINE: 41H00000 e 41B00000)**

#### **Tipi forestali**

**BS10X – Betuleto planiziale di brughiera**

**BS31X – Boscaglia pioniera d'invasione, st. planiziale e collinare**

Si tratta di popolamenti forestali a prevalenza di specie normalmente accessorie, che localmente prevalgono come colonizzatrici. All'interno della ZSC si individuano due tipologie: il Betuleto planiziale di brughiera (BS10X) e la Boscaglia mista d'invasione (BS31X).

I **Betuleti** sono forme di degradazione o pioniere secondarie di Quercus-carpineti dell'alta pianura più o meno idromorfi, inquadrabili nella Classe Nardo-Callunetea; sono ubicati sui suoli con presenza di ristagno idrico stagionale che limita

l'approfondimento radicale, a reazione acida, con modesto orizzonte organico ben incorporato nella frazione minerale. La loro importanza è data dal fatto che nel sottobosco sono presenti elementi degli habitat di brughiera (6410 e 4030).

I Betuleti planiziali di brughiera sono cenosi piuttosto rade, costituite da uno strato arboreo a prevalenza di betulla con pioppo tremolo; anche se in modo minoritario sono presenti farnia, rovere, ciliegio selvatico e talora castagno.

La cenosi spesso confina o si compenetra nei querceti formando querceto-betuleti transitori; in effetti i betuleti tendono, attraverso i processi evolutivi, a indirizzarsi verso i querceti di farnia anche radi, in relazione alle potenzialità del substrato che non sono comunque mai eccellenti (ved. querceto-carpineti dell'alta piana, sottotipo a molinia variante con betulla).

Tra le specie arbustive presenti ve ne sono alcune prettamente eliofile: *Cytisus scoparius*, *Juniperus communis*, *Fragula alnus* e altre meno, ma che in presenza di una buona luminosità possono trarre vantaggio sviluppandosi notevolmente. Tra queste ultime si ricordano: *Crataegus monogyna*, *Rosa sp. pl.*, *Euonymus europaeus*. Nello strato erbaceo vi sono indicativamente le stesse specie delle brughiere arborate, sebbene talvolta impoverite di alcuni elementi.

Le **Boscaglie d'invasione** comprendono varie cenosi derivanti dalla recente colonizzazione dei prati e prato-pascoli abbandonati. Sono diffuse in modo frammentario in tutta la ZSC, spesso non cartografabili. Le Boscaglie che derivano dall'invasione di prati riferibili all'ordine Arrhenatheretalia in seguito all'abbandono, passando attraverso una fase a brachipodieta, una successiva a rovi, per giungere alla formazione di boschi misti; queste cenosi possono successivamente evolvere a frassineti e quindi a querceto.

Nello strato arbustivo si trovano *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Fragula alnus*, alcune specie del genere *Rosa* (tra cui domina *R. canina*) e *Rubus sp.*. Nello strato erbaceo si trovano molte specie residuali delle originarie coperture prative, che tuttavia in mancanza di luce progressivamente regrediscono, accanto a specie tipiche degli incolti che invadono i pascoli subito dopo l'abbandono.

Come già accennato, in queste boscaglie, come preludio agli stadi evolutivi di cenosi forestali più mature, si manifesta un contingente floristico di specie nemorali la cui presenza (quantitativa e qualitativa) è strettamente correlata al grado di maturità raggiunto. Tra queste ultime si ricordano: *Equisetum arvense*, *Athyrium filix-foemina*, Anemone nemorosa, *Ranunculus ficaria*, *Alliaria petiolata*, *Barbarea vulgaris*, *Convallaria majalis*, *Geum urbanum*, *Hepatica nobilis*, *Viola riviniana*, *Viola reichenbachiana*, ecc.

### **Arbusteti a *Prunus spinosa* e *Rosa canina***

Cenosi di ricolonizzazione di terreni potenziali per lo sviluppo di formazioni boschive del *Carpinion*. *Prunus spinosa* e *Rosa canina* sono specie diagnostiche.

### **Rimboschimenti (Cod. CORINE: 41H00000)**

All'interno del Sito sono stati realizzati diversi ettari di rimboschimenti, storicamente utilizzando specie esotiche (quercia rossa, q. palustre e pino strobo) (RI10C), più recentemente latifoglie autoctone (RI10D).

I **Rimboschimenti di latifoglie autoctone**, col fine della ricostituzione del bosco naturale, sono stati eseguiti oltre due decine di anni fa attraverso finanziamenti previsti dal regolamento CEE n. 2080/92 su settori dei prati pascoli sui pianalti che solcano da nord a sud il parco della Mandria all'interno della proprietà regionale, a loro volta creati con la "bonifica" degli anni '30 a spese di brughiere e querceto-carpineti.

I **Rimboschimenti di quercia rossa**, localmente misti anche con *Quercus palustris*, sono invece stati realizzati almeno 60 anni fa su aree a copertura forestale rada, corrispondente al querceto-carpineti sottotipo idromorfo a *Molinia arundinacea* nell'ambito del prosieguo delle stesse bonifiche, secondo le concezioni della cultura forestale dell'epoca che mirava a ripristinare una copertura forestale produttiva anche attraverso l'utilizzo di specie arboree esotiche. Allo stesso scopo vanno ascritti gli inserimenti sulle medesime cenosi naturali di pino strobo, importato fin dalla fine dell'800 e ora naturalizzato. La quercia rossa ha dimostrato buone capacità produttive, accrescendosi in altezza fino a 30-32 m; tuttavia essa è risultata sensibile a ribaltamenti ad opera del vento agevolati, dalla scarsa potenza degli orizzonti di suolo utili alle radici.

Fra le principali località dove furono realizzati i più grossi impianti si ricordano: Pian dei Cuminetti, il Castello, Bizzarria, Rive Rosse e Tenuta i Laghi.

In generale all'interno della Mandria gli impianti di quercia rossa sono stati realizzati in tre differenti situazioni edafiche:

- fondovalle e dei versanti a debole pendenza: sono costituiti da terre brune profonde, poco acide, a buona ritenzione idrica, ben drenati e ricchi di elementi minerali. Presentano una tessitura sciolta con una piccola componente di limo derivata dai sovrastanti terrazzi con depositi di loess. Ricadono per esempio in queste aree ubicate presso la "Bizzarria" e "Rive Rosse";
- terrazzi superiori: sono suoli a tessitura franco-limoso, superficiali e pesanti, a drenaggio lento, molto acidi, come gli impinati presso la tenuta 'I Laghi' e i Cuminetti. Sono sensibili alla compattazione e tendono all'idromorfia.
- depressioni o delle incisioni dei terrazzi superiori: sono suoli idromorfi, scarsamente idonei anche alla quercia rossa. Le parti medie delle vallette o delle incisioni dei terrazzi presentano spesso caratteristiche di minor idromorfia. Ricadono in questo caso gli impianti ubicati presso il "Castello".

La quercia rossa è prettamente calcifuga, amante dei suoli acidi, capace di svilupparsi su suoli con orizzonti compatti e soggetti ad idromorfia stagionale; mentre rifugge i suoli troppo argillosi e quelli ciottolosi o con insufficiente disponibilità idrica. L'attitudine della specie ad un grande spettro di condizioni ecologiche gli ha permesso di adattarsi in svariati ambienti ed anzi, di essere in grado in certi casi di rinnovarsi efficacemente e di fare concorrenza alle specie forestali autoctone, come anche rinnovarsi al di sotto di pioppeti o altri tipi di impianti.

Com'è noto dalla letteratura questi popolamenti presentano uno scarso livello di biodiversità rispetto alle cenosi originarie e costituiscono aree ove sono alterate tutte le catene trofiche e le dinamiche evolutive. La mancanza di luce in seguito all'elevata densità della copertura arborea e dello strato di foglie indecomposte al suolo, sono completamente assenti le specie arbustive ed erbacee come pure la rinnovazione di latifoglie autoctone, mentre nei vuoti è abbondante la prerinnovazione di quercia rossa, che costituisce un ostacolo nell'ottica della futura sostituzione del popolamento con cenosi paraturali. A meno di fenomeni perturbativi (schianto delle querce con interruzione della copertura arborea) si presentano per ora abbastanza stabili e la presenza di prerinnovazione è indice della naturalizzazione di questa specie esotica.

Alcuni di questi popolamenti di quercia rossa, specificatamente quelli presenti a "Pian Cuminetti" sono stati diradati più volte, mentre altri come della tenuta "I Laghi" non sono stati oggetto di gestione attiva recente. In ogni caso il diradamento è stato eseguito in ritardo e gli alberi rilasciati presentano spesso ferite in prossimità della base dovute al taglio dei fusti in esubero concresciuti e fusi tra loro, mentre molti hanno fusti curvi.

Le altezze dominanti a seconda delle età e delle condizioni stazionali sono variabili tra 30 e i 32 metri. Le aree basimetriche sono variabili tra i 28,5 m<sup>2</sup>/ha nei popolamenti come la particella 16, che ha subito recentemente dei diradamenti ai 35 m<sup>2</sup>/ha della particella 5 posta presso la Tenuta "I Laghi" con valori intermedi di 32,9 m<sup>2</sup>/ha per la particella n° 12. Anche il numero di fusti su ettaro è variabile a seconda delle densità tra i 224 e i 456; i 750 fusti su ettaro presenti presso la località "Vivaio" rappresentano un caso particolare, in quanto il popolamento deriva dall'abbandono di un vivaio per la produzione di piantine e quindi si è originato da una condizione di elevata densità iniziale.

Il volume totale varia tra i 438 e i 519 m<sup>3</sup>/ha, mentre il diametro medio è variabile tra i 33 e i 36cm. Nel 1999 in una particella campione presso la Tenuta "I Laghi" si sono anche calcolati gli incrementi, rilevando un incremento percentuale di 2,7% ed un incremento corrente di 13,9 m<sup>3</sup>/ha anno. Il popolamento a causa della concorrenza tra gli individui, sta dimostrando una progressiva riduzione dell'ampiezza degli anelli di accrescimento annuale, soprattutto nelle classi diametriche più piccole.

### **Arboricoltura da legno (Cod. CORINE: 83320000)**

L'arboricoltura da legno è rappresentata esclusivamente da Pioppeti, piantati utilizzando diversi cloni commerciali tra cui domina l'I 214; essi sono distribuiti principalmente nelle zone agricole presenti all'interno del perimetro della tenuta storica presso la Peppinella e Villa dei Laghi, sia in proprietà regionale, sia nelle limitrofe proprietà private. I suoli della Mandria sono poco vocati alla coltura del pioppo; inoltre i terreni messi a coltura con pioppo sono privi di una rete di canalizzazioni utile per effettuare le necessarie irrigazioni. Dati questi presupposti è comprensibile come questi pioppeti a distanza di vari decenni dall'impianto siano

cresciuti abbastanza poco, anche per cause dovute alla modesta fertilità stagionale, al tipo di clone utilizzato e alle limitate cure colturali (risultati leggermente migliori si sono ottenuti sui terreni privati dove non sono mancate le cure colturali).

I pioppeti sulle proprietà private presentano una vegetazione erbacea avventizia essendo periodicamente soggetti a lavorazioni superficiali, anche se in alcuni casi si può osservare un po' di rinnovazione di quercia rossa (proprietà confinanti con la Tenuta i Laghi). I popolamenti all'interno della proprietà regionale, invece, da parecchi anni non vengono più lavorati superficialmente e si presentano costituiti da una copertura erbacea avventizia continua principalmente costituita da *Bidens tridentata*, ma soprattutto infestati da quercia rossa e da un'altra specie esotica localmente infestante, la *Gleditsia triacanthos*. Ogni tanto vi si osserva anche la presenza di qualche grosso esemplare di farnia che è stato conservato al momento dell'impianto e, sporadicamente, aree di rinnovazione del carpino.

## 4.2 FLORA

### 4.2.1 Materiali e metodi utilizzati per l'indagine

Le fonti bibliografiche fanno risalire a Tosco (1964) lo studio floristico più completo (circa 350 specie, in origine in gran parte inedite) per l'area di studio.

In seguito Montacchini et al. (tra cui lo stesso Tosco) in A.I.N. (1980) hanno ripreso lo studio della flora de La Mandria aggiungendo 35 nuove specie; gli autori citavano inoltre le specie raccolte in passato da G.F. Re (1825-26), 51 delle quali non sono più state ritrovate in seguito. Rispetto a quest'elenco un gruppo abbastanza numeroso (18 specie) è proprio di zone scoperte e asciutte e potrebbe far pensare (ad es. per la presenza di una specie di luoghi sassosi come *Minuartia laricifolia*) che Re intendesse la località de La Mandria in senso estensivo includendo anche le prime pendici montane nelle sue vicinanze. Inoltre la zona investigata a quel tempo da Re doveva essere più ricca di zone umide (o per lo meno essere meno disturbata) come starebbero a indicare 13 specie palustri o igrofile non più ritrovate in seguito. Infine un piccolo numero di specie, certamente non rare, può essere scomparso per l'abbandono delle colture.

Nell'ambito del Piano forestale e di gestione naturalistica (IPLA 2000), sulla base della bibliografia, dei dati inediti raccolti e di quelli contenuti nell'erbario del Parco, la flora de La Mandria, assommava a circa 620 specie, di cui circa 550 spontanee e 72 naturalizzate o coltivate. La maggior parte dei taxa esistenti sono state raccolte e sistemate nell'erbario del Parco; queste sono al 2000 in numero di 547.

Nell'ambito di un lavoro triennale (2003-2005) di identificazione dei principali habitat presenti all'interno del Parco Regionale La Mandria condotto da R. Pascal e A. Selvaggi (2007), è stata elaborata una check-list delle specie ritrovate, che è stata confrontata con i dati di letteratura consultati e con quelli dell'erbario del Parco. Pur non essendo lo studio finalizzato ad una vera e propria campagna di ricerca floristica, il campione di specie osservato è tuttavia significativo poiché rappresentativo delle specie presenti all'interno dei vari habitat censiti e poiché, a differenza di altri lavori, i rilevamenti sono stati condotti nel corso dell'intera stagione vegetativa e non limitati a determinate stagioni.

Nel corso dei tre anni sono stati raccolti 3.167 dati inediti, informatizzati sul data base INTEFLOR (Selvaggi e Meirano 1998.) afferente alle banche dati naturalistiche regionali (BDNR). Ai dati originali raccolti ne vanno aggiunti altri 1.402, derivanti dall'informatizzazione di alcune bibliografie (AA.VV. 1988 e Montacchini 1980). A seguito di quest'ultimo studio i taxa segnalati assommano a 733 (Allegato IV elenco floristico) di cui 434 osservati direttamente dagli autori e 270, desunti da lavori precedenti (Rosenkrantz e Tosco, 1979) e dati dell'Erbario La Mandria. Da una revisione bibliografica i taxa presenti in passato e non più ritrovati risultano essere 280.

### 4.2.2 Specie a priorità di conservazione

#### Commento generale alle specie e alle cenosi

Passando a considerare lo spettro corologico delle specie elencate per la Mandria, si ha la situazione seguente:

Gruppo corologico	n	%
Cosmopolite e subcosmopolite	100	16,1

Zona Speciale di Conservazione IT1110079 "La Mandria"  
Piano di Gestione

Euroasiatiche	244	39,2
Boreali	119	19,1
Subatlantiche	14	2,2
Orofite Sud-Europee	15	2,4
Euri-Mediterranee	57	9,2
Endemiche	1	0,2
Naturalizzate e coltivate	72	11,6
Totale	622	

Come osservazione generale, il 9,2% di specie mediterranee sembrerebbe elevato mentre, in realtà, la loro abbondanza è minima poiché l'ambiente generale è quello forestale medio-europeo; esse sono (o erano) localizzate nell'ambiente di brughiera, un tempo probabilmente esteso nell'ambito della zona in esame ed ora viceversa assai localizzato e impoverito.

Per avere uno specchio ecologicamente coerente, legato appunto ad un ambiente climatico continentale - temperato com'è quello de La Mandria, sono state considerate a parte le Boreali che raggiungono il 19,1%, in genere proprie di un clima più freddo (indicanti una relativa microtermia del territorio) mentre le Eurasiatiche (con le Paleotemperate e le Eurosibiriche), di ambiente meno freddo, presentano un totale del 39,2%. Infine, sommando alle Cosmopolite e Subcosmopolite le Naturalizzate e Coltivate si ha un totale del 27,7%, il che indica, ovviamente, una forte antropizzazione del territorio.

E' vero che fra le Cosmopolite e Subcosmopolite c'è un certo numero di felci e di igrofite ad amplissimo areale naturale, però la massima parte delle specie che ricadono in questo gruppo sono, come noto, delle sinantropiche, legate cioè alle colture e ai disturbi dovuti alle molteplici attività umane.

Prendendo in considerazione il valore della flora de La Mandria, sotto l'aspetto della presenza di specie rare a livello generale o localizzate regionalmente, di endemiche e di specie relittuali situate a quote più basse di quelle oggi normalmente raggiunte, si possono elencare le specie seguenti, in ordine sistematico, con il relativo breve commento.

### Specie a priorità di conservazione

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

Oltre alle liste di protezione derivanti dalla normativa, sono state indicate anche le categorie IUCN attribuite alle specie dalle seguenti "liste rosse": "Lista rossa delle piante italiane" (Conti et al., 1997), dalla "Lista Rossa regionale delle piante italiane" (V. Dal Vesco, G. Forneris e F. Montacchini, in Conti et al., 1997), e dalla "Lista rossa italiana" pubblicata dall'Agenzia Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (ANPA) e curata da Pignatti et al. (2001), "Lista Rossa IUCN della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate" (Rossi et al., 2013) e Schede e valutazione IUCN a scala italiana di *Eleocharis carniolica* ( Gennai et al. 2013) e *Daphne cneorum* (Orsenigo et al. 2019) .

Nome Scientifico	Convenzione Berna All. 1	Dir. Habitat All. II	Dir. Habitat prior.	Dir. Habitat All. IV	Dir. Habitat All. V	L.R. 32/82	Lista rossa 2013	Regional Assesments IUCN	Lista Rossa ITA 1997	Lista Rossa PIE 1997	Lista Rossa ANPA 2000
<i>Allium angulosum L.</i>									VU	VU	
<i>Carex vulpina L.</i>									CG		
<i>Eleocharis carniolica Koch *</i>	X	X		X			EN	EN	VU	VU	CG
<i>Gladiolus palustris Gaudin</i>						X	NT				
<i>Daphne cneorum L. *</i>						X		LR			
<i>Digitalis lutea L. *</i>						X			VU	VU	
<i>Drosera intermedia Hayne</i>									LR		
<i>Filago pyramidata L.</i>						X			EN	VU	
<i>Gentiana pneumonanthe L. *</i>						X					
<i>Gymnadenia conopsea (L.) R. Br.</i>						X					
<i>Iris graminea L. *</i>						X					
<i>Iris sibirica L.</i>						X					
<i>Lilium bulbiferum L.</i>						X					
<i>Ludwigia palustris (L.) Elliott *</i>									EN	LR	
<i>Narcissus poeticus L.</i>						X					
<i>Narcissus pseudonarcissus L.</i>						X					
<i>Nymphaea alba L. *</i>						X					
<i>Orchis latifolia L.</i>						X					
<i>Orchis papilionacea L.</i>						X					
<i>Osmunda regalis L.</i>						X					
<i>Paeonia officinalis L.</i>						X					
<i>Platanthera bifolia (L.) Rchb.</i>						X					
<i>Thalictrum aquilegifolium L. *</i>						X					
<i>Utricularia australis R.Br. *</i>						X					

Tabella 8 Con un asterisco sono indicate le specie confermate dallo studio di Pascal e Selvaggi (2007) nel periodo 2003-2005 o confermate successivamente, mentre per le altre specie mancano conferme recenti.

### Categorie di protezione e liste rosse

Di seguito si evidenziano e specificano elenchi e categorie di protezione ai sensi della legislazione nazionale e regionale, liste rosse, etc. a cui si è fatto riferimento per la compilazione della Tabella 8.

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 § 2).  
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 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.

## Specie di interesse conservazionistico

Oltre alle specie protette o incluse in lista rossa sono di seguito evidenziate le entità di interesse conservazionistico che assumono un particolare significato nel contesto del sito o nella regione Piemonte. La selezione e le indicazioni sono state redatte da G.P. Mondino in IPLA (2001); sono indicate esplicitamente le specie non ritrovate negli ultimi 20 anni o sicuramente scomparse, in base al lavoro di Selvaggi & Pascal, (2007). Il numero di specie non osservate o scomparse è significativo tenuto conto dell'estensione limitata del sito. Obiettivo di futuri rilievi e monitoraggi sarà ricercare tali specie allo scopo di conferma o di attestazione della definitiva scomparsa.

- *Thelypteris palustris* – Non ritrovata. E' diventata rara in regione a causa delle diffuse bonifiche di aree umide.
- *Phegopteris polypodioides* - Non ritrovata. E' considerata da Pignatti (1982) rarissima nella pianura padana.
- *Gymnocarpium dryopteris* - Non ritrovata. E' indicata come specie comune da Pignatti (cit.) per le Alpi e l'Appennino settentrionale senza citare la pianura padana ma considerando comunque il limite inferiore di questa specie a 200 m; per la nostra regione è in effetti la prima segnalazione a quote così basse come sono quelle de La Mandria.
- *Stellaria graminea* - E' considerata rara da Pignatti fra i 200 e 1.000 metri.
- *Moenchia mantica* – Non ritrovata. E' data come rara da quest'A. ed essendo spesso legata a colture, probabilmente scomparsa dall'area (in effetti non è più stata riconfermata dopo Re).
- *Hypericum humifusum* - E' considerato raro a livello nazionale da Pignatti.
- *Hypericum mutilum* - E' una specie avventizia, in Piemonte ritrovata unicamente a La Mandria da Tosco.
- *Drosera intermedia* - Non ritrovata. specie rarissima a livello regionale (Pignatti, 1982). sicuramente estinta a "La Mandria"
- *Geum rivale* - Non ritrovata E' attualmente in Piemonte specie a distribuzione montana ( - subalpina).
- *Lythrum portula* - Viene considerata rarissima e localizzata da Pignatti nell'Italia settentrionale.
- *Ludwigia palustris* – specie rara e vulnerabile, localizzata e frammentaria nella Pianura padana.
- Non ritrovata *Seseli annuum* - Per l'A. citato è raro nella fascia prealpina.
- Non ritrovata. *Oenanthe peucedanifolia* e *O. aquatica* - Sempre per la stessa fonte si tratta di specie rare, la prima per l'Italia settentrionale, la seconda per tutto il territorio nazionale.
- Non ritrovata. *Selinum carvifolia* - Raro, presente in particolare nella fascia prealpina (stesso A.).
- Non ritrovata. *Peucedanum carvifolia* - Raro in Italia settentrionale (c.s.).
- *Calluna vulgaris* - In via di scomparsa localmente per l'invasione di *Molinia arundinacea* e *Frangula alnus*, da contenere.
- *Gentiana pneumonanthe* - I ritrovamenti recenti di questa specie nella Pianura piemontese sono assai sporadici.
- Non ritrovata *Stachys palustris* - Considerata rara da Pignatti per Italia settentrionale e centrale.
- Non ritrovata *Verbascum phoeniceum* - Raro in Piemonte, forse scomparso a La Mandria.
- Non ritrovata (non nota la fonte di questo dato riportato da Mondino in IPLA, 2000) *Pseudolysimachion longifolium* - Seconda stazione piemontese dopo quella di Abbà (Caramagna - Bosco del Merlino) che la segnalò in litteris a Pignatti (cit.)
- Non ritrovata *Veronica scutellata* - Nella Padania quasi ovunque scomparsa (stresso A.).
- Non ritrovata *Campanula cervicaria* - Rara e localizzata nel territorio piemontese.
- Non ritrovata *Campanula bertolae* - E' l'unica specie endemica ad areale ristretto (Alpi Cozie e Graie) segnalata nel Parco.
- Non ritrovata *Achillea ptarmica* - Rara dalla Carnia alla Liguria, già a partire dal livello del mare (Pignatti).
- Non ritrovata *Alisma lanceolatum* - Rara in tutto il paese (c.s.)
- Non ritrovata *Hemerocallis lilio-asphodelus* - Contrariamente a quanto scrive Pignatti 1982 (per il quale sarebbe dubbio il suo indigenato in Piemonte) questa rara specie viene considerata spontanea qui (e in zone pedemontane adiacenti) come pure al Bosco della Partecipanza di Trino Vercellese (ined.).
- Non ritrovata *Muscari botryoides* - Mentre il Pignatti esclude questa specie del Piemonte, essa è presente in quasi tutte le valli alpine verso N almeno sino all'altezza della Serra d'Ivrea.
- Non ritrovata *Allium angulosum* - Raro nei prati umidi dell'Italia settentrionale (stessa fonte precedente) e forse localmente scomparso.
- Non ritrovata *Iris sibirica* - Secondo Pignatti presente nella pianura piemontese ma quasi ovunque scomparso.

- *Iris graminea* - Molto raro e localizzato in Piemonte (anche sulla Collina di Torino e nell'Appennino non calcareo ligure - piemontese).
- *Hordeum maritimum* - Non ritrovata (non nota la fonte di questo dato riportato da Mondino in IPLA, 2000) Specie nuova per il Piemonte, probabilmente avventizia.
- *Carex fusca* - Non ritrovata. Raro nella pianura padana a partire dalla quota di 300 metri.
- *Serapias vomeracea* (segnalata sub *Serapias lingua*) Non ritrovata. specie scomparsa
- *Orchis papilionacea* - Non ritrovata. Specie termofila ormai scomparse in loco.
- *Orchis latifolia* - Non ritrovata. Interessante ma antica segnalazione (Re, cit.) di questa specie di prati paludosi montani per la quale Pignatti indica il limite inferiore di diffusione a 1.000 metri.

#### Specie presenti a quote inferiori alla norma

- *Alnus incana* - molto rara sotto i 500 m di quota.
- *Ulmus glabra* - Non ritrovata. proprio degli impluvi montani umidi delle Alpi (eccezionalmente sulla Collina di Torino) sino a oltre 1500 m, con frassino, acero di monte e altre latifoglie mesofile.
- *Daphne cneorum* - presente sugli adiacenti rilievi pedemontani a carattere serpentinoso sino a 1300 m di quota.
- *Veronica urticifolia* - Non ritrovata più propria delle faggete mesotrofiche, probabilmente estinta.
- *Muscari botryoides* - Non ritrovata. comunissimo nelle vallate alpine sino a 1600-1800 m, talvolta anche a livello dei boschi di roverella; a La Mandria raggiunge le sue quote di diffusione minori.
- *Maianthemum bifolium* - attualmente specie montana.

#### Specie igrofile

- *Nymphaea alba*
- *Ranunculus sardous*. Non ritrovata.
- *Lotus uliginosus* - Non ritrovata. raro a livello italiano, con stazioni isolate nella pianura padana secondo Pignatti (cit.).
- *Laserpitium prutenicum* - Non ritrovata raro, c.s.
- *Selinum carvifolia* - Non ritrovata rara, c.s.
- *Peucedanum carvifolia* - Non ritrovata raro in Italia settentrionale e forse scomparso.
- *Peucedanum palustre* - Non ritrovata raro.
- *Eleocharis carniolica* - "rarissima e quasi ovunque scomparsa"
- *Schoenus nigricans* - Non ritrovata considerato raro, esclusi i litorali, dallo stesso A.; da noi è proprio delle zone umide basso montane, su serpentiniti di alcune aree pedemontane alpine e appenniniche.

#### Specie xerofile

- *Clematis recta* - Non ritrovata di norma è specie rara dei bordi dei querceti di roverella.
- *Thlaspi brachypetalum* Non ritrovata
- *Polygonatum odoratum*
- *Linum trigynum* - Non ritrovata, forse estinta
- *Pseudolysimachion spicatum* - Non ritrovata
- *Viburnum lantana* - Non ritrovata - osservato in bosco fresco mentre è di norma specie dei boschi di roverella.
- *Chrysopogon gryllus*
- *Danthonia alpina* - tipica di zone umide per ristagno stagionale.
- *Aster linosyris* - Non ritrovata non comune in Piemonte.
- *Inula hirta* - Non ritrovata
- *Inula spiraeifolia* - Non ritrovata
- *Artemisia campestris*

#### Specie proprie delle brughiere

- *Cytisus scoparius* - Non ritrovata
- *Lembotropis nigricans* - Non ritrovata
- *Carex pilulifera*
- *Carex fritschii* - Non ritrovata

#### Altre specie interessanti

- *Aristolochia pallida* - Non ritrovata rara in Piemonte dov'è sporadicamente presente in particolare nel piano montano e nell'alta pianura.
- *Cardamine hayneana* - Non ritrovata praticamente scomparsa dai prati stabili causa le forti concimazioni azotate e l'allontanamento dell'eccesso d'acqua.
- *Potentilla alba* - si trova praticamente qui ai limiti occidentali del proprio areale.
- *Carex pairaei* – rara, o forse poco osservata, secondo Pignatti.

### ***Gladiolus palustris* Gaudin.**

#### Motivi di interesse

*Gladiolus palustris* è una specie caratteristica dei prati umidi e magri dove si alternano periodi di umidità primaverile con periodi di aridità estiva; è oggi in forte regressione in Europa. Seppur segnalata in tutte le regioni del Nord-Italia, la specie è considerata rara ed è ampiamente tutelata. Attualmente la sua presenza non è confermata nel sito. Da verificare con attenzione la corretta identificazione della specie che può essere confusa con *G. imbricatus*.

#### Cenni di biologia ed ecologia delle specie

*G. palustris* è una geofita bulbosa perenne che predilige ambienti prativi a umidità variabile e tipicamente i molinieti a *Molinia coerulea*; è presente inoltre nelle depressioni umide che si formano in ambienti di brughiera o di chiara boschiva pedemontana. Predilige stazioni molto calde in estate e suoli poveri in nutrienti, ricchi in basi o in calcare e con presenza di componenti argillose; e in grado di tollerare il disseccamento prolungato. È specie marcatamente eliofila. Si insedia a gruppi in prati umidi, in chiarie o in depressioni umide in brughiere e molinieti. È considerata specie caratteristica dell'alleanza *Molinion coeruleae* (OBERDORFER, 2001; LANDOLT et al., 2010). In Svizzera è una specie compagna delle formazioni a *Molinia arundinacea* falciate una volta all'anno; talvolta persiste anche in seguito all'abbandono della pratica di sfalcio in chiarie o ai margini delle formazioni arbustive d'invasione (KÄSERMANN, 1999).

#### Problematiche di conservazione

Le principali minacce sono dovute a:

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

### ***Eleocharis carniolica* Koch**

#### Motivi di interesse

*Eleocharis carniolica* è considerata una specie a rischio di estinzione a causa della marcata contrazione delle zone umide. In Nord Italia la sua diffusione è accertata solo in Piemonte, Lombardia, Friuli – Venezia Giulia e Toscana (Gennai et al. 2013; Bartolucci et al. 2018. Inserita negli Allegati II (B) e IV (D) della Direttiva Habitat, *E. carniolica* è inoltre inclusa considerata "Minacciata" EN in Italia ( Gennai et al., 2013; Rossi et al. 2013). Gli ambienti in cui si insedia *E. carniolica* sono riconducibili all'Habitat comunitario 3130 - Vegetazione annuale anfibia dei margini di acque ferme.

#### Cenni di biologia ed ecologia della specie

*E. carniolica* vegeta su suoli nudi argillosi periodicamente inondati. È in grado di resistere al disseccamento prolungato durante il periodo estivo. La sua presenza è associata tipicamente a pozze e piccoli avvallamenti su suoli argillosi in ambienti di brughiera e

moliniato, quindi presso le rive limoso-argillose di laghi e stagni. presso la ZSC *E. carniolica* si osserva in pozze temporanee, al margine di stagni o in depressioni, talvolta nelle brughiere, più raramente in prati umidi, sempre su substrati argillosi i quali favoriscono il ristagno dell'acqua.

#### Problematiche di conservazione

Nella ZSC *E. carniolica* è specie poco frequente e la cui distribuzione è incompletamente conosciuta.

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

- competizione con specie esotiche dall'ecologia affini;
- contrazione delle superfici idonee all'insediamento di *E. carniolica* e delle comunità anfibie dovute all'evoluzione naturale della cenosi.

## *Orthotrichum rogeri* Brid

### Motivi di interesse

Come tutti i muschi, anche questa specie si sviluppa in ambienti molto umidi, prevalentemente nei boschi sul fusto degli alberi meno ombreggiati (aceri, faggi, abeti etc.). La distribuzione altitudinale va dal piano planiziale a quello montano, con un'altitudine compresa tra i 200 e i 1800 m.

### Cenni di biologia ed ecologia della specie

Come tutti i muschi, anche questa specie si sviluppa in ambienti molto umidi, prevalentemente nei boschi sul fusto degli alberi meno ombreggiati (aceri, faggi, abeti etc.). La distribuzione altitudinale va dal piano planiziale a quello montano, con un'altitudine compresa tra i 200 e i 1800 m.

### Problematiche di conservazione (Minacce)

La specie è inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat. E' molto sensibile all'inquinamento atmosferico, principale causa di deperimento dei popolamenti, e all'inquinamento idrico. L'antropizzazione e la conseguente distruzione degli habitat elettivi sono inoltre minacce indirette per la conservazione della specie.

## Briofite

La flora briofitica è stata indagata per la prima volta da Miserere (2006) che ha effettuato un primo censimento floristico delle briofite presenti all'interno del Parco La Mandria cui ha fatto seguito un secondo studio (Miserere, 2009) che ha permesso di aggiornare le conoscenze acquisite attraverso nuove ricerche sul campo integrandole con ricerche e verifiche su materiale storico bibliografico e d'erbario.

Tra gli scopi della ricerca vi era, oltre a censire la diversità floristica del sito, verificare la presenza (o persistenza) di specie interessanti o rare al fine di pianificare meglio eventuali azioni di protezione quindi individuare habitat particolarmente caratteristici e meritevoli di migliori strategie di protezione.

### Metodologia

Il materiale briologico è stato esaminato in parte nei giorni seguenti al lavoro di campo (soprattutto per le epatiche per osservare meglio gli oleocorpi prima del loro deterioramento) e, successivamente per la maggior parte dei campioni, su materiale reidratato. Lo studio dei campioni è stato eseguito con binocolare da dissezione e con diversi preparati osservati al microscopio ottico. Per la determinazione delle specie di muschi, è stata utilizzata principalmente la Flora d'Italia (Cortini Pedrotti, 2001a; 2006), insieme alla nuova versione della Flora briologica della Britannia e dell'Irlanda (Smith, 2004) e quella dei paesi del Nord-Europa (Nyholm, 1986-98). Per le specie di epatiche è stata utilizzata principalmente la chiave di identificazione delle epatiche e delle antocerote dell'Europa e della Macaronesia (Schumacker & Váňa 2000; 2005) e la Flora delle Epatiche delle Isole Britanniche (Paton, 1999). Per la nomenclatura adottata sono stati seguiti i lavori di Aleffi (2005), Cortini Pedrotti (2001b) e, soprattutto, Aleffi et al., (2008) che rappresenta la check-list più recente e completa delle epatiche, antocerote e dei muschi d'Italia.

### Elenco generale delle briofite identificate.

Il lavoro di Miserere (2006, 2009) ha comportato la raccolta di 304 esemplari cui corrispondono 131 entità identificate di cui 16 specie di epatiche e 115 specie di muschi (+ 2 varietà ed 1 sottospecie). A questo elenco si deve aggiungere la segnalazione di Selvaggi & Miserere (2018) di una ulteriore specie di epatica, *Riccia fluitans*, che porta a 132 l'elenco delle entità complessivamente censite nel sito. Il numero elevato di esemplari raccolti rispetto al numero di briofite identificate è dovuto alla difficoltà di poter identificare con certezza le briofite in campo, vista la necessità di dover spesso verificare alcuni caratteri microscopici per una corretta identificazione, soprattutto per alcuni gruppi critici appartenenti ad alcuni generi come *Hypnum*, *Brachythecium*, *Orthotrichum* ed *Amblystegium*.

In base al confronto con i dati della check-list di Aleffi et al. (2008) la ricerca di Miserere (2006, 2009) ha confermato la presenza (> 1950) di 2 specie (*Fossombronia wondraczekii* e *Orthotrichum speciosum*) e accertato per la prima volta la presenza di 5 nuove

specie per il Piemonte (*Brachythecium capillaceum*, *Ceratodon conicus*, *Schistidium crassipilum*, *Sematophyllum substrumulosum*, *Syntrichia latifolia*); la segnalazione *Riccia fluitans* (Selvaggi & Miserere, 2018) ha confermato la presenza di questa specie in Piemonte dove non era più stata documentata dopo il 1950.

Specie di interesse conservazionistico.

**Specie non molto comuni:**

*Amblystegium radicale* (P. Beauv.) Schimp.  
*Cirriphyllum piliferum* (Hedw.) Grout  
*Dicranum fuscescens* Sm.  
*Dicranum montanum* Hedw.  
*Pseudotaxiphyllum elegans* (Brid.) Z. Iwats  
*Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr.  
*Taxiphyllum wissgrillii* (Garov.) Wijk & Margadant

**Specie abbastanza rare:**

*Dicranum viride* (Sull. & Lesq.) Lindb.  
*Plagiothecium succulentum* (Wilson) Lindb. *Syntrichia latifolia* (Bruch ex Hartm.) Huebener

**Specie Rare:**

*Atrichum tenellum* (Röhl.) Bruch & Schimp.  
*Brachythecium capillaceum* (Weber & D. Mohr) Giacom. *Fissidens rivularis* (Spruce) Bruch & al.  
*Leucobryum juniperoideum* (Brid.) Müll. Hal.  
*Pseudocalliergon turgescens* (T. Jensen) Loeske  
*Sematophyllum substrumulosum* (Hampe) E. Britton

**4.2.3 Specie alloctone**

Nel sito è stata riscontrata la presenza di numerose specie alloctone, oltre la metà delle quali dal riconosciuto comportamento invasivo. L'elenco delle specie alloctone è stato verificato utilizzando come riferimento la ai recenti lavori di Celesti- Grapow et al. (2009, 2009b) e alla "Checklist della flora d'Italia" (Galasso et al., 2018).

Tra le specie autoctone sono state incluse anche le specie native sul territorio regionale ma ritenute "non native" all'interno del Sito; quando necessario sono state indicate in nota le motivazioni.

Specie	Invasiva	Da monitorare	Specie	Invasiva	Da monitorare
<i>Acer negundo</i> L.		X	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon		X
<i>Ailanthus altissima</i> (Miller) Swingle	X		<i>Phytolacca americana</i> L.	X	
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.		X	<i>Prunus laurocerasus</i> L.		X
<i>Bidens frondosa</i> L.		X	<i>Prunus serotina</i>	X	
<i>Buddleja davidii</i> Franchet	X		<i>Quercus palustris</i> Munch.		X
<i>Carex vulpinoidea</i> Michx.	X		<i>Quercus rubra</i> L.		X
<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.		X	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	X	
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	X		<i>Scirpus atrovirens</i> Willd.	X	
<i>Duchesnea indica</i> (Andrews) Focke	X		<i>Setaria italica</i> (L.) Beauv		X
<i>Eleocharis obtusa</i> (Willd.) Schultes	X		<i>Solidago gigantea</i> Aiton	X	
<i>Euphorbia maculata</i> L.		X	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.		X

<i>Juncus tenuis</i> Willd.		X	<i>Spiraea japonica</i> L. fil.	X	
<i>Lonicera japonica</i> Thunb.		X			

Nelle pagine seguenti sono riportate le descrizioni sintetiche relative per le specie più invasive e dunque a priorità di controllo.

### ***Quercus rubra* L.**

#### Gravità della minaccia

La quercia rossa, rispetto ad altre realtà regionali, ha un'ampia diffusione all'interno della ZSC; essa è presente come rimboschimenti, talora in mescolanza con *Quercus palustris*, e come rinnovazione a diversi stadi di sviluppo in pioppeti, robinieti e querceto-carpineti.

#### Cenni di biologia ed ecologia della specie

La quercia rossa è una fra le specie esotiche arboree con maggiore capacità invasiva. La sua capacità di soppiantare le latifoglie autoctone deriva dalla rapidità di crescita e da una maggiore tolleranza all'ombra rispetto alle querce autoctone; a ciò si aggiunge le ottime e costanti produzioni di ghiandee, poco appetite dalla fauna locale.

### ***Ailanthus altissima* (Miller) Swingle**

#### Gravità della minaccia

L'ailanto è presente con diversi individui fra il Borgo Castello, il cancello "Ponte Verde" e Cascina Brero, sia all'interno che della ZSC che nelle immediate vicinanze. Pur avendo una diffusione limitata, la potenziale minaccia per il futuro non è da trascurare.

#### Cenni di biologia ed ecologia della specie

Specie che ha come habitat ottimali i bordi di boschi ripari, pianiziali e collinari, sempre in presenza di periodici disturbi; tuttavia la sua plasticità gli ha permesso di occupare diversi tipi ambienti. Specie eliofila e termofila, che si sviluppa bene in ambiti urbani e periurbani. Molto resistente, adattabile a diversi tipi di terreno.

La presenza dell'ailanto ha come principale effetto la riduzione della biodiversità dei margini boschivi, molto sporadicamente in boschi naturaliformi; cresce molto velocemente e si diffonde con grande facilità, sia per via gamica che agamica. Emettendo polloni radicali può formare popolamenti molto densi che, assieme alle sostanze allelopatiche, causano forti alterazioni del suolo.

### ***Prunus serotina* Ehrh.**

#### Gravità della minaccia

Il ciliegio tardivo all'interno del Sito è presente soprattutto nell'area compresa tra Tre Cancelli, il Ponte Rosso e il viale dei Roveri, come singoli individui o piccoli gruppi di semenzali. Tuttavia, non escludendo la sua presenza anche altrove, è necessario prestare particolare attenzione in fase gestionale per segnalare la sua ulteriore presenza. Attualmente risulta sporadico all'interno della Tenuta I Laghi.

#### Cenni di biologia ed ecologia della specie

Il ciliegio tardivo è una fra le specie esotiche arboree con maggiore capacità invasiva, al pari dell'ailanto e più della quercia rossa. La sua capacità di soppiantare le latifoglie autoctone deriva dalla possibilità di attuare diverse strategie di diffusione che gli garantiscono una elevata competitività e capacità di soppiantare le altre specie, determinando una modifica quasi permanente della composizione. Le strategie che la specie pone in essere sono tipiche delle specie cosiddette "invasive r":

- velocità di crescita iniziale molto rapida
- longevità non elevata
- maturità sessuale precoce
- abbondante produzione di semi

- elevata tolleranza all'ombreggiamento per lunghi periodi
- elevata capacità di emissione di polloni da ceppaia indipendentemente dalle caratteristiche edafiche

In particolare il ciliegio tardivo sviluppa due comportamenti.

Il primo comportamento è detto "Syndrome d'Oskars" consiste nella capacità delle plantule del ciliegio e/o dei semi, di rimanere allo stato di quiescenza per molti anni (anche più di 10) a costituire un tappeto che impedisce l'affermazione dei semenzali delle altre latifoglie. Queste plantule rappresentano un potenziale invasivo molto pericoloso che, all'arrivo della luce per taglio o per schianti, è in grado di occupare ogni spazio e arrivare rapidamente nel piano arboreo dominante. Il secondo comportamento, detto "Comportament d'Alice", consiste nella capacità di ricaccio dalle radici che di fatto ricrea una situazione simile alla precedente, talora aggravata in caso di taglio delle ceppaie realizzato in occasione delle cosiddette di "pulizie" del sottobosco.

All'interno dell'areale di distribuzione la specie dimostra differenze di densità (da elevata a scarsa) in relazione alle naturali capacità di contenimento delle diverse cenosi interessate al fenomeno invasivo e nello specifico, in rapporto alle condizioni di luminosità del sottobosco. In particolare si è appurato che:

- i boschi di farnia, sufficientemente luminosi, non sono in grado di limitarne lo sviluppo il ceduo di nocciolo, come già espresso, dimostra un'efficacissima capacità di contenimento;
- a prescindere dalla loro valenza ecologico-naturalistica e paesaggistica gli impianti artificiali di quercia rossa, molto densi e con cospicui depositi di lettiera indecomposta, limitano in modo straordinario lo sviluppo del ciliegio tardivo (come d'altro canto sono in grado di inibire l'insediamento della rinnovazione delle specie arboree autoctone e di qualunque altra specie erbacea ed arbustiva);
- dove vi è la robinia, probabilmente a causa del forte grado di antropizzazione, è anche spesso presente il ciliegio tardivo, che riesce comunque ad avere sufficiente luce per svilupparsi;
- le aree maggiormente invase dal ciliegio tardivo sono quelle dove oltre alla vicinanza di piante portaseme, si sono verificati fenomeni che hanno creato interruzioni dello strato arboreo (tagli raso, schianti ecc.).

### ***Acer negundo L.***

#### Gravità della minaccia

L'acero negundo è presente con alcuni individui presso l'ingresso "Ponte Verde" e nelle immediate vicinanze al di fuori del Sito. Pur avendo una diffusione limitata, la potenziale minaccia per il futuro non è da trascurare.

#### Cenni di biologia ed ecologia della specie

Specie possiede una notevole adattabilità a diversi tipi di ambienti, prediligendo comunque suoli molto poveri, con condizioni limitanti per le altre specie. Non è una specie longeva, ma ha rapido accrescimento. La maturazione sessuale e quindi la possibilità di dispersione di semi vitali viene raggiunta abbastanza precocemente; l'elevato numero di semi e la discreta capacità pollonifera, sono gli strumenti di diffusione di questa specie.

### ***Spirea japonica L. Fill.***

#### Gravità della minaccia

La specie, ampiamente diffusa all'interno del Sito è presente nel sottobosco di quercu-carpineti e robinieti, soprattutto in prossimità della viabilità, in siepi campestri e lungo i fossi.

#### Cenni di biologia ed ecologia della specie

La specie è amante di condizioni di parziale ombreggiamento, prediligendo suoli ricchi e freschi, purchè drenati. La riproduzione può avvenire sia per seme che rimangono vitali per diversi anni sia per polloni. Non essendo appetita dai cervidi si è giovata dell'attività di brucamento a carico delle specie autoctone.

### ***Buddleja davidii Franchet***

#### Gravità della minaccia

La specie, ampiamente diffusa nella limitrofa ZSC – Stura di Lanzo, all'interno della La Mandria si localizza lungo il torrente Ceronda e lungo le piste FIAT, ove colonizza direttamente le superfici asfaltate abbandonate e costituisce il bordo dei boschi limitrofi. Altrove non se ne esclude la presenza o la possibilità di diffusione.

#### Cenni di biologia ed ecologia della specie

Questa specie arbustiva alloctona di origine cinese si propaga vegetativamente per stoloni e da seme (ogni pianta adulta ne produce fino a 3 milioni). I semi sono trasportati dal vento per lunghe distanze e germinano su suoli minerali nudi, in particolare su greti ed alluvioni grossolane. Lo sviluppo è rapido nei primi 10 anni di vita, dopodiché rallenta sensibilmente. In Piemonte la buddleja sembra prediligere i suoli alluvionali grossolani, detriti di cave, massicciate ferroviarie, rocce fratturate, scogliere di massi ciclopici (dove risulta pressoché inestirpabile). La Buddleja è specie eliofila e pioniera e sembra tollerare poco sia l'ombreggiamento superiore che la concorrenza laterale. Considerata volgarmente specie "utile" per l'entomofauna (albero delle farfalle) la buddleja non sostituisce tuttavia il ruolo ecologico delle specie indigene: anzi, secondo studi riportati dalla Commissione svizzera per la conservazione delle piante selvatiche (CPS, 2009), solo le farfalle "generaliste" si nutrono di nettare di Buddleja, mentre le farfalle "specialiste", ben più numerose in termini di specie ed interessanti per la biodiversità, necessitano di piante indigene specifiche, che possono essere minacciate proprio dalla Buddleja medesima.

Occorrerà nel tempo monitorare la presenza di altre specie esotiche che per ora è contenuta come: *Ambrosia artemisiifolia*, *Artemisia verlotiorum*, *Ailanthus altissima* e *Solidago gigantea*.

### 4.3 FAUNA

#### 4.3.1 Gli invertebrati

Gli invertebrati costituiscono la parte preponderante della biodiversità di qualsiasi ecosistema, sia in numero di specie, e 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 saprofiti. 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.

##### 4.3.1.1 Lepidotteri diurni

#### Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine

Vista la quasi totale assenza di dati bibliografici nelle Banche Dati Naturalistiche regionali della ZSC in esame, i dati di seguito presentati derivano dall'osservazione diretta effettuata dal personale dell'Ente parco, gestore del Sito N2000 (Guardiaparco), raccolti tra il 2013 e il 2019, nell'ambito dell'attività di monitoraggio prevista dall'Art. 17 della Direttiva Habitat e/o da osservazioni opportunistiche. Questa attività è stata finalizzata, in particolare, alla conferma della presenza delle diverse specie di lepidotteri di interesse comunitario nei siti in cui esse furono segnalate in passato e all'individuazione di transetti in cui effettuare il monitoraggio periodico standardizzato (Stoch & Genovesi, 2016). A queste osservazioni, si aggiunge un gran numero di dati inediti, parte dei quali è stata raccolta tramite il progetto di *citizen science* "Specie Natura 2000 in Piemonte" appositamente predisposto e curato dal Settore biodiversità ([www.inaturalist.org/projects/specie-natura-2000-in-piemonte](http://www.inaturalist.org/projects/specie-natura-2000-in-piemonte)); sono state considerate solo le segnalazioni corredate da fotografie e già correttamente validate. Le attività di campo, condotte nel periodo tra maggio-agosto, sono consistite nell'esecuzione di censimenti delle specie di lepidotteri perlopiù allo stadio adulto, tramite l'osservazione diretta con ausilio del binocolo con messa a fuoco ravvicinata degli individui in volo o posati (VISUAL CENSUS), congiuntamente al metodo della cattura temporanea per mezzo di retino entomologico, al fine di determinare le specie non riconoscibili avvalendosi unicamente dell'osservazione visiva. Solo per la specie *Eriogaster catax*, il monitoraggio si è basato

sull'osservazione delle larve. L'indagine complessiva ha consistito in un numero complessivo di 2 giorni/uomo ed ha coperto buona parte del territorio della ZSC del Parco della Mandria (si veda All. P\_XIII), concentrando le ricerche presso le aree più interessanti in base alle tipologie di habitat presenti. I dati rilevati sono stati caricati sul portale naturalistico Inaturalist, che riporta il nome dell'osservatore, la data del rilievo, la località di ritrovamento, la quota, le coordinate UTM, il relativo numero di individui e, dove si è riusciti, anche la determinazione del sesso. Sono state indagate a piedi radure, prati a sfalcio e rotte secondarie situate all'interno o confinanti con la ZSC. Fondamentale per il confronto dei dati e la bibliografia, il recente lavoro di Roberto Sindaco - Paolo Savoldelli - Mario Raviglione, Fabrizio Boggio - Marco Bonifacino - Carlo Cabella, *Le farfalle (Insecta: Lepidoptera) di interesse comunitario in Piemonte: stato attuale delle conoscenze* - Pubblicato sulla Rivista piemontese di Storia naturale, 39, 2018: 389-431.

### Commenti al popolamento delle specie più significative

Nel corso delle indagini sono state catalogate numerose specie di "Ropaloceri", dato che evidenzia una grande diversità specifica strettamente collegata ai numerosi habitat presenti. Alcune specie in particolare, risultano più abbondanti probabilmente perchè rivestono maggiore interesse nella fotografia naturalistica con conseguente aumento di segnalazioni sul portale Inaturalist. Per le specie Eterocere si è arrivati alla stesura di un elenco con 136 specie, grazie soprattutto al lavoro del Guardiaparco Mosso M. e dei fotografi naturalisti Bergamo A. e Caio B.

### Proposte di monitoraggio (Azione scheda FA08)

Per avere contezza del grado di conservazione delle specie di lepidotteri, considerando anche le variazioni del numero di osservazioni da un anno con l'altro, sarebbe importante prevedere la ripetizione dell'attività di monitoraggio annualmente. Si stima infatti che il numero di specie di lepidotteri effettivamente presenti possa essere ancora maggiore e ciò giustifica la necessità di ripetere l'attività di monitoraggio. Ciò vale in particolare per *Zerynthia polyxena*, specie inserita nell'All. IV della D.H, non confermata dalla recente indagine ma la cui segnalazione risalente al 2015 non è così lontana nel tempo. Anche per *Euphydryas aurinia*, *Euplagia quadripunctaria*, *Phengaris arion* e *P. teleius* vi è la necessità di indagare ulteriormente alcune aree, al fine di implementare le informazioni disponibili e/o accertarne l'assenza; di fatto le sopracitate specie attualmente risultano presenti solo in bibliografia e non sono più state ritrovate durante le indagini. Per quanto riguarda la specie *Eriogaster catax* di difficile individuazione, la ricerca si è basata su osservazioni eseguite nel periodo primaverile sulle larve e successivamente, nel periodo autunnale sulle deposizioni tardive. Gli individui sono stati censiti in diversi stadi larvali su filari della specie *Crataegus monogyna* con ovature esposte a S. Non è stato osservato nessun individuo adulto.

Vi sono inoltre specie osservate in maniera opportunistica in passato, di cui però non esiste documentazione fotografica e mai più rilevate: *Saturnia piry*, *Laothoe populi*.

La check-list completa delle specie censite è riportata in All. V.

**Problematiche di conservazione.** Al momento attuale l'unica minaccia per la conservazione delle lepidotterocenosi è legata al mantenimento degli habitat. In tal senso sono stati individuati i seguenti fattori di impatto potenziale:

- la pratica degli sfalci dei prati polifiti durante i periodi di sviluppo larvale di alcune specie;
- l'eventuale eliminazione degli habitat (superfici di ecotono a vegetazione erbacea-arbustiva di margine)
- variazioni di permanenza di acqua anche temporanea in canali e prati.

#### 4.3.1.2 Coleotteri

##### Elateridi

Questa famiglia di coleotteri è stata indagata (Ricchiardi et. Al 2011) utilizzando le seguenti metodologie: retino a sfalcio, ombrello entomologico, ricerca nelle cavità degli alberi e nel legno morto, ricerca notturna con gli ultravioletti, trappole ad intercettazione, ricerca ai margini dei torrenti, allevamento. Questi metodi sono stati applicati nei terreni di proprietà regionale da giugno 2004 a dicembre 2008.

Delle 35 specie censite, si segnalano *Dicronychus cinereus* e *Elater ferrugineus*, entità che nelle Red List europee risultano come "quasi minacciate (NT)".

##### Cerambycidae e Buprestidi

Le 112 specie rinvenute in due soli anni di ricerca (Curllett et. Al. 1996 - (76 Cerambycidae e 36 Buprestidae), rivelano una componente elevata di xilofagi, a riprova dell'importanza che riveste il bosco del Parco nell'ambito dell'ecosistema regionale.

Questo a maggior ragione se si considera la quasi totale assenza di conifere e conseguentemente dell'entomofauna ad esse legata.

Dall'analisi della componente corologica si può affermare che si tratta di un bosco paragonabile a quelli presenti in centro Europa, con caratteristiche microtermiche. Infatti vi sono state riscontrate 67 specie a diffusione europea (pari al 59,82% del totale delle specie rinvenute), contro solamente 9 specie (8,03 %) più termofile, a distribuzione mediterranea. La mancanza quasi totale di conifere ostacola la presenza di specie eurosibiriche, che tuttavia risultano rappresentate da 28 specie, pari al 25 %.

In proposito è da confermare come l'abbandono delle pratiche di pulizia in aree boschive accresca notevolmente il numero e la concentrazione di specie.

Delle specie presenti tre sono in Direttiva Habitat in allegato II (*Ceramix cerdo*; *Lucanus cervus*; *Osmoderma eremita*). Riguardo le Red List europee una è in categoria Vulnerabile (VU), il *C. cerdo*; sette rientrano nella categoria Quasi Minacciata (NT); le altre sono nella categoria di Minor Preoccupazione (LC) o non catalogate (vedi All. V). Si noti che la maggior parte delle specie che necessitano di maggior attenzione è legata alla presenza di alberi senescenti e vetusti, la cui tutela può contrastare con altre esigenze, quali la fruizione.

#### 4.3.1.3 Ortotteri

Gli Ortotteri comprendono oltre 330 specie in Italia, tra cui numerosi endemismi. La fauna dell'Italia Occidentale comprende circa 147 specie (Sindaco et al. 2012).

La maggior parte dei dati di questa famiglia di insetti è stata raccolta prevalentemente da IPLA (2008) nel corso delle indagini per la redazione di una proposta di piano di gestione. I dati sono stati integrati nelle stagioni 2011 e 2012, utilizzando un retino per la caccia attiva. I campionamenti sono stati svolti all'interno della proprietà regionale e in modo occasionale.

L'ortotterofauna censita è composta da 29 specie, nessuna in Direttiva Habitat e 27 in Red List europee, tutte in uno stato di minor preoccupazione (LC).

Sarebbe necessario procedere con ulteriori indagini sia nella proprietà regionale, ma soprattutto nelle aree private della ZSC.

Per una corretta conservazione della cenosi è ogni caso opportuno valorizzare ulteriormente gli elementi dell'agricoltura tradizionale, come siepi e filari e le fasce ecotonali, oltre che incentivare e promuovere gestioni delle superfici private più votate alla biodiversità.

#### 4.3.1.4 Odonati

Gli Odonati comprendono poco meno di 100 specie in Italia, di cui 63 sono riportate per il Piemonte e la Val d'Aosta (Boano et al. 2007).

Le informazioni su quest'ordine derivano da osservazioni puntuali e non da studi specifici pertanto le conoscenze di questo gruppo sono da ritenersi parziali.

Sono note 28 specie, nessuna in Direttiva Habitat e 22 in Red List europee, tutte in uno stato di minor preoccupazione (LC) e una in carenza di dati (DD).

Nei formulari standard della Regione è indicato *Gomphus flavipens*, per una segnalazione del 1993, specie in Direttiva Habitat, della quale non stata confermata la presenza.

#### 4.3.1.5 Astacofauna

Relativamente al sito, *Austropotamobius pallipes* è sporadicamente presente nel rio Valsoglia e nel tratto del torrente Ceronda a monte della loc. S. Ida.

Nell'area protetta è stata rilevata nel 2006 una piccola popolazione di gambero autoctono *Austropotamobius pallipes* esclusivamente nella roggia di Prato Pascolo; tale popolazione ha subito un drammatico calo demografico in seguito alla distruzione dell'habitat causato dall'arrivo nell'areale della nutria *Myocastor coypus* nel 2013. Tra il 2013 e il 2019 sono stati abbattuti 163 individui e questo sta riportando il ritorno della roggia a un buono stato di naturalizzazione, con la ricostituzione di contesti ambientali idonei per il gambero autoctono. Sono quindi proposti monitoraggi mirati per quantificare la presenza di

popolazioni di *Austropotamobius pallipes* protetta nella ZSC e operare interventi atti a incrementare la popolazione della roggia di Prato Pascolo (vedi scheda Ast. 2).

Nel comprensorio la specie è stata recentemente confermata a in loc. Fontana Fredda e in altre stazioni ricadenti nella ZSC "Stura di Lanzo".

Parallelamente ai monitoraggi sulla specie è di fondamentale importanza vigilare sull'arrivo di specie di gambero alloctone, attualmente non rinvenute nella ZSC ma fortemente rappresentate in aree vicine, come il lago Borgarino in bassa valle di Susa.

## 4.3.2 Vertebrati

### 4.3.2.1 Mammiferi

I mammiferi sono massicciamente presenti nel parco, con alcune specie di particolare interesse, sia conservazionistico che ecologico. Altre invece pongono problemi gestionali, soprattutto le specie introdotte, oppure risultano "curiose". Rispetto ai dati del precedente piano che indicava 5 specie estinte i risultati sono confortanti perché oggi risultano essere solo 4.

#### **Materiali e metodi utilizzati per condurre l'indagine**

Le informazioni relative a questo gruppo si basano sui dati delle osservazioni del personale di vigilanza e sui dati del precedente piano naturalistico e di gestione forestale del 2008. Nella tabella 6 in All. V sono indicate le specie presenti (P), quelle estinte (E), e quelle che sono state osservate in modo sporadico una o poche osservazioni (S).

#### **Insettivora**

Talpe e ricci sono presenti nel parco, non molto numerosi a giudicare dalle osservazioni. Non esiste uno studio che ne indichi la densità. Non sono disponibili dati aggiornati.

#### **Chiroteri**

Non sono disponibili dati aggiornati.

#### **Lagomorfi**

Il coniglio selvatico ha una distribuzione puntiforme e sporadica, sono presenti nuclei nella zona del Rondò dell'Uno, alla reggia di Venaria Reale e presso il campo elicotteristi Aves Toro. Buona sembra essere la densità della lepre comune, ubiquitaria nel parco. La minilepre, presente ovunque, non pone particolari problemi gestionali.

#### **Roditori**

##### Sciuridi

Nel parco, in base alle osservazioni, risulta presente il solo scoiattolo rosso. Alcuni nuclei di scoiattoli americani presenti nell'area esterna del parco sono stati, negli anni, debellati con appositi piani di gestione. Ad oggi non ci sono però monitoraggi mirati ad accertare la presenza dello scoiattolo grigio.

##### Gliridi

Per quanto riguarda il ghio questi risulta essere ubiquitario nel parco. Discorso a parte merita il moscardino, molto più elusivo e di elevato interesse conservazionistico. Il moscardino in base ai dati dei guardiaparco risulta presente nel parco in particolare nelle zone ecotonali: presso Cascina Brero, dove ne sono state osservate le tracce di presenza nel corso del 2015 e 2016, Rotta Oslera, Lungo cinta Druento. Purtroppo, ad oggi non sono mai stati fatti studi sistematici volti a valutarne densità e micro distribuzione.

##### Microtidi

Non sono disponibili dati aggiornati.

##### Muridi

Presenti nel parco in modo ubiquitario

##### Myocastoridi

Questa specie, presente nel parco è stata ed è oggetto di piani faunistici per la sua eradicazione. Dal 2013 ad oggi ne sono state abbattuti 163 esemplari.

## Carnivori

### Canidi

La specie ubiquitaria nel parco è la volpe rossa. Per quanto riguarda il lupo, negli ultimi anni (dal 2017 in poi), si sono moltiplicati gli avvistamenti soprattutto nelle aree del parco che confinano con le montagne. Un esemplare è stato anche avvistato all'interno della ZSC, zona Galliasso. Probabilmente si tratta di giovani individui in dispersione. Non risultano, ad oggi, segnalazioni di una presenza stabile.

### Mustelidi

Nel parco sono presenti 5 specie di mustelidi. Il tasso e la faina sono ubiquitarie e ben rappresentate. Della martora si suppone la presenza, benchè non siano mai stati fatti studi approfonditi al riguardo (era data come presente anche dal precedente piano). Per quanto riguarda la puzzola dati certi, derivanti dalle osservazioni del personale di vigilanza, la danno come presente dal 2009; gli ultimi avvistamenti sono del 2018. Ancora poco si sa, data la mancanza di studi, sulla sua densità e distribuzione. La donnola risulta presente, ma sono pochissimi gli avvistamenti e i dati disponibili. Le segnalazioni più recenti di lontra (*Lutra lutra*) datano, per l'area, agli anni '60.

## Artiodattili

### Suidi

Il cinghiale, presente in modo massiccio e ubiquitario in ogni angolo del parco è da anni oggetto di piani di abbattimento per i danni causati all'agricoltura e per i problemi di interazione con la circolazione veicolare nelle strade adiacenti l'area protetta. Negli anni si è arrivati a punte di oltre 900 capi abbattuti in un anno.

### Cervidi

Tre sono le specie di cervidi presenti nel parco. Cervi e daini sono oggetto di abbattimento selettivo per ridurre la densità in quanto incompatibile con la protezione delle aree boscate. Il capriolo risulta invece in aumento in diverse aree del parco.

### Bovidi

L'unica specie presente nel parco è il camoscio, osservato per alcuni giorni nella zona dell'orrido ai confini della proprietà regionale nel l'inverno 2011 (14 febbraio). Probabilmente si trattava di un individuo spinto in basso dalle vicine montagne dai rigori invernali.

### 4.3.2.2 Pesci

#### Dati disponibili

Un primo importante studio sull'ittiofauna del Parco (limitatamente all'allora proprietà regionale interna alla ZSC) è stato condotto nel 1989 (Delmastro, 1990). Successivamente, su incarico dell'Ente, è stato effettuato uno studio triennale (Bovero et al., 2008) con un campionamento estensivo che ha permesso di monitorare l'intero reticolo idrografico (parco naturale e ZSC Stura di Lanzo). Più di recente sono stati effettuati altri monitoraggi puntuali da parte di Seacoop STP (2016), Regione Piemonte (2009) e ARPA Piemonte (studio dell'ittiofauna ai fini della Direttiva 2000/60/CE; campagna di rilevamento 2017, dati non pubblicati) e dal personale del parco La Mandria nel 2018 e 2019; tali monitoraggi hanno di fatto quasi del tutto confermato quanto rilevato nel campionamento estensivo (Bovero et al., 2008) e definito la presenza sporadica di pseudorasbora e rodeo nel basso Ceronda, presso Venaria, che potrebbe essere la fase iniziale di un processo di colonizzazione.

In tabella 1 sono riassunti i dati attuali relativi alla comunità ittica presente nel settore del reticolo idrografico del Ceronda all'interno della ZSC nei laghi (lago Grande, lago Cristoforo e lago della Strada). La nomenclatura utilizzata è quella proposta da AllAD nel 2019.

Tabella 1

Nome italiano	Nome scientifico (AIIAD; 2019)	Allegato II Direttiva 92/43/CEE	Ceronda	Valsoglia	Laghi
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>	-	-	-	+ a.
Alborella	<i>Alburnus arborella</i>	-	++	++	-
Barbo canino	<i>Barbus caninus</i>	X come <i>Barbus meridionalis</i>	++	++	-
Barbo comune	<i>Barbus plebejus</i>	X	++	++	-
<b>Barbo europeo</b>	<b><i>Barbus barbus</i></b>	-	+	-	-
<b>Carassio</b>	<b><i>Carassius sp.</i></b>	-	+	-	+++
Lasca	<i>Protochondrostoma genei</i>	X come <i>Chondrostoma genei</i>	++	++****	+
<b>Carpa erbivora</b>	<b><i>Ctenopharyngodon idella</i></b>	-	-	-	+a.
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	-	+	-	++++
<b>Gobione europeo</b>	<b><i>Gobio gobio</i></b>	-	++	++	-
Gobione italiano	<i>Gobio benacensis</i> *	-	+++	++	-
Cavedano	<i>Squalius squalus</i>	-	+++	++	++
Vairone	<i>Telestes muticellus</i>	X come <i>Leuciscus souffia</i>	+++	++	-
Sanguinerola	<i>Phoxinus phoxinus</i>	-	+++	-	-
Scardola	<i>Scardinius hesperdicus</i>	-	+	-	+++
Tinca	<i>Tinca tinca</i>	-	++*	-	-
Cobite comune	<i>Cobitis bilineata</i>	X come <i>Cobitis taenia</i>	+++	++	-
Luccio italiano	<i>Esox cisalpinus</i>	-	++**	-	-
<b>Luccio europeo</b>	<b><i>Esox lucius</i></b>	-	-	+a.	-
<b>Trota fario</b>	<b><i>Salmo trutta</i></b>	-	++	++++	-
Trota marmorata	<i>Salmo marmoratus</i>	X	+	+	-
Ibrido fario x marmorata	<i>Salmo trutta x marmoratus</i>	-	+	-	-
Temolo adriatico	<i>Thymallus aeliani</i>	-	+ juv.***	-	-
Scazzone	<i>Cottus gobio</i>	X	++	++****	-
<b>Persico sole</b>	<b><i>Lepomis gibbosus</i></b>	-	+	++	+++
<b>Persico trota</b>	<b><i>Micropterus salmoides</i></b>	-	+	-	++
Ghiozzo padano	<i>Padogobius bonelli</i>	-	+++	++	-
<b>Rodeo</b>	<b><i>Rhodeus amarus</i></b>	-	+	-	-
<b>Pseudorasbora</b>	<b><i>Pseudorasbora parva</i></b>	-	+	-	-
<b>Pesce gatto</b>	<b><i>Ameiurus melas</i></b>	-	+	++	+++

Tab. 1: Elenco delle specie rinvenute. **In grassetto i taxa alloctoni**; :++++: specie presente con popolazioni molto numerose; +++ : specie presente con popolazione numerose; ++: specie presente; +: specie sporadica; +a.: sporadici individui adulti (popolazione non strutturata); +juv.: sporadici individui giovani (popolazione non strutturata).

\*In base a studi recenti (Bianco & Ketmaier, 2005) il gobione autoctono dell'area padana è *Gobio benacensis* (Pollini, 1816), specie minacciata e attualmente in netto declino. *Gobio gobio* (Linnaeus, 1758) è una specie invasiva di origine centroeuropea che ha recentemente colonizzato diversi corpi idrici dell'Italia settentrionale. Le popolazioni di gobione in Italia erano precedentemente considerate tutte come *Gobio gobio*; \*\* riproduzione esclusivamente nella lanca presso loc. S. Ida; non più rinvenuto nei monitoraggi del 2019; \*\*\* osservati alcuni individui giovanili a valle ponte per Druento nel settembre 2018; \*\*\*\* specie non più rilevata nei monitoraggi del 16 agosto 2019, da 200 m a valle di Ponte Rosso a 200 m a monte.

#### Commento al popolamento e problematiche conservazionistiche

Gli studi hanno confermato la presenza di 18 specie indigene, di cui 16 con popolamenti strutturati e sono stati rilevati anche popolamenti di 11 specie alloctone, di cui 9 strutturati; tra le specie presenti sono inserite nell'Allegato II della Direttiva

Habitat *Barbus caninus*, *Barbus plebejus*, *Protochondrostoma genei*, *Telestes muticellus*, *Cobitis bilineata*, *Salmo marmoratus* e *Cottus gobio*.

Lo studio ha evidenziato un quadro complessivo piuttosto positivo, soprattutto per quanto riguarda i Ciprinidi reofili, che caratterizzano la maggior parte del Bacino Ceronda. Sono state, infatti, rilevate popolazioni abbondanti e ben strutturate di Lasca *Protochondrostoma genei*, di cui si è recentemente riscontrato un preoccupante declino su tutto il territorio piemontese rispetto ai dati riportati nella Carta ittica del 1992 (Regione Piemonte, 2006), e, nel settore più a monte del Ceronda risultano ben rappresentati anche il Barbo canino, *Barbus caninus*, e la Sanguinerola *Phoxinus phoxinus* e Gobione italiano *Gobio benacensis* specie in forte regressione sul territorio regionale (Regione Piemonte, 2006; Santi 2011, Bovero dati non pubblicati). *Gobio benacensis* è molto sensibile alla competizione con il gobione europeo *Gobio gobio*, specie alloctona presente con popolazioni strutturate nel basso corso del Ceronda.

Gli ultimi monitoraggi, effettuati nel 2019, hanno messo in luce la presenza di numerosi popolamenti ben strutturati di *Cobitis bilineata* e l'assenza di una specie di cobite alloctona, *Cobitis* sp., che sembra stare ultimando la completa sostituzione ecologica nei confronti della cobite comune *Cobitis bilineata* nel vicino sito IT10005 Vauda. La caratterizzazione sistematica di questa specie alloctona è iniziata solo nella primavera del 2018, rivelandone la presenza in diversi corpi idrici della regione, dove, in alcuni casi ha completamente sostituito la specie indigena. Essendo non facilmente distinguibile dalla specie endemica del bacino del Po *Cobitis bilineata*, tale specie invasiva non è mai stata riconosciuta nel corso dei precedenti studi e monitoraggi ittici regionali, per cui la sua espansione è passata inosservata. Nel bacino del Ceronda questa specie invasiva sembra non essere ancora arrivata, forse a causa della presenza dei salti a valle dell'abitato di Venaria Reale che possono costituire una barriera specie invalicabile, la cui presenza pare agire anche come freno alla risalita di altre specie aliene quali *Pseudorasbora parva* e *Rhodeus amarus*, rinvenute rispettivamente nel 2008 e nel 2016 in modo sporadico nel basso Ceronda (SeaCoop, 2016). La *Pseudorasbora*, *Pseudorasbora parva* (unico individuo catturato nel novembre 2008) e il Rodeo amaro, *Rhodeus amarus*, specie alloctone originarie, rispettivamente, dell'Estremo Oriente e del Bacino del Danubio, sono presenti con popolazioni strutturate in diversi corpi idrici nel vicino Canavese e nel tratto torinese del Po (Regione Piemonte, 2006; 2009).

La specie ittica più rara e più minacciata nel comprensorio è risultata il Luccio mediterraneo, *Esox cisalpinus*. Come è riportato dalla Carta Ittica Regionale del 1991 (Regione Piemonte 1991) e dallo studio effettuato nel 1989 da G.B. Delmastro sulle acque del Parco Regionale "La Mandria", la presenza del luccio era nota in alcuni tratti dei fiumi Ceronda e Casternone (Regione Piemonte, 2006). Dopo le drammatiche alluvioni del 1994 e del 2000, le segnalazioni relative a questa specie si fecero via via più scarse, ma, nonostante questo non vennero organizzate campagne di ricerca per monitorare la presenza della specie in questo comprensorio. Successivamente, i monitoraggi svolti tra il 2006 e il 2008 hanno permesso il rinvenimento di una popolazione riproduttiva presso il braccio morto del Ceronda in località Santa Ida (Bovero et al., 2008); questo particolare ambiente lentico rappresenta probabilmente l'unica area idonea per la riproduzione della specie nel Bacino Ceronda. In questa stazione è inoltre presente una popolazione abbondante e strutturata di Tinca, *Tinca tinca*, anche con individui di peso superiore a 1,5 chilogrammi. L'amministrazione del Parco Regionale "La Mandria" ha richiesto alla Città Metropolitana l'istituzione di una zona di protezione dove è vietata la pesca.

Il luccio era presente fino ad alcuni decenni fa nel Lago della Verna (Marco Bottero comunicazione personale) e da lì arrivava fino al Casternone tramite il Naviglio di Druento, dove peraltro è stato censito, a 300 m dalla Bizzarria, l'unico esemplare catturato da Delmastro nel 1989. L'area riproduttiva di Santa Ida si collocherebbe quindi all'interno di un sistema di vie d'acqua utilizzate dai lucci per il loro ciclo biologico annuale; è probabile che queste vie d'acqua siano ancora utilizzate dagli ormai rari individui. Un gravissimo problema è rappresentato dallo sbarramento immediatamente a valle del sito, che di fatto ne impedisce il raggiungimento da parte di eventuali esemplari presenti a valle.

Preoccupante è anche il mancato rilevamento della presenza di *Cottus gobio* e *Protochondrostoma genei* nel corso degli ultimi monitoraggi sul Valsoglia effettuati nel 2019; il declino di queste specie nel corpo idrico potrebbe essere collegato a fenomeni di inquinamento delle acque e/o all'incremento della presenza di trota fario *Salmo trutta*.

Per quanto riguarda le acque lentiche, nella ZSC sono presenti numerosi invasi di antica origine artificiale tra cui alcuni di notevole estensione e altri, più piccoli variamente collegati al reticolo idrografico (es. anche del Valsoglia).

La situazione naturalistica fino a 2018 appariva gravemente compromessa, in quanto questi bacini, costituivano un habitat ottimale per la riproduzione di fauna ittica alloctona come ad esempio *Cyprinus carpio*, *Lepomis gibbosus*, *Micropterus salmoides*, *Ameiurus melas* e *Carassius* sp.; avannotti di queste specie possono venire trascinati a valle attraverso le connessioni con il reticolo idrografico e stabilirsi in aree lentiche del basso Ceronda, dove trovano un habitat ottimale per il loro accrescimento e riproduzione a danno della fauna autoctona che vede limitarsi le risorse trofiche e ambientali e subire predazione su uova e giovanili. Nel 2017 è stato finanziato il progetto A.B.I.T.A.R.E. (<http://parchireali.gov.it/pagina.php?id=379>) che si proponeva l'obiettivo di riportare i laghi Grande, Cristoforo e lago della Strada a una condizione naturalistica simile a quella originaria, attraverso importanti opere di riqualificazione ambientale quali il rimodellamento delle sponde, lo svuotamento dei bacini per la rimozione di parte dei sedimenti, l'incremento della facies reofila dei laghi, la predisposizione di rifugi per pesci e aree idonee alla frega delle diverse specie, il controllo delle specie alloctone e la creazione di ambienti ripariali adatti alla riproduzione della testuggine palustre. Attualmente il progetto è in fase avanzata: i grandi invasi sono stati svuotati completamente dopo aver eliminato le specie alloctone e stabulato in altri siti quelle autoctone; lungo il perimetro spondale del lago Grande sono stati posati substrati idonei per la frega di specie locali e specifiche strutture per la crescita di macrofite. Dal mese di luglio 2019 i bacini sono in fase di riempimento e nei tempi a seguire si prevede di reinserire specie autoctone quali la scardola *Scardinius hesperidicus*, il triotto *Leucos aula*, la tinca *Tinca tinca* e il luccio italiano *Esox cisalpinus*

La realizzazione di quest'opera dovrebbe avere conseguenza positive non solo per biodiversità degli ambienti acquatici presenti nella ZSC IT1110079, ma anche per la ricostruzione di *stocks* di specie in grave declino sul territorio regionale quali il luccio autoctono e la testuggine palustre in ambienti selvatici e allo stesso tempo protetti.

Gli interventi gestionali relativi alle problematiche sopra citate sono descritti nelle relative schede di azione (Itt. 1; Itt. 2. Itt. 3)

#### 4.3.2.3 Erpetofauna

##### Dati disponibili

I dati derivano dallo studio condotto da Bovero et al., tra il 2006 e il 2008 e dai monitoraggi successivi eseguiti dal personale del parco tra il 2017 e il 2019. In tabella 2 sono riportati l'elenco completo delle specie rilevate e le relative appartenenze a liste di conservazione.

Tab. 2: elenco specie monitorate

TAXON		Bern Convention Appendix II	Bern Convention Appendix III	Habitat directive Appendix IV	Habitat directive Appendix V
<b>Amphibia</b>					
<i>Bufo bufo</i>	Rospo comune		x		
<i>Bufo balearicus</i> ( <i>Bufo viridis</i> )	Rospo smeraldino	x		x	
<i>Rana dalmatina</i>	Rana agile	x		x	
<i>Pelophylax lessonae</i>	Rana di Lessona			x	
<i>Pelophylax kl.</i> <i>esculenta</i>	Rana esculenta		x		x
<i>Rana temporaria</i>	Rana temporaria		x		x
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella		x	x	
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra pezzata		x		

<i>Lyssotriton vulgaris meridionalis</i>	Tritone punteggiato		X		
<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato italiano	X		X	
<b>Reptilia</b>					
<i>Emys orbicularis</i>	Testuggine palustre europea	X		X	
<i>Trachemys scripta elegans</i>	Testuggine dalle orecchie rosse				
<i>Hierophis viridiflavus</i>	Biacco	X		X	
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	X		X	
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare		X		
<i>Natrix tassellata</i>	Natrice tassellata	X		X	
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola dei muri	X		X	
<i>Anguis veronensis</i>	Orbettino				
Bern Convention (Gazzetta Ufficiale delle Repubblica Italiana n. 250 dell'1 settembre 1981). Appendix II: specie strettamente protetta; Appendix III: specie protetta. Habitat Directive, Direttiva 92/43 CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 (Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee N. L. 206/7 del 22 luglio 1992). Appendix IV: specie animale o vegetale di interesse comunitario bisognosa di strette misure di protezione; Appendix V: specie animale o vegetale di interesse comunitario di cui deve essere proibita la cattura e lo sfruttamento in natura.					

In figura 1 e tabella 3 è indicata l'ubicazione delle principali aree di riproduzione per le diverse specie di anfibi e le aree in cui sono state effettuate osservazioni di rettili.

Fig. 1: principali aree riproduttive per gli anfibi e osservazione dei rettili



Tab. 3: siti riproduttivi e aree di osservazione delle diverse specie

Amphibia		Sito riproduttivo/ area di osservazione
Tritone crestato italiano	<i>Triturus carnifex</i>	1, 6, Borgo Castello, Cascina Comba, Cascina Brero
Tritone comune	<i>Lissotriton vulgaris</i>	1, 3, 6, 12
Salamandra pezzata	<i>Salamandra salamandra</i>	2, Cascina Comba, rotta Bottion, presente in tutta l'area protetta negli ambienti idonei
Raganella	<i>Hyla intermedia</i>	1, 4, 6, 9, pozza su strada dei Tigli, presso Borgo Castello, cascina Vittoria, cascina Comba.
Rospo comune	<i>Bufo bufo</i>	1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11 Cascina Comba, Cascina Brero
Rospo smeraldino	<i>Bufo balearicus</i>	6, 11 Ponte Verde, Prato Pascolo, Villa Ghia
Rana di Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i>	1, 6, 11
Rana esculenta	<i>Pelophylax esculentus</i>	1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13 Cascina Comba, Borgo, Castello, Cascina Brero
Rana agile	<i>Rana dalmatina</i>	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 13 e presente in tutta l'area protetta negli ambienti idonei
Rana temporaria	<i>Rana temporaria</i>	11, alto corso rio Collieria e alto Valsoglia
<b>Reptilia</b>		
Lucertola dei muri	<i>Podarcis muralis</i>	presente in tutta l'area protetta negli ambienti idonei
Ramarro occidentale	<i>Lacerta bilineata</i>	1, Borgo Castello, Cascina Oslera e presente in tutta l'area protetta negli ambienti idonei
Biacco	<i>Hierophys viridiflavus</i>	1, 6, 9 Cascina Brero, Borgo Castello, Cascina Oslera, Cascina Vittoria, cascina Comba, presente in tutta l'area protetta negli ambienti idonei
Natrice dal collare	<i>Natrix natrix</i>	1, 5, 6, 7, 9, Cascina Vittoria, Villa dei Laghi
Natrice tessellata	<i>Natrix tessellata</i>	Cascina presso Pian dei Colombi
Saettone	<i>Zamenis longissimus</i>	Cascina Comba
Orbettino	<i>Anguis veronensis</i>	12, Viale dei Roveri

Stazione	Località	Lat.	Long.	Alt.(m s.l.m.)
1	Area umida - stagni presso Cascina Brero	45°09'05"N	7°37'01"E	285
2	Area umida presso torrente zona Roppolo	45°09'04"N	7°36'48"E	280
3	Aree umide temporanee in prati su rotta diagonale lama lunga	45°09'13"N	7°36'08"E	291
4	Area umida su strada della Vasca	45°09'06"N	7°36'07"E	287
5	Area umida – in fase di interrimento e rinnovata grazie PSR 4.4.3.	45°08'54"N	7°35'57" E	282
6	Area umida, Viale dei Pini	45°08'58"N	7°35'41" E	294
7	Lanche artificiali- Basse dei cani	45°09'28"N	7°35'16" E	286
8	Basse Mandrello	45°09'11"N	7°34'41" E	287
9	Zona dei laghi	45°10'02"N	7°35'05" E	319
10	Lanche del Valsoglia	45°10'04"N	7°34'23" E	310
11	Lanche Ferloc	45°09'28"N	7°34'14" E	307
12	Stagno delle ninfee	45°10'25"N	7°32'27" E	353
13	Area umida presso la Torre dell'acqua	45°09'37"N	7°35'21" E	308

### Commento al popolamento e problematiche conservazionistiche

Il popolamento erpetologico è coerente con quello tipico delle tipologie ambientali presenti nel comprensorio.

La comunità dei rettili è confermata rispetto a quanto redatto nel Formulario Standard del 2013, ad eccezione di *Vipera aspis* e *Coronella austriaca* che non sono state osservate nelle ultime campagne di monitoraggio.

L'area boscata attorno a C.na Brero comprende diverse pozze, alcune delle quali di tipo temporaneo, dove si riproducono entrambe le specie di tritone, in sintopia con diverse specie di anuri quali *Hyla intermedia*, *Rana dalmatina*, *Pelophylax lessonae* e *Bufo bufo*. Per incrementare il numero dei bacini stabili utili alla riproduzione degli anfibi nel 2010 è stato realizzato un bacino artificiale presso la cascina che è stato subito utilizzato da tutte le specie, compreso *Triturus carnifex*. I monitoraggi effettuati nel 2019 hanno confermato la riproduzione di tutte le specie ma è stato rilevato che alcuni bacini temporanei sono andati in secca molto precocemente, prima che le larve degli anfibi avessero ultimato la metamorfosi.

L'attuale presenza di *Emys orbicularis* all'interno del SIC non è stata confermata da monitoraggi recenti, tuttavia non è da escludere la presenza di piccoli contingenti popolazionali o individui singoli in bacini ricadenti nella ZSC stessa o aree protette dallo stesso Ente. La specie è oggetto di futuri monitoraggi anche per finalità legate al progetto A. BI.T.A.R.E.

#### 4.3.2.4 Avifauna

##### Ambienti

La presenza degli uccelli è fortemente condizionata dal cosiddetto "mosaico ambientale", vale a dire dall'insieme di ambienti che si sono formati a seguito dell'uso del suolo: ambienti seminaturali e antropizzati che si alternano e si sovrappongono con diversi gradi di "produttività", interconnessi e costituenti una rete ecologica.

La parte di proprietà regionale ricadente nella ZSC è di circa 1670 ettari: è la più indagata ed ha la possibilità di essere gestita in modo diretto dall'ente gestore. Sulla rimanente superficie del Parco sono necessarie ulteriori indagini e approfondimenti. La parte più rilevante ricade nel "Basso della Cassa", lungo l'asta fluviale del torrente Ceronda, con presenza di boschi e aree agricole. La restante è occupata da zone residenziali e da campi da Golf oltre a tre aziende agricole, che presentano comunque situazioni ambientali interessanti. A tale proposito è auspicabile una politica di informazione verso le proprietà al fine di una gestione condivisa delle varie realtà naturali presenti per l'applicazione delle proposte gestionali più avanti riportate.

Al fine di proporre interventi di salvaguardia delle specie presenti nell'area, i vari ambienti sono stati semplificati come evidenziato sotto:

- ✓ Prati a sfalcio o pascolati e aree incolte

Si tratta di superfici adibite a prati da sfalcio, con 3/4 tagli annuali ed in minima parte sono utilizzate anche come pascolo. Gli incolti sono aree marginali irregolarmente soggette a taglio o decespugliamento, situati ai margini stradali o in corrispondenza di altre aree antropizzate.

✓ **Ambienti antropizzati, edifici**

Nella parte regionale del Parco sono presenti edifici che ospitano specie di avifauna tipicamente sinantropica. Nonostante i lavori che si sono protratti negli ultimi 20 anni presso il Borgo Castello e l'abbandono di varie cascine sparse all'interno (la cascina Carbonera, la cascina Colleria, la cascina Peppinella), la presenza di queste specie è costante.

**Aree boscate naturali o artificiali**

Le aree boscate ricoprono gran parte studio della ZSC. Si tratta di Quercu-carpineti ed altre formazioni per la cui descrizione si rimanda ad altra parte del Piano. Sono compresi in questi ambienti anche gli impianti di *Quercus rubra*, *Pinus strobus* e di *Populus sp.*

✓ **Specchi d'acqua, rii, torrenti**

Nella proprietà regionale sono presenti alcuni bacini artificiali: Lago Grande, L. della Strada, L. Cristoforo, L. della Ghiacciaia (o lago delle Anatre), e le cosiddette "Lanche": Lanche Ferloc, L. della Bassa Madrello, L. della Bassa dei Cani. In area privata, il Lago Risera e il L. delle Anatre oltre a bacini minori. I corsi d'acqua più importanti sono il Torrente Ceronda, il Rio Valsoglia, il Naviglio di Druento ed altri rii minori ma non meno interessanti come il Rio Colleria, il Rio Combattinasso ed il Rio Torto e la Bealera della Mandria. Particolare importanza rivestono anche tutti i canali e fossi utilizzati per l'irrigazione dei prati a sfalcio e la conseguente pratica dell'irrigazione per scorrimento.

✓ **Aree cespugliate, siepi arboree ed arbustive, naturali o artificiali**

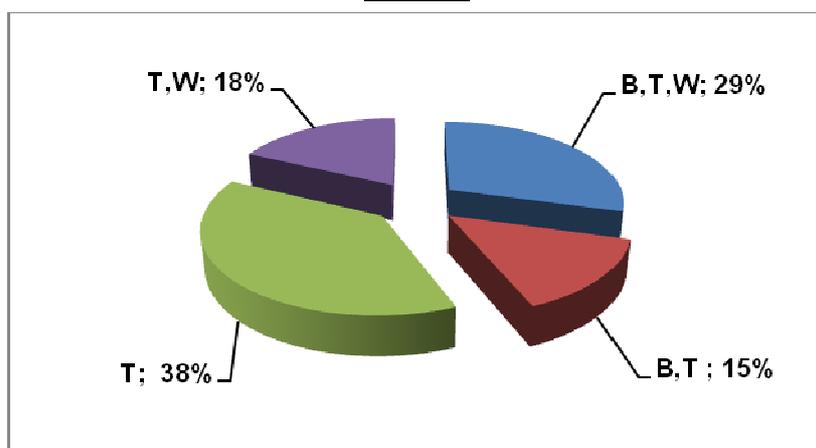
Le aree cespugliate sono in parte la conseguenza dell'abbandono dello sfalcio di radure e prati. Queste cenosi sono in evoluzione verso una vegetazione naturale potenziale (*climax*). Altre aree arbustate sono il risultato dei rimboschimenti avvenuti in aree di proprietà regionale ormai più di venti anni fa: alcuni di questi presentano già un grado di copertura al suolo molto elevata. Parte importante è poi rappresentata dai filari arboreo-arbustivi, anche questi in parte di derivazione artificiale.

**Specie**

La comunità ornitica della ZSC La Mandria annovera 201 specie (dati 2019) suddivise in 19 Ordini, 56 Famiglie e 133 Generi. La check-list completa in allegato riporta i dati completi riguardanti fenologia e liste di protezione.

Dal punto di vista fenologico i taxa possono essere ricondotti, in maniera semplificata, a quattro categorie come raffigurato nel **Grafico1** sotto riportato:

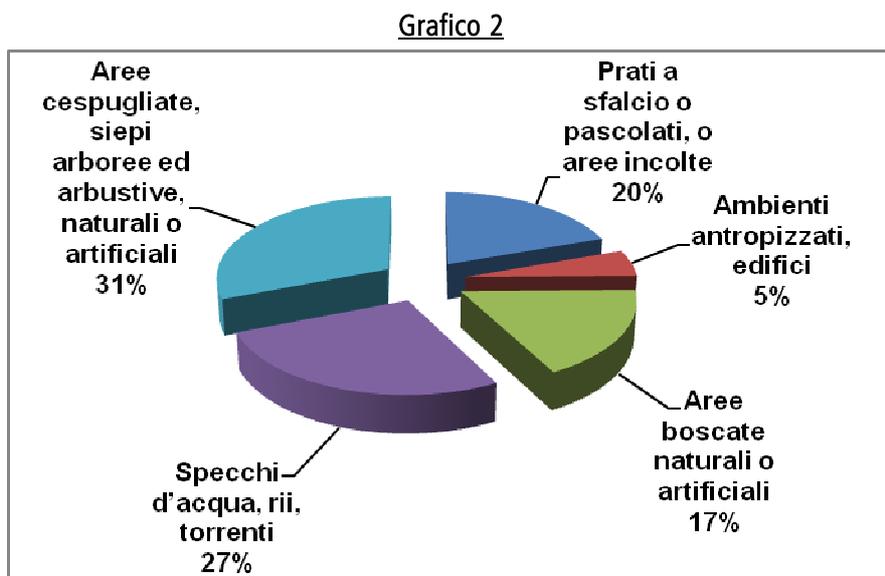
**Grafico 1**



B,T	Specie nidificanti migratrici
B,T,W	Specie nidificanti sedentarie
T	Specie in transito comprendenti sia quelle esclusivamente in transito nei periodi pre e post-nuziale sia quelle riscontrabili durante tutto l'anno vaganti per motivi trofici
T,W	Specie in transito con popolazioni o singoli individui svernanti

Dal punto di vista della tutela occorre fare riferimento alla Direttiva 2009/147/CE cd. " *Direttiva Uccelli*", dove all'articolo 4, commi 1 e 2 si menzionano, rispettivamente, le specie elencate nell'allegato I e le " *specie migratrici non menzionate all'allegato I che ritornano regolarmente*". Per specie migratrici sono intese tutte quelle specie che presentano popolazioni presenti solo per una particolare fase fenologica.

La **Tab.1** riporta le 47 specie dell'allegato I mentre la **Tab.2** le 48 migratrici. Le specie comprese nelle due tabelle sopra menzionate "occupano", per alimentarsi o per riprodursi, le nicchie degli ambienti descritti come indicato nel **Grafico 2** a seguire:



Ambienti	Specie target
Prati a sfalcio o pascolati, o aree incolte	<i>Albanella reale, Pispola, Succiacapre...</i>
Ambienti antropizzati, edifici	<i>Rondine, Balestruccio, Codiroso comune...</i>
Aree boscate naturali o artificiali	<i>Nibbio bruno, Falco pecchiaiolo, Picchio nero...</i>
Specchi d'acqua, rii, torrenti	<i>Airone rosso, Alzavola, Martin pescatore...</i>
Aree cespugliate, siepi arboree ed arbustive, naturali o artificiali	<i>Averla piccola, Bigiarella, Sterpazzola...</i>

### **Rilevamenti**

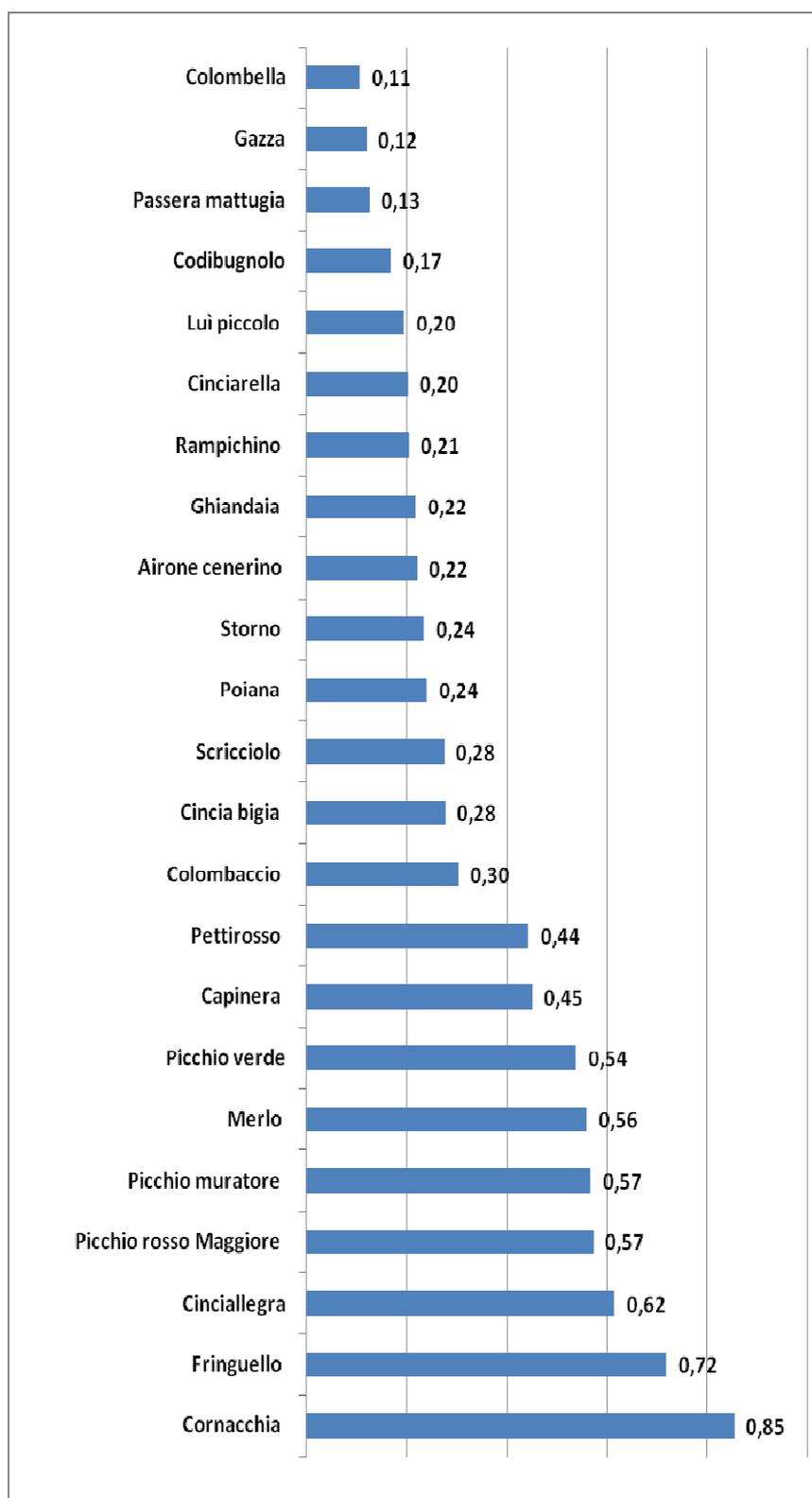
Appare evidente come qualsiasi forma di gestione sostenibile debba prevedere anche la salvaguardia delle specie più comuni. Proprio per la loro maggiore diffusione queste possono rappresentare dei validi indicatori dello stato di conservazione della biodiversità di un territorio.

Nel periodo 2008-2012 sono stati rilevati dei dati di campo con il metodo dei Punti di Ascolto. Tale metodologia, ponendosi come solo obiettivo il rilevamento delle specie presenti, prevedeva l'effettuazione di rilevamenti distribuiti durante tutto l'arco dell'anno in più punti su tutta l'area di proprietà regionale, includendo ambienti diversificati, per un periodo di tempo di 10 minuti escludendo le ore centrali della giornata con il rilevamento delle specie a qualsiasi distanza dall'osservatore. La scelta del PdA dipendeva dall'abbondanza delle specie contattate e dal periodo fenologico, privilegiando quindi i siti con il maggior numero di contatti.

Il lavoro - la media dei quattro anni è stata di 34 PdA mensili, per un totale di 1641 rilevamenti- ha permesso di contattare 136 specie (dati ined.) Le specie contattate casualmente hanno consentito la compilazione della check-list.

Il **Grafico 3** seguente illustra l'indice di frequenza n/N delle varie specie, dove n è il numero delle osservazioni e N il numero dei rilevamenti. Nell'elenco non sono comprese le specie migratrici o strettamente legate a particolari ambienti (es. Nibbio bruno e Germano reale):

**Grafico 3**



### Commento al popolamento

Le varie comunità ornitiche interpretano il paesaggio in funzione dell'attività legata alla riproduzione e/o per motivi trofici o di sosta. La contiguità dei vari ambienti sopra schematizzati consente a molte specie di trarre vantaggio da più biocenosi.

Tipica è la presenza del Nibbio bruno (*Milvus migrans*), nidificante con 20-25 coppie formanti anche colonie di 6-8 nidi in alberi

molto vicini, in ambienti boscati o in filari arborei, che sfrutta per alimentarsi le operazioni relative alle attività agricole. Recente il tentativo di nidificazione all'interno della ZSC (2016) del Nibbio reale (*Milvus milvus*): nidificazione portata a termine sempre nel Parco ma all'esterno della ZSC nel 2018.

Sempre in area boscata si riscontra la nidificazione regolare di Tortora selvatica (*Streptopelia turtur*) e Astore (*Accipiter gentilis*). Quest'ultimo non disdegna, come anche lo Sparviere (*Accipiter nisus*), le fustaie di quercia rossa (*Quercus rubra*) e di Pino strobo (*Pinus strobus*).

Quest'ultima specie ha ospitato anche la nidificazione nel 2018 e 2019 di una coppia di Corvo imperiale (*Corvus corax*) in area Lago Grande.

La presenza di boschi con cavità naturali e necromassa a terra e in piedi, favorisce la presenza di specie tipiche quali i picchi: il Picchio nero (*Dryocopus martius*), è nidificante con almeno 3/4 coppie. Costante anche la presenza di Colombella (*Columba oenas*), colonizzatrice di cavità utilizzate dalla specie precedente. La presenza di Carpino (*Carpinus betulus*), favorisce la presenza di specie che si alimentano con semi duri come il Frosone (*Coccothraustes coccothraustes*), osservato in stormi di decine di individui.

Presenti in ambienti di ecotono, siepi e aree arbustate, l'Averla piccola (*Lanius collurio*), nidificante con buona presenza e l'Averla maggiore (*L. excubitor*) che sostituisce la congenera come svernante con densità anche di quattro individui su tutta l'area regionale.

Sempre di ambienti ecotonali e svernante irregolare l'Albanella reale (*Circus cyaneus*), in transito invece l'Albanella minore (*C. pygargus*). Aree aperte più xeriche ospitano il Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*).

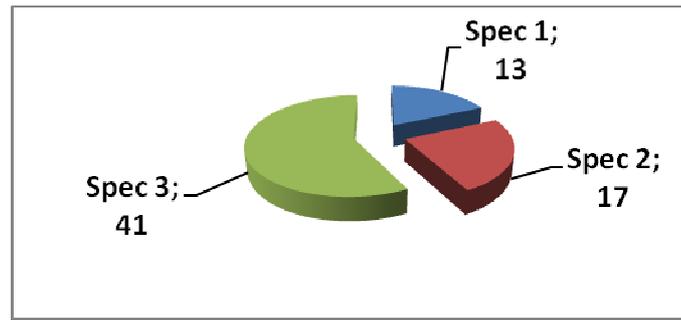
Regolarmente contattabili nel transito pre e post-nuziale la Sterpazzola (*Sylvia communis*) e la Bigiarella (*S. curruca*) e, con spiccata presenza nel transito post-nuziale, la Balia nera (*Ficedula hypoleuca*).

Riguardo alle zone umide i bacini di maggiori estensioni consentono la sosta e lo svernamento a specie migratrici quali la Marzaiola (*Spatula querquedula*), l'Airone rosso (*Ardea purpurea*) e l'Alzavola (*Anas crecca*), mentre roost notturni anche di 30 e più individui di Airone bianco maggiore (*Ardea alba*) sono stati osservati presso il Lago Cristoforo. Le acque lotiche di rii e torrenti sono visitate per l'alimentazione dal Falco pescatore (*Pandion haliaetus*) in migrazione. Aree umide effimere permettono la sosta del Beccaccino (*Gallinago gallinago*) e del Piro piro boschereccio (*Tringa glareola*). L'irrigazione a scorrimento praticata dopo gli sfalci attira specie in erratismo per motivi trofici: specie gregarie come Gabbiano Reale (*Larus michaellis*), Gabbiano comune (*L. ridibundus*) con, in maniera sporadica, Zafferano (*L. fuscus*) e Gabbiano corallino (*L. melanocephalus*) sono parte del paesaggio estivo.

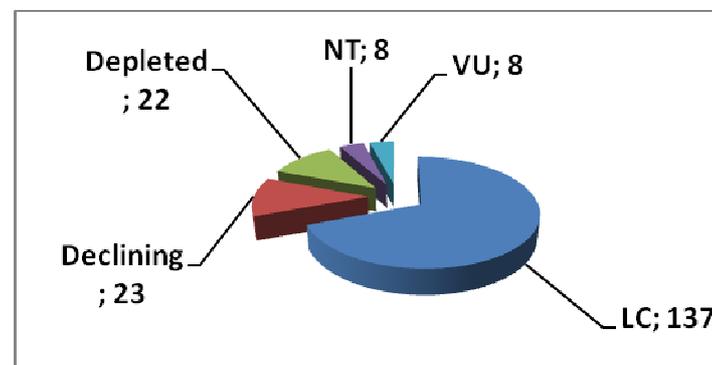
Le attività finalizzate alla conduzione dei prati consentono la presenza di specie sia in periodo estivo che invernale. La Quaglia (*Coturnix coturnix*) è più sensibile a questi interventi mentre Pispola (*Anthus pratensis*) e Spioncello (*Anthus spinoletta*) essendo presenti in periodo invernale e in transito sono meno vulnerabili. Le aree incolte ancorchè con presenza di flora alloctona come la forbicina comune (*Bidens frondosa*) sono frequentate da specie in erratismo invernale come il Cardellino (*Carduelis carduelis*) ed il Fanello (*Linaria cannabina*) spesso con tipiche brigate di qualche decina di soggetti.

Alcune specie sono da considerarsi di dubbia provenienza selvatica, interessante l'Anatra marmorizzata (*Marmaronetta angustirostris*) osservata presso la diga sul Torrente Ceronda (Mauro Doimo, 2003, com. pers.), o certamente introdotte come l'Oca egiziana (*Alopochen aegyptiacus*) nidificante occasionale presso il Lago Grande.

<u>SPEC 1</u>	Specie europee di interesse per la conservazione, classificate come a rischio di estinzione, in pericolo, vulnerabili o quasi minacciate a livello globale
<u>SPEC 2</u>	Specie la cui popolazione globale è concentrata in Europa e che è classificata come estinta a livello regionale, in pericolo critico, in pericolo, vulnerabile, quasi minacciata, in declino, impoverita o rara a livello europeo
SPEC 3	Specie la cui popolazione globale non è concentrata in Europa, ma che è classificata come estinta a livello regionale, in pericolo critico, in pericolo, vulnerabile, quasi minacciata, in declino, impoverita o rara a livello europeo



Stato della Popolazione Europea	
EN	In Pericolo
VU	Vulnerabile
NT	Quasi Minacciato
Declining	Popolazione europea in diminuzione del $\geq 20\%$ dagli anni '70 e diminuita ulteriormente dal 2001.
Depleted	Popolazione europea in diminuzione del $\geq 20\%$ dagli anni '70 ma non è diminuita ulteriormente dal 2001.
NE	Non Valutato
LC	Minima preoccupazione



Le specie che sono inserite nelle categorie Spec sono 71, in maggioranza Spec 3. Quelle che presentano invece una popolazione in calo o in declino 45, le Vulnerabili o Quasi Minacciate 16. Questi numeri devono spingerci ad una attenta gestione della popolazione ornitica e a fare in modo che le Aree protette assumano sempre di più un ruolo attivo nella protezione degli uccelli.

Se per l'Otarda (*Otis tarda*)- Spec 1- osservata nel 2005 valgono le considerazioni su di una sua possibile provenienza da attività

di reintroduzione, per il Re di quaglie (*Crex crex*)- Spec 2- sarebbe utile un monitoraggio più puntuale ed eventualmente attuare dei piani particolari riguardo gli interventi nelle aree a prato in merito agli sfalci. La Rondine (*Hirundo rustica*), Spec 3 ed il Balestruccio (*Delichon urbicum*), Spec 2 sono vulnerabili alle attività antropiche riguardo gli interventi sui manufatti pertanto sarebbe utile una campagna di sensibilizzazione verso il grande pubblico volta al rispetto di queste ed altre specie sinantropiche. Riguardo categorie IUCN sullo Stato della Popolazione Europea le specie presenti sono legate a vari ambienti, alcune:

- Falco cuculo (*Falco vespertinus*) NT;
- Moriglione (*Aythya ferina*) VU;
- Pispola (*Anthus pratensis*) NT;
- Averla maggiore (*Lanius excubitor*) In Diminuzione;
- Nibbio reale (*Milvus milvus*) NT;
- Gheppio (*Falco tinnunculus*) In Declino;
- Allodola (*Alauda arvensis*) In Declino;
- Piro piro piccolo (*Actitis hypoleucos*) In Declino.
- Moriglione (*Aythya ferina*) VU
- Tortora selvatica (*Streptopelia turtur*) VU

Recentemente è stato costituito un carnaio che si spera possa offrire opportunità per specie necrofaghe, considerando la relativa vicinanza con altri carnai. Attualmente le specie che si possono osservare sul carnaio sono principalmente Corvi imperiali (*Corvus corax*) con presenze sino ad una sessantina di individui, Nibbi bruni, e presenze invernali di soggetti subadulti di Aquila reale (*Aquila chrysaetos*). Quest'ultima specie è regolarmente presente da novembre ad aprile inoltrato, probabilmente con individui in transito. Sono stati osservati inoltre, in transito sul territorio del Parco, alcuni Grifoni (*Gyps fulvus*), (Chiereghin M., Micheletta M., AvesPiemonte, 2018) e, all'esterno dell'area protetta, una coppia di Avvoltoi monaci (*Aegypius monachus*) (A. Bergamo, 2019, com. pers.,).

È auspicabile programmare monitoraggi sull'andamento della popolazione ornitica e sugli ambienti, soprattutto sull'evoluzione degli habitat di riferimento, compreso il controllo delle specie alloctone in grado di alterare gli ecosistemi, utili per definire modalità di intervento e di fruizione al fine di garantire e possibilmente migliorare la presenza di questo caratteristico aspetto naturalistico del Parco.

### **Misure di Conservazione**

A norma dell'Art. 54 c.2, lett.a, delle **"Misure di conservazione sito-specifiche" IT1110079 - La Mandria (Approvate con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016)**, si confermano e si individuano come regolarmente frequentate all'interno della ZSC le seguenti garzaie:

- ✓ C.na Bruna in comune di Druento, monitorata dal 2004 con presenza di Airone cenerino (*Ardea cinerea*) e Garzetta (*Egretta garzetta*): riferimento cartografico in allegato X A/09;
- ✓ Lago Risera in comune di Robassomero, monitorata dal 1986 per Airone cenerino e (dati 2019) Cormorano (*Phalacrocorax carbo*), riferimento cartografico in allegato X A/03 (Reteuna D.).

Precedentemente la colonia di Cormorani era ubicata presso il Lago Cristoforo all'interno della proprietà regionale del Parco Naturale La Mandria.

Per completezza si riporta anche il dato di un'altra garzaia situata fuori dai confini della ZSC, ma all'interno del Parco Naturale La Mandria, in Via Stefanat del comune di Venaria Reale, monitorata dal 2007.

### **Misure ed azioni di conservazione proposte**

In riferimento agli ambienti del Grafico 2, le attività proposte sono le seguenti, ribadendo quanto sia di fondamentale importanza il monitoraggio sull'evoluzione degli ambienti e sulla presenza delle specie ornitiche, oltre naturalmente alla fattiva collaborazione tra le varie proprietà ricadenti nell'area oggetto di tutela.

- **Prati a sfalcio o pascolati, o aree incolte:**

Questi ecosistemi sono frequentati da parte dell'avifauna sia in periodo riproduttivo che in erratismo per motivi legati all'alimentazione. Si tratta di cenosi fortemente condizionate dall'impatto antropico la cui conservazione è attuata mediante interventi tradizionali quali lo sfalcio, la concimazione ed altre pratiche colturali. Tali interventi vengono ora svolti con l'impiego di poco personale e con macchinari agricoli sempre più efficaci e veloci, falciando in brevissimo tempo ampie superfici.

E' quindi opportuno adottare strategie per favorire la biodiversità e ridurre il disturbo.

Indicazioni gestionali:

- ✓ rilascio di ecotoni e fasce prative non falciate regolarmente ma a rotazione;
- ✓ sfalcio seguendo un percorso centrifugo con tecniche non impattanti e tempi compatibili con la riproduzione dell'avifauna, limitando il numero dei tagli annuali, utilizzando dispositivi di involo davanti alle barre falcianti durante lo sfalcio;
- ✓ mantenimento di siepi e filari o alberi isolati;
- ✓ costituzione di aree prative con turni di taglio a 2/3 anni;
- ✓ incremento di prati umidi con l'utilizzo delle acque di scorrimento.

In riferimento all'ultimo punto, il mantenimento di tali habitat sia in periodo estivo che invernale favorisce la presenza di specie in transito e svernanti.

Per gli interventi in aree marginali incolte occorre valutare il periodo di intervento ed è preferibile l'utilizzo della barra falciante rispetto al decespugliatore in modo da non danneggiare la cotica e favorire l'insediarsi di graminacee autoctone a sfavore di specie alloctone.

- **Ambienti antropizzati, edifici:**

Gli edifici presenti nell'area sono frequentati da specie sinantropiche soprattutto durante il periodo riproduttivo. Queste specie sono sensibili in particolar modo al disturbo diretto, quale può essere la distruzione dei nidi durante le ristrutturazioni, oppure il disturbo derivante dall'eccessiva vicinanza degli stessi alle attività umane.

Indicazioni gestionali:

- ✓ collocare nidi artificiali in opportune zone degli edifici;
- ✓ rendere agibili i sottotetti e solai.

In proposito serve da monito l'estinzione come nidificante del Balestruccio (*Delichon urbicum*) e della Passera d'Italia (*Passera italiae*) dal Borgo Castello in seguito ai lavori di ristrutturazione avvenuti anni or sono. È risultata utile la collocazione di cassette nido per Gheppio (*Falco tinnunculus*) presso le c.ne Colleria e Carbonera, mentre per il Barbagianni (*Tyto alba*) sono più favorevoli le intercapedini tra i muri, come presso la C.na Fornace.

- **Aree boscate naturali o artificiali:**

La superficie maggiore è occupata da specie tipiche del Quercio-carpinetto, che rappresenta la vegetazione forestale potenziale planiziale, in alcune aree degradata ed impoverita dalla passata gestione forestale e, in tempi più recenti, per la presenza di specie alloctone, sia di origine antropica, sia per invasione spontanea dei soprassuoli. Strutturalmente prevalgono le fustaie ed il governo misto, in misura minore sono presenti i cedui.

L'avifauna nidifica sia su specie autoctone, sia esotiche, rendendo opportuna un'attenta valutazione delle possibili conseguenze su queste specie faunistiche durante la pianificazione degli interventi forestali, soprattutto in previsione di azioni intense a carico di soprassuoli coetaneiformi.

Data la presenza di specie nidificanti incluse negli allegati, si ritiene di porre in risalto alcune prescrizioni precauzionali generali da adottare nel periodo riproduttivo (marzo-giugno). In particolare occorre censire i nidi di *Accipitridae sp.*, al fine di limitarne il disturbo antropico.

Indicazioni gestionali:

- ✓ ridurre e comunque gestire il disturbo antropico di qualsiasi tipo comprese le attività di fruizione;
- ✓ in presenza di nidificazioni oltre il periodo indicato dall'art. 10, comma q, delle Misure di conservazione, anticipare o prolungare il fermo degli interventi selvicolturali e delle attività manutentive recanti disturbo, quali le potature;
- ✓ incrementare, nel corso degli interventi selvicolturali, la quantità di alberi morti in piedi o a terra rilasciati in bosco e la quantità di alberi destinati all'invecchiamento indefinito;

- ✓ recuperare le radure prative all'interno di aree boscate (ex campi caccia nella proprietà regionale), soggette a invasione da parte di vegetazione arboreo-arbustiva, tramite interventi di decespugliamento, con l'eventuale rilascio di specie arbustive autoctone e mantenimento dei prati con sfalcio a turni lunghi;
- ✓ recuperare le aree a *Molinia caerulea* e *Calluna vulgaris*.

- **Specchi d'acqua, rii, torrenti:**

L'intera area del Parco è solcata da vari corpi idrici di diversa estensione. Laghi, Lanche, Torrenti, rii minori costituiscono una vera e propria rete ecologica: un terzo circa delle specie esaminate transita per questi ambienti per nidificare o durante le migrazioni. Gli interventi da prevedere al fine di favorire la presenza di specie acquatiche in senso lato, sono riconducibili al controllo del disturbo antropico (rilevante soprattutto per il Lago Grande, L. Cristoforo e L. della Strada) ed al miglioramento e mantenimento degli habitat soprattutto per quanto riguarda le fluttuazioni del livello dell'acqua e l'interramento.

Indicazioni gestionali:

- ✓ Evitare qualsiasi intervento anche relativo al miglioramento e mantenimento degli habitat in periodo di nidificazione dell'avifauna (marzo-luglio);
- ✓ sempre in tale periodo ridurre e comunque gestire il disturbo antropico di qualsiasi tipo comprese le attività di fruizione;
- ✓ su laghi e lanche evitare attività che abbiano rilevanti impatti sull'avifauna acquatica durante tutto l'anno;

inoltre:

- ✓ incrementare la presenza di habitat, soprattutto canneti;
- ✓ ricostituire la rete idrica di collegamento costituita dai rii minori in funzione di corridoi ecologici garantendo la continua presenza di acqua;
- ✓ costituire lamineti, con profondità dell'acqua variabile e regolabile;
- ✓ controllare il grado di inquinamento delle acque;
- ✓ controllare la presenza della Nutria (*Myocastor coypus*), in quanto specie dannosa per le nidificazioni.

- **Aree cespugliate, siepi arboree ed arbustive, naturali o artificiali:**

Attualmente nell'area di proprietà regionale sono presenti aree a vegetazione arboreo/arbustiva in gran parte derivanti dai rimboschimenti ed in misura minore, ma quasi tutte in fase di sviluppo avanzato con presenza di specie arboree più che arbustive, radure un tempo presenti all'interno di aree boscate. Purtroppo vi è forte presenza di specie alloctone: *Quercus palustris*, soprattutto all'interno dei pioppeti, *Solidago gigantea*, *Carex vulpinoidea*, *Erigeron annuus* sono le principali.

Indicazioni gestionali:

- ✓ ricostituire mediante l'eliminazione delle specie esotiche le radure, favorendo la presenza di arbusti autoctoni con ampie aree di prato da sfalciare in modo irregolare e con tempi lunghi;
- ✓ individuare e creare ex-novo a partire da aree a prato delle *facies* a *Molinia* sp., con l'inserimento naturale di arbusti che vanno mantenute con sfalci periodici. Questo a parziale compensazione delle lande a *Calluna* e *Molinia* ormai imboschite;
  - negli attuali rimboschimenti occorre inoltre:
- ✓ rimuovere le recinzioni di protezione, che possono provocare collisioni soprattutto a scapito dei rapaci;
- ✓ limitare la presenza di specie alloctone e nel contempo creare spazi aperti mediante interventi di sfalcio.

per quanto concerne le siepi;

- ✓ favorire la costituzione di nuovi filari;
- ✓ creare aree temporaneamente non falciate, soprattutto in periodo riproduttivo, nei pressi di siepi e nuclei di arbusti, al fine di incrementare la disponibilità di prede;
- ✓ mantenere eventuali acque perenni lungo i filari.

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

Lo stato di conservazione della ZSC IT1110079 "La Mandria" risulta nel complesso soddisfacente, tuttavia occorre evidenziare una serie di elementi in grado di influire più o meno negativamente sugli habitat e sulle specie di interesse comunitario, in primo luogo la presenza di specie esotiche invasive e di ungulati selvatici.

Nel complesso si evidenziano ampie superfici forestali, alternate a residui lembi di prateria igrofila e oligotrofica dominata da *Molinia arundinacea*, con residua presenza di brugo (*Calluna vulgaris*), invasioni di frangola (*Frangula alnus*) e specie esotiche. Tale situazione deriva dall'abbandono delle tradizionali pratiche di sfalcio e dall'assenza di politiche gestionali sostitutive.

Le specie esotiche rappresentano, indubbiamente, uno dei maggiori pericoli per la conservazione soprattutto degli habitat forestali. Mentre i residui lembi di brughiera sembrano essere principalmente minacciati dalla ricolonizzazione di specie autoctone arbustive e arboree, i boschi sono maggiormente esposti all'invasione di quercia rossa e per ora ancora localmente da ciliegio tardivo e ailanto. Soprattutto la prima specie, che forma popolamenti quasi in purezza di sostituzione delle originarie foreste di querce, costituisce una minaccia per tutti i boschi adiacenti, pronta ad insediarsi rapidamente negli spazi vuoti che si vengono a creare per cause antropiche (isolati tagli irrazionali) o naturali (schianti) e per i limitrofi prati e coltivi abbandonati in cui è in grado di diffondersi con facilità. La quercia rossa introdotta nel territorio della ZSC per lo più con piantagioni a filari si è potuta diffondere nei boschi di specie autoctone, in presenza di portaseme, inserendosi soprattutto nello strato dominato con rinnovazione più o meno sporadica.

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

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

L'habitat 91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* risulta attualmente in buono stato di conservazione e non sembra suscettibile di interventi antropici, sia per lo scarso interesse che riveste oggi il legname, sia perché situato in aree poco accessibili; tuttavia l'invasione dell'alloctona robinia e la potenziale evoluzione naturale verso cenosi miste mesofile in relazione a mutate condizioni di umidità dei suoli potrebbero minacciarne la conservazione.

L'habitat 9160 – Querceti di farnia o rovere del *Carpinion betuli* è attualmente caratterizzato nella ZSC da formazioni semplificate da un punto di vista strutturale e compositivo, ma soprattutto per una forte infiltrazione di specie esotiche molto competitive e per diffusi fenomeni di deperimento conseguenti a stress meteo-climatici.

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

Per quanto concerne lo stato di conservazione delle specie floristiche a priorità di conservazione si possono considerare rare per la loro scarsa frequenza e minacciate dalla regressione degli ambienti di brughiera e delle praterie a *Molinia*; *Gladiolus palustris*, *Eleocharis carniolica* e *Gentiana pneumonanthe*.

##### Ittiofauna alloctona e specie in declino

L'attuale comunità ittica è caratterizzata da popolamenti strutturati di quasi tutte le specie originariamente presenti, tra cui taxa rari o del tutto scomparsi in altri distretti regionali quali *Protochondrostoma genei* e *Gobio benacensis* e la serie di sbarramenti a valle dell'abitato di Venaria sembrano aver rallentato la colonizzazione del bacino del Ceronda da parte di specie alloctone quali *Pseudorasbora parva* e *Rhodeus amarus* attualmente presenti nella ZSC solo in modo sporadico; sono contemplate azioni di controllo sul tratto basso Ceronda proprio per prevenire la colonizzazione di queste e altre specie aliene e zioni mirate al controllo di *Gobio gobio* presso Ponte Verde.

La rarità di *Esox cisalpinus* in questo specifico settore del bacino idrografico della Stura di Lanzo è coerente con il generale declino di questa specie nelle acque del Piemonte, piuttosto che con problematiche specifiche dell'area protetta; una piccola popolazione relitta di questa specie era presente nel tratto del torrente Ceronda in loc. S. Ida ma i monitoraggi condotti nel 2018 e nel 2019 non ne hanno più confermato la presenza. Le azioni legate al progetto A. B.I.T.A.RE. dovrebbero riportare la specie nella ZSC (vedi scheda FA 02)

Gli ultimi monitoraggi sul Valsoglia effettuati nel 2019 hanno rilevato la riduzione dello scazzone *Cottus gobio* e della lasca *Protochondrostoma genei* probabilmente collegata a fenomeni di inquinamento delle acque e/o all'incremento della presenza di trota fario *Salmo trutta*; sono previsti interventi di controllo della trota e di creazione di rifugio per scazzone (vedi azione FA 03).

#### Permanenza delle aree umide con caratteristiche idonee alla riproduzione e sviluppo delle larve degli anfibi

Alcune delle aree umide utilizzate dagli anfibi per la riproduzione sono di tipo temporaneo. Questa situazione ha, da una parte, preservato nel corso del tempo tali aree dalla colonizzazione di pesci ma ora, sulla base dei veloci e inarrestabili mutamenti climatici, i tempi di permanenza dell'acqua e le dinamiche ecologiche ad essa correlate possono venire alterate. Questo fenomeno ha conseguenze, anche gravi, per la sopravvivenza non solo delle popolazioni di anfibi, le cui larve rischiano di non ultimare la metamorfosi, ma anche di diversi altri taxa acquatici legati a dinamiche idrologiche cicliche/stagionali. Un andamento di questo tipo è purtroppo coerente con le dinamiche del riscaldamento globale e potrebbe avere in tempi anche brevi effetti molto negativi sulle popolazioni di anfibi. Interventi utili a cautelare le popolazioni in questo senso sono descritti nella scheda Erp.1, con particolare riferimento all'area di C.na Brero.

#### **4.4.1 Sintesi delle minacce e dei fattori che interferiscono con il raggiungimento degli obiettivi specifici**

Le cenosi forestali sono nel complesso seriamente minacciate, con elevato rischio di perdita di habitat, forestali e non. Le cause di questa situazione devono essere ricercate nei seguenti fattori:

- diffusi deperimenti e mortalità di alberi, a carico soprattutto della farnia, causati da ondate di calore estive e prolungati periodi di siccità; queste condizioni si sono notevolmente aggravate negli ultimi 15-20 anni, come confermato anche dall'incremento % di farnie deperienti;
- diffusa presenza di specie esotiche invasive molto aggressive e molto plastiche, in grado di rinnovarsi in diversi ambienti, sostituendo la flora autoctona e alterando le catene trofiche naturali. Fra le arboree si ricordano in ordine di pericolosità: *Prunus serotina*, *Quercus rubra* e *Ailanthus altissima*. Fra le erbacee: *Spirea japonica*, *Scirpus atrovirens*, *Carex vulpoidea* e *Ambrosia artemisiifolia*;
- eccessiva densità dei cervidi, anche di specie alloctone o ibridi, che impedisce la rinnovazione della vegetazione arborea e limita quella arbustiva;
- coetanizzazione dei popolamenti, in particolare dei Quercu-carpineti che presentano scarsa diffusione di stadi giovanili e limitata presenza di popolamenti invecchiati/vetusti. La carenza di esemplari di elevate fasce di età non è preoccupante, in quanto quelli oggi adulti lo diventeranno nel corso del tempo; più problematica risulta a medio termine l'assenza di popolamenti appartenenti alle classi di età più giovani e in assoluto di rinnovazione di farnia, che rischia di creare un vuoto generazionale non compensabile in un breve lasso di tempo. Ove avvengono morie o schianti di farnie adulte generalmente non si osserva la presenza di giovani individui in grado di sostituirle e spesso le aperture vengono colonizzate da carpino, frassino, nocciolo o dalle specie esotiche. Se tale situazione si protrarrà nel medio periodo si potrà determinare un diffuso invecchiamento di estesi popolamenti arborei, con possibilità di declino della farnia nel complesso forestale della "Mandria". Ferma restando la necessità di limitare la presenza dei cervidi, sono quindi da prevedersi interventi sperimentali di messa in rinnovazione su piccole superfici anche coadiuvati da semine di ghiande confettate allestite prioritariamente con materiale raccolto in loco.

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

## 5 OBIETTIVI SPECIFICI E AZIONI RELATIVE ALLE COMPONENTI NATURALI

In questa parte vengono individuati gli obiettivi gestionali adeguati alla conservazione delle componenti naturali del Sito, tenuto conto delle finalità della Rete Natura 2000, con particolare riferimento agli ambienti, alla flora e alla fauna di interesse comunitario. Ad ogni obiettivo sono state associate una o più indicazioni gestionali (azioni o indirizzi) finalizzate al suo raggiungimento. Da tale complesso deriva poi il quadro normativo riportato nella parte IV.

Il percorso di pianificazione, iniziato nel 1980 con il piano forestale e con le successive revisioni è stato solo in parte realizzato. A distanza di quasi 40 anni, il presente piano di gestione previsto dalle normative per le ZSC deve tener conto del modificarsi di una serie di condizioni socio-economiche, di destinazione della proprietà, ma soprattutto dei motivi d'istituzione della ZSC e delle nuove conoscenze acquisite.

In generale il PdG si prefigge l'obiettivo di correggere le alterazioni degli ambienti naturali create nel tempo dall'utilizzo e dalle azioni dirette o indirette dell'uomo, al fine di ottenere cenosi strutturalmente e fisionomicamente funzionali, capaci cioè di massimizzare le funzioni di conservazione della biodiversità, di protezione del suolo e, compatibilmente, quelle ricreative e paesaggistiche.

Agli obiettivi corrispondono indirizzi gestionali realizzati attraverso azioni specifiche, sia di tipo attivo che di monitoraggio.

### 5.1 OBIETTIVI E AZIONI SUGLI HABITAT

Di seguito sono elencati gli obiettivi specifici per la ZSC La Mandria in ordine di priorità:

1. Controllo ed eradicazione specie alloctone invasive: dovrà essere intrapresa la lotta attiva alle specie alloctone invasive nei contesti boscati, attraverso contenimento indiretto (tecniche selvicolturali) e diretto (eradicamento). Le specie prioritarie per le quali urge mettere in atto interventi sono, nell'ordine: ciliegio tardivo, quercia rossa, spirea, acero negundo e ailanto. Per quanto riguarda la robinia è sufficiente proseguire attraverso un'appropriata gestione selvicolturale.

La prima e urgente azione consiste nel procedere nell'eliminazione dei portaseme a cui far seguire il contenimento della rinnovazione e dei ricacci.

Un discorso diverso vale per gli esemplari di pino strobo presenti nel Quercio- carpineto sottotipo a molinia, che dimostrano una capacità di rinnovazione sufficiente a mantenere la specie senza renderla invasiva. Il contenimento di questa conifera va quindi pianificato a più lungo termine, tenuto anche conto del ruolo ecosistemico in qualità di sempreverde, che nelle brughiere vicaria il pino silvestre, forse un tempo presente qui come nelle Baragge novaresi e lombarde.

2. Contenimento dei cervidi: dovranno proseguire gli interventi di contenimento dei cervidi portando il loro numero al di sotto delle soglie accettabili di danno alla rinnovazione.
3. Miglioramento strutturale e compositivo degli altri ambienti forestali: questo obiettivo interessa querceti di rovere, robinieti e boscaglie d'invasione a frassino, ciliegio, ecc.... ove si prevede, nell'ambito della gestione ordinaria, di indirizzare le cenosi verso popolamenti più stabili, ovvero l'incremento di specie autoctone nei robinieti. L'Ente gestore provvederà a monitorare gli effetti della gestione, al fine di verificare se questa genera influenze sugli habitat forestali d'interesse.

Indirizzi d'intervento: mantenimento delle pratiche selvicolturali ordinarie in ambienti forestali non costituenti habitat d'interesse.

4. Riconversione aree agricole: l'obiettivo è di favorire la conversione delle colture agricole in rotazione verso prati stabili o arboricoltura da legno con specie autoctone, ovvero aree boscate.

Indirizzo d'intervento: diminuzione dell'impatto delle pratiche agricole o dell'arboricoltura da legno mediante riduzione delle lavorazioni del suolo, apporti idrici e impiego di agrofarmaci.

5. Recupero di aree urbane dismesse a vocazione forestale: l'obiettivo è riferito prevalentemente all'area delle ex-piste FIAT, ove sono da prevedere nel prossimo futuro interventi di riqualificazione e rinaturalizzazione, da realizzarsi in accordo con la proprietà.
6. Valorizzazione didattica e naturalistica: gli obiettivi di cui ai punti precedenti potranno generare nell'ambito della proprietà regionale occasioni formative e didattico-educative, ove concretizzare utili esempi di gestione ecocompatibile del sistema bosco e uniche opportunità di preparazione professionale per operai e tecnici forestali, naturalisti e altre figure professionali che si occupano di tematiche naturalistiche.

### 5.1.1 Habitat N2000 forestali

**9160 – Quercocarpinieti di pianura e degli impluvi collinari (Cod. CORINE: 41.28) e 9190 - Querceti acidofili delle pianure sabbiose 9190 (Cod. CORINE: 41.51).**

#### Misure ed azioni di conservazione proposte

La storica gestione a ceduo composto cessata dopo l'istituzione dell'Area protetta, ha determinato il quadro attuale, con una componente di fustaia adulta di quercia coetanea, priva di rinnovazione, mista con soggetti di carpino e altre latifoglie di origine agamica invecchiati o in fase di affrancamento che hanno raggiunto il piano dominante. Accertato che il ceduo composto non è più adeguato al contesto attuale e comunque non più perseguibile per l'invecchiamento delle ceppaie di carpino, i Quercocarpinieti sono orientati alla gestione a fustaia. Tale forma di governo, rispettando le potenzialità e le dinamiche dei sottotipi stazionali, è la più coerente con le funzioni di conservazione e sociali previste dalla legge istitutiva dell'Area protetta e dagli obiettivi di Natura 2000.

Il passaggio a fustaia è già parzialmente avvenuto attraverso tagli di avviamento e diradamenti su buona parte della superficie, con l'attuazione del precedente piano di assestamento forestale, in particolare nella proprietà regionale. Altri popolamenti, sottoposti o meno a taglio di avviamento, mostrano ormai l'assetto della fustaia subadulta a composizione mista. L'osservazione e le analisi dei risultati fatte per i precedenti piani evidenzia come accanto alla costituzione della fustaia da polloni sia già ottenibile la rinnovazione da seme del carpino, ma non della quercia per motivi di scarsa illuminazione, con disseminazioni discontinue, tanto che alcuni popolamenti in esame tendono spontaneamente verso la formazione di un carpinetto con farnia subordinata.

Tenuto conto delle attuali condizioni evolutive-culturali, nella fattispecie la coetanizzazione generalizzata e le minacce (vedere Capitolo 4.3), attualmente la priorità è creare le condizioni per la progressiva messa in rinnovazione dei querceti, con gli obiettivi della disetaneizzazione, della rinnovazione con specie autoctone tipiche delle diverse fasi evolutive dei boschi misti di pianura e della non introduzione/regressione delle specie esotiche invasive. Data l'eliofilia della farnia, è impensabile sperare di ottenere rinnovazione d'avvenire sotto copertura, soprattutto se in concorrenza con specie esotiche ed erbe quali (molina e carici) e dato il carico di ungulati. In condizioni naturali, infatti, la rinnovazione del quercocarpinetto è determinata dai crolli consistenti del soprassuolo, come si può osservare nelle aree colpite da schianti (ad esempio quello del 1990 nella Bassa Colleria): in queste aree si evidenzia che la rinnovazione del querceto è preceduta da fasi ad alte erbe, rovi e dall'insediamento di betulla, carpino, ontano ed arbusti vari a seme più leggero. La farnia tende quindi a lasciare il posto a specie sciafile come il carpino bianco; il querceto quindi si rinnoverà successivamente a partire dai portaseme ancora vitali dopo la senescenza fisiologica del carpino. Quest'ultimo infatti ha una fruttificazione precoce (dai 30 anni, anche prima per i polloni) ma è assai meno longevo, con cicli di 100-120 anni contro i 150-200 e più delle querce. Il querceto va infatti immaginato come alternanza spazio-temporale di fasi a dominanza di farnia, carpino e altre specie, vale a dire un popolamento disetaneo per gruppi in cui le fasi a farnia, carpino e altre latifoglie mesofile o pioniere costituiscono diversi stadi evolutivi, non meno importanti dal punto di vista naturalistico e di conservazione della biodiversità. Peraltro, in un'area protetta di grandi dimensioni come la Mandria tutti questi stadi possono e devono essere auspicabilmente presenti, con lunghezza e durata diversa a seconda dei condizionamenti pedologici.

L'obiettivo selvicolturale generale per la foresta della Mandria è quindi un complesso disetaneo per popolamenti elementari (gruppi), non necessariamente la disetaneità per piede d'albero o per classi. A medio termine non è da attendersi un significativo aumento della longevità e della statura del querceto, almeno finché non si svilupperà un sufficiente strato umifero nei suoli, fino a tempi recenti rallentato dalla frequente asportazione del soprassuolo forestale ed erosione degli orizzonti organici del suolo durante la ceduzione. In tali condizioni il carpino e il nocciolo (risorsa naturale utile a migliorare la modesta fertilità forestale e

rendere quindi più stabile il bosco - vedi relativa variante), con lettiera e legno di facile decomposizione, sono una importante fase preparatoria alla rinnovazione della quercia.

La disetaneità, inoltre, è favorevole alla conservazione del patrimonio genetico delle diverse specie autoctone, obiettivo da perseguire in quanto La Mandria è ufficializzata come Soprassuolo idoneo alla raccolta di materiali di propagazione (D.G.R. 119-705 del 31/07/00 e D.D. EMF 735 del 31/08/00). La disetaneità rientra infatti fra le raccomandazioni date a livello europeo, nelle linee guida per la conservazione e gestione delle risorse genetiche di farnia e rovere (Ducouso, A. and S. Bordacs. 2004).

Gli eventuali interventi selvicolturali dovranno essere modulati in base alle condizioni evolutive-culturali e dei fattori limitanti l'affermazione della rinnovazione della farnia e delle altre specie autoctone, come descritto di seguito per sottotipi e varianti e dettagliato tecnicamente nella scheda di azione. In particolare le modalità di gestione dovranno essere definite in funzione della gravità del deperimento e della percentuale di presenza di specie esotiche. In linea di massima andranno sempre favoriti i soggetti di farnia più vitali e stabili, liberandoli da concorrenti diretti per la luce e le risorse idriche (Ebone A et al., 2011).

Per eventuali tentativi di rinnovazione della farnia si potranno realizzare aperture sufficientemente ampie, di alcune centinaia di metri quadri, attraverso tagli a scelta colturali per gruppi e/o piede d'albero.

la luce e le risorse idriche (Ebone A et al., 2011).

**Variante con nocciolo (QC10A e QC20F).** In condizioni naturali i Quercio-carpineti, possono presentare fasi di corileto pressoché puro, che localmente riesce a formare fitte coperture in grado di inibire temporaneamente la rinnovazione delle specie del piano arboreo. Anche i popolamenti così strutturati sono importanti dal punto di vista della diversificazione biologica, di rifugio e nutrizione per la fauna selvatica. Tuttavia queste situazioni possono essere prolungate in conseguenza di interventi antropici; è il caso della Mandria, dove i ripetuti tagli a scelta di singole farnie adulte, realizzati a fini commerciali o in ambiti di fustaia con densità non piena e poveri di carpino, hanno portato allo sviluppo di uno strato quasi continuo di nocciolo. La gestione di questa variante, va posta in relazione con il contrasto al ciliegio tardivo; come riscontrato in altre realtà piemontesi (per esempio nel Parco del Ticino) il corileto sotto fustaia si dimostra in grado di limitare efficacemente l'invasione del ciliegio tardivo, grazie alla fitta copertura esercitata dal nocciolo ed alla conseguente mancanza di luce nel sottobosco, come si rileva in prossimità di Cascina Vittoria. Per questi motivi si reputa importante mantenere almeno in parte tale cenosi con le attuali caratteristiche; un recupero attivo e diffuso a condizioni di naturalità delle aree con variante con nocciolo potrà essere intrapreso solo quando si sarà risolto il problema del ciliegio tardivo e dell'eccessivo carico di ungulati selvatici.

**Variante con/a latifoglie d'invasione – frassineti (QC10B).** Diradamenti non uniformi con selezione dei soggetti/gruppi più stabili e contestuale controllo delle specie esotiche invasive.

**Variante con robinia (QC10H e QC20H).** Nella proprietà regionale le condizioni di luce al suolo sono attualmente insufficienti allo sviluppo di nuovi polloni, anche se gli esemplari esistenti, avendo un'età di 30-40 anni, sono in grado di esercitare ancora una certa capacità pollonante nell'eventualità di un taglio con messa in luce del suolo. Per le proprietà private invece la robinia è spesso stata ceduta regolarmente ed è perciò più vitale e diffusiva. Il contenimento della robinia nei quercio-carpineti è attuabile applicando tecniche selvicolturali appropriate, consistenti in un adeguato invecchiamento abbinato a progressivi diradamenti selettivi, partendo da dove risultano più necessari per la stabilità del soprassuolo. In tali condizioni la robinia, eliofila, pioniera e poco longeva, vede progressivamente ridotta la capacità pollonante e viene relegata nel piano dominato dove deperisce.

**Quercio-carpineto dell'alta pianura, Sottotipo idromorfo a *Molinia arundinacea* (QC22X – QC22A e QC22B).** Tenuto conto del carico di ungulati e delle condizioni pedologiche limitanti, si può supporre che l'attuale foresta rada su prateria potrà permanere in tali condizioni per parecchi decenni. Pertanto, nel breve e medio periodo, è preferibile lasciare agire l'evoluzione naturale, monitorando soprattutto le possibili involuzioni causate dalle esotiche e dalla frangola. Sono sempre necessari interventi mirati all'eliminazione dei portaseme di quercia rossa e di controllo della diffusione del ciliegio tardivo che è stato già osservato all'interno della tenuta "I Laghi", ove i nuclei di rinnovazione devono essere prontamente eliminati.

Per quanto riguarda invece il pino strobo naturalizzato, in relazione al suo ruolo ecosistemico e paesaggistico di vicariante del pino silvestre, non se ne prevede l'eradicazione, bensì il contenimento, aprendo progressivamente i nuclei adulti esistenti per creare piccoli gruppi radi in cui si possono sviluppare le specie autoctone; analogamente si dovrà operare a favore di queste ultime nei nuclei di rinnovazione misti, senza l'assillo di eliminare la rinnovazione di pino.

Al fine di conservare le residue aree a brughiera, a cui sono anche legate alcune specie animali e vegetali la cui conservazione è prioritaria, potranno essere effettuati locali interventi di eliminazione della frangola che, non essendo appetita dagli ungulati, sta creando cenosi monotone, anche a discapito della ormai rara calluna che un tempo caratterizzava questo habitat aperto

d'interesse comunitario (scheda azione VE08) Per gli stessi motivi, in questo sottotipo, all'interno della proprietà regionale non sono invece ammessi rinfoltimenti delle radure, come pure il taglio di alberi anche morti o deperienti di specie autoctone, da conservare come microhabitat per la fauna, fatte salve le esigenze di sicurezza lungo viabilità e percorsi di fruizione. L'accesso a tali zone deve essere limitato a percorsi appositamente definiti dall'Ente gestore. Si potranno così allontanare le cause di disturbo, ottenendo una rinaturalizzazione della cenosi valorizzandone a pieno valenze ambientali.

**Variante con quercia rossa (QC10C).** In generale occorre procedere con tagli di sgombero dei portaseme, soprattutto in annate di scarsa produzione di ghiande e primariamente ove già presente rinnovazione di latifoglie arboree ed arbustive autoctone, salvaguardandone tutti i portaseme. L'eliminazione delle querce rosse adulte è importante per interrompere la loro azione di disseminazione, che potrebbe altrimenti diventare più efficace se verrà nel contempo raggiunto l'obiettivo di mantenere un ridotto carico di ungulati (scheda azione VE03).

Le aree con **ciliegio tardivo**, sono un contesto complesso che, se non opportunamente gestito, è in grado di alterare in modo permanente le cenosi boschive, riducendone la valenza ecologica e naturalistica. Oltre a procedere con urgenza all'eradicazione dei portaseme, nelle aree ove la specie è presente, al momento occorre evitare interventi selvicolturali che favoriscono l'entrata della luce (tagli di rinnovazione) e quindi una maggiore possibilità di sviluppo dell'esotica (scheda azione VE05).

#### *Azioni proposte*

VE01: Gestione dei Quercio-carpineti

VE03: Eradicazione e contenimento quercia rossa

VE05: Eradicazione e contenimento ciliegio tardivo

VE06: Contenimento ed eradicazione di *Budleja davidii*

### **91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Cod. Corine: 44.310000)**

#### Misure ed azioni di conservazione proposte

La gestione di questo habitat ai fini della sua conservazione e miglioramento deve tenere conto, sia della composizione arborea prevalente sia delle condizioni stazionali ove si trovano; si propongono pertanto le seguenti azioni di conservazione, in linea con le MdC Sito-specifiche, tenuto conto che per tutti gli Alneti la conservazione di queste cenosi è strettamente dipendente dal mantenimento di adeguate condizioni di approvvigionamento idrico:

- Popolamenti situati in stazioni idromorfe (AN12X): per queste cenosi non si prevede la gestione attiva, quanto programmi di monitoraggio e ricerca (vedere scheda azione VE10); In caso di senescenza generalizzata sono possibili interventi secondo quanto previsto dalla MdC.
- Popolamenti in stazioni non idromorfe (AN11X): rispetto ai precedenti la gestione deve avere come obiettivo la ricerca e il mantenimento della disetaneità strutturale per gruppi, riducendo i fenomeni di senescenza generalizzati ed evitando l'ingresso della robinia e delle esotiche invasive nelle stazioni meno igrofile. In caso di senescenza, sono da prevedere tagli di rigenerazione/rinnovazione per gruppi (governo misto) (scheda azione VE02). Tenuto conto della complessità di tali ambienti e delle possibili interazioni che un intervento può avere sulla fauna, occorre intraprendere azioni di monitoraggio e sulle dinamiche complessive (schede azione VE09 e VE10).

### **3240 – Vegetazione riparia e di greto a *Salix eleagnos* dei fiumi alpini (Cod. CORINE: 22.12)**

#### Misure ed azioni di conservazione proposte

Ad esclusione di interventi di lotta e contrasto alle esotiche (vedere schede azioni), non è prevista alcuna gestione attiva.

### 5.1.2 Habitat N2000 non forestali

#### 3130 – Acque oligotrofiche a bassissimo contenuto minerale delle pianure sabbiose e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea* (CoD. CORINE: 24.224)

##### Misure ed azioni di conservazione proposte

Occorre evitare che le comunità entrino in competizione con specie invasive e ridurre i fenomeni d'interramento. Per garantire la conservazione dell'habitat del Nanocyperion occorre intervenire tempestivamente per dotarsi di piani e programmi per l'eradicazione o il contenimento di *Eleocharis obtusa* nelle stazioni individuate a cura del soggetto gestore, a partire da piani e protocolli regionali o sopranazionali. In alternativa, i popolamenti dell'esotica andrebbero monitorati svolgendo contemporaneamente dei sopralluoghi finalizzati alla ricerca della medesima in altre località. In secondo luogo vanno conservate le piste agro-forestali che, grazie ai solchi derivanti dal passaggio dei mezzi agricoli, favoriscono l'insediamento delle specie anfibe del Nanocyperion. I medesimi ambienti potranno occupare altre superfici se si attueranno interventi volti al mantenimento e all'ampliamento delle zone umide.

##### Azioni proposte

Nessuna azione specifica

#### 3140 – Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara spp.* (Cod. CORINE: 24.441)

##### Misure ed azioni di conservazione proposte

Occorre evitare che le comunità entrino in competizione con specie invasive e l'interramento. Per garantire la conservazione dell'habitat occorre intervenire tempestivamente per dotarsi di piani e programmi specifici.

##### Azioni proposte

Nessuna azione specifica

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

##### Misure ed azioni di conservazione proposte

Non sono da prevedere specifiche misure di conservazione; per le depressioni più piccole occorre monitorare i ritmi di interrimento e l'apporto di sostanza organica.

##### Azioni proposte

Nessuna azione specifica

#### 6410 - Praterie a *Molinia* su suoli calcarei, argillosi, neutro-acidi (*Molinio caeruleae*) (Cod. CORINE: 37.31) e 4030 - Lande secche europee

##### Misure ed azioni di conservazione proposte

Le praterie a *Molinia* sono comunità erbacee seminaturali la cui conservazione dipende dalla regolare applicazione di pratiche colturali come lo sfalcio tardivo seguito dalla rimozione della lettiera e/o il pascolo estensivo. In particolare lo sfalcio tardo autunnale aveva molteplici benefici: diradava gli arbusti di *Calluna*, controllava lo sviluppo di *Molinia arundinacea* e favoriva nel contempo una maggior varietà e abbondanza di specie proprie dei molinieti.

Tenuto conto che all'interno della ZSC le aree attualmente occupate da praterie a *Molinia* e brughiere sono minoritarie e in continua riduzione, occorre pianificare interventi con lo scopo di impedire perdite o frammentazioni, attuando contemporaneamente il recupero delle aree degradate (es. invase da vegetazione forestale).

Per limitare i processi di inarbustimento, il pascolo estensivo primaverile ed autunnale, eventualmente abbinato allo sfalcio autunnale, può diventare un'efficace strategia. Tale scelta andrebbe attuata entro le parcelle più idonee, predisponendo, se

necessario, recinti amovibili per condurre il bestiame nelle superfici prescelte o in alternativa per proteggere le specie a priorità di conservazione (*Gladiolus sp.*, *Gentiana pneumonanthe*) e il lepidottero *Coenonympha oedippus* (*D. H. All II e IV*).

Azioni proposte

Scheda azione VE08

### **6510 - Praterie magre da fieno a bassa altitudine (Cod. CORINE: 38.22)**

Misure ed azioni di conservazione proposte

I prati da sfalcio sono una componente fondamentale del paesaggio seminaturale ed agrario dei fondovalle alpini piemontesi e, un tempo, anche in pianura: mentre al di fuori delle aree protette la minaccia principale per questi habitat è l'urbanizzazione, che ha portato negli ultimi trent'anni ad una riduzione areale notevole di queste praterie tradizionali nel contesto planiziale e dei fondovalle alpini, nel contesto della ZSC La Mandria i fattori di degrado sono ridotti e in genere legati alla trasformazione di queste cenosi verso erbai paucispecifici o talora in culture irrigue (mais). La conservazione di questi prati stabili si è dunque attuata grazie alla coltura tradizionale sin qui attuata.

Azioni proposte

Nessuna azione specifica

#### **5.1.3 Altri habitat**

##### **Querceti di rovere (Cod. CORINE: 41.5)**

Si tratta di cenosi in prevalenza a governo misto e fustaie minoritarie, in relazione dinamica e in mosaico con i quercocarpineti. L'obiettivo generale è la fustaia, trattata a tagli a scelta colturali per gruppi. Questa forma di governo è già pienamente perseguibile per i querceti di rovere localizzati lungo le scarpate all'interno della proprietà regionale, che sono in contatto con quercocarpineti dell'alta pianura.

Per i popolamenti localizzati al di fuori, in particolare a valle dell'abitato di La Cassa, su proprietà privata e comunque con ceduo a regime e dove vi è un interesse da parte del proprietario, è possibile il mantenimento del governo misto, secondo quanto previsto dalle MdC e dal Regolamento forestale, salvaguardando le specie autoctone, a scapito di castagno e robinia; i turni minimi sono di 15 anni. In alternativa è sempre auspicabile l'avviamento a fustaia.

##### **Robinieti (Cod. CORINE: 41.H1)**

Si tratta quasi sempre di cenosi di sostituzione di boschi preesistenti, essenzialmente Quercocarpineti, di cui si conservano portaseme di specie autoctone tra le riserve o novellame. Rispetto alle altre specie esotiche, la robinia con l'invecchiamento perde vitalità e viene infiltrata da rinnovazione di latifoglie mesofile, come frassino maggiore, ciliegio selvatico, carpino, più sporadicamente farnia e rovere.

È quindi possibile con adeguate tecniche selvicolturali e, in tempi ragionevoli, rinaturalizzare i robinieti. Questo è l'obiettivo generale all'interno della proprietà regionale, dove la robinia deve essere avviata a fustaia insieme alle altre latifoglie. Su ripide scarpate o in alcuni filari, può essere compatibile la gestione a governo misto; tali aree devono essere definite caso per caso di concerto con l'Ente gestore.

In generale occorre invertire la tendenza involutiva dal governo misto, che tende ad impoverirsi, al ceduo semplice di robinia, che spesso costituisce il capolinea dei querceti planiziali; la robinia infatti rallenta la rinnovazione delle specie indigene e se trattata a regime (tagli ogni 10-15 anni) rimane competitiva. Invece, con l'invecchiamento la robinia perde vitalità e viene infiltrata da rinnovazione di latifoglie mesofile, come frassino, ciliegio selvatico, carpino e acero di monte. Non è quindi impossibile con adeguate tecniche selvicolturali e nei tempi dovuti rinaturalizzare i robinieti.

Nelle proprietà private, ove la funzione produttiva del bosco è più sentita, fatto salvo che l'obiettivo generale è sempre la loro progressiva rinaturalizzazione, questa può essere più ottenuta più gradualmente, inizialmente ancora all'interno del governo misto. Occorre salvaguardare tutte le specie autoctone (arboree ed arbustive) e il loro novellame, in linea con le MdC sito-specifiche.

### **Boscaglie pioniere e d'invasione (Cod. CORINE: 41H00000)**

Nelle stazioni di ex-coltivi relativamente fertili si può prevedere localmente una gestione attiva dei nuclei più sviluppati (altezze di almeno 6 metri) a densità piena, per favorire i soggetti più stabili, vitali e di specie longeve. I diradamenti devono esercitare un'azione progressiva di selezione a carico degli esemplari concorrenziali rispetto ai primi, adottando interventi non drastici, distanziati di 5-10 anni per evitare che gli esemplari rilasciati, generalmente assai snelli, possano curvare o soffrire il repentino isolamento a causa delle modificazioni microclimatiche indotte. I soggetti di frassino o altre latifoglie a legno duro squilibrati perché eccessivamente filati potranno essere prelevati solo in presenza di altri soggetti d'avvenire e mantenendo una adeguata copertura.

Riduzioni numeriche saranno applicate con ulteriori diradamenti, con produzione di legna da ardere. Sulla proprietà regionale sono comunque da escludere interventi sulle cenosi a prevalenza di betulla o pioppo tremolo, ad esclusione di puntuali interventi per liberare eventuali nuclei di rinnovazione di querce. L'azione selettiva naturale, porterà col tempo a una riduzione della densità e alla formazione di una cenosi in grado di esplicare le funzioni ambientali richieste.

### **Rimboschimenti (Cod. CORINE: 41H00000)**

Dati gli obiettivi di Natura 2000 e di istituzione dell'Area protetta, si prevede di eliminare progressivamente le specie esotiche introdotte, al fine di ricostituire il bosco planiziale nel suo assetto prossimo-naturale per composizione e struttura.

In questo paragrafo si tratta degli impianti a prevalenza di quercia rossa (localmente palustre) e di pino strobo, mentre per quanto riguarda la gestione di queste specie infiltrate nei Quercu-carpineti si rimanda alla specifica trattazione sulla gestione di questi ultimi (Capitolo 5.1.1).

I diradamenti iniziati a partire dagli anni '80 e '90 del 1900 sulla proprietà regionale hanno portato ad una progressiva riduzione della densità degli impianti, senza favorire l'affermazione di latifoglie autoctone; inoltre la riduzione della densità ha evidenziato la fragilità di questi popolamenti, caratterizzati da frequenti schianti e ribaltamenti di singoli individui o gruppi. Bisogna tenere conto del fatto che i soggetti in esame, diradati in ritardo o talora non ancora diradati (es. tenuta "I laghi") presentano spesso curvature dei fusti in seguito alla ricerca della luce, ferite sui tronchi in seguito ai concrescimenti di piante seminate o messe a dimora nella stessa buca, o chiome molto ampie e policormiche ove la densità è minore. Pertanto, in considerazione degli obiettivi della ZSC suddetti, si ritiene più opportuno procedere con interventi di sostituzione di specie attraverso tagli a buche (tagli di sgombero) per lotti di dimensioni entro i 3 ha, procedendo successivamente al contenimento dei ricacci/rinnovazione e all'impianto di specie autoctone, secondo le modalità descritte nella scheda azione VE03. Non sono ammessi diradamenti in popolamenti adulti, che dando luce ai portaseme hanno l'effetto di tagli di sementazione.

Gli sporadici **popolamenti di pino strobo**, talora misto a quercia rossa, raramente sono inquadrabili come popolamenti a prevalenza di questa specie. In linea generale se ne prevede lo sgombero a maturità, con la conservazione di singoli esemplari o gruppi stabili. La rinaturalizzazione è invece differibile per i pini inseriti nel Quercu-carpineto sottotipo idromorfo a *molina arundinacea* cui si rimanda per gli indirizzi specifici.

Per quanto riguarda **gli impianti di latifoglie autoctone**, come evidenziato nella trattazione descrittiva interessano essenzialmente la proprietà regionale e si presentano lacunosi; tuttavia l'obiettivo di ricostituire il bosco planiziale è sicuramente valido, occorrerà tuttavia dare tempo ai popolamenti per consentire l'affrancamento delle piante esistenti e l'insediamento, già in corso, della rinnovazione spontanea. A titolo sperimentale può essere opportuno testare la semina di ghiande di farnia di provenienza locale adeguatamente protette, su piccoli lotti, unitamente a semine e piantagioni di specie pioniere come betulla, tremolo, salice cinereo ed arbusti.

### **Arboricoltura da legno (Cod. CORINE: 83320000)**

L'arboricoltura da legno è rappresentata prevalentemente da pioppeti, che hanno ormai abbondantemente superato il turno commerciale; al di fuori del recinto della tenuta, è presente un piccolo impianto di noci.

Vista la scarsa attitudine dei suoli della Mandria al pioppeto clonale, tenuto anche conto delle priorità istituzionali, queste superfici devono essere indirizzate verso il reinsediamento del bosco seminaturale per la proprietà regionale; per le proprietà private in alternativa è ammessa anche l'arboricoltura da legno con specie autoctone, preferibilmente con impianti policiclici permanenti. Oltre ad attuare interventi di sostituzioni di specie, è anche possibile assecondare le dinamiche evolutive che gradualmente portano alla formazione del bosco per disseminazione spontanea, diradando in modo irregolare il pioppeto. La formazione del

bosco da attuare con sgombero totale del pioppeto risulta infatti sicuramente più onerosa e, nel caso di utilizzo di piantine da vivaio, meno efficace della rinnovazione naturale per le ovvie difficoltà di attecchimento; pare opportuno quindi integrare i due sistemi di semina, piantagione e di valorizzazione dei semenzali spontanei. In tutti i casi, è necessario attuare azioni di contenimento/eradicazione della quercia rossa e monitorare la diffusione di altre esotiche invasive (Scheda azione VE04)

## 5.2 OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE VEGETALI

### 5.2.1 Specie a priorità di conservazione

#### *Eleocharis carniolica* Koch

Misure di conservazione

Per questa specie sono individuata le seguenti indicazioni.

Obblighi:

In aree di afflusso turistico ricreativo o di pesca sportiva delimitazione di presenza significativa della specie in modo da dissuadere l'accesso; posa di cartellonistica che illustri l'importanza della specie e delle motivazioni che portano al divieto o obblighi nella fruizione dell'area.

Azioni proposte

Nessuna azione specifica

#### *Gladiolus palustris* Gaudin

Misure di conservazione

Nella ZSC gli habitat congeniali a *Gladiolus palustris* sono le lande a Calluna; in particolare, le colonie più numerose di tale vistosa specie si osservano in corrispondenza delle radure dominate da *Molinia arundinacea*. In Svizzera il monitoraggio di alcune stazioni di *G. imbricatus*, regolarmente falciate annualmente o al più ogni due anni, ha permesso di registrare una stabilizzazione delle popolazioni seguita da un leggero miglioramento (KÄSERMANN, 1999). Viceversa per *G. palustris*, i pareri sono discordanti: secondo PIGNATTI (1982) il gladiolo reticolato non si mantiene in ambienti sottoposti a regolare sfalcio, mentre altri autori (KÄSERMANN, 1999; MASUTTI & BATTISTI, 2007) segnalano che la conservazione del gladiolo reticolato sia intimamente legato alle tardive e regolari falciature (eventualmente anche in inverno), sempre in assenza di concimazioni.

Analogamente, è opportuno proteggere da raccolte indiscriminate di fiori e bulbi. A questo scopo è opportuno collocare pannelli che spieghino il valore delle specie minacciate e le conseguenze di una loro raccolta indiscriminata.

Azioni proposte

Nessuna azione specifica

#### *Dicranum viride* Gaudin

Misure di conservazione

La presenza di *Dicranum viride* è stata indicata nella ZSC da L. Miserere nel 2004 (Miserere, 2006, 2009); la presenza della specie nel sito non è più stata riconfermata ad un controllo successivo (oss. pers. L. Miserere, A. Selvaggi, A. Tacchino, 2015).

Azioni proposte

Nessuna azione specifica

### *Ortotrichum rogeri*

Misure di conservazione

La presenza di *Ortotrichum rogeri* Brid. nel sito è stata accertata da L. Miserere nel 2004 ma successivamente la stazione è stata distrutta; nonostante un tentativo di trapianto in una zona indisturbata del parco del tronco di frassino (*Fraxinus excelsior*) che ospitava esemplari della specie la sua presenza non è stata successivamente riconfermata (oss. pers. L. Miserere, A. Selvaggi, A. Tacchino, 2015).

Azioni proposte

Nessuna azione specifica

## 5.2.2 Specie alloctone

In questo paragrafo si evidenziano le principali specie alloctone presenti nella ZSC, il cui controllo può essere effettuato mediante apposite misure gestionali. Esistono inoltre altre specie alloctone invasive che occorre mantenere sotto osservazione o per le quali delle azioni di contenimento non risultano al momento attuale realizzabili o economicamente sostenibili: per queste specie non sono riportate apposite azioni o misure gestionali, ma andranno monitorate nel tempo o combattute localmente nell'ambito di altre azioni specifiche su particolari gruppi di habitat (praterie da sfalcio, praterie steppiche, ecc).

### *Quercus rubra* L.

Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

La quercia rossa risulta presente in alcuni piccoli impianti artificiali, sia puri e che misti; localmente si assiste alla sua rinnova nei soprassuoli boscati limitrofi. Tenuto conto che la specie ha ancora una distribuzione circoscritta, per evitare che assuma carattere di invasività diffuso, è necessario procedere nell'immediato ad interventi radicali di trasformazione ed eradicazione dei semenzali (vedere azione VE03).

In termini di prevenzione è necessario evitarne il successivo inserimento come previsto nelle MdC.

### *Prunus serotina*

Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

La pericolosità del ciliegio tardivo è conosciuta ed evidente massicciamente in altre realtà forestali piemontesi. Tuttavia è nei Quercio-carpineti che possono essere presenti le situazioni più critiche ove, accanto al problema "*Prunus serotina*" si associano diffusi fenomeni di preoccupante deperimento a carico delle querce. La presenza della robinia, eliofila e poco ombreggiante, è un fattore che gioca a favore della ciliegia tardiva.

Tenuto conto che la specie è diffusa in un'area ristretta della ZSC, con singoli individui, misure di mitigazione che possono essere attuate sono interventi selvicolturali che agiscano mantenendo elevati e costanti livelli di copertura; in pratica si tratta di evitare l'arrivo della luce diretta, oltre che ridurre lo spazio fisico occupato dalle specie autoctone. In tal senso specie molto ombreggianti come nocciolo e pado, ovvero a rapida crescita come il frassino sono da favorire.

Nell'immediato, per evitare la diffusione ulteriore della specie, occorre agire a livello locale con azioni di lotta mirate alla eradicazione dei portaseme e dei semenzali, sia con taglio o sia con erbicidi sistemici a basso impatto ambientale. Dopo una prima fase di lotta attiva occorrerà monitorare i ricacci e l'eventuale rinnovazione naturale per seme (vedere azione VE05).

### *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle

#### Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

Grazie alla capacità pollonifera ed alla dispersione dei semi l'ailanto è capace di una rapida diffusione, soprattutto se non trova contrasto con la vegetazione autoctona.

Tenuto conto dell'attuale diffusione ancora limitata della specie, si sconsiglia la creazione di aperture in prossimità dei portaseme ed il taglio dei portaseme, che ne agevolerebbe il riscoppio dei polloni.

Sui soggetti adulti il controllo può essere realizzato attraverso:

- estirpo manuale dei semenzali;
- decespugliamento ripetuto dei polloni e dei iscoppi radicali, realizzato ripetutamente e più volte nell'arco della stagione vegetativa;
- cercinatura dei portaseme asportando almeno 15 cm di corteccia, in modo da lasciar morire i soggetti in piedi;
- in prossimità dei principali nuclei realizzare rinfoltimenti con pioppi o altre specie autoctone a rapido accrescimento.

Queste azioni, oltre che all'interno della ZSC, devono essere applicate anche delle immediate vicinanze, ove la specie è diffusa in orti e giardini.

I residui vegetali non devono essere abbandonati sul terreno, bensì stoccati, riposti in contenitori di plastica e successivamente inceneriti.

#### ***Acer negundo L.***

#### Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

L'acero negundo è presente con alcuni individui presso l'ingresso "Ponte Verde", sia all'interno che della ZSC che nelle immediate vicinanze. Pur avendo una diffusione limitata, la potenziale minaccia per il futuro non è da trascurare.

Tenuto conto del ridotto numero di individui è ipotizzabile l'eliminazione dei portaseme attraverso una cercinatura ed un successivo controllo di eventuali ricacci e dei semenzali.

Non è da escludere anche l'utilizzo localizzato di erbicidi sistemici sui ricacci e semenzali.

#### ***Robinia pseudoacacia L.***

#### Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione.

La robinia (*Robinia pseudacacia*) è la principale esotica più diffusa nella ZSC e i robinieti sono un elemento importante del mosaico forestale. L'approccio gestionale a questa specie esotica invasiva risulta meno problematico e urgente rispetto alle altre specie arboree quali ciliegio tardivo e quercia rossa. Ciò in quanto, oltre che utopistico prefigurare in tempi brevi una sua eradicazione, la specie partecipa oramai alla dinamica evolutiva e regressiva di cenosi naturali, in particolare i querceti.

Oltre a ridurre la presenza della specie esotica attraverso adeguati interventi selvicolturali, è fondamentale non diffondere ulteriormente la specie attraverso impianti su incolti.

#### ***Buddleja davidii***

#### Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

La buddleja (o albero delle farfalle) presenta una diffusione localizzata nella ZSC, ma con notevole pericolosità di ulteriore diffusione

Per l'estirpazione sarebbero necessari tagli ripetuti consociati all'impiego di erbicidi sistemici sui ricacci; localmente potrebbe essere utile anche l'uso di mini-escavatori per l'estirpazione delle maggiori ceppaie, là dove sono in grave pericolo cenosi e specie di marcato interesse conservazionistico.

Efficaci misure mitigazione sono mantenere adeguati livelli di ombreggiamento (pregiudizievole alla fioritura e fruttificazione) mediante l'incremento della copertura di altre specie arboree ed alto arbustive, ovvero introdurre specie a rapida crescita ove la copertura è lacunosa (vedere scheda azione VE06)

### *Spirea japonica L. Fill.*

Misure e azioni di mitigazione, controllo o estirpazione

La specie, ampiamente diffusa all'interno della ZSC come infestante di fasce tampone, fossi, canali e siepi.

Il controllo può essere realizzato attraverso ripetuti decespugliamenti e, lungo i filari, mediante la messa a dimora di specie autoctone.

I residui vegetali non devono essere abbandonati sul terreno, bensì stoccati, riposti in contenitori di plastica e successivamente inceneriti.

Per le altre specie esotiche si rimanda a quanto definito nelle schede pubblicate da Regione Piemonte:

<https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/biodiversita-aree-naturali/salvaguardia-ambientale/schede-approfondimento-specie-esotiche-vegetali>

## 5.3 OBIETTIVI E AZIONI SULLE SPECIE ANIMALI

### 5.3.1 Pesci

*Esox cisalpinus*, *Cottus gobio*, *Protochondrostoma genei*, *Gobio benacensis*

Obiettivi di conservazione proposti

In considerazione dell'impatto fortemente negativo che alcune specie aliene possono esercitare sulle comunità indigene si propongono interventi di controllo sia generici (scopo preventivo) che specifici su specie che minacciano in modo particolare determinate popolazioni autoctone es. lasca *Protochondrostoma genei* e Gobione italiano *Gobio benacensis*

Parallelamente sono indicati gli interventi relativi al programma del progetto A.BI.T.A.RE.

Azioni fondamentali (priorità alta)

Controllo annuale specie alloctone in punti strategici (Sceda azione FA 01)

Ricerca, reintroduzione e controllo demografico di specie autoctone nei bacini coinvolti del progetto A.BI.T.A.R.E. (Scheda azione FA 02)

Posa di rifugi artificiali sul torrente Valsoglia per incrementare la popolazione di *Cottus gobio* (Scheda azione FA 03)

Stato di conservazione, indicatori

La densità e la struttura delle popolazioni autoctone sono indicatori del loro stato. In particolare i monitoraggi effettuati a un anno di distanza dalle azioni di controllo dovrebbero riportare un aumento dei contingenti autoctoni e un miglioramento della loro struttura di popolazione (incremento delle classi giovanili).

### 5.3.2 Anfibi e rettili

*Triturus carnifex*, *Lyssotriton vulgaris* e tutte le altre specie che condividono i siti riproduttivi

Obiettivi di conservazione proposte

.

Azioni fondamentali (priorità elevata):

Asporto materiale, impermeabilizzazione e ripristino stagni e ripristino della rete irrigua per sopperire alle carenze di precipitazioni. Tali azioni sono finalizzate alla salvaguardia e all'incremento delle aree riproduttive per *Triturus carnifex* e altre

specie di anfibi: (Scheda azione FA 04)

Si prevede la reintroduzione di esemplari di *Emys orbicularis* nel contesto dell'area dei laghi dopo la rinaturalizzazione (Scheda azione FA 02)

Stato di conservazione, indicatori

L'attuale stato di conservazione ancora localmente buono si fonda sulla presenza popolazioni importanti localizzate in aree con serie di pozze temporanee e/o permanenti. Tuttavia, in seguito a dinamiche di cambiamento climatico alcuni dei bacini temporanei rischiano di prosciugarsi prima che le larve degli anfibi abbiano tutte espletato la metamorfosi; in alcuni ambienti permanenti sono presenti specie ittiche sia alloctone che autoctone. Per quanto riguarda *Emys orbicularis* si prevede di inserire esemplari provenienti da aree vicine e comunicanti in ambiente selvatico protetto nell'area dei laghi rinaturalizzati (Progetto A.BI.T.A.R.E.).

Indicatori:

- Evidenza di riproduzione (deposizioni, larve, neometamorfosati).
- N. di osservazioni/catture secondo metodologie di campionamento standardizzate ripetibili e confrontabili nel tempo.

### 5.3.3 Astacofauna

I gamberi alloctoni non sono ancora presenti nell'area protetta ma possono arrivare per diffusione naturale lungo l'asse Po-Malone e /o da laghi della bassa valle di Susa.

Obiettivi di conservazione proposte

Azioni fondamentali (priorità elevata):

1. Controllo annuale su colonizzazione da parte di gamberi alloctoni (Scheda azione FA 01)
2. Controllo della demografia di *Austropoytamobius pallipes* nella roggia di Prato Pascolo e eventuale *reinforcement* da popolazioni vicine e comunicanti (Scheda azione FA 02)

Azioni correlate (priorità media)

Campagne di sensibilizzazione sulla problematica dei gamberi alloctoni

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

Non si evidenziano obiettivi e azioni polivalenti.

## 5.5 AZIONI DI RICERCA E/O MONITORAGGIO

### 5.5.1 Ricerche

Al fine di completare le conoscenze sugli habitat e sulle specie presenti nella ZSC è necessario avviare i seguenti programmi di ricerca.

- 1) Approfondire gli aspetti legati alla caratterizzazione dell'habitat 9190 - Querceti acidofili delle pianure sabbiose (Cod. CORINE: 41.51). L'obiettivo è di caratterizzare l'habitat in questione e successivamente poterlo eventualmente cartografare con maggiore precisione. L'obiettivo è capire se in tale habitat rientrano i boschi di querce acidofile (dunque a querceti di rovere montani e prealpini, anche sostituiti dal castagno a causa di interventi antropici) o alcuni querceti misti acidofili degli alti terrazzi. In tal modo si procederà a fornire una loro descrizione autonoma e specificità geografica ben delineata e, segnatamente alla situazione italiana.
- 2) Redigere cartografie di dettaglio sulle specie esotiche arboree, arbustive ed erbacee da un punto di vista quanti-qualitativo
- 3) Ricerca della presenza di *Austropotamobius pallipes*, *Esox cisalpinus* e *Emys orbicularis* in aree della ZSC non ancora indagate, in altre aree protette gestite dallo stesso Ente e in settori esterni ma in connessione con aree gestite tramite vie d'acqua.

### 5.5.2 Monitoraggio e verifica dell'efficacia e dello stato di attuazione del piano

Il monitoraggio dell'efficacia e stato di attuazione del piano dipende dai risultati conseguiti. Tenuto conto degli obiettivi del PdG si prevedono monitoraggi, sia a carattere generale sia su singoli habitat e/o specie; ciò al fine di verificare regolarmente lo stato di attuazione del piano medesimo e porre in essere le necessarie azioni correttive. Fra gli obiettivi più importanti del presente PdG vi sono il contenimento e dove possibile l'eradicazione delle specie esotiche invasive e la riduzione della coetaneità attraverso l'incremento della rinnovazione e dei individui giovani affermati.

A tal fine possono essere previsti monitoraggi a differente scala temporale di ripetizione: annuale e periodica pluriennale.

Monitoraggio annuale: in presenza di interventi selvicolturali il monitoraggio consiste nel registrare i seguenti parametri (Scheda\_azione VE09):

- superfici percorse da interventi;
- riduzione della presenza delle esotiche arboree in termini % di area basimetrica ricavabili dai prelievi nei pedilista di cavallettamento;
- superfici di trasformazione dei popolamenti artificiali di *Quercus rubra*, *Q. palustris*;
- incremento della superficie e/o numero di individui delle specie esotiche;
- presenza di rinnovazione affermata e % delle classi diametriche inferiori a 20 cm ricavabile dai pedilista di cavallettamento;
- eventi perturbativi che impattano direttamente con le cenosi forestali (eventi meteorologici estremi, pullulazioni di patogeni, ecc...)

Monitoraggi a cadenza pluriennale. L'obiettivo di questi monitoraggi è di registrare cambiamenti e tendenze dinamiche attraverso la realizzazione di una serie di parcelle campione al cui interno vengano effettuati rilievi periodici (Scheda azione\_VE09), dove concentrare anche monitoraggi floristici e faunistici.

Sono state individuate 12 parcelle campione, rilevate utilizzando il modello di scheda previsto dalla Indicazioni Tecnico-Metodologiche per la Redazione dei Piani Forestali Aziendali (Scheda Azione-VE10), le cui caratteristiche sono di seguito indicate: I parametri misurati all'interno della particella, implementati con ulteriori specifici per habitat ed in funzione delle esigenze sono:

- localizzazione e caratteristiche stazionali
- tipo forestale e strutturale
- caratteristiche della rinnovazione
- caratteristiche della necromassa, degli alberi vetusti e deperienti
- presenza di microhabitat e specie animali e vegetali d'interesse
- interzioni e danni
- pressioni e minacce
- rilievo vegetazionale
- piedilista

Le parcelle di monitoraggio sono state georiferite sul campo posizionando un vertice, contrassegnato con la sigla PX dove X va da 1 a 12.

Num	Località	Tipo forestale	Nord	Est
1	Bizzaria	QC10X	5001717	385495
2	strada uno-roppolo	QC10A	5001069	390654
3	Colleria	QC10C	5003620	386305
4	Canale della mandria	QC22A	5001983	389153
5	villa laghi	QC10B	5001567	389048
6	Bassa dei Cani	AN12X	5002467	388295
7	Rotonda del due	QC10H	5001384	390073
8	Cuminetti	RI10C	5000588	388758
9	Valsoglia	QC10D	5003097	387578
10	Pian bruciato	QV10X	5001825	385605
11	Strada Lanzo-Rotta Baracca	QC20X	5001066	387627
12	Torre dell'acqua	AN11X	5001341	389364

### 5.5.3 Monitoraggio degli habitat

**9160 – Quercu-carpineti di pianura e degli impluvi collinari (Cod. CORINE: 41.28) e dell'habitat 9190 - Querceti acidofili delle pianure sabbiose (Cod. CORINE: 41.51).**

Proposte di monitoraggio (vedere scheda azione VE11).

I quercu-carpineti presenti nella ZSC "La Mandria", come nella limitrofa "Stura di Lanzo" ed in altre realtà planiziali, sono affetti da più o meno impotenti fenomeni di deperimento che pongono non pochi problemi in termini di dinamica futura di queste cenosi, spesso abbinata ad un generale invecchiamento e carenza di rinnovazione e giovani individui affermati.

A fronte delle attuali conoscenze è opportuno, al fine di comprendere meglio il fenomeno e porre in essere le adeguate azioni, proseguire con azioni di monitoraggio e di ricerca; questi ultimi consistono essenzialmente nella realizzazione di misure circa lo stato di salute delle specie forestali, da realizzare all'interno della rete di parcelle di monitoraggio di cui al punto 5.5.2 .

**91E0\* - Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (Cod. Corine: 44.310000)**

Proposte di monitoraggio

Per quanto riguarda gli alneti, è necessario monitorare la dinamica di queste cenosi in quanto importante indicatore circa lo stato di salute del sistema idromorfologico; sono pertanto da prevedere monitoraggi su parcelle sperimentali, da ripetere ogni tre anni misurando la % di specie a legno duro e di quelle esotiche e l'incremento/riduzione di supefici occupate da salicacee (VE10).

I principali parametri da misurare sono:

- presenza di specie a legno duro e robinia misurate in % di area baismetrica in parcelle di monitoraggio;
- eradicazione di specie alloctone
- comparsa o aumento di specie erbacee indicatrici di condizioni meno igrofile;
- presenza esotiche erbacee, valutando la % di copertuta nelle parcelle di monitoraggio.

**6410 - Praterie a *Molinia* su suoli calcarei, argillosi, neutro-acidi (*Molinio caeruleae*) (Cod. CORINE: 37.31) e 4030 - Lande secche europee**

Proposte di monitoraggio (vedere scheda azione VE08)

Considerata l'importanza dei due habitat tutte le azioni previste per la loro conservazione (si veda il punto 5.1) andranno monitorate per valutarne gli effetti sulla composizione floristica.

In particolare il monitoraggio sarà incentrato sulle specie caratteristiche della classe Nardo- Callunetea (*Calluna vulgaris*, *Danthonia decumbens*, *Potentilla erecta*) insieme alle specie a maggior rilevanza conservazionistica (*Gladiolus palustris* e *Gentiana pneumonanthe*) e l'invasione di specie esotiche.

In base agli effetti degli interventi, le azioni andranno calibrate per garantire il migliore stato di conservazione.

Le fasi del monitoraggio prevedono:

- Censimento dei popolamenti di *Genziana pneumonanthe* e *Gladiolus palustris* con lo scopo di comprenderne la reale diffusione (scheda azione FL02);
- Verifica dell'efficacia dello sfalcio tardivo su *Gladiolus palustris* mediante la raccolta di dati floristico-vegetazionali in corrispondenza di stazioni di monitoraggio collocate nei popolamenti più importanti delle due specie;
- Valutazione degli effetti delle azioni previste sulle emergenze floristiche selezionate.

#### 5.5.4 Monitoraggio floristico

##### *Eleocharis carniolica* Koch

###### Proposte di monitoraggio

All'interno dell'habitat 3130, *Eleocharis carniolica* è la specie a maggiore priorità di conservazione, Direttiva Habitat all. II e IV. Le cenosi amfibe sono ambienti pionieri soggetti al naturale interrimento. Essendo tali consorzi limitati a piccole aree il monitoraggio è finalizzato al controllo dello sviluppo delle specie che possono contribuire a ridurre l'habitat.

###### Azioni proposte

- Monitoraggio popolazioni (FL01)

##### *Gladiolus palustris* Gaudin

###### Proposte di monitoraggio

Il gladiolo di palude è cresciuto su suoli calcarei ricchi in humus, umidi o inondata in primavera e aridi d'estate, come le praterie a *Molinia* e, assieme ad altre specie come il brugo è fra le specie a maggiore interesse di questi ambienti. Prima di poter individuare opportune e specifiche modalità di gestione volte alla sua conservazione è necessario monitorarne la presenza e individuare le aree a maggiore diffusione.

###### Azioni proposte

- Monitoraggio popolazioni (FL02)

##### *Dicranum viride* Gaudin

###### Proposte di monitoraggio

La specie è abbastanza rara, risulta in graduale declino a causa dell'inquinamento atmosferico e dell'aumento della temperatura e del contestuale abbassamento dell'umidità relativa dovuti ai cambiamenti climatici in atto. Altro fattore di rischio è la gestione dei boschi, dal momento che la specie predilige alberi vetusti di una certa dimensione.

Azioni proposte

- Monitoraggio popolazioni (FL03)

### *Ortotrichum rogeri* Brid

Proposte di monitoraggio

La specie è inserita nell'Allegato II della Direttiva Habitat. E' molto sensibile all'inquinamento atmosferico, principale causa di deperimento dei popolamenti, e all'inquinamento idrico. L'antropizzazione e la conseguente distruzione degli habitat elettivi sono inoltre minacce indirette per la conservazione della specie.

Azioni proposte

- Monitoraggio popolazioni (FL04)

#### **5.5.5 Monitoraggi faunistici**

Per le specie e per gli habitat inseriti negli allegati della Direttiva Habitat è necessario fornire ogni sei anni, ai sensi dell'articolo 17 della Direttiva stessa, un rapporto sul loro stato di conservazione.

A tal fine è necessario prevedere un sistema di monitoraggio coerente con le disposizioni comunitarie e nazionali. In particolare per la fauna ittica sarebbe importante utilizzare metodiche condivise con tutte le altre aree protette piemontesi al fine di poter confrontare i dati.

Le conoscenze faunistiche dell'Ente parco sono sicuramente integrabili con il censimento di nuovi gruppi o la conferma di quelli già studiati.

Gruppi che meritano indagini supplementari sono quello degli odonati e dei coleotteri idrodefagi; questi gruppi potrebbero fornire indicazioni sullo stato di salute delle zone umide del Parco, una parte delle quali è stata recentemente oggetto di miglioramenti grazie al contributo del piano di sviluppo rurale.

Interessanti potrebbero risultare indagini sul gruppo degli imenotteri.

In considerazione del fatto che, buona parte delle conoscenze sui coleotteri cerambicidi e buprestidi sono il risultato di indagini svolte negli anni novanta sarebbe necessario effettuare nuovi studi, anche per meglio valutare la bontà della gestione forestale attuata dall'Ente Parco in questi ultimi decenni.

## PARTE IV - NORMATIVA

## 6 MODIFICHE ALLE MISURE DI CONSERVAZIONE SITO-SPECIFICHE

### IT1110079 - LA MANDRIA

#### Modifiche alle Misure di conservazione sito-specifiche

*Approvate con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016*

## IT1110079 – LA MANDRIA - MODIFICHE ALLE MISURE DI CONSERVAZIONE SITO- SPECIFICHE

Le Misure di conservazione sito-specifiche della Zona Speciale di Conservazione IT1110079 – LA MANDRIA, approvate con D.G.R. n. 24-4043 del 10/10/2016, sono così integrate e modificate dal presente Piano di gestione:

- Art. 4 (*Obblighi*): al punto 1. a) la frase "per le specie autoctone non presenti attualmente all'interno del sito si vedano l'art. 3, comma 1), lettera t) e il successivo punto g)" è sostituita dalla seguente: "per le specie autoctone non presenti attualmente all'interno del sito si veda il successivo punto g)"
- Art. 4 (*Obblighi*): al punto 1. g) la frase "le modalità specifiche di intervento dovranno essere definite in base alla bibliografia di settore con particolare riferimento a quanto riportato per le singole specie nelle schede monografiche consultabili sulla pagina web [http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela\\_amb/esoticheinvasive.htm](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/esoticheinvasive.htm)" è sostituita dalla seguente: "le modalità specifiche di intervento dovranno essere definite in base alla bibliografia di settore con particolare riferimento a quanto riportato per le singole specie nelle schede monografiche consultabili sulla pagina web della Regione Piemonte relativa all'argomento"
- Art. 4 (*Obblighi*): il punto 1. i) 1) "nei nuovi impianti utilizzare sorgenti luminose a bassa o nulla produzione di emissioni di lunghezza d'onda inferiore a 500 nanometri e in particolare degli UV o filtrata in modo da ottenere analogo risultato" è sostituito dal seguente: "minimizzazione delle emissioni di lunghezza d'onda inferiore ai 500 nanometri e in particolare degli UV (produzione di luce con caratteristiche di distribuzione spettrale a minor impatto o filtrabile alla sorgente in modo da ottenere analogo risultato)"
- Art. 4 (*Obblighi*): il punto 1. i) 3) "nei nuovi impianti la luminanza media mantenuta delle superfici da illuminare e gli illuminamenti non devono superare i limiti minimi previsti dalle normative tecniche di sicurezza" è abrogato
- Art. 5 (*Attività da promuovere e buone pratiche*): al punto 2. c) sono aggiunti i seguenti punti:  
"4) nei nuovi impianti la luminanza media mantenuta delle superfici da illuminare e gli illuminamenti devono essere minimizzati compatibilmente con i vincoli previsti dalle normative tecniche di sicurezza  
5) ovunque possibile e in particolare nei casi di illuminazione di piste ciclabili, cantieri, parcheggi, aree esterne di deposito materiali/manufatti, gli impianti devono essere dotati di sensori che ne determinino l'accensione in presenza dell'utenza e per il solo tempo necessario alla loro funzione"
- Art. 8 (*Disposizioni generali*): il punto 1. "Negli ambienti forestali del sito della Rete Natura 2000 IT 1110079 "La Mandria", fino all'approvazione di un Piano Forestale Aziendale di cui all'art. 12 della l.r. 4/2009, che abbia espletato la procedura di valutazione d'incidenza di cui all'art. 44 della l.r. 19/2009, si applicano le Misure di Conservazione della Rete Natura 2000 del Piemonte di cui alla DGR n.54-7409 del 7/4/2014 e s.m.i., le presenti Misure di Conservazione sitospecifiche ed i piani di gestione eventualmente approvati dal soggetto gestore, fatto salvo quanto previsto dal Regolamento forestale regionale, per quanto qui non disciplinato" è sostituito dal seguente: "Negli ambienti forestali del sito della Rete Natura 2000 IT 1110079 "La Mandria" si applicano le presenti Misure di Conservazione sito-specifiche, fatto salvo quanto previsto dal Regolamento forestale regionale per quanto qui non disciplinato. Eventuali Piani Forestali Aziendali, di cui all'art. 12 della l.r. 4/2009, qualora prevedano interventi diversi da quelli consentiti dalle presenti Misure, potranno essere applicati purché abbiano espletato con giudizio positivo la procedura di valutazione d'incidenza di cui all'art. 44 della l.r. 19/2009"
- Art. 8 (*Disposizioni generali*): il punto 2. "Il Piano Forestale Aziendale, fatto salvo quanto previsto agli articoli 1 e 2, è integrato dalle presenti misure di conservazione sito specifiche per eventuali aspetti non normati all'interno del Piano stesso" è abrogato

- Art. 9 (*Divieti*): al punto 1. sono aggiunti i seguenti punti:
  - "a bis) effettuare prelievi di singoli alberi, anche deperienti o morti, al di fuori degli interventi selvicolturali, tranne nel caso in cui essi possano costituire un pericolo per la incolumità delle persone o per l'integrità di beni immobili;
  - a ter) effettuare interventi selvicolturali nei boschi cedui, a governo misto e nei robinieti al di fuori del periodo compreso tra il 1 novembre e il 30 marzo"
- Art. 10 (*Obblighi*) al punto 1. a) la frase "Il verbale sarà da allegare a cura del richiedente, in caso di intervento selvicolturale, alla dovuta comunicazione semplice e/o al progetto d'intervento da inviare al soggetto regionale competente in materia di tagli boschivi" è sostituita dalla seguente: "Il verbale potrà essere allegato a cura del richiedente, in caso di intervento selvicolturale, alla dovuta comunicazione semplice e/o al progetto d'intervento da inviare al soggetto regionale competente in materia di tagli boschivi"
- Art. 10 (*Obblighi*) al punto 1. b) la frase "La contrassegnatura può essere effettuata da tecnici forestali abilitati, ovvero dal soggetto gestore, tramite tecnici abilitati da esso incaricati, nel corso del sopralluogo obbligatorio" è sostituita dalla seguente: "La contrassegnatura deve essere effettuata da tecnici forestali abilitati, ovvero, nel limite di una superficie non superiore a 5.000 m<sup>2</sup>, dal soggetto gestore, tramite tecnici abilitati da esso incaricati nel corso del sopralluogo obbligatorio"
- Art. 10 (*Obblighi*) il punto 1. n) "riconvertire a bosco i pioppeti non soggetti a cure colturali da almeno 10 anni" è abrogato
- Art. 10 (*Obblighi*): è aggiunto al punto 3. il seguente punto: "h) il ripristino della viabilità forestale preesistente di cui al Titolo VII del Regolamento forestale vigente (DPGR n. 8R/2011 e s.m.i.)"
- Art. 12 (*Criteri obbligatori per la scelta degli alberi morti da conservare o vivi da destinare all'invecchiamento a tempo indefinito*): al punto 2. il primo periodo "Le piante da rilasciare all'invecchiamento a tempo indefinito dovranno essere contrassegnate in modo indelebile (ad es. cerchiatura con vernice) sul tronco e sulla ceppaia e facilmente riconoscibili nel tempo" è sostituito dal seguente: "Le piante da rilasciare all'invecchiamento a tempo indefinito dovranno essere contrassegnate in modo indelebile (ad es. cerchiatura con vernice) sul tronco e sulla ceppaia e facilmente riconoscibili nel tempo, nonché georeferenziate"
- Art. 13 (*Norme per i Quercu-carpineti di alta pianura e degli impluvi collinari (9160), per i boschi misti della pianura alluvionale (91F0) e per i vecchi querceti acidofili delle pianure sabbiose con Quercus robur (9190)*): il punto 1. a) "effettuare prelievi di singoli alberi non collegati alla gestione generale del popolamento e al di fuori del periodo di curazione o del turno, tranne nel caso in cui essi possano costituire un pericolo per la pubblica incolumità" è abrogato
- Art. 34 (*Presenza di Gladiolus palustris*): il punto 1. d) "sfalcio" è sostituito da: "sfalcio prima della fruttificazione e maturazione delle capsule in periodo tardo estivo autunnale". Il punto 1. è inoltre integrato con: "e) raccolta bulbi e infiorescenze"
- Art. 36 (*Presenza di Austropotamobius pallipes*): è aggiunto al punto 1. il seguente punto: "a bis) Fatta salva valutazione di incidenza, nessun intervento deve essere effettuato nelle stazioni con accertata presenza di *Austropotamobius pallipes* per una fascia di ampiezza di 10 metri dalla sponda ed in presenza dell'habitat di cui al TITOLO III -CAPO IV– Ambienti delle acque correnti"
- Art. 48 (*Presenza di specie ittiche delle acque correnti - Salmo marmoratus, Barbus meridionalis, Barbus plebejus, Cobitis bilineata, Cottus gobio, Gobio benacensis, Protochondrostoma genei, Telestes muticellus*): il punto 1. d) "lavori in alveo nel periodo riproduttivo, sia nelle aree di riproduzione che in quelle a monte" è sostituito dal seguente: "lavori

in alveo nel periodo riproduttivo, novembre-febbraio per siti con *Salmo marmoratus*, maggio-giugno per le altre specie, sia nelle aree di riproduzione che in quelle a monte, nella misura in cui eventuali depositi di materiali movimentati dai lavori possano raggiungere le zone di deposizione"

- Elenco Allegati è integrato con: Allegato C - Cartografia habitat del Sito Rete Natura 2000 IT1110079 LA MANDRIA

In Allegato C è riportato:

Si rimanda alla Carta degli Habitat, allegata al Piano dei Gestione (ALLEGATO VIII).

Qualora si riscontrino meri errori materiali, o sopraggiungano modifiche legate all'evoluzione naturale, o si aggiungano informazioni di rilievo derivanti da successivi approfondimenti e studi scientifici, la Carta degli Habitat potrà essere aggiornata tramite provvedimento amministrativo dell'Ente Gestore.

## **PARTE V BIBLIOGRAFIA E ALLEGATI**

## 7 – BIBLIOGRAFIA

- AA.VV – IPLA SpA, 2011 - Inquadramento del fenomeno del deperimento nei Quercocarpineti planiziali del Piemonte e Sperimentazione di strategie di mitigazione” Relazione finale di sintesi sulle attività svolte e i Principali risultati conseguiti nel periodo 2007-2011.
- AA.VV, 2001: Studio del reticolo idrografico minore compreso tra i Torrenti Casternone, Ceronda e Stura di Lanzo. Carta Geomorfologica e di rappresentazione dei punti critici. Ente Gestione del Parco Regionale La Mandria e dei Parchi e delle Riserve Naturali delle Valli di Lanzo. Provincia di Torino - Geoengineering - Polithema - Geol. P. Quagliolo.
- AA.VV., 2004 - Rilievi ittiofauna per Carta Ittica Regionale. Regione Piemonte. Direzione Pianificazione delle Risorse Idriche.
- AA.VV, 2010 – Attività ARPA nella Gestione della rete di monitoraggio delle acque superficiali. Valutazioni e approfondimenti.
- AA.VV, 2011 – Inquadramento del fenomeno del deperimento nei Quercocarpineti planiziali del Piemonte e sperimentazione di strategie di mitigazione”. Relazione finale di sintesi sulle attività svolte e i principali risultati conseguiti nel periodo 2007-2011
- Aeschmann D, Lauber K., Moser D.M., Teurillat J, 2004 – Flora Alpina, Zanichelli editore S.p.A. Bologna
- Assini S., 1998: Le specie esotiche nella gestione delle aree fluviali di pianura: indagine geobotanica. Arch. Geobot., 4(1): 123-130
- Biondi E., Blasi C. (Editors), 2009: Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. (in : <http://vnr.unipg.it/habitat/>)
- Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P., 2004: I Tipi forestali del Piemonte, Regione Piemonte, Blu Edizioni, Torino, pp. 204
- Carchini G., 1983 - Odonati (Odonata), guide per il riconoscimento delle specie animali delle acque interne italiane. Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/198, 79 pp.
- Carraro, F. (ed.), 1996. Revisione del Villafranchiano nell'area-tipo di Villafranca d'Asti. Il Quaternario 9 (1), 1-119.
- Caputo, A., 2004. Censimento dei geositi paleontologico-stratigrafici del Canavese: dall'anfiteatro morenico di Ivrea allo Stura di Lanzo. Tesi di Laurea, Università degli Studi di Torino, 187 pp.
- Celesti-Grappow, 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., Wilhelm, T., Blasi, C. (2009a). Inventory of the non-native flora of Italy. Plant Biosystems, Vol. 143 (2), p. 386-430.

- Celesti-Grappow L., Pretto F., Carli E., Blasi C. (eds.), 2009 – Non Native Flora of Italy. A thematic contribution to the Biodiversity National Strategy. Ministero dell'Ambiente, Società Botanica Italiana, Università di Roma La Sapienza.
- Chiariglione D., 1996: Flora del Bacino della Stura di Lanzo: specie protette, rare o interessanti. Riv. Piem. St. Nat. , 9: 77 – 106
- 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
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C.; 2005. An annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Roma. Palombi Editori. 420 p.
- Coraglia B., Fusetti E. (a cura di), 2003: Valle di Viù – Stura di Lanzo nel tratto Lanzo – Torino, in "Eventi alluvionali in Piemonte: 13-16 ottobre 2000. Processi di instabilità idrogeologica e processi associati. ARPA-Piemonte: pp 175-187.
- Corbetta F., Zanotti Censoni A.L., 1977: Cenosi macrofitiche. Ist. di Ricerca sulle Acque, 679-722.
- Decocq G. et. Al., 2008. Dynamique invasive du cerisier tardif, *Prunus serotina* Ehrh., en système forestier tempéré: déterminants, mécanismes, impacts, écologiques, économiques et socio-anthropologiques. Université de Picardie Jules Verne – UPJV.
- Ebone A., Giannetti F., Gonthier P., Lione G., Nicolotti G., Petrella F., Terzuolo P.G., 2011 – Quercu-carpineti planiziali in deperimento: linee guida per la gestione..
- Farioli C., 2009: La rinaturazione del fiume Po: strategie e progetti. Riqualficazione Fluviale, 2: 124-133
- 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
- IPLA, Regione Piemonte, 1995 – Piano d'Area della zona di salvaguardia della Stura di Lanzo: 182 pp + all.
- IPLA, Regione Piemonte, 1992 – Carta dei Paesaggi Agrari e Forestali del Piemonte.
- IPLA, 1997. - I boschi ripariali planiziali: indagini conoscitive su ambienti tipici e formulazione di indirizzi gestionali di riferimento, funzionali alla regimazione delle acque nel rispetto della fauna e del paesaggio tradizionale. Istituto Piante da Legno ed Ambiente - Reg. Piemonte: 72 pp +all.
- Martinetto, E., 1994. Analisi paleocarpologica dei depositi continentali pliocenici della Stura di Lanzo. Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino 12 (1), 137-172.
- Martinetto E., 2009. Quando dal mare siamo finiti nelle paludi: il Canavese 3 milioni di anni fa. In: Bertolo E., Martinetto E.(eds.) Passato e presente dell'ambiente in Canavese - Atti della giornata di Conferenze. Cuornè (TO), 22 settembre 2007, Torino: Giancarlo Zedde, 47-53, ISBN/ISSN: 978-88-88849-331.
- 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., 2007 – Flora e vegetazione del Piemonte. L'Artistica Ed., 366 pp
- Peola, P., 1896. Florule plioceniche del Piemonte. Rivista Italiana di Paleontologia,
- Pignatti S., 1982- Flora d'Italia. Ed Agricole. Bologna
- Provincia di Torino, 2007 : Quaderno di discussione. Verso il contratto di fiume della Stura di Lanzo : idee e partecipazione : 26 pp
- Richardson D.M., Pyšek P., Rejmánek M., Barbour M.G., Panetta F.D., West C.J., 2000: Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. Diversity and Distribution 6: 93-107.
- Rosenkrantz D., Tosco U., 1979-1987: Saggio per un catalogo floristico del bacino della Stura di Lanzo (Piemonte). (in 4 parti) - Boll. Mus. Civico Storia Nat. Verona, vol.6-7-9-14
- Sacco, f., 1888. Il cono di deiezione dello Stura di Lanzo. Bollettino della Società Geologica Italiana 5(2), 1-28.
- 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.
- Scotta M. Mondino G.P., 1989. I prati stabili della pianura piemontese. Piemonte agricoltura. . Anno XIII-Num. 9: 9-12.
- Simonda, E., 1859. Prodrome d'une flore tertiaire du Piémont. Memorie della Regia Accademia delle Scienze di Torino ser. II 18, 519-547.
- Simonda, E., 1865. Matériaux pour servir à la Paléontologie du terrain tertiaire du Piémont. Végétaux. Memorie della Regia Accademia delle Scienze di Torino ser. II 22, 391-471.
- 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
- Terzuolo P.G., Camerano P., Varese P., Canavesio A., 2006 - Tipi forestali e Habitat d'interesse comunitario in Piemonte" I.P.L.A. S.p.A., Regione Piemonte.
- U.S.D.A., Seventh Edition, 1997. Soil Conservation Service. Keys to soil taxonomy
- Varese P., Sindaco R., Crocetta A., Longo F., Mondino G.P., Della Vedova R., Minuzzo C., 2010: Le praterie da sfalcio in alcuni Siti di Interesse Comunitario dei fondovalle alpini del Piemonte. Atti del Convegno "Le praterie secondarie degli habitat 6210, 62A0 e 6510: identificazione, gestione e monitoraggio", Badia di Praglia (PD) 27-28/10/ 2010
- Vassio E., Martinetto E., Vane Der Bugh I., Cerutti a.K., 2006. A Pliocene Fossil Forest between Alps and Po Plain Gulf (North-Western Italy). INQUA – SEQS, Subcommission on European Quaternary Stratigraphy, Quaternary Stratigraphy and Evolution of the Alpine Region in the European and Global Framework. Milano (Italy), 11-15 settembre 2006. Volume of abstracts, pp. 134-136.

- Orsenigo S, Adorni M, Alessandrini A, Armiraglio S, Castello M, Forte L, Gennai M, Magrini S, Medagli P, Montagnani C, Prosser F, Selvaggi A, Villani M, Viciani D, Wagensommer RP, Fenu G (2019) Global and regional IUCN Red List assessments: 7. *Italian Botanist* 7: 107–124.
- Selvaggi A., Miserere L., 2018 - *Riccia fluitans* L. (Ricciaceae). In: Ravera S, Cogoni A, Vizzini A, Bonini I, Cheli F, Fačkovcová Z, Gheza G, Guttová A, Mair P, Mayrhofer H, Miserere L, Pandeli G, Paoli L, Prosser F, Puntillo D, Puntillo M, Selvaggi A, Spitale D, Tratter W (2018) Notulae to the Italian flora of algae, bryophytes, fungi and lichens: 6. *Italian Botanist* 6: 97–109.
- Selvaggi A., Martinetto E., Verloove F., Soldano A., Varese P., 2015 – Nota n. 674. *Scirpus hattorianus* Makino (*Cyperaceae*). In: Selvaggi A., Soldano A., Pascale M., Dellavedova R. (eds.) Note floristiche piemontesi n. 604-705. *Rivista Piemontese di Storia naturale*, 36: 313-315.
- Selvaggi A., Pascal R., 2005 – Nota n. 3. *Carex vulpinoidea* Michx (*Cyperaceae*) In: Selvaggi A., Soldano A., Pascale M., Dellavedova R. (eds.) Note floristiche piemontesi n. 1-12. *Rivista Piemontese di Storia naturale*, 26: 373.
- Selvaggi A., Pascal R., 2007 - Studio fitosociologico delle formazioni vegetali del Parco naturale regionale "La Mandria" finalizzato all'individuazione delle principali categorie di habitat presenti secondo le classificazioni europee CORINE Biotopes, PALEARCTIC, NATURA 2000. Ente Parco La Mandria.
- Petrella S., Bulgarini F., Cerfolli F., Polito M., Teofili C. (Eds), 2005 – Libro Rosso degli Habitat d'Italia. WWF Italia ONLUS, Roma.
- Mondino G. P., Scotta M., 1995 – Flora e Vegetazione. In AA.VV., Piano Naturalistico della Riserva Naturale Orientata delle Baragge di Candelo, Rovasenda, Piano del Rosa e della Riserva Naturale Orientata della Vauda: 156-218 + allegati.
- Lasen C., 2006 – Habitat Natura 2000 in Trentino. Provincia Autonoma di Trento.
- Miserere L., 2009 - Censimento Briologico Floristico approfondito della componente briofitica (Epatiche e Muschi) del Parco Naturale Regionale La Mandria finalizzato alla redazione di un volume della collana "I Quaderni de la Mandria". Ente Parco La Mandria
- Miserere L., 2006 - Primo censimento briologico del Parco Naturale Regionale La Mandria. Ente Parco La Mandria.
- AA.VV., 1988 - La flora del Parco Regionale La Mandria. Confesercenti di Torino e Provincia.
- Chytrý M., Tichý L., Holt J. & Botta-Dukát Z., 2002 - Determination of diagnostic species with statistical fidelity measures. *Journal of Vegetation Science* 13: 79-90.
- Commission of European Communities, 1991 – CORINE Biotopes manual. Habitats of the European Community Office for
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 - Liste rosse regionali delle piante d'Italia. Associazione italiana per il WWF e Società Botanica Italiana, Camerino.

- Rossi G., Montagnani C., Gargano D., Peruzzi L., Abeli T., Ravera S., Cogoni A., Fenu G., Magrini S., Gennai M., Foggi B., Wagensommer R.P., Venturella G., Blasi C., Raimondo F.M., Orsenigo S. (Eds.), 2013. Lista Rossa della Flora Italiana. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- Davies C.E., Moss D., 1998 - Eunis habitat classification. European Topic Centre on Nature Conservation, 1998 Work Programme Task 7.5.1, European Environment Agency.
- Davies C.E., Moss D., 2002 - Eunis habitat classification, february 2002. European Topic Centre on Nature Protection and Biodiversity, Paris.
- Hill M.O., Moss D. & Davies C.E., 2004 - EUNIS habitat classification descriptions. European topic Centre on Nature Protection and Biodiversity, Paris
- Gennai M., Foggi B., Selvaggi A., 2016 - *Eleocharis carniolica* W.D.J.Koch In: Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.). Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016.
- Abeli T., Orsenigo S., Selvaggi A., Rossi G., 2016 - *Gladiolus palustris* Gaud. In: Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.). Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 140/2016
- Bagella S., Bolpagni R., Selvaggi A., 2016 - 3130 Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*. In: Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P., (ed.). Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e Linee Guida, 142/2016.
- Buffa G., Selvaggi A., Lasen C., 2016 - 6410 Praterie con *Molinia* su terreni calcarei, torbosi o argilloso-limosi (*Molinion caeruleae*). In: Angelini P., Casella L., Grignetti A., Genovesi P., (ed.). Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat. ISPRA, Serie Manuali e Linee Guida, 142/2016.
- Gennai M., Lastrucci L., Selvaggi A., Castello M., 2013 - *Eleocharis carniolica* Koch in: Schede per una Lista Rossa della Flora vascolare e crittogamica italiana. Informatore Botanico Italiano, 45 (1): 146-149.
- Bovero S., Favelli M., Tessa G., La Pietra F., 2008 - Monitoraggio dell'ittiofauna presente nei corsi d'acqua e nei laghi del parco Regionale La Mandria e aree limitrofe. Relazione tecnico-scientifica Parco Regionale La Mandria. 60 pp

- Delmastro G. B., 1990 - Indagine sull'ittiofauna del Parco regionale La Mandria. Regione Piemonte, Provincia di Torino, Azienda regionale dei Parchi Suburbani: 1-47.
- Regione Piemonte 1991 - Carta Ittica Relativa al territorio della Regione Piemontese. Assessorato Caccia e Pesca, Torino.
- Regione Piemonte 2006 – Monitoraggio della fauna ittica in Piemonte, 149 pp.
- Regione Piemonte 2009 – Carta Ittica disponibile solo on line su:  
[http://www.regione.piemonte.it/agri/politiche\\_agricole/caccia\\_pesca/dwd/istruzioni.pdf](http://www.regione.piemonte.it/agri/politiche_agricole/caccia_pesca/dwd/istruzioni.pdf)
- Santi M. 2011 - Distribuzione, preferenze ambientali e criticità per la conservazione di *Gobio benacensis* Pollini, 1816 Osteichthyes, Cypriniformes nel Parco Regionale "La Mandria" di Venaria Reale (TO)- Tesi di Laurea Università degli Studi di Torino. Relatore esterno dr. Stefano Bovero
- SeaCoop 2016 - Studio ittiologico sul torrente Ceronda in relazione al progetto di un nuovo impianto idroelettrico presso Venaria Reale (TO). Relazione tecnico scientifica a cura del dr. Stefano Bovero
- CURLETTI G., 1994 - I Buprestidi d'Italia, Catalogo tassonomico, sinonimico, biologico, geonemico. Monogr. Natura Bresc. n.19, 318 pp.
- Atlante della Biodiversità nel Parco Ticino. Volume 1 Elenchi Sistematici. Parco del Ticino, 2002.
- BAUDI DI SELVE FLAMINIO, Catalogo dei Coleotteri del Piemonte. "Annali della Regia Accademia di Agricoltura di Torino", Torino. 1889.
- CURLETTI GIANFRANCO. L'entomocenosi xilofaga del Parco della Mandria (Piemonte, Italy). Rivista Piemontese di Scienze Naturali, 17, 1996:151-165.
- MENETTO G., 1996. Indagine ecologica su una comunità di Insetti coprofagi del Piemonte occidentale. - Tesi di Laurea, Facoltà di Scienze N.F.M., Corso di Laurea in Scienze naturali, Università di Torino.
- PLATIA GIUSEPPE, Fauna d'Italia, Coleoptera Elateridae. Edizioni Calderini, Bologna. 1994.
- RUDOLPH KLAUS, Beitrag zur Kenntnis der elateridenlarven der Fauna der DDR und der BRD (Eine morphologisch-taxonomische Studie). Zool. Jb. Syst., 1974.
- RUFFO S., STOCH F. (eds.), 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita 16.
- Jean-Yves Humbert, Pierrick Buri, Debora Unternährer et Raphaël Arlettaz, Des régimes de fauche alternatifs pour favoriser la biodiversité des prairies
- PESARINI, CARLO, Insetti della Fauna Italiana, Coleotteri elateridi. Guide di Sistematica del Museo di Storia Naturale di Milano. Editore Garanzini, Milano. 1984.

- Piano d'assestamento forestale e di gestione naturalistica. Parco Regionale La Mandria, IPLA, Torino 2001.
- DOLIN V.G., CH.J. ATAMURADOV, Click Beetles of the Turkmenistan (Elateridae). Shmal-hausen Institute of Zoology. Kiev 1994.
- LESEIGNEUR LUCIEN, Coléoptères Elateridae de la faune de France continentale et de Corse. Bulletin mensuel de la Société Linnéenne de Lyon. 1972.
- BOANO G., (2007)- Gli uccelli accidentali in Piemonte e Valle d'Aosta. Aggiornamento 2005. Riv. Piem. St. Nat., 28:305-366.
- G. ASSANDRI – I. Ellena – P. Marotto – G. Soldato (2008) Check-list degli Uccelli della Provincia di Torino aggiornata al dicembre 2006 Riv. Piem. St. Nat., 29: 323-354
- MARCO RASTELLI, MAURO GIAMMARINO- (2015) Relazione sull'attività di inanellamento nel Parco Naturale La Mandria
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2015) - European Red List Of Birds. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities
- BIRDLIFE INTERNATIONAL (2017) - European Birds of Conservation Concern- Population, trends and national responsibilities Cambridge, UK
- PAOLO MAROTTO, ALESSANDRO BERGAMO 2018 - Accertata la nidificazione di Nibbio reale (*Milvus milvus*) nella Pianura Padana occidentale Rivista Italiana di Ornitologia – Research in Ornithology, 88 (2):50-52,
- BACCETTI N., FRACASSO G. e Commissione Ornitologica Italiana (2019). La Lista CISO-COI degli uccelli italiani.

## **8 – ALLEGATI**

ALL. I	DATI SOCIO ECONOMICI
ALL. II	DATI PATRIMONIALI
ALL. III	ELENCO DEGLI HABITAT E TABELLE DI CORRISPONDENZA TRA AMBIENTI CORINE BIOTOPES E HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO
ALL. IV	ELENCO FLORISTICO
ALL. V	ELENCO FAUNISTICO
ALL. VI	SPECIE DI MAGGIOR INTERESSE
ALL. VII	SCHEDE AZIONI
ALL. VIII	CARTA DEGLI HABITAT
ALL. IX	CARTA DEGLI OBIETTIVI E DEGLI ORIENTAMENTI GESTIONALI
ALL. X	CARTA DELLE PROPRIETA'
ALL. XI	PLANIMETRIA CATASTALE
ALL. XII	CARTA DELLE DELIMITAZIONI DEGLI HABITAT E TABELLA ASSOCIATA
ALL. XIII	STRALCIO CARTOGRAFICO RILIEVI (non presente)
ALL. XIV	AGGIORNAMENTO FORMULARIO STANDARD (non presente)
ALL. XV	(non presente)
ALL. XVI	CARTA DEI TIPI STRUTTURALI