



Aree protette del  
**Po Torinese**

## **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

### **RISERVA NATURALE DELLA CONFLUENZA DELLA DORA BALTEA (BARACCONE) PIANO NATURALISTICO**

ai sensi dell'art. 27 della L.R. 19/2009, anche con effetto ed efficacia di

### **PIANO DI GESTIONE**

ai sensi dell'art. 42 della L.R. 19/2009, per quanto riguarda l'ambito territoriale:

**ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE**

**ZONA DI PROTEZIONE SPECIALE**

### **IT1110019 "BARACCONE (CONFLUENZA PO- DORA BALTEA)"**

## **RELAZIONE**

**Novembre 2019**



**REVISIONE GENERALE, ELABORAZIONE FINALE:**  
**Ente di gestione delle aree protette del Po Torinese**  
**Roberto Damilano, Sandra Buzio, Manuela Genesisio**

**STUDI PROPEDEUTICI:**

**Taxa faunistici: Istituto Oikos s.r.l.**  
**Francesco Bisi, Eugenio Carlini, Barbara Chiarenzi Alessandra**  
**Gagliardi, Alessio Martinoli, Ambrogio Molinari, Carlo Morelli,**  
**Alessandro Candiotta**

**Vegetazione, carta degli habitat: Anthemis Studio Associato**  
**(capogruppo)**

**Maria Maddalena Vietti Niclot, Marina Vitale, Gabriel Rodrigo**  
**Trogolo, Emanuele Seno, Ylenia Gargiulo, Ettore Bianchi**

**Progetti Verdi (mandante)**

**Dario Grua**

**GEOWORKS (mandante) rilievi topografici**

**Luca Cambursano, Giuliana Chiesa**

**Gli studi propedeutici al presente piano sono stati realizzati nel**  
**2018-2019 con il finanziamento del PSR 2014-2020 Operazione**  
**7.1.2**

**Collaborazioni:**

**Servizio vigilanza dell'Ente Parco**

**Fabrizio Nobili, Monica Pogliano, Alberto Tamietti**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>4</b>
1.1. CARATTERISTICHE DEL SITO	5
1.1.1. Specificità del sito ZSC Confluenza della Dora Baltea e tipologia di appartenenza	6
1.1.2. Applicazione dell'iter logico-decisionale per la scelta del piano e individuazione del tipo di Piano di Gestione	11
1.2. INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PIANO DI GESTIONE	12
1.2.1. Il Piano di gestione in relazione ad altri strumenti di pianificazione territoriale	12
1.2.2. Il Piano di Gestione in relazione ai processi di Valutazione Ambientale	12
1.2.3. Procedura legislativa per l'adozione e l'approvazione del Piano di Gestione	13
1.2.4. Coinvolgimento degli attori locali e dei portatori di interesse	14
1.3. STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE	15
<b>2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO</b>	<b>18</b>
2.1. DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI E LORO RECEPIMENTI NELLA LEGISLAZIONE NAZIONALE	18
2.2. LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA	25
2.2.1. Acque	25
2.2.2. Aree protette e Rete Natura 2000	27
2.2.3. Caccia e Pesca	28
2.2.4. Danno Ambientale	31
2.2.5. Foreste	31
2.2.6. Paesaggio	34
2.2.7. VAS, VIA, VI	34
2.3. ALTRE NORME REGIONALI IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE E BIODIVERSITA'	35
2.4. ALTRI VINCOLI AMBIENTALI	37
2.5. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ESISTENTI	40
<b>3. QUADRO CONOSCITIVO RELATIVO ALLE CARATTERISTICHE DEL SITO</b>	<b>45</b>
3.1. DESCRIZIONE FISICA	45
3.1.1. Descrizione dei confini	45
3.1.2. Inquadramento climatico e bioclimatico	46
3.1.2.1. Dati generali	46
3.1.2.2. Evoluzione del clima negli ultimi anni	47
3.1.3. Considerazioni geomorfologiche, geologiche e pedologiche	54
3.1.3.1. Cenni di geologia e geomorfologia	54
3.1.3.2. Cenni sulla caratterizzazione geo – pedologica	54
3.1.3.3. Carta Pedologica del Sito	56
3.1.4. Idrografia	58
3.1.4.1. Regime idrologico	58
3.1.4.2. Stato delle acque	58
3.1.4.3. Quadro complessivo del sito	60
3.2. DESCRIZIONE BIOLOGICA	62

3.2.1.	<i>Inquadramento biogeografico e fitoclimatico</i> .....	62
3.2.2.	<i>Uso del suolo</i> .....	67
3.3.	DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA.....	68
3.3.1.	<i>Aree protette</i> .....	68
3.3.2.	<i>Soggetti amministrativi e competenti sul territorio</i> .....	69
3.3.3.	<i>Inventario dei Piani</i> .....	71
3.3.3.1.	Popolazione .....	75
3.3.3.2.	Tasso di attività totale lavorative e disoccupazione .....	84
3.3.3.3.	Tasso di scolarità .....	85
3.3.3.4.	Presenze turistiche per abitanti e unità di superficie.....	85
3.3.3.5.	Grado di ruralità (Peso degli addetti nei vari settori).....	86
3.3.3.6.	Grado di ruralità (Peso degli allevamenti) .....	87
3.3.4.	<i>Vincoli ambientali e valori archeologici, architettonici e culturali</i> .....	88
3.4.	DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO .....	88
3.5.	RAPPORTI CON I SITI NATURA 2000 CIRCOSTANTI .....	96
<b>4.</b>	<b>VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE .....</b>	<b>99</b>
4.1.	INDIVIDUAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO .....	105
4.1.1.	<i>PREMESSA</i> .....	105
4.1.2.	<i>CLASSIFICAZIONE HABITAT CORINE BIOTOPES</i> .....	107
4.1.3.	<i>CLASSIFICAZIONE HABITAT NATURA 2000</i> .....	108
4.1.4.	<i>Ambienti di acqua dolce e corrente</i> .....	110
4.1.5.	<i>Boschi</i> .....	120
4.2.	INDIVIDUAZIONE DI ALTRI AMBIENTI PRESENTI NEL SITO E NON COSTITUENTI HABITAT.....	128
4.2.1.	<i>Ambienti aperti (Praterie e ambienti ruderali)</i> .....	128
4.2.2.	<i>Boschi</i> .....	134
4.2.3.	<i>Ambienti agricoli e antropici</i> .....	134
4.3.	INDIVIDUAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO ..	135
4.4.	INDIVIDUAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO..	137
4.5.	FATTORI DI PRESSIONE E MINACCE .....	194
4.5.1.	<i>Fattori di pressione relativi agli habitat ed alla flora</i> .....	194
3.4.1.1.	Alluvioni .....	194
4.5.2.	<i>Minacce relative alla componente faunistica</i> .....	210
4.6.	VERIFICA E AGGIORNAMENTO DEI DATI DI PRESENZA RIPORTATI NELLA SCHEDA NATURA 2000 .....	210
4.6.1.	<i>Revisione del Formulario Standard</i> .....	210
4.6.1.1.	Habitat .....	210
4.6.1.2.	Flora.....	213
4.6.1.3.	Fauna.....	214
<b>5.</b>	<b>OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE .....</b>	<b>230</b>
5.1.	OBIETTIVI GENERALI .....	230
5.2.	OBIETTIVI SPECIFICI .....	230
5.2.1.	<i>Habitat</i> .....	230

5.2.1.1.	Conservazione/espansione degli Habitat di interesse comunitario presenti .....	230
5.2.1.2.	Incremento della superficie degli Habitat in regressione e/o scomparsi .....	233
5.2.1.3.	Nuova realizzazione di Habitat non presenti.....	233
5.2.2.	<i>Specie vegetali</i> .....	235
<b>5.2.3.</b>	<i>Specie animali</i> .....	235
<b>6.</b>	<b>STRATEGIE DI GESTIONE .....</b>	<b>239</b>
6.1.	GESTIONE FORESTALE .....	239
6.2.	SCHEDE PER LE AZIONI DI GESTIONE.....	239
6.2.1.	<i>Gestione degli Habitat naturali e seminaturali</i> .....	239
6.2.2.	<i>Gestione faunistica</i> .....	248
<b>7.</b>	<b>SCELTA DEGLI INDICATORI UTILI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED IL MONITORAGGIO DELLE ATTIVITA' DI GESTIONE MONITORAGGIO DEGLI HABITAT .....</b>	<b>288</b>
7.1.	HABITAT .....	288
7.1.1.	<i>"3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition</i> .....	289
7.1.2.	<i>"3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos"</i> .....	290
7.1.3.	<i>"3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitricho- Batrachion"</i> .....	291
7.1.4.	<i>"3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p."</i> 292	
7.1.5.	<i>"9160: Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del Carpinion betuli" .....</i>	293
7.1.6.	<i>"91F0: Foreste miste riparie di grandi fiumi a Quercus robur, Ulmus laevis e Ulmus minor, Fraxinus excelsior o Fraxinus angustifolia (Ulmion minoris)" .....</i>	294
7.1.7.	<i>"91E0*: Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)" .....</i>	295
7.2.	FLORA E VEGETAZIONE .....	296
7.3.	FAUNA.....	297
<b>8.</b>	<b>CONCLUSIONI SINTETICHE RELATIVE ALL'INTERO SITO .....</b>	<b>316</b>
<b>9.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>318</b>
<b>10.</b>	<b>SITOGRAFIA.....</b>	<b>324</b>
<b>11.</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>325</b>

## 1. INTRODUZIONE

Il Piano Naturalistico (PN) della Riserva Naturale della Confluenza della Dora Baltea (Baraccone), da redigere ai sensi dell'art. 27 della L.R. 19/2009, assume anche effetto ed efficacia di Piano di Gestione (PdG) , ai sensi dell'art. 42 della L.R. 19/2009, per quanto riguarda l'ambito territoriale della Zona Speciale di Conservazione e Zona di protezione speciale IT1110019 "Baraccone (Confluenza Po-Dora Baltea)", *"in quanto da predisporre in conformità con quanto previsto dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002 (Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000)"*.

La tutela e la gestione dei Siti Rete Natura 2000 avviene attraverso specifici strumenti appositamente individuati dalla normativa europea. L'art. 4 del D.P.R. 357/97 e s.m.i., regolamento di attuazione della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, cosiddetta Direttiva Habitat (DH), prevede la redazione del PdG al fine di mantenere o migliorare le condizioni di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

La Regione e gli Enti gestori dei Siti sono dunque chiamati ad emanare ed attuare le misure di conservazione generali e speciali. In particolare, il comma 1 dell'art. 42 della L.R. 19/2009, prevede che *"I soggetti gestori delle aree della rete Natura 2000 predispongono su direttiva regionale, qualora ritenuto necessario, il relativo piano di gestione, in base alle disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002 (Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000), finalizzato a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie che caratterizzano le singole aree nell'ambito di un uso sostenibile delle risorse"*. Inoltre le Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte, all'art. 1 c. 6., prevedono la predisposizione di piani di gestione da redigere in conformità alle misure stesse, prevedendo eventualmente norme più restrittive ed in ogni caso conformi agli indirizzi di cui al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 3 settembre 2002 recante *"Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000"*.

La Zona Speciale di Conservazione (ZSC) e Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT1110019 "Baraccone (Confluenza Po-Dora Baltea)", è inserita nell'elenco dei siti appartenenti alla Regione Biogeografica Continentale, approvati ed adottati con Decisione della Commissione 2004/813/CE del 7 dicembre 2004, sostituita successivamente dalla Decisione della Commissione 2016/2334/UE del 9 dicembre 2016. A seguito dell'approvazione da parte della Giunta Regionale delle Misure sito-specifiche (con D.G.R.

n. 31-3388 del 30/5/2016), il sito oggetto del presente Piano è stato designato quale ZSC con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 3 febbraio 2017 "Designazione di 14 Zone speciali di conservazione (ZSC) della regione biogeografica alpina e di 43 ZSC della regione biogeografica continentale insistenti nel territorio della Regione Piemonte. (17A01348)" (GU Serie Generale n.46 del 24-02-2017). Tutte le ZSC europee concorrono alla realizzazione della Rete Natura 2000 (RN2000), una rete ecologica europea, coerente, costituita da siti individuati allo scopo di salvaguardare la biodiversità in Europa. La RN2000 comprende anche le Zone di Protezione speciale (ZPS) classificate dagli Stati europei a norma della Direttiva 79/409/CE Uccelli (aggiornata nella Direttiva 2009/147/CE, attuale riferimento). Il presente Piano è stato predisposto sulla base delle informazioni scientifiche attualmente disponibili; tali informazioni potranno essere oggetto di futuri aggiornamenti, a fronte dei monitoraggi della presenza e dello stato di conservazione delle specie e degli habitat.

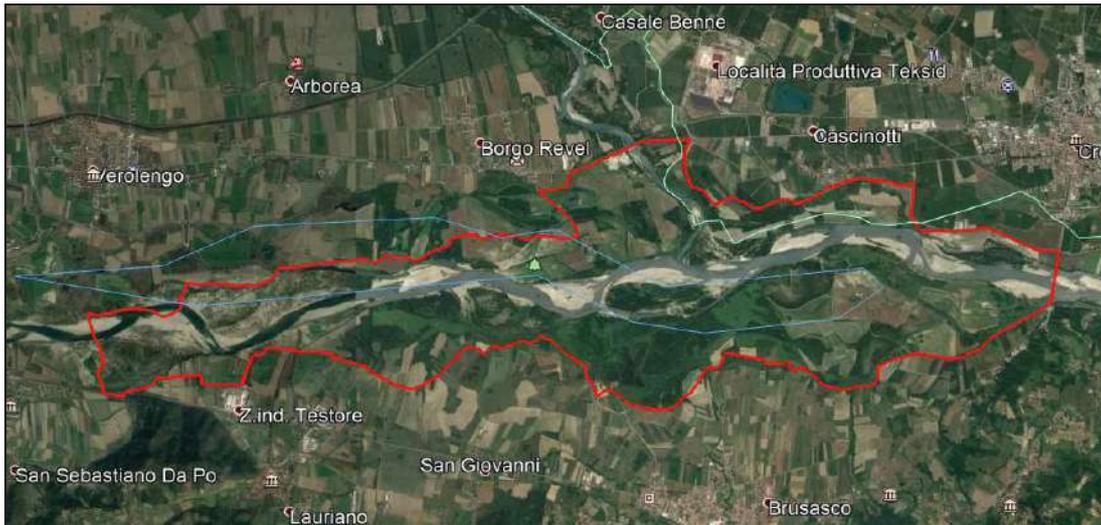
Il sito, a suo tempo, era stato primariamente proposto in ragione del fatto che costituisce un'area di notevole interesse naturalistico, con ampi greti soggetti a periodiche sommersioni e presenza di bracci morti (lanche), sia dal punto di vista vegetazionale per la presenza di un querceto-carpineto relitto e di idrofite rare, sia soprattutto dal punto di vista faunistico per l'elevata diversità ittica e ornitica, con la segnalazione di numerose specie di ornitofauna rare nella regione o nell'ambito della fascia fluviale del Po

## **1.1. Caratteristiche del sito**

La Riserva Naturale della Confluenza della Dora Baltea occupa un'estesa superficie di 1.615 ettari attraverso i Comuni di Brusasco, Cavagnolo, Lauriano, Monteu da Po, San Sebastiano da Po, Verolengo e Verrua Savoia in Provincia di Torino e Crescentino in Provincia di Vercelli, ed insiste sulla area del fiume Po in prossimità della confluenza con il fiume Dora Baltea.

All'interno di essa è compresa la Zona Speciale di Conservazione e Zona di protezione speciale IT1110019 "Baraccone (Confluenza Po-Dora Baltea)". I confini della Riserva sono quasi completamente sovrapposti alla ZSC e ZPS, di circa 1.574 ha di superficie.

La sua forma è molto allungata, con una diagonale minima di 2 km ed una massima di 11 km.



*Inquadramento della Riserva Naturale della Confluenza della Dora Baltea (Baraccone)*

#### 1.1.1. SPECIFICITÀ DEL SITO ZSC CONFLUENZA DELLA DORA BALTEA E TIPOLOGIA DI APPARTENENZA

L'area della Riserva Naturale e ZSC, che si estende su entrambe le rive del Po da San Sebastiano da Po a Verrua Savoia e da Verolengo a Crescentino, comprende per la maggior parte ambienti pesantemente modificati dalle attività antropiche, come è frequente per le sponde di un grande fiume. Gli usi del suolo prevalenti sono le colture a seminativo e la pioppicoltura, cui bisogna aggiungere l'estrazione di sedimenti per edilizia, con due cave dismesse ed una tuttora in attività sulla sponda sinistra del Po. Il paesaggio è il risultato dell'interazione tra opere artificiali (cave, poderi, argini, canali, strade vicinali) e la dinamica fluviale che nelle sue digressioni crea, cancella o frantuma le superfici naturali e non.

Solo in alcuni spazi limitati è potuta sopravvivere una vegetazione più vicina allo stadio climacico dell'ambiente peri-fluviale. In generale si può affermare che tutti gli ambienti presenti all'interno della Riserva Naturale sono sottoposti a disturbi più o meno frequenti che siano essi antropici o non antropici. Queste condizioni portano al prevalere di formazioni vegetali di tipo ruderale in cui allignano in misura cospicua specie, erbacee od arbustive, esotiche e invasive.

Queste specie, tali proprio perché opportuniste e per lo più prive di specifici antagonisti, si avvantaggiano della fertilità residua dei coltivi in riposo, abbandonati od utilizzati (pioppeti) tendendo ad occupare grandi superfici con popolamenti densi e quasi monospecifici. La

differente distribuzione di queste specie segue sia criteri ecologici (umidità, grado di disturbo, di copertura arborea, ecc.) sia fattori casuali e idiosincratici (precedenza di insediamento, vicinanza alle coltivazioni) e spesso si perpetua alterando il ciclo della sostanza organica. In ogni caso tuttavia la vegetazione invasiva tende a deprimere la flora locale con una notevole riduzione di biodiversità ed a interrompere la naturale successione ecologica, tale per cui nella stagione estiva si assiste a vere e proprie “monocromie” vegetali di esotiche invasive (*Sicyos angolatus*).

La fertilizzazione agraria è una causa dell'eutrofizzazione dei bacini lacustri che si trovano entro i confini della Riserva Naturale (“Lago degli Aironi”), nei quali non si è rinvenuta vegetazione acquatica. Analoga situazione si riscontra nel corso principale del Po, anche ove a più lento deflusso, mentre i canali ed i corsi d'acqua secondari ospitano talora piante acquatiche sia emerse che sommerse, per lo più autoctone (per esempio, comunità sommerse dell'Alleanza *Potamion pectinati*). Anche i rami di lanca fluviale più stabili risultano spesso ospitare vegetazione autoctona per lo più sommersa, mentre quelli a regimazione idrica altalenante tendono ad essere occupati da vegetazione acquatica galleggiante (classe *Lemnetea minoris*).

Il principale elemento che influenza le fitocenosi terrestri è probabilmente il grado di maturazione dei suoli su cui insistono, in gran parte legato alla dinamica fluviale recente. Sui banchi ghiaiosi recenti si installano comunità arboreo-arbustive di salici e pioppi (*Salix alba*, *Salix spp.*, *Populus nigra*), accompagnati da erbacee igrofile tra cui alcune alloctone (*Cyperus spp.*) e specie afferenti all'alleanza del *Bidention*. I depositi interni più stabili, se non coltivati, ospitano prati aridi in cui presenziano specie afferenti alla classe *Festuco-Brometea*, comunità erbacee ruderali perennanti e popolamenti forestali igrofili a pioppi neri e bianchi, farnie, ontani ed arbusti quali ligustro ed evonimo. Tuttavia è frequente riscontrare una codominanza o dominanza di specie arboreo-arbustive alloctone e, spesso, invasive al posto delle specie climaciche (*Amorpha fruticosa*, *Robinia pseudoacacia*, *Reynoutria japonica*, *Acer negundo*, più raramente *Ailanthus altissima*).

Nei coltivi non è raro imbattersi in esemplari arborei di grandi dimensioni, isolati od in piccoli gruppi, solitamente farnie, pioppi bianchi o noci. I seminativi non coltivati vengono rapidamente invasi da specie aliene creando dei megaforbieti anche molto densi (*Artemisia verlotiorum*, *Sicyos angolatus*, *Amorpha fruticosa*, *Erigeron spp.*, *Solidago spp.*). Le stesse specie invasive si riscontrano anche nelle zone di interfaccia tra il coltivo e le superfici boscate, rendendo spesso impenetrabile il bosco nella stagione estiva.

Le sponde del fiume in tutto il comprensorio sono in massima parte erose e con poca vegetazione per lo più di specie annuali o pioniere, in pochi tratti *Phalaropsis* (“ex” *Phalaris*) *arundinacea* colonizza i banchi sabbiosi più stabili assieme a specie dell’alleanza del *Bidention*.

Complessivamente la sponda destra idrografica, dove l’area protetta è più estesa verso le colline, presenta una maggiore estensione di superfici alberate rispetto ai coltivi. L’estremità occidentale dell’area di studio, cui si accede tramite strada vicinale dall’incrocio in frazione Caserma di San Sebastiano da Po, è costituita da una successione di spazi aperti invasi da varie infestanti: particolarmente evidente il *Sicyios angulatus*, una cucurbitacea lianosa che crea densi tappeti di foglie e viticci, avvolgendo talora anche gli alberi. Sotto la densa copertura si può però rinvenire un manto erboso ad *Agropyron repens* e *Cynodon dactylon*. In questa zona vi sono anche diversi pioppeti clonali estesi e numerosi gruppi di salici ed ontani spesso in fase di deperienza e senza evidente rinnovazione. Al momento non pare esserci un’attività agricola regolare anche se, verosimilmente, in un recente passato questi spazi erano occupati da seminativi, analogamente alle zone circostanti appena fuori dal confine della Riserva Naturale. Proseguendo verso il fiume si incontra un’ampia fascia alberata bruscamente interrotta dall’erosione e depositi alluvionali recenti.

Immediatamente a valle, dopo un tratto di vari seminativi, si trova una superficie di cava, da tempo dismessa e di cui rimane una spianata di ciottoli colonizzata per lo più da erbacee, specialmente *Trigonella alba* (“ex” *Melilotus alba*). Piuttosto abbondante anche *Chondrilla juncea*, una composita sinantropica legata agli ambienti ruderali. Nella zona adiacente si trova una prateria arida con olmi e robinie. Procedendo, al confine tra i comuni di Lauriano e Cavagnolo, i coltivi sono intervallati da popolamenti boschivi spontanei che costituiscono anche una fascia di rispetto verso il corso del fiume che qui si divide in più rami formando una sorta di isola fluviale con formazioni arboree spontanee e zone aperte non coltivate.

Ancora più ad est, in comune di Cavagnolo vi sono due laghi piuttosto estesi derivati dalle attività estrattive, ora posti al centro di un bosco naturaliforme di latifoglie igrofile (farnie, pioppi, salici, ontani ecc) con un corteggio di arbusti locali (*Ligustrum vulgare*, *Crathaegus monogyna*, *Evonimus europaeus*) in parte dovuto ad interventi di rinaturalizzazione. Sono stati riscontrati alcuni esemplari di specie esotiche, probabilmente residui da messe a dimora durante i periodi di coltivazione della cava (*Cryptomeria japonica*, *Platanus acerifolia*, *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Juglans nigra*).

Sono inoltre presenti aree attrezzate per l'osservazione dell'avifauna frequentante i laghi. Questi ultimi risultano fortemente eutrofici e non è stata rilevata vegetazione acquatica galleggiante o sommersa. Le zone aperte sono spesso occupate da formazioni arbustive di *Amorpha fruticosa* ed altre specie invasive che ne rendono problematico l'attraversamento. In una di queste zone si è esaminato un piccolo specchio d'acqua scavato artificialmente come sito riproduttivo per anfibi, occupato quasi completamente da erbe acquatiche (*Ceratophyllum demersum*). L'area risulta comunque di un certo pregio tant'è che viene assicurata la periodica fruibilità provvedendo allo sfalcio di "corridoi" tra la vegetazione infestante, altrimenti quasi totalmente impenetrabile in piena estate.

Ad Ovest dei laghi vi sono praterie che risentono della dinamica della falda acquifera superficiale e sono quindi probabilmente allagati per lunghi periodi per poi subire una brusca transizione verso l'aridità, insistendo su suoli molto permeabili. Qui le specie alloctone sono meno frequenti e si incontra una copertura di *Agropyron* o *Cynodon dactylon* come pure specie della classe dei brometi (*Centaurea gr.vallesiaca*, *Bromus squarrosus*). Una delle aree più interessanti legate alle dinamiche di umidità occupa una superficie di ex-cava a sud dei laghi, a ridosso dell'unica abitazione della zona (anch'essa di ex-cava), costituita da un prato xerico in pattern con pozze temporanee con vegetazione tipicamente acquatica (*Alyssa plantago-acquatica*, *Juncus effusus*, *Eleocharis ovata* e *E. obtusa*). Le lavorazioni in atto in quest'area sono la probabile causa del forte compattamento del suolo e della conseguente diversa risposta alle oscillazioni di umidità localizzate.

L'ultimo tratto di area protetta esaminato, che arriva fino al ponte sul Po di Verrua Savoia, è in gran parte occupato dai terreni di pertinenza della tenuta Baraccone, in massima parte occupati da pioppeti industriali e seminativi. Gli habitat più naturali sono anche qui piuttosto frammentari e si trovano per lo più in prossimità delle sponde ed all'interno di macchie alberate che sono inframmezzate da piccoli prati aridi. È presente un piccolo lago probabilmente di origine artificiale, eutrofico ed ingombro di detriti di varia natura. Anche i canali che delimitano la tenuta sono torbidi e senza vegetazione acquatica.

Sulla sinistra idrografica si incontrano aree non coltivate più circoscritte ma comunque interessanti, inoltre vi è la confluenza con il fiume Dora Baltea. In corrispondenza della frazione Benne di Verolengo, ma amministrativamente ancora in San Sebastiano da Po, si trova un'ampia area semi-naturale, isolata dai coltivi circostanti da un corso d'acqua accessorio di discreta ampiezza. Vi si accede tramite un guado carrabile all'estremità occidentale, oppure con un guado più a valle. L'area, almeno in vicinanza del guado più

ampio, è utilizzata come pascolo per bovini e si presenta come una prateria arborata, in cui i prati da fieno (tuttora falciati) degradano progressivamente verso formazioni a invasive alloctone, soprattutto *Sorghum halepense*, *Artemisia verlotiorum* e *Reynoutria japonica*. Quest'area è solcata da più di una digressione del fiume, tra cui una lanca a regime idrico variabile. Uno degli ultimi eventi di piena ha prodotto un'ampia erosione e creato un braccio fluviale nuovo nella parte più occidentale, ridotto in estate ad una serie di pozze occupate comunque da abbondante vegetazione acquatica. Questo evento ha inciso il terrazzo alluvionale precedente creando una scarpata sabbiosa, in alcuni punti alta circa 3 metri, in cui i gruccioni hanno trovato un ottimo sito di nidificazione. La parte più orientale dell' "isola" presenta una copertura arborea un po' più fitta con esemplari anche di grandi dimensioni e diversi alberi morti, la propaggine estrema è costituita da una lunga barra ghiaiosa.

Proseguendo lungo il corso del fiume si incontrano alcuni seminativi molto vicini al fiume e protetti da alte arginature, di pertinenza della cascina Battaglia. Quasi tutta la proprietà è occupata da seminativi e rimangono incolte solo delle fasce di rispetto piuttosto strette prospicienti il fiume, totalmente occupate da vegetazione invasiva, tra cui spiccano *Artemisia verlotiorum*, *Humulus japonicus* e *Sicyos angulatus*, al punto da essere pressoché impenetrabili in piena estate. Più lontano dal fiume vi sono tre specchi d'acqua stagnante, eutrofici, circondati da vegetazione arborea ed arbustiva. In uno di essi si sono avvistate alcune tartarughe d'acqua americane (*Trachemys scripta*). In vicinanza dei laghi passa un canale che delimita una porzione di campi divisa piuttosto equamente tra seminativi e pioppeti. Gli altri confini di quest'area sono la strada provinciale, una cava ancora in attività ed il corso del fiume Dora Baltea. Nei fossi che percorrono questa zona, in parte forse di origine sorgiva, si possono notare cespi di *Potamogeton perfoliatus*. Le zone maggiormente naturaliformi si trovano lungo le sponde della Dora, dove ai margini della strada interpoderale fin verso il fiume si è sviluppata una rigogliosa vegetazione con gruppi di pioppi e salici bianchi spontanei ed erbacee invasive, in prevalenza *Solidago gigantea*. In alcuni tratti si incontrano anche ridotte porzioni di brometo xerico, comunque fortemente caratterizzato dalla presenza dominante di specie banali, ruderali. La sponda orientale della Dora, da cui si accede superando il ponte stradale, presenta nel tratto superiore una stretta fascia alberata, la cui vegetazione alloctona risulta piuttosto contenuta, in cui vi si incontrano specie vegetali poco comuni come l'alchechengio (*Phisalis alkekengi*).

Più rilevante sembra comunque essere la confluenza dei due fiumi, dove la Dora si divide creando una porzione di territorio isolato. Su questa "isola" si trova un impianto artificiale di pioppi rimasto privo di accessi e si presenta ora come una piantagione matura piuttosto rada e con un'abbondante copertura erbacea ad *Agropyron* e *Cynodon* sotto le chiome, dove trovano comunque spazio specie tipiche degli ambienti aridi come *Thymus spp.* e *Teucrium chamaedris*. Analoghi impianti di pioppo, seppure più densi, si trovano sulla sponda orientale, in vicinanza della cascina Landolio. Anche in questo caso si può individuare un sottobosco con specie autoctone, quali il *Ligustrum vulgare*, e presumibilmente spontanee. Nelle vicinanze della confluenza si incontrano formazioni a salice bianco a vari gradi di maturità. Un ramo fluviale parzialmente chiuso separa questi depositi alluvionali dai campi, protetti da arginature rinforzate che emergono solo in alcuni punti. A valle della confluenza infatti la maggior parte del territorio del sito della RN2000 è occupata da coltivi che mostrano anche zone di ristagno idrico; in mezzo a questi vale la pena segnalare la presenza di farnie di discrete dimensioni, isolate od in piccoli gruppi, e siepi alberate consistenti. Mentre le capezzagne dei coltivi non lavorate sono occupate quasi solo da infestanti, lungo le sponde ed a margine delle siepi si incontrano comunità vegetali autoctone più strutturate, di tipo termofilo, con *Thymus sp.*, *Knautia arvensis* ecc. nonché alcune specie esclusive di questa zona come *Ononis natrix*.

#### 1.1.2. APPLICAZIONE DELL'ITER LOGICO-DECISIONALE PER LA SCELTA DEL PIANO E INDIVIDUAZIONE DEL TIPO DI PIANO DI GESTIONE

La necessità di redigere il presente Piano di gestione è emersa seguendo l'iter logico decisionale indicato dalle linee guida ministeriali: valutati gli strumenti di pianificazione esistenti come non sufficienti al mantenimento degli habitat e delle specie in uno stato di conservazione soddisfacente, si è ritenuto indispensabile predisporre ulteriori misure di conservazione per realizzare le finalità della Direttiva Habitat.

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

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

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

Il presente Piano di Gestione non ha valore di piano forestale in quanto con D.G.R. 5 ottobre 2018, n. 29-7657 è stato approvato il Piano Forestale Aziendale del sistema delle Aree Protette della fascia fluviale del Po tratto cuneese, torinese, vercellese/alessandrino che ha validità per il periodo 2018 – 2033.

Le norme contenute nel Piano di gestione sono approvate con delibera della Giunta Regionale.

Il presente Piano di Gestione acquisisce gli obblighi, i divieti e le buone pratiche contenute nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche approvate con D.G.R. n. 31-3388 del 30-5-2016., e ne specifica alcuni contenuti in relazione a nuovi elementi conoscitivi

L'Ente gestore con il presente Piano individua le azioni che saranno oggetto di accordi specifici e ricerche di supporti finanziari.

## **1.2. Inquadramento normativo del Piano di Gestione**

### **1.2.1. IL PIANO DI GESTIONE IN RELAZIONE AD ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE**

Sulla base delle indicazioni riportate nel DM del 3 settembre 2002 "Linee guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000" è stata effettuata una disamina della pianificazione territoriale in essere, che ha contribuito a considerare la necessità di redigere un apposito Piano di Gestione (PdG) per il Sito della Rete Natura 2000.

### **1.2.2. IL PIANO DI GESTIONE IN RELAZIONE AI PROCESSI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE**

Il Piano di Gestione è direttamente connesso ai processi di Valutazione d'Incidenza, introdotta dall'articolo 6 paragrafo 3 della Direttiva Habitat e dall'articolo 6 del D.P.R. 12 marzo 2003 n.120, (VI) che ha sostituito l'art.5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357.

Lo studio d'incidenza deve contenere tutti gli elementi necessari per individuare e valutare i possibili impatti che l'opera ha sulle specie e sugli habitat per cui quel sito è stato designato.

In linea generale, deve essere composto dai seguenti contenuti minimi, redatti secondo gli indirizzi dell'All. G del DPR 357/97:

- elementi descrittivi dell'intervento ed inquadramento territoriale con evidenziata la sovrapposizione territoriale con i siti di Rete Natura 2000;

- descrizione quali-quantitativa e localizzazione delle specie faunistiche e floristiche per le quali i siti della zona interessata dall'intervento e delle zone limitrofe (analisi di area vasta) sono stati designati e su cui il progetto potrebbe avere effetti indotti;
- analisi degli impatti diretti ed indiretti che l'intervento potrebbe avere sia in fase di cantiere che di regime.

Nel corso dell'analisi, si deve fare riferimento al sistema ambientale nel suo complesso considerando quindi le componenti biologiche, abiotiche ed ecologiche e, qualora siano evidenziati impatti, lo studio deve illustrare le misure mitigative che dovranno essere messe in atto per minimizzarli.

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.

### 1.2.3. PROCEDURA LEGISLATIVA PER L'ADOZIONE E L'APPROVAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE

Il riferimento normativo dell'iter di adozione ed approvazione dei piani di gestione dei siti RN2000 è rappresentato dall'art. 42 della L.R. n. 19 del 29.06.2009 di seguito riportato:

*1. I soggetti gestori delle aree della rete Natura 2000 predispongono su direttiva regionale, qualora ritenuto necessario, il relativo piano di gestione, in base alle disposizioni di cui al decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 3 settembre 2002 (Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000), finalizzato a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie che caratterizzano le singole aree nell'ambito di un uso sostenibile delle risorse.*

*2. Il soggetto gestore adotta il piano di gestione a seguito di consultazione degli enti locali coinvolti, dei comprensori alpini e degli ambiti territoriali di caccia territorialmente interessati e delle associazioni agricole, venatorie e di protezione ambientale riconosciute dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare.*

*3. Il soggetto gestore invia il piano adottato alla Giunta regionale per l'approvazione.*

*4. Nel caso d'inadempienza dei soggetti gestori nella predisposizione dei piani di gestione e nell'esame delle osservazioni, la Giunta regionale, previa diffida, esercita il potere sostitutivo nei confronti dei soggetti inadempienti secondo le procedure di cui all'articolo 14 della l.r. 34/1999.*

*5. Dalla data di adozione dei piani di gestione si applicano le misure di salvaguardia previste per il piano territoriale dalla normativa urbanistica vigente.*

*6. 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.*

*7. I piani delle aree protette e le loro varianti assumono gli effetti e l'efficacia dei piani di gestione per quanto riguarda gli ambiti territoriali individuati come aree della rete Natura 2000 e siti di importanza comunitaria proposti, qualora predisposti in conformità con quanto previsto dalle linee guida di cui al comma 1.*

#### 1.2.4. COINVOLGIMENTO DEGLI ATTORI LOCALI E DEI PORTATORI DI INTERESSE

Sebbene la nascita dei Siti di Importanza Comunitaria e delle Zone di Protezione Speciale risalga all'inizio degli anni Novanta e la relativa definizione nazionale e regionale ai decenni successivi, le varie esperienze realizzate sul territorio al proposito hanno permesso di mettere in luce la fondamentale carenza di informazioni a livello locale. L'assenza di informazioni, inoltre, insieme ad una sostanziale sfiducia verso le iniziative di protezione, generalmente registrata nei territori rurali, spiega le difficoltà riscontrate in quest'ambito e quindi porta a presagire che l'attuazione futura di misure di protezione risulterà probabilmente complessa. E' opportuno sottolineare come l'atteggiamento di sfiducia non sia da ascrivere a scarsa consapevolezza o ad arretratezza culturale, ma a pratiche "top down", caratterizzate da un approccio dall'alto verso il basso, caratteristiche del passato (e non solo riscontrate nel contesto italiano) che hanno imposto vincoli su territori marginali senza un'opportuna consultazione e partecipazione delle comunità locali. Tuttavia, dato che il Piano di Gestione interessa aree che prioritariamente necessitano di essere conservate secondo specifici indirizzi cogenti dell'Unione Europea, tramite percorsi di pianificazione gestionale da realizzare in tempi brevi, non è generalmente possibile ipotizzare in questo ambito processi partecipativi completi, quanto piuttosto l'attuazione dei primi livelli della partecipazione, concernenti in particolare la consultazione locale, la conoscenza approfondita delle problematiche delle comunità locali, l'informazione diffusa relativa alle potenzialità ed ai vincoli prodotti dal Piano di Gestione in fase di definizione e la concertazione sulle misure di conservazione, soprattutto in merito a quelle che comportano, o che potrebbero comportare in futuro, delle criticità per le comunità locali. Per i suddetti motivi nel corso della redazione del Piano di Gestione si è provveduto a reperire informazioni presso attori della realtà locale, pubblici e privati, specialisti ed esperti degli aspetti peculiari della ZSC.

### 1.3. Struttura del Piano di Gestione

Il Piano di Gestione è redatto secondo il “*Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000*” proposto nelle Linee Guida ministeriali.

La gestione di un Sito, qualunque sia il suo contributo nella rete, deve rispondere alla salvaguardia dell'efficienza e della funzionalità ecologica degli habitat e/o specie alle quali il Sito è "dedicato" contribuendo così a scala locale a realizzare le finalità generali della Direttiva Habitat.

A tale scopo è necessario tradurre il concetto di stato di conservazione soddisfacente dell'habitat/specie a scala di rete in parametri rilevabili a scala di Sito: il metodo impiegato fa riferimento ad una procedura che si basa sul principio precauzionale, approfondito nei paragrafi seguenti. Il passo successivo è rappresentato dalla correlazione tra gli indicatori proposti con un ambito di variazione di "condizioni favorevoli", ossia l'indicazione di soglie di criticità rispetto alle quali considerare accettabili le variazioni degli indicatori per la conservazione degli habitat/specie nel Sito. Ciò al fine di utilizzare, nel corso dei cicli di gestione, il monitoraggio degli indicatori per verificare il successo della gestione stessa.

Gli indicatori relativi ai fattori ecologici devono essere individuati in base alle caratteristiche specifiche del Sito.

#### 1) Quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del sito

La prima parte del piano consta del “quadro conoscitivo” del Sito e del paesaggio circostante, rilevante per le finalità del piano stesso. Il “quadro conoscitivo” si basa sulle conoscenze pregresse e, ove le risorse finanziarie lo consentano, di studi aggiuntivi. Le conoscenze pregresse sono costituite da pubblicazioni scientifiche, rapporti tecnici e statistici ed elaborazioni cartografiche.

A) Descrizione fisica del Sito che consta di:

- descrizione dei confini;
- clima regionale e locale;
- geologia e geomorfologia;
- substrato pedogenetico e suolo;
- idrologia.

B) Descrizione biologica del Sito, che é incentrata sulle specie e sugli habitat (o quando ciò sia coerente dal punto di vista gestionale, su raggruppamenti di habitat) per i quali il Sito é stato individuato.

Il primo passo é la verifica e l'aggiornamento dei dati di presenza riportati nelle schede Natura 2000; segue una ricerca bibliografica della letteratura scientifica rilevante sul Sito.

Seguono gli studi di dettaglio che constano di un atlante del territorio (del Sito ed eventualmente del paesaggio circostante) composto da alcune mappe tematiche e delle liste delle specie vegetali ed animali presenti.

L'atlante è l'insieme dei tematismi territoriali tematici, geografici ed ambientali informatizzati disponibili. Gli strati tematici possono essere esogeni, di provenienza esterna, principalmente da altre pianificazioni territoriali in vigore, ed endogeni, relativi ed esclusivi del Sito.

L'Atlante del Territorio è il riferimento cartografico principale relativo al Sito, e rappresenta lo strumento di base per la realizzazione del Piano e per le informazioni necessarie ai fini degli studi di incidenza.

C) Descrizione socio-economica del Sito: la fase di inventario socio-economico identifica i fattori esistenti o potenziali che si suppone possano influenzare (positivamente o negativamente) la conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nel Sito.

Le ulteriori informazioni includono:

- inventario dei soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio nel quale ricade il Sito;
- inventario dei piani, progetti, politiche settoriali, che interessano il territorio nel quale ricade il Sito;
- inventario delle tipologie di fondi (comunitari e di altra fonte) potenzialmente utilizzabili per il Sito;
- inventario e valutazione dell'intensità delle attività umane presenti all'interno del Sito: agricoltura, selvicoltura, acquicoltura, allevamento, pascolo, caccia, pesca commerciale, pesca sportiva, commercio, artigianato, turismo, servizi (in parte mappabili nell'atlante dell'uso del territorio);
- inventario delle regolamentazioni legate ai vincoli esistenti sul territorio ed in generale alle attività antropiche (ad esempio, norme statutarie, usi civici).

D) Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali presenti nel Sito.

Questa parte di inventario identifica i valori archeologici, architettonici e culturali, comprese le sistemazioni agrarie e forestali tradizionali, la cui tutela si suppone possa interagire con la conservazione degli habitat e delle specie di interesse presenti nel Sito.

E) Descrizione del paesaggio: la scelta dell'estensione della fascia da considerare andrà calibrata sulla base della fattibilità e delle caratteristiche di ciascun Sito e dell'ambito territoriale in cui esso si colloca.

2) Analisi: valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie.

Realizzato il quadro conoscitivo del Sito, occorre:

- mettere a fuoco le esigenze ecologiche delle specie e delle biocenosi degli habitat di interesse comunitario;

- utilizzare gli indicatori che consentano di valutare se le specie e gli habitat per i quali il Sito è stato individuato versino in uno stato di conservazione favorevole e che consentano di valutarne l'evoluzione;
- valutare l'influenza sui suddetti indicatori da parte dei fattori biologici e socio-economici individuati nel quadro conoscitivo del Sito.

### 3) Obiettivi

Una volta individuati i fattori di maggiore impatto, e quindi i problemi, dovranno essere formulati gli obiettivi gestionali generali (ad esempio, migliorare la qualità delle acque per le specie acquatiche, impedire l'interrimento di zone umide, allungare i cicli di utilizzazione delle risorse boschive) e gli obiettivi di dettaglio.

Vanno inoltre evidenziati eventuali obiettivi conflittuali (ad esempio, esigenze conflittuali tra due specie animali o tra una di queste e l'evoluzione delle componenti vegetali) e vanno definite le priorità d'intervento sulla base di valutazioni strategiche che rispettino le finalità istitutive del Sito.

### 4) Strategia gestionale

Questa fase consiste nella messa a punto delle strategie gestionali di massima e delle specifiche azioni da intraprendere, unitamente ad una valutazione dei costi che devono supportare tali azioni e dei tempi necessari per la loro realizzazione. I risultati dovranno essere monitorati periodicamente tramite gli indicatori di cui ai paragrafi precedenti. Ciò consentirà di valutare l'efficacia della gestione ed eventualmente modificare la strategia.

#### Norme di attuazione

Nell'ambito della strategia gestionale, le Norme di Attuazione (NdA), rendono attuabili e cogenti le indicazioni della strategia stessa e definiscono il campo di attuazione per la Valutazione di Incidenza.

## 2. QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

### 2.1. Direttive europee e convenzioni internazionali e loro recepimenti nella legislazione nazionale

- Convenzione di Ramsar (1971) sulle Zone Umide

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

La Convenzione riconosce sia la funzione ecologica delle zone umide “come regolatori del ciclo idrico e come habitat di una flora e una fauna caratteristiche” sia il loro “grande valore economico, culturale, scientifico e ricreativo” e si pone l'obiettivo di tutelarle, a livello internazionale, in virtù delle loro caratteristiche intrinseche che le rendono habitat

essenziali per gli uccelli acquatici in ragione dei numerosi territori attraversati da questi ultimi durante le loro migrazioni stagionali. Nella Convenzione vengono stabiliti i criteri d'individuazione delle zone umide secondo i quali “la scelta delle zone umide da inserire nell'Elenco dovrebbe essere effettuata sulla base della loro importanza internazionale dal punto di vista dell'ecologia, della botanica, della zoologia, della limnologia o dell'idrologia. In primo luogo andrebbero inserite nell'Elenco le zone umide di importanza internazionale come habitat degli uccelli acquatici in qualunque stagione [art. 2, c. 2]”. La tutela delle zone umide viene perseguita attraverso l'individuazione e la delimitazione delle stesse, lo studio degli aspetti caratteristici e l'attuazione di misure che ne consentano la conservazione e la valorizzazione.

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

- Convenzione di Berna

La “Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa” firmata a Berna il 19 settembre 1979, conosciuta come “Convenzione di Berna”, impone agli Stati che l'hanno ratificata di adottare leggi e regolamenti onde provvedere a proteggere specie della flora e fauna selvatiche, in particolare quelle enumerate nell'allegato I che comprende un elenco di “specie della flora particolarmente protette”. In base all'art. 4 la tutela si estende anche agli habitat che le ospitano nonché ad altri habitat minacciati di scomparsa. In base all'art. 5 è vietato cogliere, collezionare, tagliare o sradicare intenzionalmente le piante in all. I; è altresì vietata la detenzione o la commercializzazione di dette specie.

L'allegato II Include le specie di fauna per cui è vietata: la cattura, la detenzione, l'uccisione, il deterioramento o la distruzione dei siti di riproduzione o riposo, molestarle intenzionalmente, la

distruzione o la raccolta e detenzione di uova e la detenzione e il commercio di animali vivi o morti, imbalsamati, nonché parti e prodotti derivati.

Recepimento nella legislazione italiana: la "Convenzione di Berna" è stata ratificata dall'Italia con Legge 5 agosto 1981, n.503.

- Convenzione di Bonn (1983) sulle specie migratrici

E' un trattato intergovernativo che ha come obiettivo quello di garantire la conservazione delle specie migratrici terrestri, acquatiche e aeree su tutta l'area di ripartizione, con particolare riguardo a quelle minacciate di estinzione (Allegato 1) ed a quelle in cattivo stato di conservazione (Allegato 2). La "Convenzione di Bonn" è stata ratificata dall'Italia con L. 25 gennaio 1983, n.42.

- Direttiva 92/43/CEE "Habitat"

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

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

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

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

esemplari, nella loro area di distribuzione naturale, b) possedere, trasportare, scambiare o commercializzare esemplari raccolti nell'ambiente naturale, salvo quelli lecitamente raccolti prima dell'entrata in vigore della Direttiva. Al comma 2 dell'art. 9 si esplicita che i divieti di cui al comma 1 si riferiscono a tutte le fasi del ciclo biologico delle specie vegetali alle quali si applica il presente articolo.

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

L'attuazione della Direttiva Habitat avviene attraverso la realizzazione della Rete Natura 2000, "una rete ecologica europea coerente di Zone Speciali di Conservazione", nata con l'obiettivo di garantire il mantenimento e, all'occorrenza, il ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali di interesse comunitario e delle specie europee a rischio nella loro area di ripartizione naturale. Ogni Regione propone allo Stato membro un elenco di Siti di Importanza Comunitaria, che viene vagliato e a sua volta trasmesso alla Commissione dell'U.E. Quest'ultima, valutate le informazioni pervenute, ufficializzerà gli elenchi dei Siti di Importanza Comunitaria. A sua volta lo Stato membro designerà tali siti come Zone Speciali di Conservazione (art. 4).

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

Le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) sono Siti di Importanza Comunitaria in cui sono applicate le misure di conservazione necessarie allo scopo di salvaguardare habitat o specie elencate negli allegati A e B della suddetta Direttiva. L'art. 3 del D.P.R. 357/97 stabilisce che le ZSC sono designate dal Ministero dell'Ambiente entro sei anni dalla data di pubblicazione dell'elenco dei SIC da parte della Commissione Europea. La Commissione delle Comunità Europee ha approvato la lista dei SIC della regione biogeografica alpina con la Decisione del 22 dicembre 2003 numero C(2003) 4957. Per le Zone Speciali di Conservazione gli Stati dovranno stabilire le misure di conservazione necessarie, che implicano piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat e delle specie e che mirino ad evitare il degrado dei primi e la rarefazione o scomparsa delle seconde. Qualsiasi progetto, anche non direttamente connesso alla gestione del sito, ma che possa avere influenza su di esso, è oggetto della valutazione di incidenza che ha sul sito; in seguito le autorità nazionali danno il loro accordo su tale piano o progetto, previo parere dell'opinione pubblica, solo se esso non pregiudicherà l'integrità del sito stesso (art. 6 D.P.R. n. 120 del 12 marzo 2003).

Lo stato di tutela dei SIC prima della loro designazione quali ZSC è chiarito dall'art. 5, paragrafo 5, della Direttiva Habitat, che recita: "Non appena un sito è iscritto nell'elenco... esso è soggetto alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 2 e 3". Questi paragrafi sanciscono che "gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare il degrado degli habitat naturali... nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate" e che "qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito... forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo".

La questione relativa allo stato di tutela dei SIC è stata inoltre affrontata nel documento della Direzione Generale XI della Commissione Europea intitolato "La gestione dei siti Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat 92/43/CEE". Questo documento riporta quanto stabilito dalla Corte di Giustizia Europea, la quale ha sostenuto in più occasioni che, anche in assenza di misure di recepimento o del soddisfacimento di obblighi specifici derivanti da una direttiva, le autorità nazionali, quando interpretano il diritto nazionale, devono adottare tutte le misure possibili per conseguire i risultati perseguiti dalla direttiva. La Corte di Giustizia ha inoltre affermato, nel corso di una causa per un'area di interesse naturalistico, che uno Stato membro non può eludere il proprio dovere di tutelare un sito, non classificandolo come Zona di Protezione Speciale, se questo è meritevole di tutela secondo i pertinenti criteri scientifici.

Come indicato al comma 1 dell'articolo 3 della Direttiva Habitat, la rete «Natura 2000» comprende anche le **Zone di Protezione Speciale (ZPS)** classificate dagli Stati membri a norma della direttiva Uccelli (2009/147/CE ex 79/409/CEE).

### **Recepimenti attuativi della Direttiva "Habitat" nella legislazione nazionale**

La Direttiva 92/43/CEE è stata ratificata dall'Italia con il **D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357** "Regolamento recante attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche", che comprende 7 allegati.

Il D.P.R. 357 stabilisce anche le Linee Guida per la gestione dei siti della Rete Natura 2000. Per quanto riguarda il Piano di Gestione le Linee Guida contengono un iter logico-decisionale per l'impostazione (DPR 120/2003, art. 4, comma 2) e la strutturazione del Piano stesso, 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".

Il **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" , ha aggiornato gli elenchi inclusi negli allegati A e B del D.P.R 357/97.

Il **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, ha emanato Linee Guida che contengono un iter logico-decisionale per l'impostazione del Piano di Gestione (DPR 120/2003, art. 4, comma 2) e la strutturazione del Piano stesso, 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".

Il **D.P.R. 12 marzo 2003 n. 120** “Regolamento recante modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, concernente attuazione della Direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche”, chiarisce e approfondisce in particolare l'art. 5 del D.P.R. 357/97 relativo alla Valutazione di Incidenza. Il regolamento sancisce l'obbligo di sottoporre a procedura di valutazione di incidenza tutti gli strumenti di pianificazione, i progetti o le opere che possono avere una incidenza su siti di interesse comunitario, zone speciali di conservazione o habitat naturali protetti.

Il **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”, modifica nuovamente gli allegati del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357, al fine di recepire le modifiche apportate dalla Direttiva 2006/105/CE.

Il **D.M. 22 gennaio 2009** che modifica il **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)”, che 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 (D.P.R. 357/97 e s.m.i., Decreto del Ministero dell'Ambiente 3 settembre 2002 “Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000”). 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, ....).

▪ Direttiva 2009/147/CE "Uccelli"

La Direttiva 2009/147/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 30 Novembre 2009 concernente la "Conservazione degli uccelli selvatici" codifica e sostituisce la precedente Direttiva Uccelli 79/409/CEE. Il legislatore afferma al considerando 1: "La Direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, ha subito diverse e sostanziali modificazioni. È opportuno, per motivi di chiarezza e di razionalizzazione, procedere alla codificazione di tale direttiva". Inoltre all'art. 18 si afferma che "La Direttiva 79/409/CEE, modificata dagli atti di cui all'allegato VI, parte A, è abrogata, fatti salvi gli obblighi degli Stati membri relativi ai termini di recepimento in diritto nazionale indicati all'allegato VI, parte B. I riferimenti alla direttiva abrogata si intendono fatti alla presente direttiva e si leggono secondo la tavola di concordanza riportata all'allegato VII".

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

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

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

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

che “gli Stati membri cercheranno inoltre di prevenire l’inquinamento o il deterioramento degli habitat al di fuori di tali zone di protezione”.

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

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

L’Allegato I elenca le specie per le quali sono previste misure speciali di conservazione per quanto riguarda l’habitat e l’istituzione di Zone di Protezione Speciale. L’Allegato II elenca le specie cacciabili. L’Allegato III elenca le specie per le quali la vendita, il trasporto per la vendita, la detenzione per la vendita nonché l’offerta in vendita non sono vietati. 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. 70/96. Come indicato dall’art. 6 del Regolamento di attuazione della Direttiva Habitat (D.P.R. 357/97), 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.

Su oltre 350 specie segnalate in Piemonte, circa 150 sono incluse negli allegati della Direttiva Uccelli; esclusa un’unica specie estinta (*Tetrao urogallus*) e quelle di comparsa più o meno accidentale, in Piemonte la Direttiva Uccelli riguarda oltre 100 specie.

#### ▪ Direttiva 2000/60/CE “Acque”

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

- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;
- rafforzare la protezione e il miglioramento dell’ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze

prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie.

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

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

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

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

Uno dei principi fondamentali della direttiva dovrebbe essere quindi quello per cui l'operatore la cui attività ha causato un danno ambientale, o la minaccia imminente di tale danno, sarà considerato finanziariamente responsabile, in modo da indurre gli operatori ad adottare misure e a sviluppare pratiche atte a ridurre al minimo i rischi di danno ambientale. Assecondando dunque il suddetto principio di prevenzione, peraltro inserito dall'Atto Unico europeo all'art. 174 del Trattato che istituisce la Comunità europea, la direttiva disciplina azioni di prevenzione (art. 5) e azioni di riparazione (art. 6).

## **2.2. Legislazione nazionale e regionale di riferimento per materia**

### 2.2.1. ACQUE

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

All'art. 1 si definiscono i soggetti che possono derivare ed utilizzare acqua pubblica. Le concessioni sono autorizzate in base alla legge. All'art. 5 si segnala che il catasto delle utenze di acqua pubblica è formato e conservato presso le province.

All'art 12-bis (sostituito dall'art. 96, comma 3, D.Lgs. 152/2006) si enuncia che: "Il provvedimento di concessione è rilasciato se: a) non pregiudica il mantenimento o il raggiungimento degli obiettivi di qualità definiti per il corso d'acqua interessato; b) è garantito il minimo deflusso vitale e l'equilibrio del bilancio idrico. All'art. 12 comma 2: "I volumi di acqua concessi sono altresì commisurati alle possibilità di risparmio, riutilizzo o riciclo delle risorse. Il disciplinare di concessione deve fissare, ove tecnicamente possibile, la quantità e le caratteristiche qualitative dell'acqua restituita. Analogamente, nei casi di prelievo da falda deve essere garantito l'equilibrio tra il prelievo e la capacità di ricarica dell'acquifero...." .

All'art. 21. si afferma che tutte le concessioni di derivazione sono temporanee. La disciplina delle controversie intorno alla demanialità delle acque, circa i limiti dei corsi o bacini, loro alvei e sponde, quelle relative ai diritti relativi alle derivazioni e utilizzazioni di acqua pubblica (art. 140) sono demandate ai Tribunali delle acque pubbliche.

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

La L. 36/1994, anche conosciuta come "Legge Galli", sancisce la natura pubblica della acque. All'art. 1 si affermano gli importanti principi: comma 1 "Tutte le acque superficiali e sotterranee, ancorché non estratte dal sottosuolo, sono pubbliche e costituiscono una risorsa che è salvaguardata ed utilizzata secondo criteri di solidarietà"; comma 2 "Qualsiasi uso delle acque è effettuato salvaguardando le aspettative ed i diritti delle generazioni future a fruire di un integro patrimonio ambientale"; comma 3: "Gli usi delle acque sono indirizzati al risparmio e al rinnovo delle risorse per non pregiudicare il patrimonio idrico, la vivibilità dell'ambiente, l'agricoltura, la fauna e la flora acquatiche, i processi geomorfologici e gli equilibri idrologici".

- D.P.G.R. 29 luglio 2003, n. 10/R, Regolamento regionale recante: "Disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica (Legge regionale 29 dicembre 2000, n. 61)"

Il regolamento disciplina, in attuazione della L.R. 29 dicembre 2000, n. 61, i procedimenti per il rilascio delle concessioni di derivazione di acqua pubblica.

L'ordinanza è sempre trasmessa, per l'espressione dell'eventuale parere: alla Regione, nel caso di grandi derivazioni, all'Agenzia regionale per la protezione ambientale (A.R.P.A.) ed all'ente parco competente, qualora la derivazione comporti interventi, impianti o opere in un'area protetta.

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

La legge abroga e modifica alcuni articoli del codice civile per permettere allo Stato di riappropriarsi più facilmente delle aree demaniali limitrofe ai corsi d'acqua e ai corpi idrici nell'ottica di ricreare zone di competenza e possibilità di espansione naturale dei fiumi o dei laghi.

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

All'art. 1 comma 1 si afferma che: “Appartengono allo Stato e fanno parte del demanio pubblico tutte le acque sotterranee e le acque superficiali, anche raccolte in invasi o cisterne”.

- D.C.R. 13 marzo 2007, n. 117-10731, “Piano di tutela delle acque (PTA)”

Con questa D.C.R. la Regione Piemonte ha approvato il Piano di tutela delle acque (PTA) che disciplina le azioni per conseguire le finalità espresse nel D.lgs 152/99 (in seguito modificato dal d.lgs. 258/2000) tra cui quella di “mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate” (artt. 1 e 4).

Al fine della designazione delle acque dolci che richiedono protezione o miglioramento, sono privilegiate “le acque dolci superficiali che, ancorche' non comprese nelle precedenti categorie, presentino un rilevante interesse scientifico, naturalistico, ambientale e produttivo in quanto costituenti habitat di specie animali o vegetali rare o in via di estinzione, ovvero in quanto sede di complessi ecosistemi acquatici meritevoli di conservazione o, altresì, ...” (art. 10).

## 2.2.2. AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000

- L.R. 29 giugno 2009, n. 19, “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità”

Con questa normativa la Regione Piemonte ha aggiornato il proprio apparato legislativo in materia di aree protette abrogando, in materia di tutela della biodiversità, leggi che risultavano ormai superate o insufficienti (L.R. 12/1990, L.R. 47/1995, RR 16/R del 16.11.2001). Il testo unico abroga e sostituisce le leggi istitutive di tutte le aree protette piemontesi. La legge inquadra nella sua Relazione la visione europea sulla biodiversità che, facendo perno sul progetto Natura 2000, attribuisce importanza a siti e relativi territori contigui (Titolo III, Capo I e II). Percorre poi l'iter decisionale per dare effetto ed efficacia ai Piani di Gestione (artt. 41 e 42) dei SIC, determinandone la maggior valenza, in caso di contrasto, rispetto ad altri strumenti territoriali eventualmente in vigore. I Piani di Gestione, inoltre, hanno “effetto di dichiarazione di pubblico interesse generale e le relative norme sono immediatamente efficaci e vincolanti e prevalgono, come previsto dalle Linee Guida per la gestione dei siti Natura 2000 adottate con decreto 3 settembre 2002 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio, sugli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica di qualsiasi livello”. La legge inquadra la complessa tematica della Valutazione di Incidenza (artt. 43, 44 e 45) mentre viene messo a disposizione, nell'Allegato C un'ipotesi di articolazione metodologica con vari esempi, come strumento indicativo da utilizzarsi nel caso di necessità di VI. La legge prende in considerazione anche i Piani di Azione

(art. 47) per habitat o specie, come strumenti atti a "...tutelare, integrare e migliorare la funzionalità dei corridoi ecologici e delle connessioni naturali ...". La vigilanza sull'applicazione delle misure di conservazione del Piano di Gestione è affidata ai sensi dell'art. 49 al corpo forestale dello Stato, 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)".

- D.G.R. n. 29-3572 del 4/7/2016 "L.r. 19/2009 "Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità". Art. 40 Misure di Conservazione sito-specifiche per la tutela di alcuni siti della Rete Natura 2000 del Piemonte. Approvazione quinto gruppo di misure."

Approvazione Misure di Conservazione Sitospecifiche per il Sito della Rete Natura 2000 oggetto del presente Piano di Gestione.

### 2.2.3. CACCIA E PESCA

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

La Legge 157/1992 disciplina il prelievo venatorio sul territorio italiano e sancisce il principio secondo il quale la fauna selvatica è patrimonio indisponibile dello Stato. La Legge recepisce le direttive Habitat e Uccelli e disciplina inoltre altre attività come l'inanellamento, la tassidermia, le aziende faunistico-venatorie e le aziende agri-turistico-venatorie. La Regione Piemonte, "in osservanza delle norme e dei principi stabiliti" dalla legge sopra citata, detta, con la L.R. 70/1996, "le norme per la tutela e la gestione del patrimonio faunistico-ambientale e per la disciplina dell'attività venatoria".

▪ L.R. 4 settembre 1996, n. 70, "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"

Le introduzioni, le reintroduzioni e i ripopolamenti sono normati dall'art. 30 della L.R. 70 del 4/9/96, "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", che recepisce la L. 157/92.

La L.R. 70/1996 presenta alcuni enunciati estremamente importanti; nel paragrafo iniziale, in particolare, è scritto: "La Regione Piemonte, in attuazione dell'articolo 5 del proprio Statuto, ritiene l'ambiente naturale bene primario di tutta la comunità, ne promuove la conoscenza, riconosce la fauna selvatica come componente essenziale di tale bene e la tutela nell'interesse della comunità internazionale, nazionale e regionale". Questo denota la precisa intenzione del legislatore di correlare la disciplina venatoria ai principi di conservazione sanciti dalla comunità internazionale ed in particolare rispetto alla Direttiva Habitat (92/43/CEE) e alla Direttiva Uccelli (79/49/CEE), che rappresentano il riferimento più completo e attuale in ambito europeo. L'articolo 5, nell'introdurre i piani faunistici regionale e provinciale, stabilisce che "Il territorio agrosilvo- pastorale regionale è soggetto a pianificazione faunistica e venatoria finalizzata, nel rispetto delle peculiarità biogeografiche, al più generale obiettivo di mantenimento della biodiversità ed in particolare alla conservazione delle effettive capacità riproduttive delle popolazioni delle varie specie, alla interazione tra di loro e con l'ambiente ed al conseguimento della densità ottimale e della conservazione delle stesse, mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio". Questo paragrafo contiene due concetti importanti, e forse anche innovativi: il riferimento alle peculiarità biogeografiche e il mantenimento della biodiversità, sebbene la legge riguardi esclusivamente i Mammiferi (con alcune eccezioni per i piccoli roditori) e Uccelli.

Nello specifico tale legge vieta l'introduzione di esemplari appartenenti a specie estranee alla fauna (omeoterma) autoctona piemontese (art. 30 comma 12) e affida agli A.T.C. (Ambiti Territoriali di Caccia) (art. 30 comma 6) i ripopolamenti con specie "autoctone". Per le reintroduzioni è necessaria apposita autorizzazione della Giunta regionale, previo parere dell'I.N.F.S. (Istituto Nazionale della Fauna Selvatica).

- DGR 23 ottobre 2006, n. 4135, “Misure transitorie di conservazione nelle Zone di Protezione Speciale classificate ed istituite con Decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio del 25 marzo 2005, e non inserite in Aree protette regionali”

Con questa delibera la Giunta Regionale adotta per le ZPS classificate ed istituite con DM del 25 marzo 2005, e non inserite in Aree protette regionali e nazionali, alcune prioritarie misure transitorie di salvaguardia necessarie per la conservazione delle specie oggetto di tutela e dei relativi habitat, tra cui:

- il divieto di esercitare l’attività venatoria in data antecedente alla terza domenica di settembre, con l’eccezione della caccia di selezione agli ungulati e della caccia al cinghiale;
- il divieto di esercitare l’attività venatoria nel mese di gennaio con l’eccezione della caccia di selezione agli ungulati, della caccia al cinghiale e della caccia da appostamento per due giornate prefissate alla settimana;
- il divieto di svolgere attività di addestramento di cani da caccia, con o senza sparo, prima della seconda domenica di settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria;
- il divieto di esercitare l’attività venatoria in deroga ai sensi dell’articolo 9, paragrafo 1, lettera c) della Direttiva 79/409/CEE del Consiglio del 2 aprile 1979 sulla conservazione degli uccelli selvatici;
- il divieto di abbattere esemplari appartenenti alle specie pernice bianca (*Lagopus mutus*), combattente (*Philomachus pugnax*) e moretta (*Aythya fuligula*);
- il divieto di praticare il controllo delle popolazioni di corvidi attraverso la pratica dello sparo al nido;
- il divieto di introdurre specie alloctone in ambienti naturali;
- il divieto di effettuare ripopolamenti a scopo venatorio, ad eccezione di quelli realizzati con soggetti appartenenti alle specie autoctone mantenute in purezza e provenienti da allevamenti nazionali e di quelli effettuati con fauna selvatica proveniente dalle zone di ripopolamento e cattura o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio.

Le misure si applicano anche alle ZPS che potranno essere istituite in futuro con DM e rimangono in vigore fino all’approvazione da parte della Giunta Regionale di piani di gestione e/o di misure regolamentari, amministrative e contrattuali conformi alle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie oggetto di tutela presenti nei siti.

- L.R. 29 dicembre 2006, n. 37, “Norme per la gestione della fauna acquatica, degli ambienti acquatici e regolamentazione della pesca”

Tra le finalità di questa legge hanno implicazioni con i piani di gestione i seguenti punti:

- a) garantire la salvaguardia degli ambienti acquatici e della fauna acquatica autoctona nel rispetto dell’equilibrio biologico e della conservazione della biodiversità;

b) provvedere alla tutela e, ove necessario, al ripristino degli ecosistemi acquatici;

e) attuare le disposizioni comunitarie e nazionali relative alla conservazione degli habitat acquatici naturali e seminaturali come previsto dalla Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche.

Con D.P.G.R. 21 aprile 2008, n. 6/R è stato approvato il Regolamento regionale recante: "Attuazione dell'articolo 9, comma 3 della legge regionale 29 dicembre 2006, n. 37". Tale regolamento si occupa, oltre ad aspetti specificatamente inerenti lo svolgimento della pesca, alcuni argomenti che influiscono sulla conservazione di ambienti e specie, tra cui: le catture e il quantitativo di pescato per le diverse specie ittiche (molte delle quali inserite nell. All. II della Direttiva Habitat), l'importazione di idrofauna (cioè ittiofauna e altri organismi acquatici), il trasporto e gli allevamenti di idrofauna e l'attività di acquacoltura.

#### 2.2.4. DANNO AMBIENTALE

- L. 8 luglio 1986, n. 349, "Istituzione del Ministero dell'Ambiente e norme in materia di danno ambientale"

La L. 349/86 all'art. 8 (citato all'art. 15 della Direttiva 92/43/CEE e successive applicazioni) attribuisce, tra gli altri corpi di vigilanza, al Corpo Forestale dello Stato "il compito di vigilare, prevenire e reprimere le violazioni compiute in danno all'ambiente, con particolare riguardo alla tutela del patrimonio naturalistico nazionale".

All'articolo 18 comma 1 si enuncia che "Qualunque fatto doloso o colposo in violazione di disposizioni di legge o di provvedimenti adottati in base a legge [in questo caso il D.P.R 357/97] che comprometta l'ambiente, ad esso arrecando danno, alterandolo, deteriorandolo o distruggendolo in tutto o in parte, obbliga l'autore del fatto al risarcimento nei confronti dello Stato". Al comma 3 del suddetto articolo si enuncia che "L'azione di risarcimento del danno ambientale, anche se esercitata in sede penale, è promossa dallo Stato, nonché dagli enti territoriali sui quali incidano i beni oggetto del fatto lesivo". Il comma 8 enuncia infine che "Il giudice, nella sentenza di condanna, dispone, ove possibile, il ripristino dello stato dei luoghi a spese del responsabile".

#### 2.2.5. FORESTE

I Piani di Gestione sono in diretta relazione con le recenti norme emanate dalla Regione Piemonte in campo forestale; in particolare l'art. 12 specifica che "i piani forestali aziendali che interessano, in tutto o in parte, siti della Rete Natura 2000, recepiscono gli strumenti specifici di gestione forestale", e al contrario, "in assenza di strumenti di pianificazione con valenza forestale specifici per queste aree e in presenza di superfici boscate significative, i soggetti gestori possono predisporre piani forestali aziendali". Allo stesso modo è indicato che "I piani forestali aziendali che interessano, in tutto o in parte, siti della Rete Natura 2000, ne recepiscono gli strumenti specifici di gestione forestale. In assenza di tali strumenti, i piani forestali aziendali assicurano la

conservazione degli habitat naturali e seminaturali, degli habitat di specie o delle specie di interesse comunitario ivi presenti e sono soggetti a valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. 357/97”.

La pianificazione forestale, che ha come presupposto fondamentale la conoscenza delle risorse del territorio in rapporto ai fattori ambientali, sociali ed economici, è rivolta all'individuazione delle modalità gestionali, delle azioni di valorizzazione, tutela e ricostituzione degli ecosistemi forestali. Le foreste sono sottoposte a una pianificazione articolata su diversi livelli, ovvero regionale, territoriale e aziendale (art. 8, 10 e 11). I Piani Forestali Territoriali (PFT) ed i Piani Forestali Aziendali (PFA) recepiscono gli strumenti di pianificazione riferiti ai siti della Rete Natura 2000.

La legge regionale demanda al regolamento le procedure per la realizzazione di interventi selvicolturali nei Siti della Rete Natura 2000, caratterizzati o meno da strumenti gestionali esistenti e approvati; inoltre impone la stesura nel regolamento di Misure di conservazione generali per i boschi inseriti nei siti della Rete Natura 2000.

▪ L.R. 10 febbraio 2009, n. 4, “Gestione e promozione economica delle foreste”

I Piani di Gestione sono in diretta relazione con le recenti norme emanate dalla Regione Piemonte in campo forestale; in particolare l'art. 12 specifica che “i piani forestali aziendali che interessano, in tutto o in parte, siti della Rete Natura 2000, recepiscono gli strumenti specifici di gestione forestale”, e al contrario, “in assenza di strumenti di pianificazione con valenza forestale specifici per queste aree e in presenza di superfici boscate significative, i soggetti gestori possono predisporre piani forestali aziendali”. Allo stesso modo è indicato che “I piani forestali aziendali che interessano, in tutto o in parte, siti della Rete Natura 2000, ne recepiscono gli strumenti specifici di gestione forestale. In assenza di tali strumenti, i piani forestali aziendali assicurano la conservazione degli habitat naturali e seminaturali, degli habitat di specie o delle specie di interesse comunitario ivi presenti e sono soggetti a valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. 357/97”.

La pianificazione forestale, che ha come presupposto fondamentale la conoscenza delle risorse del territorio in rapporto ai fattori ambientali, sociali ed economici, è rivolta all'individuazione delle modalità gestionali, delle azioni di valorizzazione, tutela e ricostituzione degli ecosistemi forestali. Le foreste sono sottoposte a una pianificazione articolata su diversi livelli, ovvero regionale, territoriale e aziendale (art. 8, 10 e 11). I Piani Forestali Territoriali (PFT) ed i Piani Forestali Aziendali (PFA) recepiscono gli strumenti di pianificazione riferiti ai siti della Rete Natura 2000.

La legge regionale demanda al regolamento le procedure per la realizzazione di interventi selvicolturali nei Siti della Rete Natura 2000, caratterizzati o meno da strumenti gestionali esistenti e approvati; inoltre impone la stesura nel regolamento di Misure di conservazione generali per i boschi inseriti nei siti della Rete Natura 2000.

- D.P.G.R. 15 febbraio 2010, n. 4/R, “Regolamento forestale di attuazione dell’articolo 13 della legge regionale 10 febbraio 2009, n. 4 (Gestione e promozione economica delle foreste)”

Il nuovo regolamento forestale presenta al suo interno alcuni riferimenti importanti per la Rete Natura 2000, in particolare collegati con le procedure per la realizzazione di interventi selvicolturali (art. 8) e con un elenco di minime misure di conservazione per i boschi (art. 34). Gli aspetti procedurali seguono la presenza di uno strumento di pianificazione cogente che sia stato sottoposto a Valutazione d’Incidenza (V.I.); in questo caso gli interventi, previa verifica della congruenza con gli indirizzi gestionali del piano, sono soggetti alla comunicazione semplice; se non è presente V.I. ma gli interventi rispettano le misure di conservazione minime è possibile applicare la stessa procedura, altrimenti alla comunicazione è necessario allegare una relazione tecnica, con Valutazione d’Incidenza.

In caso di assenza di strumenti di pianificazione le procedure che rispettano le misure di conservazione sono soggette a semplice comunicazione, mentre gli interventi che differiscono dalle prescrizioni sono soggetti a richieste autorizzative corredate di V.I..

Le misure di conservazione per gli habitat forestali, elencate all’art. 34 del regolamento, sono la base minima per poter evitare di redigere una Valutazione di incidenza dell’intervento; a livello regionale è necessario, con apposito provvedimento in fase di stesura, stilare una serie di misure di conservazione a livello di habitat, peraltro inserite nel presente manuale, ma ovviamente in sede di PdG è obbligatorio dettagliarle a livello specifico, come indicato all’articolo stesso.

- D.Lgs. 10 novembre 2003, n. 386, “Attuazione della Direttiva 1999/105/CE relativa alla commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione”

Il Decreto disciplina la commercializzazione dei materiali forestali di moltiplicazione e le attività inerenti la filiera della vivaistica forestale, recependo le indicazioni della Direttiva 1999/1095/CE e dei suoi Regolamenti d’attuazione e demandando a ulteriori provvedimenti regionali di recepimento. Il D.Lgs. abroga la L. 269/73.

Le disposizioni del D.Lgs. si applicano al materiale forestale di propagazione, appartenente alle specie di cui all’allegato 1, prodotto e/o commercializzato da destinare a tutte le attività relative all’imboschimento, al rimboschimento, all’arboricoltura da legno, ad interventi di rinaturalizzazione e sistemazione del territorio.

Il Decreto attribuisce il ruolo di gestore della filiera vivaistica all’Organismo Ufficiale il quale deve, fra gli altri compiti, istituire i Registri Regionali dei Materiali Forestali di Propagazione (corrispondente al LNBS istituito dalla L. 269/73) e definire i disciplinari di gestione per i materiali di base (Soprassuoli, Fonti di seme, Arboreto da seme, ecc...).

## 2.2.6. PAESAGGIO

- D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, “Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137”

In vigore dallo 1 maggio 2004, il nuovo Codice, emanato in attuazione della delega contenuta nell’art. 10 della L. 137/2002 e modificato ed integrato con D.Lgs. 157/2006, D.Lgs. 63/2008 e D.Lgs. 207/2008, presenta elementi innovativi rispetto all’abrogato D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 “Testo unico delle disposizioni legislative in materia dei beni culturali ed ambientali a norma dell’art. 1 della L. 8 ottobre 1997, n. 352”, in quanto ridefinisce l’ampia tematica del “paesaggio” recependo, inoltre, le modifiche al titolo V della Costituzione introdotte dalla Legge costituzionale 18 ottobre 2001, n. 3.

I principi fondamentali del nuovo Codice sono quelli di cui all’art. 9 della Costituzione che dispone che la Repubblica “tutela il paesaggio e il patrimonio storico e artistico della Nazione”. Da questo principio costituzionale il Codice dei beni culturali unifica nella definizione di “patrimonio culturale nazionale”, sia i beni culturali in senso stretto, riferibili alle cose d’interesse storico-artistico ed archeologico di cui alla L. 1089/39, con i beni paesaggistici, di cui già alla L. 1497/39.

Alla tutela dei beni paesaggistici ed ambientali è preposta la parte III del nuovo Codice che introduce diverse novità in tema della loro tutela, recependo la definizione di “paesaggio” e parte delle considerazioni ispiratrici dell’attività di tutela paesaggistica presenti nella Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze, 2000).

Contenuti nel titolo I “Tutela e valorizzazione”, capo I “Disposizioni generali”, si evidenziano l’art. 134, che indica quali sono i beni paesaggistici e l’art. 142, che sottolinea le aree tutelate per legge, citando: al paragrafo b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia di profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; al paragrafo c) i fiumi, i torrenti, i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; al paragrafo d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole.

Tra le principali riforme introdotte si possono menzionare quelle relative all’ampliamento degli ambiti della tutela, un maggior coordinamento tra la pianificazione paesaggistica e quella urbanistica e nuovi procedimenti per il rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche in aree vincolate.

## 2.2.7. VAS, VIA, VI

- D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, “Norme in materia ambientale”

Il decreto si occupa nella parte seconda delle “procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d’impatto ambientale (VIA) e per l’autorizzazione ambientale integrata (IPPC)”

Nella parte terza della “difesa del suolo e la lotta alla desertificazione, la tutela delle acque dall’inquinamento e la gestione delle risorse idriche”, nella parte quarta della “gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti contaminati” nella parte quinta della “tutela dell’aria e la riduzione delle emissioni in atmosfera” e nella parte sesta della “tutela risarcitoria contro i danni all’ambiente”.

## **2.3. Altre norme regionali in materia di tutela ambientale e biodiversita’**

- L.R. 30 maggio 1980, n. 69, “Tutela del patrimonio speleologico della Regione Piemonte”

Questa normativa “concorre a regolare l’attività speleologica piemontese e ne [patrimonio speleologico] promuove la protezione, l’incentivazione, lo studio e la qualificazione, nonché la documentazione, la gestione e la diffusione dei dati raccolti.

L’art. 3 specifica che le attività di protezione riguardano:

- a) il patrimonio di valori estetici e paesaggistici caratteristici delle aree carsiche;
- b) le cavità che rivestano particolare importanza sotto l’aspetto estetico, scientifico e turistico;
- c) le vene idriche del sottosuolo carsico captate o captabili in acquedotti urbani.

- L.R. 2 novembre 1982 n. 32, “Norme per la conservazione del patrimonio naturale e dell’assetto ambientale”

La Regione, in attuazione dell’art. 5 dello Statuto, interviene nel recupero di ambienti lacustri e fluviali, nella individuazione, recupero e ripristino di aree degradate, nella tutela della flora spontanea, di alcune specie di fauna minore, dei prodotti del sottobosco e regola interventi pubblici e privati connessi a tali beni al fine di garantire la conservazione del patrimonio naturale e dell’assetto ambientale (art. 2).

La Regione può svolgere o favorire iniziative specifiche, studi o ricerche, aventi come fine una migliore conservazione e valorizzazione della natura, nonché delle situazioni ambientali di particolare pregio e significato (art. 3). Inoltre vengono promosse e sostenute ogni forma di documentazione ed informazione atta a favorire la formazione di una coscienza civica di rispetto e di interesse per la natura, per la sua tutela, nonché per una razionale gestione delle risorse ambientali (art. 4).

La legge sanziona l’abbandono (art. 5) e la combustione di rifiuti (art. 6) prevede una regolamentazione dell’attività di percorso fuoristrada con mezzi motorizzati (art. 11) che di fatto “è vietata su tutto il territorio regionale e tale divieto e’ esteso anche ai sentieri di montagna e alle mulattiere, nonché alle piste e strade forestali che sono segnalate ai sensi della L.R. 12 agosto 1981, n. 27”.

L'art. 13. prescrive che “la cortica erbosa e la lettiera, nonché lo strato superficiale dei terreni non possono essere asportati, trasportati e commerciati”.

L'art. 14. prescrive che “la vegetazione spontanea prodottasi nei laghi, nelle paludi e nei terreni di ripa soggetti a periodiche sommersioni non può essere danneggiata o distrutta” salvo “nel caso in cui il suo sviluppo eccessivo comporti la alterazione dell'equilibrio della biocenosi, nonché l'alterazione del regolare deflusso delle acque”.

All'art. 15 è indicato che “sono vietate la raccolta, l'asportazione, il danneggiamento, la detenzione di parti, nonché il commercio tanto allo stato fresco che secco delle specie vegetali a protezione assoluta elencate in allegato alla legge” e che “per ogni specie non inclusa nell'elenco di cui al comma precedente e' consentita la raccolta giornaliera di 5 esemplari per persona, senza estirpazione degli organi sotterranei”.

art. 16. I divieti di raccolta o danneggiamento di specie della flora non si applicano “nel caso di sfalcio a scopo di fienagione, di pascolo e di ogni altra operazione agro-silvo- pastorale effettuata o fatta effettuare dal proprietario del fondo o dall'avente diritto su di esso”.

La Giunta Regionale... “può interdire temporaneamente le attività di cui sopra con riferimento alle specie protette bisognose di particolare tutela, assegnando un equo indennizzo al proprietario od all'avente diritto”.

Per quanto riguarda le specie della fauna minore all'art. 26 si prescrive che “è vietato alterare, disperdere, distruggere nidi di formiche del gruppo *Formica rufa*, o asportare le uova, larve, bozzoli, adulti”, all'art. 27 si enuncia che “è vietata nel territorio regionale la raccolta o la distruzione di uova e la cattura o l'uccisione di tutte le specie di anfibi, nonché la cattura, il trasporto ed il commercio dei rospi” all'art. 29 che “è vietata la cattura, il trasporto, il commercio e la detenzione per la vendita di gamberi d'acqua dolce (*Astacus astacus* e *Austropotamobius pallipes*)”.

L'art. 36 prescrive che “la vigilanza sull'osservanza della presente legge e l'accertamento delle violazioni relative sono affidati al personale del Corpo Forestale, alle guardie di caccia e pesca, agli agenti di polizia locale, urbana e rurale, ed alle guardie ecologiche volontarie” e inoltre che “i Comuni, le Province, le Comunità Montane dispongono, mediante il personale di cui al 1° comma, anche su segnalazione e denuncia presentata da Enti, Associazioni o da singoli cittadini che dichiarino la loro identità, immediati sopralluoghi e verifiche per pervenire all'accertamento di eventuali trasgressioni, ferme restando la competenza e procedure per l'irrogazione delle sanzioni di cui agli articoli 38 e 39. Il promotore della segnalazione può inviarne copia agli uffici regionali competenti”.

- L.R. 17 novembre 1983, n. 22, “Interventi per la salvaguardia e lo sviluppo di aree di elevato interesse botanico”

Le finalità della legge (art. 1) sono la “salvaguardia, lo sviluppo e l'eventuale recupero delle aree di elevato interesse botanico” al fine di: ... c) favorire lo sviluppo e la conservazione delle specie botaniche; d) creare una banca dei semi delle specie piu' minacciate o compromesse per assicurare la sopravvivenza ed il ristabilimento nelle aree originarie di diffusione; ....f) salvaguardare la flora e provvedere al suo studio ed alla sua conservazione all'interno dei parchi e delle riserve naturali regionali.

All'art. 3 viene enunciato che gli “interventi finanziabili attraverso lo stanziamento previsto dalla presente legge sono”: a) manutenzione, conservazione e recupero delle aree di elevato interesse botanico; b) studio e ricerca ed acquisizione di materiali ed attrezzature scientifiche; c) incentivazione della didattica e della formazione professionale; d) attività di informazione e divulgazione scientifica nonché di dimostrazione espositiva.

L'elenco ufficiale delle aree di elevato interesse botanico coincide con aree protette e SIC.

## **2.4. Altri vincoli ambientali**

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

La normativa di riferimento per le aree protette, a livello nazionale, è la L. 394/91, recepita a livello regionale da numerosi provvedimenti legislativi, ultimo dei quali la L.R. 19/2009 “Testo unico sulla tutela delle aree naturali e della biodiversità”, nel quale si promuove la ridefinizione del sistema regionale delle aree protette e la sua integrazione nella rete ecologica regionale, il coordinamento delle politiche delle aree protette con quelle urbanistiche e territoriali. Il capo III della L.R. 19/2009 è dedicato esplicitamente alla Rete Natura 2000, precisando in particolare le norme per la gestione dei siti.

### ▪ Vincolo paesaggistico-ambientale

Il vincolo paesaggistico-ambientale è uno strumento previsto dalla legislazione italiana per la tutela delle aree di maggiore pregio paesistico. Esso è stato introdotto dalla L. 1497/1939 per tutelare situazioni paesaggistiche di eccellenza, peculiari nel territorio interessato per panoramicità, visuali particolari, belvederi, assetto vegetazionale, assetto costiero.

Nel 1985 l'emanazione della L. 431/85 e altri provvedimenti collegati estendono il vincolo paesaggistico ad ampie parti del territorio (versanti, complessi paesaggistici particolari, vallate, ambiti fluviali) ed introducono il concetto di “categorie di beni paesaggistici” (fascia costiera, fascia fluviale, aree boscate, quote appenniniche ed alpine, aree di interesse archeologico, ed altro), che sono così tutelate per la propria natura, a prescindere dalla loro ubicazione sul territorio e da precedenti valutazioni di interesse paesaggistico.

Il D.Lgs. n. 42/2004 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" ha provveduto a sostituire la normativa precedente, mantenendone gli aspetti concettuali, ossia continuando a disciplinare il

vincolo paesaggistico –ambientale sia per aree di interesse pubblico, sia per categorie di beni a prescindere da considerazioni di carattere geografico.

In Piemonte la normativa regionale di riferimento è la L.R. 20/89.

- Vincolo idrogeologico

Il Vincolo Idrogeologico fu istituito e normato con R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 e con R.D. 16 maggio 1926, n. 1126. L'obiettivo principale di questi provvedimenti normativi era preservare l'ambiente fisico: non sono a priori precluse la possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma si mira alla tutela degli interessi pubblici e alla prevenzione del danno pubblico.

In Piemonte la normativa regionale di riferimento è la L.R. 45/1989, che disciplina la materia conservando tuttavia gli obiettivi generali voluti dal legislatore del 1923, ossia preservare l'ambiente fisico e fare in modo che tutti gli interventi sul territorio non ne compromettano la stabilità, né inneschino processi di erosione accelerata o di dissesto.

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

La tutela delle acque destinate al consumo umano, in particolare per gli aspetti delle aree di salvaguardia, è disciplinata dal D.P.R. 236/88 e dai successivi provvedimenti (L. 36/1994, D.lgs. 152/1999, D.lgs. 258/2000), che però non modificano i criteri di zonazione.

Le aree di salvaguardia sono pertanto distinte in aree di tutela assoluta, di rispetto e di protezione, per assicurare, mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque da destinare al consumo umano.

Le aree di tutela assoluta, riferite a sorgenti, ai pozzi ed ai punti di presa, sono zone adibite esclusivamente ad opere di presa ed a costruzioni di servizio; devono essere recintate, provviste di canalizzazione per le acque meteoriche e devono avere un'estensione di raggio non inferiore a dieci metri, ove possibile.

Le zone di rispetto, sono anch'esse riferite a sorgenti, pozzi ed ai punti di presa e comunque devono avere un'estensione di raggio non inferiore a 200 metri rispetto al punto di captazione. Si tratta di aree in cui sono proibite tutte le attività che potrebbero compromettere la qualità della risorsa idrica.

Le zone di protezione sono invece riferite ai bacini imbriferi ed alle aree di ricarica delle falde. Si tratta di aree in cui possono essere adottate limitazioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agroforestali e zootecnici.

- Usi civici

Gli "Usi civici" sono i diritti spettanti a una collettività (e ai suoi componenti), organizzata e insediata su un territorio, il cui contenuto consiste nel trarre utilità dalla terra, dai boschi e dalle

acque. Essi possono riguardare i diritti di uso e godimento su terre di proprietà privata oppure il dominio collettivo su terre proprie.

Gli usi civici costituiscono a tutti gli effetti un “vincolo” che grava sulle terre che sussiste, come vincolo d’uso del suolo, anche di fronte agli strumenti di pianificazione urbanistica.

Gli usi civici sono riconosciuti come “Beni paesaggistici” dal Codice dei Beni culturali e del Paesaggio” e, in quanto tali, sono tutelati dall’articolo 33 del Piano Paesaggistico Regionale.

▪ Fasce di rispetto dei corsi d’acqua e dei laghi

I territori circostanti i corsi d’acqua e i laghi sono soggetti a particolare tutela, mediante vincoli finalizzati alla tutela idrogeologica ed altri di natura paesaggistica.

Sotto il profilo dell’assetto idrogeologico, il documento di riferimento è costituito dal Piano stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PAI), il cui obiettivo è quello di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l’incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti. Il PAI suddivide il territorio circostante i corsi d’acqua in tre fasce fluviali, individuate in base al rischio idraulico secondo i seguenti criteri:

Fascia “A” di deflusso della piena; è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall’insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena. Gli obiettivi di gestione dei territori ricadenti in Fascia A sono orientati a garantire il deflusso delle acque assecondando la naturale divagazione dell’alveo.

Fascia B di esondazione; esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell’evento di piena di riferimento. Con l’accumulo temporaneo in tale fascia di parte del volume di piena si attua la laminazione dell’onda di piena con riduzione delle portate di colmo. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata. In fascia B la gestione deve garantire soprattutto l’espansione del corso d’acqua durante gli eventi alluvionali, tutelando nel contempo gli insediamenti presenti.

Fascia C di inondazione per piena catastrofica; è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento. Per questi territori il PAI prevede l’individuazione delle situazioni di vulnerabilità degli insediamenti, per prevedere gli scenari di protezione civile da gestire durante l’emergenza.

Oltre al Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico, il quadro normativo di riferimento delineatosi in Piemonte a seguito degli importanti eventi alluvionali degli anni ’93, ’94 e 2000, è rappresentato dalla Circolare Regionale 7/LAP del 8/5/1996, documento che evidenzia l’importanza della componente geologica nella pianificazione territoriale, e della prevenzione del rischio da effettuarsi ad opera dei Comuni, attraverso elaborati (relazioni e cartografie) attestanti la pericolosità

geologica. La circolare è integrata dalla sua nota tecnica esplicativa del dicembre 1999 e dalle D.G.R. n.31-3749 del 6/8/01, n. 45-6656 del 15/7/02 e n. 1-8753 del 18/3/03.

Il vincolo paesaggistico, invece, è stato introdotto sin dal 1985 con la legge “Galasso” lungo una fascia di 150 metri di tutti i corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche di cui al R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775. Tale indicazione è poi stata recepita da tutte le successive norme che hanno integrato la 431/85, sino al D.Lgs. 42/04 “Codice dei Beni Culturali ed Ambientali”. In Piemonte, l’art. 20 del Piano Territoriale Regionale individua, all’interno degli elenchi provinciali delle acque pubbliche di cui al R.D. 1775/33, i corsi d’acqua per i quali la competenza in materia di vincolo paesaggistico ricade sulla Regione Piemonte; per le altre acque pubbliche, non comprese nell’elenco del PTR 1997, la competenza in materia di vincolo paesaggistico è del Comune sul cui territorio insiste il corso d’acqua.

## **2.5. Strumenti di pianificazione territoriale esistenti**

La gestione ambientale affinché sia effettivamente realizzabile e possa assumere una funzionalità territoriale, deve necessariamente essere normata ed integrata con gli strumenti di pianificazione territoriale attualmente vigenti; sull’area di competenza della ZSC IT1110024 intervengono le seguenti tipologie di strumenti pianificatori.

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

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

- Piano Paesaggistico Regionale (PPR)

Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), approvato dal Consiglio Regionale con D.C.R. n. 233-35836 del 3 ottobre 2017, sulla base dell’accordo del 14 marzo 2017 fra Regione e Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, costituisce lo strumento primario di tutela e promozione del paesaggio piemontese, rivolto a regolarne le trasformazioni sulla base della qualità del

paesaggio e dell'ambiente e a sostenerne il ruolo strategico per lo sviluppo sostenibile del territorio.

Le finalità del PPR si strutturano secondo cinque strategie:

- riqualificazione territoriale, tutela e valorizzazione del paesaggio, tesa a sostenere l'integrazione tra la valorizzazione del patrimonio ambientale e storico-culturale e le attività imprenditoriali a essa connesse;
- sostenibilità ambientale, efficienza energetica, indirizzata a promuovere l'ecosostenibilità di lungo termine della crescita economica, perseguendo una maggiore efficienza nell'utilizzo delle risorse;
- integrazione territoriale delle infrastrutture di mobilità, comunicazione, logistica, finalizzata a rafforzare la coesione territoriale e lo sviluppo locale del nord ovest nell'ambito di un contesto economico e territoriale a dimensione europea;
- ricerca, innovazione e transizione produttiva, che individua le localizzazioni e le condizioni di contesto territoriale più adatte a rafforzare la competitività del sistema regionale;
- valorizzazione delle risorse umane e delle capacità istituzionali, che coglie le potenzialità insite nella capacità di fare sistema tra i diversi soggetti interessati alla programmazione/pianificazione attraverso il processo di governance territoriale.

Il PPR è coerente con la Convenzione europea del Paesaggio ed è redatto ai sensi del Codice dei Beni Culturali del Paesaggio (D.lgs. 42/2004 e successive modifiche). Il PPR, che riconosce la valenza paesaggistica all'intero territorio regionale, assume un ruolo strategico e di integrazione fra le politiche per il paesaggio e quelle settoriali e contiene disposizioni prevalenti su quelle contenute negli altri strumenti di pianificazione di settore.

Dal giorno successivo alla pubblicazione sul bollettino ufficiale regionale della deliberazione di approvazione sono immediatamente cogenti e prevalenti sugli altri strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica le disposizioni contenute nelle norme di attuazione all'articolo 3, comma 9, all'articolo 13, commi 11, 12 e 13, all'articolo 14, comma 11, all'articolo 15, commi 9 e 10, all'articolo 16, commi 11, 12 e 13, all'articolo 18, commi 7 e 8, all'articolo 23, commi 8 e 9, all'articolo 26, comma 4, all'articolo 33, commi 5, 6, 13 e 19, all'articolo 39, comma 9 e all'articolo 46, commi 6, 7, 8, 9, nonché nel Catalogo dei beni paesaggistici del Piemonte, prima parte, all'interno della sezione "prescrizioni specifiche" presente nelle schede relative a ciascun bene.

Il Piano Paesaggistico Regionale inserisce l'area del Sito all'interno dell'Ambito di paesaggio n. 29 (Chivassese); per la descrizione si veda al capitolo "Analisi paesaggistica e inquadramento territoriale".

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC o PTCP)

Il PTC, introdotto originariamente con la legge urbanistica 1150/1942, ha lo scopo di orientare e coordinare l'attività urbanistica in determinate parti del territorio e deve indicare:

- le zone da vincolare e da riservare a speciali destinazioni;

- le località per nuovi nuclei edilizi o impianti di particolare natura e importanza;
- la rete delle principali infrastrutture.

Con la L. 142/1990 (legge sulle autonomie locali, poi D.Lgs. 267/2000), il Piano territoriale di Coordinamento diviene prerogativa della Provincia. Ora il PTCP costituisce lo strumento di pianificazione provinciale finalizzato al governo delle risorse territoriali attraverso la loro tutela e valorizzazione.

La Provincia di Torino considera come aree di individuazione prioritaria i beni soggetti a disciplina paesistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004, le fasce fluviali di tutela A e B del PAI, i luoghi posti in prossimità di analoghe previsioni da parte di altre Regioni, Province o Stati, o in prossimità delle dorsali verdi.

Il PTCP riconosce nei Piani Regolatori Generali dei Comuni lo strumento cardine del governo del territorio ed il proprio principale interlocutore, cui sono affidati compiti decisivi nella attuazione così come nel perfezionamento e nella evoluzione del Piano Territoriale; tra le finalità del Piano Territoriale Provinciale c'è quella di conservare la biodiversità e migliorare la funzionalità ecologica dell'ambiente.

Vi sono inoltre vari strumenti urbanistici sovraordinati al PTP, disciplinati da diversi provvedimenti:

- Progetti Territoriali Operativi (PTO);
- Piani Paesistici (PP);
- Piano stralcio delle fasce fluviali (PSFF);
- Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI).

Il PTCP può contenere norme immediatamente cogenti o che necessitano recepimento dai piani locali ed è attuato mediante:

- Piani Regolatori Generali Comunali (PRGC) ed eventualmente Intercomunali, nonché altri strumenti di pianificazione urbanistica;
- piani e programmi di settore;
- Accordi di Programma tra Enti;
- intese, concertazioni e strumenti di programmazione negoziata previste dalla legislazione vigente.

Il PTCP è attuato altresì attraverso all'impiego delle forme associative e di cooperazione.

Le Norme Tecniche di Attuazione contengono i criteri, gli indirizzi, le direttive per la predisposizione e l'adeguamento dei piani di competenza comunale, con la specificazione delle eventuali prescrizioni immediatamente prevalenti sulla disciplina comunale vigente e vincolanti anche nei confronti dei privati.

I PTCP attualmente redatti ed approvati per la Regione Piemonte recepiscono tutti la Rete Natura 2000. Nella Città Metropolitana di Torino, il PTCP è stato approvato il 01/08/2003 (DCR n. 291-

26243). La variante al Piano detta PTC2 è stata adottata il 14/04/2009 (DGP n. 16644), approvata con D.C.R. n. 121-29759 del 21 luglio 2011, pubblicata sul B.U.R. n. 32 del 11 agosto 2011.

▪ Piani Regolatori Generali Comunali

Il Comune è l'ente territoriale di base, con autonomia statutaria e finanziaria che, secondo la Legge 142/1990 rappresenta, cura e promuove lo sviluppo della comunità locale.

La legge urbanistica 1150/1942 istituiva il PRGC come piano generale di massima per l'assetto dell'intero territorio comunale, per tutti i comuni, limitando lo *ius aedificandi*, cioè la facoltà di costruire sul proprio terreno, sottoponendola al consenso dell'autorità amministrativa tramite la licenza edilizia, sancendo altresì che la proprietà privata può essere espropriata per "motivi di interesse generale".

Secondo l'art. 7 della legge, il PRGC deve indicare: *la divisione in zone del territorio comunale con la precisazione delle zone destinate all'espansione dell'aggregato urbano e la determinazione dei vincoli e dei caratteri da osservare in ciascuna zona (e deve inoltre indicare)...i vincoli da osservare nelle zone a carattere storico, ambientale paesistico.*

A livello locale, il PRGC si attua attraverso gli strumenti urbanistici esecutivi (SUE), tra cui:

- i Piani Particolareggiati Esecutivi (PPE);
- il Piano esecutivo convenzionato (PEC);
- il Piano di zona per l'Edilizia Economica e Popolare (PEEP);
- il Piano per Insediamenti produttivi (PIP);
- il Piano di Recupero del patrimonio edilizio esistente (PdR).

Il riferimento normativo piemontese in materia urbanistica e di pianificazione è la L.R. 56/1977 "Tutela e uso del suolo"; tale legge supera il concetto tradizionale e rigido di "zona omogenea" (vale a dire un'area del territorio urbano, omogenea in quanto a standard urbanistici) e prevede, per quanto riguarda il territorio extra – urbano la tutela dei territori agricoli ed il rispetto di non edificabilità delle zone a vincolo idrogeologico più instabili e nelle zone boscate di maggior pregio.

La più recente L.R. 1/2007 introduce la sperimentazione di un nuovo iter per la formazione e l'approvazione delle varianti strutturali ai Piani Regolatori Generali Comunali. Per quanto riguarda le varianti al PRGC, quelle parziali rappresentano i diversi "momenti" di ciò che è stato definito un ciclo urbanistico; un nuovo piano regolatore od una variante sostanziale invece sostituisce integralmente il vecchio apparato normativo, chiudendo un ciclo urbanistico.

La procedura, basata sullo strumento della Conferenza di pianificazione, a cui partecipano, oltre alla Regione, anche le Province ed altri soggetti titolati, riconosce all'Amministrazione Provinciale un preciso ruolo nelle fasi di approvazione degli strumenti urbanistici comunali.

COMUNE	SITUAZIONE ATTUALE DEL PRGC
Piano Regolatore Generale del Comune	variante parziale n. 3 approvata con DCC n. 6 del

<i>COMUNE</i>	<i>SITUAZIONE ATTUALE DEL PRGC</i>
<i>di Brusasco</i>	<i>23/3/2012</i>
<i>Piano Regolatore Generale del Comune di Cavagnolo</i>	<i>n.d.</i>
<i>Piano Regolatore Generale del Comune di Crescentino</i>	<i>variante strutturale n. 3 approvata con DCC n. 53 del 28/12/2016</i>
<i>Piano Regolatore Generale del Comune di Lauriano</i>	<i>variante parziale n.6</i>
<i>Piano Regolatore Generale del Comune di Monteu da Po</i>	<i>variante strutturale n. 1</i>
<i>Piano Regolatore Generale del Comune di San Sebastiano da Po</i>	<i>variante strutturale al PRGC</i>
<i>Piano Regolatore Generale del Comune di Verolengo</i>	<i>variante parziale n. 2 al PRGC</i>
<i>Piano Regolatore Generale del Comune di Verrua Savoia</i>	<i>variante di adeguamento al PAI</i>

### **3. QUADRO CONOSCITIVO RELATIVO ALLE CARATTERISTICHE DEL SITO**

La presente sezione di piano riguarda le seguenti componenti, che devono essere descritte nei loro caratteri principali, in relazione anche alle finalità del piano di gestione stesso, ponendo cioè l'attenzione su quegli elementi che possono, a diversi livelli, influenzare lo stato di conservazione di habitat e specie di interesse comunitario:

- A) fisica;
- B) biologica;
- C) descrizione socio-economica del sito;
- D) archeologica, architettonica e culturale;
- E) paesaggistica.

Tali informazioni, sia qualitative che quantitative, devono essere raccolte a partire dalla documentazione e dagli studi esistenti, eventualmente integrati, e costituiscono il punto di partenza per l'individuazione e la calibrazione della strategia gestionale più opportuna.

#### **3.1. Descrizione fisica**

##### **3.1.1. DESCRIZIONE DEI CONFINI**

Il sito, inteso come Riserva Naturale comprendente anche la ZSC, è inserito all'interno della Fascia Fluviale del Po a valle della Città di Torino ed ai confini con la Provincia di Vercelli, su entrambi i lati delle sponde del fiume Po, ed è ripartito su otto Comuni, tutti in Provincia di Torino ad eccezione di Crescentino, che è amministrativamente posto in Provincia di Vercelli.

Sulla sponda destra del Po si trovano San Sebastiano Po, Lauriano, Monteu da Po, Cavagnolo, Brusasco e Verrua Savoia.

Sulla sponda sinistra si trovano Verolengo, con l'importante frazione di Borgo Revel, e Crescentino. La sponda sinistra è meglio servita dal punto di vista della viabilità perché si trova sulla direttrice Torino - Milano a cui è collegata con importanti arterie stradali. Tra queste spiccano le opere di collegamento con l'Autostrada A.1 Torino – Trieste, la SS 31bis Chivasso – Casale e la SP 1 Torino – Vercelli e dalla linea ferroviaria storica Torino - Milano.

Sulla sponda destra la dorsale viaria è costituita dalla SP 590 detta della Val Cerrina che collega Chivasso con Asti e dalla sua prosecuzione verso Verrua Savoia che, attraversando il Po, si collega con il Comune di Crescentino. Attiva sino a pochi anni or sono ed ora disattivata, è la linea ferroviaria Chivasso – Asti.

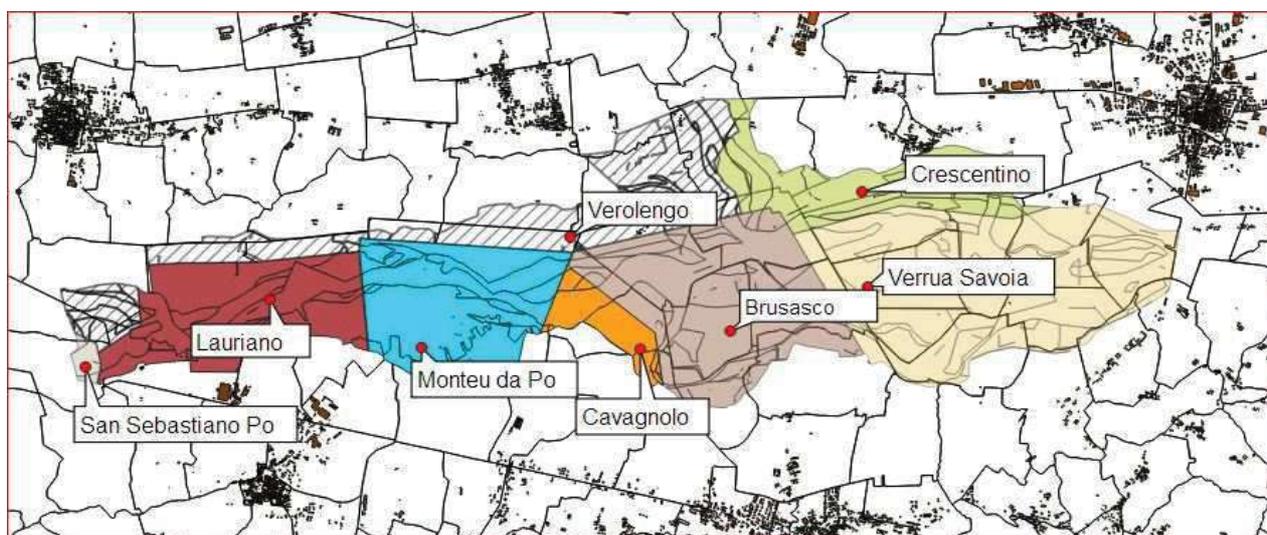
L'area è compresa tra i due ponti sul Po: quello a valle, in Comune di Crescentino (che costituisce anche il confine est del Parco del Po Torinese) ed il ponte in frazione Abate di San Sebastiano da

Po che collega la collina con la pianura grazie alla SP.94, la quale, a sua volta, si inserisce nella rotatoria di collegamento con la superstrada SP.91 e l'autostrada Torino – Trieste.

La popolazione residente negli otto comuni è di 20.466 persone; il Comune più popolato è Crescentino con 7.804 abitanti seguito da Verolengo con 4.986. Il meno popolato è Monteu da Po con 900 abitanti.

Il Sito si trova mediamente ad un'altezza sul livello del mare di 210 m s.l.m. ed il suo centro é localizzato alla Longitudine 8.0411 e Latitudine 45.1781.

Morfologicamente l'area si divide in due parti: in piena pianura sulla sponda sinistra del Po, mentre su quella destra il terreno si appoggia agli ultimi contrafforti delle colline del Monferrato.



*Planimetria in cui sono evidenziate le aree di competenza dei rispettivi comuni. In rosso il confine dell'Area SIC*

### 3.1.2. INQUADRAMENTO CLIMATICO E BIOCLIMATICO

#### 3.1.2.1. *Dati generali*

I dati che si possono trarre dalla Relazione Generale del Piano Tutela Acque della Regione Piemonte (2007), relativi a precipitazioni, temperatura media annua ed evaporazione potenziale media annua, riferiti a località prossime a quelle interessate dal presente piano, sono riportati nella tabella che segue:

	Sottobacino	Afflusso medio annuo	Temperatura media annua	Evapotraspirazione potenziale media annua
		[mm]	[°C]	[mm]
Sottobacino principale	PO (valle del Po fino a confluenza Scrivia)	995	9	533

		<b>Afflusso medio annuo</b>	<b>Temperatura media annua</b>	<b>Evapotraspirazione potenziale media annua</b>
Sottobacino minore	Verrua	963	7	426

Le stazioni pluviometriche piemontesi rientrano nel tipo sublitoraneo, con massimi annuali più o meno equivalenti, uno praticamente stabile a maggio, l'altro che si verifica in ottobre o in novembre, ma che saltuariamente può manifestarsi a settembre. La collocazione nell'anno e l'entità rispettiva di detti massimi e dei minimi interposti, concorrono a definire per le aree in esame poste nel bacino del Po il sottotipo sublitoraneo occidentale (Torino, Ivrea, Biella), con massimi nelle stagioni primaverile ed autunnale, con il primo molto evidente, e due minimi interposti, di cui quello invernale nettamente inferiore.

### 3.1.2.2. *Evoluzione del clima negli ultimi anni*

A partire dal 1980, grazie all'ARPA che ha istituito la Banca Dati Meteorologica Regionale, il Piemonte si è dotato di una rete di rilevamento dei dati meteorici assai capillare, per cui, a parte alcune lacune, si può analizzare l'andamento climatico e la sua evoluzione negli ultimi anni, specificatamente per il sito oggetto di studio.

In particolare si fa riferimento alla stazione del comune di Verolengo (Stazione n.110 posta a 163 m. s.l.m.).

Per un più completo quadro conoscitivo, si è ritenuto inoltre di inserire anche i dati del Comune di Caselle Torinese (Aeroporto di Torino - Stazione n. S 2896, posta a 300 m s.l.m.) perché, pur essendo un'area piuttosto distante dal Sito oggetto di studio, è la stazione che, è quella che, dato il suo collegamento diretto con l'Aviazione Civile e Militare, garantisce la maggior attendibilità e continuità dei dati registrati.

Anche se non si è potuto effettuare un raffronto perfettamente collimante tra le varie stazioni, a causa di alcuni dati mancanti, soprattutto negli anni prima del 2000, il quadro che se ne ricava è estremamente interessante.

La prima particolarità è il grado di dinamicità molto elevato che si può notare dal 1990 rispetto alle temperature. Sia le temperature medie sia i picchi massimi e minimi si sono nettamente spostati verso un incremento di temperatura che oscilla attorno ai 2 °C.

Per quanto riguarda le temperature minime si sottolinea la rarefazione dei giorni ampiamente sotto zero mentre i mesi con punte sopra i trenta gradi oramai tendono ad essere cinque ovvero Maggio, Giugno, Luglio, Agosto, Settembre.

La seconda particolarità è legata alla pluviometria che tende a perdere la caratterizzazione delle stagioni di pioggia in autunno ed in primavera, distribuendo precipitazioni importanti anche in altri mesi, oltre ad assumere un andamento irregolare nel corso degli anni, alternando anni di precipitazioni superiori ai 1.000 mm con altri nettamente inferiori.

A supporto di questa analisi, si allegano le tabelle qui sotto riportate.

**Comune di Verolengo**

Stazione n.110

ARPA Piemonte - Banca Dati Meteorologica

altezza sul livello del mare : 163 m

<b>Anno 2018</b>	<b>gen</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>apr</b>	<b>mag</b>	<b>giu</b>	<b>lug</b>	<b>ago</b>	<b>set</b>	<b>ott</b>	<b>nov</b>	<b>dic</b>	<b>totale</b>
Precipitazione dalle 9 alle 9 ( mm )	63,2	46,6	103,2	103,2	158,2	71,2	106,6	14,6	40	165,6	121	5,6	999,0
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	7	7	10	7	16	5	7	3	6	9	13	1	91,0
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	63	47	102,8	103,2	158,2	71,2	106,6	26	35,2	177,4	102,6	5,6	998,8
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	7	5	8	8	19	5	9	3	6	9	13	1	93
Temperatura media ( °C )	3,3	2,1	6,2	14,1	17,8	21,9	23,8	23,3	19,4	13,8	8,6	1,5	12,98
Temperatura media dei massimi ( °C )	9,6	7,7	12,1	21,6	25,1	29,9	31,5	32	28,5	21,4	12,7	8,5	20,05
Temperatura media dei minimi ( °C )	-1	-2,6	0,8	7	12	14,4	16,9	16	12,8	8,2	5,6	-2,9	7,27
Temperatura massima ( °C )	16,4	13,2	19,4	29,8	30,2	35	35	35,3	32,1	29,7	18,6	17	
Temperatura minima ( °C )	-5,2	-9,6	-4,1	-1,3	6,2	11,9	13,9	8,7	3,7	2,6	-2,6	-7,1	
Umidità media ( % )	93	86	86	78	82	null	78	76	80	88	96	93	
Umidità massima ( % )	100	100	100	100	100	null	100	100	100	100	100	100	
Umidità minima ( % )	19	19	20	13	34	null	30	20	20	23	36	19	
Velocità media del vento ( m/s )	null	null	null	1,1	0,9	0,8	0,9	0,9	0,7	0,7	null	null	
Velocità massima raffica di vento ( m/s )	null	null	null	10,5	11	12,7	19,8	10,9	12,6	15,3	null	null	
Direzione massima raffica ( ° )	null	null	null	116	86	128	326	161	340	175	null	null	
Calma di vento (min)	null	null	null	5440	6130	9980	7680	9380	14180	16980	null	null	
Settore Prevalente	null	0											

<b>Anno 2009</b>	<b>gen</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>apr</b>	<b>mag</b>	<b>giu</b>	<b>lug</b>	<b>ago</b>	<b>set</b>	<b>ott</b>	<b>nov</b>	<b>dic</b>	<b>totale</b>
Precipitazione dalle 9 alle 9 ( mm )	51	50	87	261,6	23	103,6	73,2	35,8	84,6	39	87,6	39,4	935,8
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	6	5	6	16	4	6	3	4	6	2	5	8	71
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	50,4	50	98,8	249,8	23	103,6	73,2	35,8	84,8	38,8	90	37	935,2
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	6	4	7	13	3	6	3	5	6	2	6	10	71
Temperatura media ( °C )	-0,7	2,7	8,1	12,7	18,6	21,1	22,8	23,6	18,3	11,5	7,4	0	12,18

Temperatura media dei massimi ( °C )	5,1	10,8	16,3	18,9	26,6	28,9	30,5	32,1	27,2	20,4	11,8	6	19,55
Temperatura media dei minimi ( °C )	-4,6	-2,9	0,8	7,2	10,3	13,1	14,9	15,9	10,9	5,3	3,7	-4,5	5,84
Temperatura massima ( °C )	11,6	18,5	23,3	26,1	33,2	32,3	34,1	36,6	34,3	26,9	18	16,2	
Temperatura minima ( °C )	-10,5	-7,1	-4,5	4	4,1	7,8	8,7	10,6	6,3	-3,2	-2,3	-14,4	
Umidità media ( % )	95	82	76	85	77	77	76	78	80	85	95	91	
Umidità massima ( % )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Umidità minima ( % )	40	15	12	18	21	26	25	27	15	15	28	28	
Velocità media del vento ( m/s )	null	null	1,3	1,4	0,9	1,1	1,2	1	1	0,8	0,8	null	
Velocità massima raffica di vento ( m/s )	null	null	17,5	13,4	14	13,7	21,5	8,9	8,7	19,2	8,9	null	
Direzione massima raffica ( ° )	null	null	343	30	85	28	266	242	196	335	12	null	
Calma di vento ( min )	null	null	8100	6620	9670	5620	6160	10720	7130	7710	8990	null	
Settore Prevalente	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	0
Radiazione totale ( MJ/mq )	null	284	452	455	768	820	836	712	486	338	null	null	5151

<b>Anno 1999</b>	<b>gen</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>apr</b>	<b>mag</b>	<b>giu</b>	<b>lug</b>	<b>ago</b>	<b>set</b>	<b>ott</b>	<b>nov</b>	<b>dic</b>	<b>totale</b>
Precipitazione dalle 9 alle 9 ( mm )	84,2	0	90,2	32,2	100,8	76,6	59,2	119,6	72,2	78,6	73,2	7,4	794,2
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	5	0	4	5	7	9	4	10	6	8	9	3	70
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	84,2	0	90,2	32,2	100,8	76,6	59,2	119,6	77,6	73,2	73,2	7,4	794,2
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	3	0	5	6	8	7	4	8	9	7	8	1	66
Temperatura media ( °C )	1,2	1,2	6,8	11,1	16,9	18,8	21,6	21	17,9	11,3	4,4	-0,4	10,98
Temperatura media dei massimi ( °C )	8,3	10,3	13,9	18,2	23,2	25,3	28,8	27,2	25	17,4	10,7	6,1	17,87
Temperatura media dei minimi ( °C )	-3,1	-5,5	0,3	4,1	11,4	12,1	14,8	16	12,3	6,6	0,1	-4,7	5,37
Temperatura massima ( °C )	13	20,6	20	23,6	28,7	30,6	32,1	30,6	29,8	24,8	18	13,4	
Temperatura minima ( °C )	-9,9	-10,6	-4,6	-1,8	6,6	5,1	9,8	11,3	8,1	0	-6,5	-9,6	
Umidità media ( % )	89	58	69	63	65	55	53	61	62	70	66	59	
Umidità massima ( % )	96	97	96	90	89	83	79	80	83	95	88	78	
Umidità minima ( % )	18	7	14	5	19	3	10	14	15	5	null	null	
Radiazione totale ( MJ/mq )	null	283	null	469	540	641	721	520	386	220	null	null	

<b>Anno 1989</b>	<b>gen</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>apr</b>	<b>mag</b>	<b>giu</b>	<b>lug</b>	<b>ago</b>	<b>set</b>	<b>ott</b>	<b>nov</b>	<b>dic</b>	<b>totale</b>
Precipitazione dalle 9 alle 9 ( mm )	0,4	20	17,4	300	36,8	57,4	56,4	66	23,4	6,6	38,4	8,4	631,2
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	0	3	3	16	6	9	7	6	5	2	5	3	65
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	0,4	20	17,4	300	38	56,2	56,4	66	23,4	6,8	38,2	8,4	631,2
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	0	3	4	15	6	8	7	8	3	2	5	4	65
Temperatura media ( °C )	-0,9	3	8,3	9,8	16,1	18,5	21,4	20,5	15,7	9,6	3,8	-0,2	10,47
Temperatura media dei massimi ( °C )	5,2	10,1	16,5	14,8	23,2	25,5	28,1	27,9	23,4	18,2	9,3	4,7	17,24
Temperatura media dei minimi ( °C )	-4,3	-1,8	1,1	5	null	11,3	15,2	13,8	9,5	3,7	-0,1	-3,8	4,13
Temperatura massima ( °C )	14,1	15,8	24,1	21,6	27,2	31,2	32,6	31	28,2	27	16,6	12,7	
Temperatura minima ( °C )	-7,9	-5,6	-4,4	0,6	null	5,3	11,6	4,8	4	-1,2	-6,7	-8,1	

<b>Quadro di confronto trentennale</b>	<b>1989</b>	<b>1999</b>	<b>2009</b>	<b>2018</b>	<b>media</b>	<b>discostamento 1989 -2018</b>	<b>discostamento dalla media anno 2018</b>
Precipitazione dalle 9 alle 9 ( mm )	631,20	794,00	935,80	999,00	840,00	367,80	159,00
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	65,00	70,00	71,00	91,00	74,25	26,00	16,75
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	631,20	794,20	935,20	998,80	839,85	367,60	158,95
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	65,00	66,00	71,00	93,00	73,75	28,00	19,25
Temperatura media ( °C )	10,47	10,98	12,18	12,98	11,65	2,51	1,33
Temperatura media dei massimi ( °C )	17,24	17,87	19,55	20,06	18,68	2,82	1,38
Temperatura media dei minimi ( °C )	4,13	5,37	5,84	7,27	5,65	3,14	1,62
Temperatura massima ( °C )	32,60	32,10	34,60	35,30	33,65	2,70	1,65
Temperatura minima ( °C )	-8,10	-10,60	-14,40	-7,10	-10,05	1,00	2,95

### **Comune Caselle Torinese**

Stazione n. S 2896

ARPA Piemonte - Banca Dati Meteorologica

altezza sul livello del mare : 300 m

<b>Anno 2008</b>	<b>gen</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>apr</b>	<b>mag</b>	<b>giu</b>	<b>lug</b>	<b>ago</b>	<b>set</b>	<b>ott</b>	<b>nov</b>	<b>dic</b>	<b>totale</b>
Precipitazione dalle 9 alle 9 ( mm )	43,6	12,8	4,8	118,2	177,8	89,8	102,6	86	330	11	163	196	1335,6
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	7	2	2	11	16	12	8	8	8	2	10	9	95
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	43,6	12,8	4,8	123,6	183,6	78,6	102,6	86	330	13,4	166	191,4	1336,4
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	8	2	1	12	15	13	8	8	6	3	10	10	96
Temperatura media ( °C )	3,2	4,9	9,2	11,6	16,9	21,1	23	22,5	17,3	13,8	7,4	2,2	12,76
Temperatura media dei massimi ( °C )	8,3	10,9	15,7	17,1	21,8	26,7	29,1	28,4	23	19,3	12,3	7,1	18,31
Temperatura media dei minimi ( °C )	-0,6	-0,2	2,6	6,1	12,3	16	16,9	16,3	12,4	9	3,3	-1,5	7,72
Temperatura massima ( °C )	22	16,1	24,2	25	26,4	33,3	32,6	32,9	29	24,3	19,7	16,2	
Temperatura minima ( °C )	-4,3	-5,5	-3,1	0,6	6	11,4	13,2	10,5	6	2,3	-4,6	-8,8	
Umidità media ( % )	83	75	58	68	74	77	71	74	81	82	86	89	
Umidità massima ( % )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Umidità minima ( % )	24	20	11	10	24	38	29	22	37	15	21	38	
Velocità media del vento ( m/s )	null	1,5	2,2	2,3	2,1	1,9	2	1,9	1,9	1,5	1,9	null	
Velocità massima raffica di vento ( m/s )	null	11,7	19,6	14,5	13,5	12,9	13,9	16,7	16,6	12,9	23,6	null	
Direzione massima raffica ( ° )	null	310	324	1	104	178	139	335	309	302	339	null	
Calma di vento (min)	null	1350	840	460	730	780	580	680	1030	1200	1360	null	

<b>Anno 2018</b>	<b>gen</b>	<b>feb</b>	<b>mar</b>	<b>apr</b>	<b>mag</b>	<b>giu</b>	<b>lug</b>	<b>ago</b>	<b>set</b>	<b>ott</b>	<b>nov</b>	<b>dic</b>	<b>totale</b>
Precipitazione dalle 9 alle 9 ( mm )	102,4	0	0	100,6	219,6	49,6	131,8	65	134,2	135,8	144,2	0	1083,2
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	7	0	0	11	19	5	11	6	7	7	15	0	88
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	102,4	0	0	100,4	219,6	49,6	131,8	66,6	136,2	152,8	123,6	0	1083
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	7	0	0	10	22	5	14	6	8	8	14	0	94
Temperatura media ( °C )	4,8	2,6	6,7	14,9	17,7	22,6	24,7	24,5	20,4	14,8	8,8	3,1	13,80
Temperatura media dei massimi ( °C )	10,2	7,1	11,6	20,5	23,8	28,5	31	31	27,2	20,3	12,1	8,9	19,35
Temperatura media dei minimi ( °C )	0,5	-1,2	2,2	9,1	12,8	16,6	18,4	18,1	14,7	10	6,2	-1,6	8,82
Temperatura massima ( °C )	15,9	11,4	19,6	29	28,2	34,3	34,2	35	32	28,2	18,9	16,2	
Temperatura minima ( °C )	-2,4	-7,5	-4,7	1,3	8	12,5	14,1	12	6,9	4,6	-1	-5,7	

Umidità media ( % )	83	79	80	68	76	66	68	66	75	83	95	81	
Umidità massima ( % )	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	
Umidità minima ( % )	13	18	21	12	33	22	26	19	28	19	38	25	
Velocità media del vento ( m/s )	1,9	null	2	2,1	2,2	2	2,1	2	1,8	2	1,7	null	
Velocità massima raffica di vento ( m/s )	19,9	null	14,2	17,3	16,8	14	17,8	14,3	13,4	16,1	10,8	null	
Direzione massima raffica ( ° )	71	null	82	306	189	253	67	319	39	181	28	null	
Calma di vento (min)	1240	null	750	670	540	520	480	430	700	1310	3340	null	
Settore Prevalente	null	null	N	NW	NW	ENE	ENE	NNW	NW	null	null	null	
Tempo di permanenza nel settore ( min )	null	null	4100	5410	4910	4150	6190	4710	5350	null	null	null	
Radiazione totale ( MJ/mq )	null	197	321	471	541	683	724	616	449	271	null	142	

### Caselle Torinese

Quadro di confronto decennale			2008	2018	media		discostamento 2008 -2018		discostamento dalla media anno 2018
Precipitazione dalle 9 alle 9 ( mm )			1335,00	1083,20	1209,10		-251,80		-125,90
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9			95,00	88,00	91,50		-7,00		-3,50
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)			1336,40	1083,00	1209,70		-253,40		-126,70
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0			96,00	94,00	95,00		-2,00		-1,00
Temperatura media ( °C )			12,71	13,80	13,26		1,09		0,55
Temperatura media dei massimi ( °C )			18,31	19,35	18,83		1,04		0,52
Temperatura media dei minimi ( °C )			7,72	8,82	8,27		1,10		0,55
Temperatura massima ( °C )			33,30	34,30	33,80		1,00		0,50
Temperatura minima ( °C )			-8,80	-7,50	-8,15		1,30		0,65

### 3.1.3. CONSIDERAZIONI GEOMORFOLOGICHE, GEOLOGICHE E PEDOLOGICHE

#### 3.1.3.1. Cenni di geologia e geomorfologia

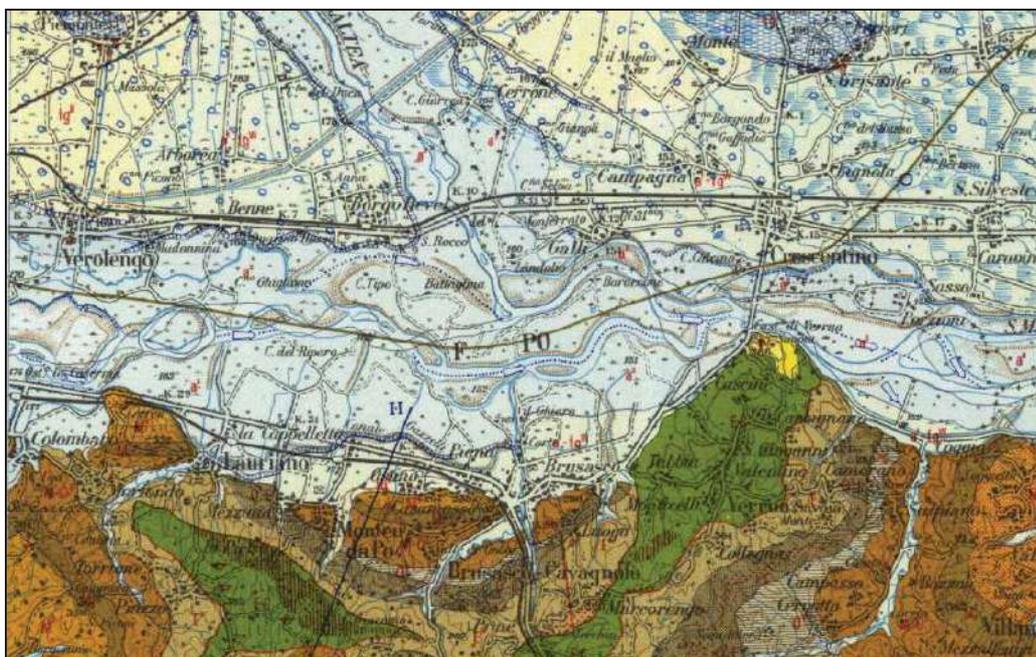
La geologia del sito di intervento si inquadra nel contesto della Pianura Padana Alluvionale a matrice di depositi continentali fluviali e fluvio glaciali di vario spessore e profondità di orizzonti, sovrapposti sul basamento sedimentario di origine marina.

L'assetto odierno è il risultato dell'azione del Fiume Po che ha apportato ed asportato dal bacino costiero originario i sedimenti mentre i depositi fluviali affioranti sono il risultato della impetuosa ed estesa attività alluvionale promossa dallo scioglimento dei ghiacciai che, liberando grandi masse d'acqua in lassi di tempo geologicamente brevi, ha modificato e definito l'attuale conformazione geologica erodendo i corpi morenici depositati ed edificati nella precedente e ultima glaciazione Wurmiana risalente a 30.000 anni fa.

Nella zona ricadente in Comune di Brusasco si rileva la maggiore presenza di marne affioranti che dà luogo ad una maggiore incidenza di suoli a matrice calcarea e più alcalini.

#### 3.1.3.2. Cenni sulla caratterizzazione geo – pedologica

L'area del Baraccone ricade in piena influenza alluvionale sia del fiume Po, sia della Dora Baltea. Dal punto di vista geologico sono formazioni risalenti all'Olocene e formazioni continentali risalenti al Pleistocene, con caratteristiche illustrate nella tabella sintetica descrittiva qui di seguito riportata.



*Formazioni continentali risalenti all'Olocene:*



Alluvioni ghiaiose e ghiaioso-sabbiose degli alvei attuali (**ALLUVIONI ATTUALI**).



Alluvioni sabbioso-argillose, di poco sospese sugli alvei attuali, estese lungo il F. Po ed i corsi d'acqua principali, talora anche attualmente esondabili. Esse sono fissate e coltivate, con insediamento umano (**ALLUVIONI MEDIO-RECENTI**).

Per quanto riguarda l'inquadramento pedologico, pur con differenze anche marcate a causa dell'influenza dei suoli marnosi della collina e dal diverso tipo di alluvione (medio – recenti, recenti ed attuali), la maggioranza dei suoli ricadono nella classificazione USDA Entisuoli, con limitazioni dovute alla ghiaiosità, alla pietrosità e ad un pH spesso alcalino e calcareo. La tessitura varia da franco – sabbioso – argilloso a franco – limoso con alcune zone a ristagno idrico.

Tabella seguente: caratterizzazione dei suoli in Comune di Brusasco

<b>Carattere</b>	<b>descrizione</b>
CLASSIFICAZIONE USDA Soil Taxonomy	ENTISUOLI con limitazioni per ghiaiosità, chiari in superficie, grigio in profondità con screziature redox, tendenzialmente aquept in condizioni aquiche
CAPACITA' PROTETTIVA ACQUE SOTTERRANEE	Moderatamente alta, buon potenziale di assorbimento, scheletro variabile da meno di 1% fino a valori inclusi tra 16 e 30%. Tessitura da franco-limosa a franco - sabbiosa-argillosa con presenza stagionale di crepacciature reversibili nel top-soil. Orizzonti tendenzialmente ridotti a 100cm di profondità. Equilibrato rapporto C/N pari a 20 favorente intensa attività microbica con U.F.C. pari a $1 \times 10^n$ (n=9)
CAPACITA' D'USO	Capacità d'uso VI <sup>a</sup> classe: suoli con forti limitazioni il cui uso è ristretto al pascolo o al bosco, le limitazioni di carattere pedologico sono: fasi in tempera molto brevi e rare, pietrosità discontinua e improvvisa, bassa disponibilità di ossigeno in rizosfera, rischi inondazioni e deficit idrici.
CALCARE NEL TOP-SOIL	Terreni fortemente calcarei, pH>7,8
CALCARE NEL SUB-SOIL	Terreni fortemente calcarei, pH>7,8
DRENAGGIO	Mediocre, l'acqua è rimossa dal suolo lentamente in alcuni periodi dell'anno. I suoli sono bagnati per brevi periodi durante la crescita e lo sviluppo vegetativo delle piante. Sono presenti caratteri di idromorfia negli orizzonti

<b>Carattere</b>	<b>descrizione</b>
	profondi: permeabilità bassa e/o falda risalente.
PIETROSITA' NEL TOP SOIL	Settoriale, da <1% a compresa tra 16-30% dipendendo dall'evento esondativo
PIETROSITA' NRL SUB SOIL	Settoriale
REAZIONE NEL TOP-SOIL	Alcalino, 7,9<pH<8,5
REAZIONE NEL SUB-SOIL	Alcalino, 7,9<pH<8,5
TESSITURA DEL TOP-SOIL	Limoso con estensioni a franco – sabbioso - argilloso e franco - limoso
TESSITURA DEL SUB SOIL	Limoso con estensioni a franco – sabbioso - argilloso e franco - limoso
CAPACITA' SCAMBIO CATIONICO	Variabile in funzione delle argille, generalmente bassa capacità

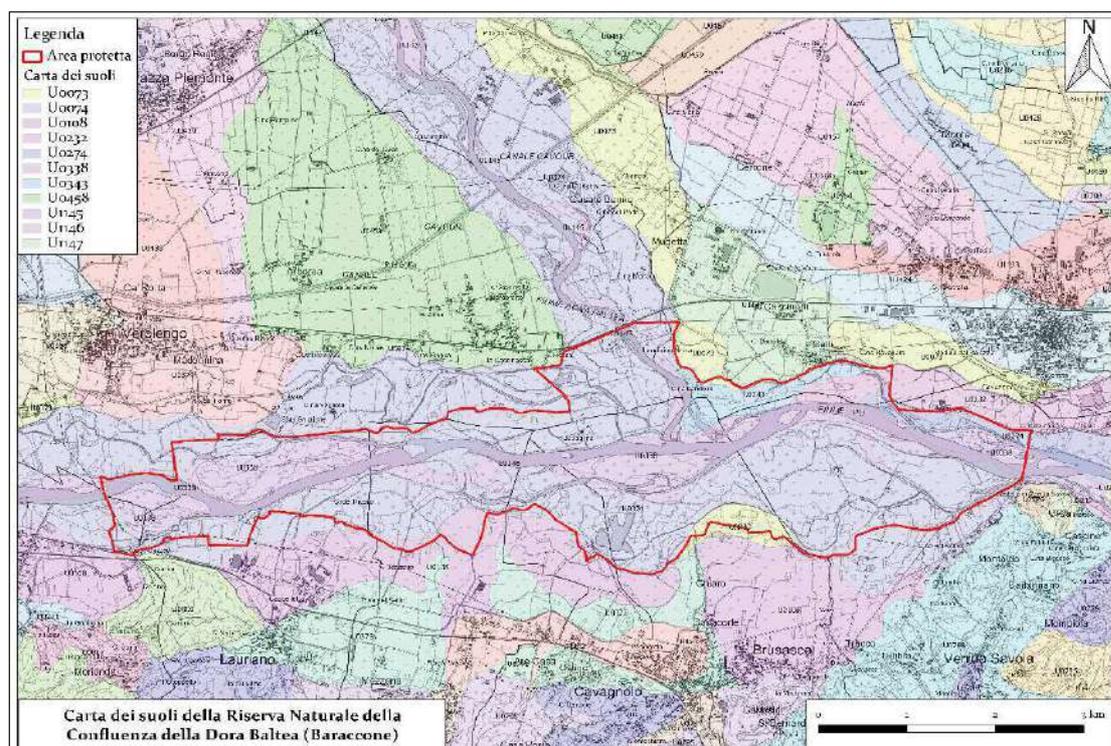
Procedendo a una valutazione dei suoli nelle aree di intervento si evidenzia che tutti sono di carattere tipicamente alluvionale con depositi talvolta prevalentemente sabbiosi-limosi e tendenzialmente franchi, freschi e arieggiati, poco costanti nello spazio e nel tempo per caratteristiche chimico-fisiche e biologiche, e talvolta a componente marnosa affiorante, in modo particolare a Brusasco. Inoltre tali suoli possiedono medio/bassa Capacità di Scambio Cationico per la scarsità in argille e in sostanza organica eluviata e lisciviata dalle periodiche esondazioni. La reazione di questi è tendenzialmente sub-alcalina o alcalina, tuttavia poco marcata perché sminuita dalla freschezza e arieggiamento tamponante il lieve squilibrio redox.

In genere sono terreni con bassa capacità idroritentiva, conducibilità idraulica moderatamente elevata, totale assenza di orizzonti di costipazione e a granulometria crescente dall'orizzonte superficiale fino agli orizzonti sottostanti, ancora non differenziati.

### 3.1.3.3. Carta Pedologica del Sito

<b>Unità Cartografica</b>	<b>Suolo prevalente</b>	<b>classificazione USDA americana</b>
U0073	Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Typic Udi;
U0074	Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Typic Udi;
U0108	Inceptisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Fluventic;
U0232	Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Typic Ust/ Oxyaquic;
U0274	Entisuoli di pianura non idromorfi e	Acquic o Typic Ust;

<b>Unità Cartografica</b>	<b>Suolo prevalente</b>	<b>classificazione USDA americana</b>
	non ghiaiosi	
U0338	Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Typic Udi;
U0343	Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Aquic Udi;
U0458	Alfisuoli di pianura ghiaiosi (skeletal, fragmental, over)	Inceptic;
U1145	Entisuoli di pianura ghiaiosi (skeletal, fragmental, over)	Typic Udi;
U1146	Entisuoli di pianura ghiaiosi (skeletal, fragmental, over)	Typic Udi
U1147	Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Typic Udi.



### 3.1.4. IDROGRAFIA

#### 3.1.4.1. Regime idrologico

Il regime idrologico del fiume Po nel tratto degli interventi è caratterizzato da un massimo principale in primavera (maggio), un massimo secondario in autunno (novembre), un minimo principale in estate (agosto) e un minimo secondario in inverno (febbraio).

La distribuzione di tali massimi e minimi nell'anno è simile a quella delle precipitazioni tipiche diffuse a livello regionale piemontese. Le portate del Po nella bassa pianura sono una risposta abbastanza diretta delle piogge; perciò, secondo la più diffusa classificazione, tale regime è di tipo "pluviale".

Caratteristiche idrologiche<sup>11</sup>

Località	Comune	Afflussi (mm)	Deflussi (mm)	D/A	Q	Q355	Tipologie regime
Conf. D.Baltea	Crescentino	1.025	605	0,59	171,1	55,55	103311*

103311: acque correnti a regime tipo sub-litoraneo occidentale

Caratteristiche idrologiche<sup>22</sup>

Sottobacini idrografici								
Sottobacino	Codice sezione PTA	Superficie totale	Perimetro	Orientamento prevalente	Quota (m.s.m.)			Pendenza media
		[km <sup>2</sup> ]	[km]		max	min	media	[%]
Po a Verrua	3004-2	13.167	730	NE	4,750	146	1,296	33,1

#### 3.1.4.2. Stato delle acque<sup>3</sup>

L'immissione nei corpi idrici superficiali di inquinanti in quantità superiori alle loro capacità autodepurative provoca un deterioramento delle caratteristiche delle acque, tale da impedire il mantenimento di comunità acquatiche ampie e diversificate e rendere difficoltoso o economicamente insostenibile l'uso antropico delle acque.

In particolare questo accade nelle aree di pianura, dove è maggiore la concentrazione di attività antropiche e dove di conseguenza la domanda d'acqua e le condizioni d'inquinamento sono più elevate.

<sup>1</sup> Idrobiologia e popolazioni ittiche degli ecosistemi fluviali nei parchi naturali regionali e portate idriche minime per la tutela dei corsi d'acqua. Interreg III A 2000 – 2006, PROGETTO AQUA. Parco del Po torinese

<sup>2</sup> Relazione Generale del Piano Tutela Acque della Regione Piemonte (2007)

<sup>3</sup> Caratteristiche del Bacino del Fiume Po e primo esame dell'impatto ambientale delle attività umane sulle risorse idriche. Aprile 2006. Autorità del Bacino del Po

In particolare, nei bacini appenninici (uso irriguo) e nei bacini alpini (uso idroelettrico), la riduzione dei deflussi naturali conseguenti alla presenza di derivazioni idriche in numero e quantità incompatibili con la disponibilità naturale e le capacità autodepurative dei corpi idrici, causano una notevole riduzione (o la scomparsa) della portata naturale dei corsi d'acqua, e il conseguente aumento dell'inquinamento dei corpi idrici.

L'alterazione delle capacità depurative dei corsi d'acqua, a causa della riduzione dei deflussi naturali, è particolarmente evidente sul Po a Torino, a valle dell'immissione dei reflui del depuratore Po-Sangone, dove una forte degradazione qualitativa è provocata dalla contemporanea presenza di una derivazione idroelettrica di notevole entità, che diminuisce le capacità di diluizione del Po nei confronti dei carichi inquinanti residui.

Il fenomeno di inquinamento delle acque superficiali più rilevante a scala di bacino è l'eccessiva immissione di carichi organici, che provoca l'eutrofizzazione nelle acque a debole ricambio, nei laghi e nel mare Adriatico.

A scala locale invece si rilevano situazioni di compromissione della qualità delle acque superficiali a causa di sostanze tossiche di origine industriale o agro-zootecnica (ad es. fitofarmaci e metalli pesanti).

La compromissione della qualità delle acque superficiali è anche favorita dalla riduzione di tutti quegli elementi naturali degli ecosistemi acquatici e del territorio che giocano un ruolo importante, non solo dal punto di vista del valore naturalistico - ambientale dei corpi idrici, ma anche da quello del controllo della quantità di inquinanti veicolati nelle acque superficiali, in particolare nei confronti dei carichi di origine diffusa.

La tabella che segue illustra i risultati dei monitoraggi biologici rilevati nell'ambito della Relazione "Caratteristiche del Bacino del Fiume Po e primo esame dell'impatto ambientale delle attività umane sulle risorse idriche", aprile 2006 dell'Autorità del Bacino del Po, relativamente a località limitrofe ai siti di intervento.

Comune	SECA	SACA	Punteggio macrod.	LIM	IBE INTERO	Stato chimico metalli	Stato chimico solventi	Indice limitante	Fattore critico
Lauriano	Classe4	Scadente	250	Livello2	5	< V.Sol	< V.Sol	IBE	

### 3.1.4.3. *Quadro complessivo del sito*

Il sito è inserito in un contesto molto ricco dal punto di vista idrico. Tale ricchezza è dovuta alla vicinanza del Fiume Po ed ai suoi numerosi affluenti ma anche al fitto reticolo irriguo che nei secoli si è venuto a formare nei terreni contermini, rendendo i terreni irrigabili e consentendo l'instaurarsi di una società rurale prima e, successivamente, una società industriale assai avanzata che ne ha sfruttato la forza motrice.

La sponda destra del fiume Po è solcata per quasi tutta la lunghezza del sito dal Canale Gazzelli. Tale canale prende le mosse dalla diga di Chivasso il cui sbarramento è nato in funzione della presa del Canale Cavour e serve in contemporanea sia la sponda destra, dando origine al Canale Gazzelli sia quella sinistra che alimenta con ben altra volumetria il Canale Cavour.

Il Canale Gazzelli corre ai piedi della fascia collinare e rifornisce di acqua irrigua i territori di Castagneto Po, San Sebastiano Po, Lauriano, Monteu da Po, Cavagnolo, Brusasco e Verrua Savoia per poi concludere il suo corso dopo circa 9 chilometri a monte del Ponte di Crescentino, dopo aver ricevuto il Rio di Valle dei Gobbi a Brusasco e dopo aver preso il nome di Rio La Vardesa.

Le immissioni nel fiume Po, partendo da monte sono:

- Canale del Mulino Nuovo, a monte del confine del Sito;
- Rio Bellavalle che si inserisce nel Rio Leona e che sfocia in San Sebastiano Po, confondendosi con lo scolmatore del Canale Gazzelli;
- Rio di Abramo;
- Rio Massara che confluisce nel Rio Novarese prima di entrare in Po;
- Rio Fontana;
- Rio di Guarlasco (o Rio di Brusasco) che confluisce in Po a monte del ponte di Verrua Savoia – Crescentino.

A parte il Canale Gazzelli che, ricevendo le acque dal Po, mantiene una portata costante, gli altri sono rii che drenano le valli collinari e il loro corso è a regime torrentizio.

Sulla sponda sinistra il maggiore apporto è costituito dalla Dora Baltea, ma non sono da sottovalutare i numerosi rii che derivano, in maggior parte, dal Canale Cavour e che costituiscono la parte terminale della fitta rete irrigua della pianura di Chivasso che prende le mosse dal Canale di Caluso o di Brissac (che deriva dal Torrente Orco, sponda dx) e dal Consorzio irriguo della Dora sponda destra.

In simmetria con il Canale Gazzelli sulla sponda opposta del Po, il Canale del Corno Chiaro e poi la Gora dei Mulini formano l'ossatura del reticolo irriguo di Verolengo.

Le immissioni in Po sono, partendo da monte:

- Scaricatore del Canale Cavour
- Canale del Corno Chiaro;

- Gora dei Mulini (collegato con una derivazione al Canale del Corno Chiaro) che a sua volta si collega con il Po rotto che confluisce nel Po;
- fiume Dora Baltea che prende origine in Valle d'Aosta e che a Ivrea (Naviglio di Ivrea) e a Villareggia (Canale De Pretis e Canale Sussidiario Farini) ha tre importanti prese di canali irrigui che servono la Pianura sino a Crescentino e Vercelli con importanti opere di ingegneria idraulica;

A valle della immissione della Dora Baltea vi sono:

- Canale del Maglio e Canale delle Vigne i cui corsi sono stati intercettati dallo stabilimento industriale ex Texsid, a monte dello Stradone per Vercelli;
- Doretta Morta che nasce in località Galli;
- Canale Spuiata che serve il Comune di Crescentino.

I corsi di questi rii corrono quasi paralleli al corso del fiume e vi confluiscono in modo confuso a causa delle ripetute divagazioni del fiume, a monte del Ponte di Crescentino.

Le opere di arginatura sono presenti sia sulla sponda destra che sulla sponda sinistra in modo continuo, anche se mantenuti in modo non costante. Si segnala, per la lunghezza e l'importanza del manufatto, il più recente intervento in Comune di Crescentino su sponda sinistra, eseguito dopo le piene devastanti dell'inizio anni 2000.



*Planimetria del territorio dei Comuni ricadenti nel Sito del Baraccone con i corsi di acqua in evidenza.*

## 3.2. Descrizione biologica

### 3.2.1. INQUADRAMENTO BIOGEOGRAFICO E FITOCLIMATICO

#### Flora

##### Elenco floristico

La valutazione quantitativa della copertura floristica è stata effettuata tramite analisi visive dirette e successivi confronti o convalidazioni previa consultazione de La Flora d'Italia (Pignatti, 1982) dei campioni raccolti e non identificati in situ. Essa si pone l'obiettivo di stimare in termini percentuali la copertura, intesa come la proiezione verticale sul terreno, di tutti gli individui costituenti lo strato in analisi. Quindi, per ogni specie vegetale riconosciuta nei due strati indagati, si è assegnata una percentuale di copertura alla quale sono state applicate le seguenti classi di abbondanza o indici di Braun-Blanquet.

<b>Indice di abbondanza-dominanza Braun-Blanquet (1928)</b>	<b>Copertura %</b>
<b>r</b>	= individui molto rari
<b>+</b>	= copertura < 1% individui molto poco abbondanti
<b>1</b>	= copertura tra 1 e 5% individui abbastanza abbondanti
<b>2</b>	= copertura tra 5 e 25% individui abbondanti
<b>3</b>	= copertura tra 25 e 50% qualunque numero di individui
<b>4</b>	= copertura tra 50 e 75% qualunque numero di individui
<b>5</b>	= copertura tra 75 e 100% qualunque numero di individui

Per dare informazioni più precise inerenti le specie con bassa o relativamente bassa copertura, senza che esse vengano unificate all'interno di un unico ampio valore intervallare, si è scelto di codificare l'indice 2 di abbondanza-dominanza nel seguente modo:

2a per i taxa con copertura compresa tra i valori 5 e 12,5% e 2b per i taxa con copertura compresa tra 12,5 e 25%.

Di seguito sono riportate le specie della flora che sono state rinvenute all'interno del sito oggetto di studio in occasione dei rilievi floristici condotti specificamente per la formazione del piano: █

<i>Acalypha virginica</i>	<i>Impatiens glandulifera</i>
<i>Acer negundo</i>	<i>Juncus articulatus</i>
<i>Achillea gr. millefolium</i>	<i>Lemna sp.</i>
<i>Agropyron caninum</i>	<i>Lepidium virginicum</i>
<i>Agrostis gigantea</i>	<i>Lindernia dubia</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Lolium arundinaceum</i>
<i>Alisma plantago-acquatica</i>	<i>Lolium multiflorum</i>
<i>Alliaria petiolata</i>	<i>Lotus gr. corniculatus</i>
<i>Alnus glutinosa</i>	<i>Lysimachia arvensis</i>
<i>Amaranthus retroflexus</i>	<i>Lysimachia vulgaris</i>
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Amorpha fruticosa</i>	<i>Lythrum tribracteatum</i>
<i>Anchusa officinalis</i>	<i>Medicago lupulina</i>
<i>Apios americana</i>	<i>Medicago sativa</i>
<i>Arctium lappa</i>	<i>Mentha suaveolens</i>
<i>Aristolochia clematidis</i>	<i>Morus cfr alba</i>
<i>Artemisia absinthium</i>	<i>Myriophyllum spicatum</i>
<i>Artemisia annua</i>	<i>Oenothera biennis</i>
<i>Artemisia campestris</i>	<i>Oenothera cfr fallacoides</i>
<i>Artemisia verlotiorum</i>	<i>Ononis natrix</i>
<i>Artemisia vulgaris</i>	<i>Oxalis pes-caprae</i>
<i>Arundo donax</i>	<i>Panicum capillare</i>
<i>Asparagus officinalis</i>	<i>Parietaria officinalis</i>
<i>Azolla filiculoides</i>	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>
<i>Bidens frondosa</i>	<i>Persicaria maculosa</i>
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	<i>Phalaris arundinacea</i>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	<i>Petrorhagia saxifraga</i>
<i>Bromus sp.</i>	<i>Petrorhagia sp</i>
<i>Bromus squarrosus</i>	<i>Petrorhagia prolifera</i>
<i>Buddleja davidii</i>	<i>Phytolacca americana</i>
<i>Calamagrostis epigejos</i>	<i>Plantago arenaria</i>
<i>Callitriche obtusangola</i>	<i>Plantago lanceolata</i>
<i>Carex pendula</i>	<i>Plantago major</i>
<i>Centaurium pulchellum</i>	<i>Polygonum aviculare</i>
<i>Cerastium sp.</i>	<i>Populus alba</i>
<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Populus nigra</i>
<i>Centaurea scabiosa</i>	<i>Portulaca oleracea</i>
<i>Centaurea valesiaca</i>	<i>Potamogeton natans</i>
<i>Ceratophyllum demersum</i>	<i>Potamogeton perfoliatus</i>
<i>Chamaesyce maculata</i>	<i>Potentilla reptans</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Poterium sanguisorba</i>

<i>Chamaesyce maculata</i>	<i>Prunus sp.</i>
<i>Chenopodium album</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Cichorium inthibus</i>	<i>Reynoutria japonica</i>
<i>Circaea lutetiana</i>	<i>Robinia pseudoacacia</i>
<i>Clinopodium nepeta</i>	<i>Rorippa prostrata</i>
<i>Clinopodium vulgare</i>	<i>Rorippa sp.</i>
<i>Colchicum autumnale</i>	<i>Rubus cfr ulmifolius</i>
<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Rubus sp.</i>
<i>Cornus sanguinea</i>	<i>Rumex sp.</i>
<i>Crepis foetida</i>	<i>Salix alba</i>
<i>Cuscuta campestris</i>	<i>Salix eleagnos</i>
<i>Cynodon dactylon</i>	<i>Saponaria officinalis</i>
<i>Cyperus glomeratus</i>	<i>Schoenoplectus supinus</i>
<i>Cyperus strigosus</i>	<i>Scrophularia canina</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Sedum sexangulare</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Senecio inaequidens</i>
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	<i>Setaria italica</i>
<i>Echinochloa crus-galli</i>	<i>Setaria viridis</i>
<i>Echium vulgare</i>	<i>Sicyos angulatus</i>
<i>Eleocharis ovata</i>	<i>Silene dioica</i>
<i>Elodea canadensis</i>	<i>Silene italica</i>
<i>Elymus repens</i>	<i>Solidago gigantea</i>
<i>Epilobium hirsutum</i>	<i>Sorghum halepense</i>
<i>Equisetum arvense</i>	<i>Stellaria cfr aquatica</i>
<i>Equisetum ramosissimum</i>	<i>Stuckenia pectinata</i>
<i>Eragrostis mexicana</i>	<i>Tanacetum vulgare</i>
<i>Erigeron annuus</i>	<i>Taraxacum officinale</i>
<i>Erigeron canadensis</i>	<i>Teucrium chamaedrys</i>
<i>Eryngium campestre</i>	<i>Thalictrum gr. minus</i>
<i>Euphorbia cyparissias</i>	<i>Thymus sp.</i>
<i>Ferulago campestris</i>	<i>Trifolium arvense</i>
<i>Galega officinalis</i>	<i>Trifolium pratense</i>
<i>Galium divaricatum</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Genista sp</i>	<i>Trigonella alba</i>
<i>Geum urbanum</i>	<i>Typha latifolia</i>
<i>Juncus tenuis</i>	<i>Ulmus sp.</i>
<i>Hedera helix</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Helianthus tuberosus</i>	<i>Verbascum thapsus</i>
<i>Hibiscus sp.</i>	<i>Verbena officinalis</i>
<i>Humulus japonicus</i>	<i>Vulpia bromoides</i>
<i>Humulus lupulus</i>	<i>Xanthium italicum</i>
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	
<i>Hypericum perforatum</i>	

### **Specie inserite nel Formulario di Natura 2000**

Attualmente il Formulario Standard del Sito non comprende la presenza di alcuna specie floristica inserita nell'articolo 4 della Direttiva 2009/147/EC né nell'allegato II della Dir 92/43/CEE.

### **Altre specie importanti**

Attualmente il Formulario Standard del Sito non riporta in tabella 3.3 alcuna specie floristica.

### **Vegetazione**

Di seguito si riporta una descrizione delle principali tipologie forestali e formazioni vegetazionali presenti nella Riserva Naturale e ZSC in esame.

### **Vegetazione potenziale**

Secondo la "Carta per l'individuazione dei Vincoli sulle principali aree ad indirizzi agricoli e di conservazione ambientale" edita da IPLA per Regione Piemonte, l'area del sito del Baraccone è caratterizzata da un'alternanza tra l'area di I° Classe di Capacità d'Uso e la II° "Zone con suoli interessati da alcune moderate limitazioni. Le limitazioni riducono le produzioni delle colture o richiedono maggiori apporti energetici (fertilizzazioni e irrigazioni), oltre a causare una maggiore usura dei mezzi meccanici.

La vegetazione naturale potenziale è quella del climax della farnia, del frassino e del carpino bianco con formazioni a dominanza di farnia. Lungo i grandi fiumi planiziali è quella con formazioni di ontano nero, pioppo bianco e salici.

La vegetazione potenziale è espressa solo in parte in quanto i fattori antropici ne hanno condizionato in modo continuo e profondo l'evoluzione, sia con la massiccia colonizzazione operata fin dai romani e che prosegue tuttora, sia con le interferenze delle piene del fiume Po e dei rii minori. Ne deriva che le formazioni climax sono relegate ad una stretta fascia tra le formazioni ripariali strictu sensu e le attività agricole sui suoli più fertili e accessibili.

### **Vegetazione presente**

La situazione vegetazionale del Baraccone è divisa tra una vocazione produttiva cerealicola e pioppicola ed uno sviluppo naturale delle sponde del fiume.

La zona ha un solo impianto artificiale naturaliforme, collocato nei pressi del lago di regione Ghiaro mentre la vegetazione boschiva dominante è quella spontanea dei greti e delle zone alluvionali, con una forte componente del Saliceto.

Si segnala l'esperimento produttivo di un impianto di *Arundo donax*, sempre nell'area del lago Ghiaro dagli esiti sinora economicamente dubbi. Tale pianta si è inoltre insediata nei pioppeti per biomassa della cascina Baraccone in cui è tuttora presente nonostante i ripetuti tentativi di eradicazione.

L'impianto era stato propiziato dall'insediamento di una moderna azienda produttrice di energia (IBP di Crescentino).

La crisi economica che ha investito il settore della pioppicoltura ha facilitato l'insediamento di erbe infestanti su vaste aree dismesse dalla produzione attiva del pioppo.

Vi sono comunque alcune realtà produttive del pioppo industriale che resistono, grazie all'economia di scala rappresentata da grandi appezzamenti accorpati che superano i 20 ettari, coetanei e monoclonali come in zona regione Battaglia di Verolengo.

### Inquadramento fitosociologico

Di seguito si riportano le classi fitosociologiche individuate all'interno della Riserva Naturale e ZSC e una breve descrizione delle Classi fitosociologiche individuate secondo il testo di Theurillat (1995).

- *Alnetea glutinosae* comunità collino-montane paludose di Ontano più o meno torbose;
- *Carpino-Fagetea sylvaticae* foreste decidue mesofile su suoli più o meno ricchi in nutrienti;
- *Stellarietea mediae* comunità di piante infestanti teofite, ruderali e calpestate;
- *Molinio-Arrhenatheretea* comunità coltivate, meso eutrofiche, praterie da mesofile a igrofile, pascoli, manti erbosi pionieri umidi o gruppi di alte erbe umide;
- *Agropyretea intermedii-repentis* comunità naturali o semi-ruderali su suoli a regime idrico altalenante;
- *Bidentetea tripartitae*: comunità a sviluppo estivo dei banchi fangosi meso - eutrofici, normalmente inondati in primavera;
- *Lemnetea minori*: erbe acquatiche libere, galleggianti, in acque da oligo ad eutrofiche, neutro - basiche;
- *Potametea pectinati*: comunità di idrofite radicanzi in acque correnti o ferme, meso-eutrofiche;
- *Isoëto-Nanojuncetea*: comunità temporanee terofitiche delle pozze, fossi e campi umidi argillosi.

### Vegetazione reale

#### Habitat

Tab. 3.1 del Formulario Standard

<i>Tipi di habitat Allegato I</i>	<i>Cod. Natura 2000</i>	<i>% Coperta</i>	<i>Rappresentatività</i>	<i>Superficie relativa</i>	<i>Grado di conservazione</i>	<i>Valutazione globale</i>
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	3150	15.74	B	C	B	C
Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	3240	283.32	B	C	B	C
Fiumi delle pianure e montani	3260	0.5	C	C	C	C

<i>Tipi di habitat Allegato I</i>	<i>Cod. Natura 2000</i>	<i>% Coperta</i>	<i>Rappresentatività</i>	<i>Superficie relativa</i>	<i>Grado di conservazione</i>	<i>Valutazione globale</i>
con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>						
Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	33.05	B	C	B	C
Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	9160	9.44	D?			
Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	91E0*	214.06	B	C	C	C
Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	91F0	3.7	C	C	C	C

\* habitat prioritario ai sensi dell'Allegato I della Dir. 92/43/CC "Tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione.

Note:

CONSERVAZIONE:

A: conservazione eccellente = elementi in condizioni eccellenti indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino.

B: buona conservazione = elementi ben conservati indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino.

C: conservazione media o limitata = elementi in medio o parziale degrado e ripristino facile.

VALUTAZIONE GLOBALE: A: valore eccellente; B: valore buono; C: valore significativo.

### 3.2.2. USO DEL SUOLO

Le superfici della Riserva Naturale e, sostanzialmente, anche del Sito RN2000, di poco inferiore per estensione, sono caratterizzate da una elevata presenza di superfici occupate da attività agricole (58% della superficie della Riserva), con una elevata componente a seminativi irrigui e, soprattutto, a pioppicoltura, con un trend in regresso. Gli ambienti forestali occupano comunque una porzione rilevante (25%); nell'ambito di questi spicca la presenza di saliceti a salice bianco, anche in mescolanza con pioppeti a pioppo nero, ma anche soprassuoli arbustivi ripari; sono comunque da segnalare alcuni nuclei ancora interessanti a quercio-carpineto, nonché a pioppo bianco. I robinieti sono ampiamente rappresentati, anche per avvenuta sostituzione del carpino bianco, quasi del tutto assente. Nel complesso una vasta porzione, variamente distribuita di aree, sono classificabili come

“altri usi”, comprendendo anche le acque. Circa l'1% della superficie è interessata da usi pastorali, anche se il pascolo nomade e/o abusivo, grava su diversi appezzamenti agricoli e forestali.

### **3.3. Descrizione socio-economica**

#### **3.3.1. AREE PROTETTE**

L'area della Zona Speciale di Conservazione e Zona di Protezione Speciale “Baraccone (Confluenza Po-Dora Baltea)”, è prevalentemente inclusa entro i confini della Riserva Naturale della Confluenza della Dora Baltea (Baraccone); i suoi confini sono in buona parte coincidenti con quelli della Riserva Naturale che, tuttavia, presenta in vari punti estroflessioni che superano il confine del sito RN 2000.. La Riserva Naturale della della Confluenza della Dora Baltea (Baraccone) ha una superficie di circa 1615 ettari ed insiste su un'area di forma allungata su entrambi i lati del fiume Po nei comuni di Brusasco, Cavagnolo, Lauriano, Monteu da Po, San Sebastiano da Po, Verolengo, Verrua Savoia (TO), Crescentino (VC).

La Riserva Naturale prende il nome da una cascina che sorge nei pressi. Si tratta di un bell'esempio di ambiente fluviale, in cui il corso d'acqua per ampi tratti dispone ancora di un'estesa area golenale; è quindi possibile osservare ampi greti ed alcuni tratti abbandonati dal corso principale del fiume, le lanche, che costituiscono habitat ideale per le specie legate agli ambienti umidi. Al di fuori dell'ambito fluviale si incontrano lembi a vegetazione arborea naturale, composti da formazioni legnose riparie, saliceti arbustivi ed arborei ed in minor misura da quercocarpineti. Tuttavia è da sottolineare l'evidente impronta antropica testimoniata da estesi pioppeti, seminativi e coltivi abbandonati che nel complesso coprono circa il 60% dell'intera superficie.

Il notevole interesse naturalistico è dovuto all'elevato valore ornitologico, risultano presenti due garzaie, una di airone cenerino (*Ardea cinerea*) ed una di nitticora (*Nycticorax nycticorax*), garzetta (*Egretta garzetta*) e airone guardabuoi (*Bubulcus ibis*). L'area rappresenta una zona di svernamento importante per l'avifauna acquatica, con la presenza di un consistente numero di anatidi appartenenti a diverse specie, in particolare germano reale (*Anas platyrhynchos*) e alzavola (*Anas crecca*); oltre a numerosi cormorani (*Phalacrocorax carbo*), gallinelle d'acqua (*Gallinula chloropus*), gabbiani comuni (*Larus ridibundus*) e altre specie di rallidi, podicipedidi e laridi. Da sottolineare che nell'ambito della Riserva nidificano anche: occhione (*Burhinus oedicnemus*), succiacapre (*Caprimulgus europaeus*), corriere piccolo (*Charadrius dubius*), gruccione

(*Merops apiaster*). Dal 2015 nel periodo dicembre – febbraio la Riserva è diventata un'importante zona di roost per la specie *Grus grus* (sono stati conteggiati più di 1300 individui).

Il popolamento ittico risulta ricco e diversificato, si possono citare le popolazioni di vairone (*Telestes*

muticellus) e di cobite (*Cobitis bilineata*), oltre a *Barbus plebejus*, *Barbus meridionalis*, *Chondrostoma soetta*, *Cottus gobio*, *Protochondrostoma genei*. Di particolare rilievo è la presenza della lampreda di fiume (*Lethenteron zanandreae*). Inoltre è presente una buona popolazione di *Salmo trutta marmoratus*.

Infine, all'interno del sito trovano habitat favorevoli alcune specie erpetologiche: la raganella italiana (*Hyla intermedia*); la rana di Lessona (*Rana lessonae*), la rana di Lataste (*Rana latastei*); il ramarro (*Lacerta bilineata*); la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) ed il biacco (*Hierophis viridiflavus*). È stato segnalato anche *Triturus carnifex*, in modo particolare a seguito degli interventi di formazione di piccoli stagni realizzati dall'Ente Parco nell'ambito del PSR 2007-2013 Misura 3.2.3.

Tra i lepidotteri è degna di rilievo la presenza di *Lycaena dispar*.

Per quanto riguarda la flora si vuole segnalare la presenza di una stazione di *Tulipa sylvestris*.

### 3.3.2. SOGGETTI AMMINISTRATIVI E COMPETENTI SUL TERRITORIO

#### **Autorità di Bacino del Fiume Po**

La Legge 183/89 "Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo", istituisce le Autorità di bacino per i bacini idrografici di rilievo nazionale (art.12). Essa è un organismo misto, costituito da Stato e Regioni, operante in conformità agli obiettivi della legge, sui bacini idrografici, considerati come sistemi unitari. L'Autorità di bacino è luogo di intesa unitaria e sinergia operativa fra tutti gli organi istituzionali interessati alla salvaguardia ed allo sviluppo del bacino padano, caratterizzato da complesse problematiche ambientali.

L'Autorità di bacino del fiume Po ha sede a Parma, ove si è insediata nell'autunno del 1990.

L'ambito di competenza dell'Autorità di bacino riguarda il territorio compreso nella perimetrazione definita ed approvata con DPR 01/061998 e successivamente pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 173 del 19/10/1998, con annessa cartografia alla scala 1:250.000.

La finalità generale dell'Autorità è la tutela ambientale dell'intero bacino idrografico, secondo i seguenti obiettivi:

- difesa idrogeologica e della rete idrografica;
- tutela della qualità dei corpi idrici;
- razionalizzazione dell'uso delle risorse idriche;
- regolamentazione dell'uso del territorio.

Gli ambiti entro i quali l'Autorità svolge le proprie attività di pianificazione, programmazione e attuazione sono:

- sistemazione, conservazione e recupero del suolo nei bacini idrografici;
- difesa, sistemazione e regolazione dei corsi d'acqua;
- moderazione delle piene;
- disciplina delle attività estrattive;

- difesa e consolidamento dei versanti e delle zone instabili;
- contenimento dei fenomeni di subsidenza dei suoli e di risalita delle acque marine lungo i fiumi;
- protezione delle coste;
- risanamento delle acque superficiali e sotterranee;
- razionalizzazione degli usi delle risorse idriche superficiali e profonde;
- svolgimento funzionale dei servizi di polizia idraulica;
- manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere e degli impianti;
- regolamentazione dei territori per la salvaguardia e la conservazione delle aree demaniali e la costituzione di parchi fluviali e aree protette;
- gestione integrata in ambiti ottimali dei servizi pubblici di settore;
- riordino del vincolo idrogeologico.

### **A.I.P.O. (ex magistrato del Po)**

Il Magistrato per il Po, già organo decentrato interregionale del Ministero dei Lavori Pubblici, poi organo decentrato interregionale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e del Ministero dell'Ambiente e del Territorio, dal gennaio 2003 è Agenzia Interregionale per il fiume Po (A.I.PO), in attuazione dell'art. 89 del D.L. 112/1998. Le regioni interessate sono la Regione Piemonte, la Regione Lombardia, la Regione Emilia Romagna e la Regione Veneto.

Nell'ambito dell'Autorità di Bacino, l'Agenzia Interregionale per il fiume Po è costantemente impegnata al fianco delle amministrazioni statali (Ambiente e Beni Culturali, Infrastrutture e Trasporti) e locali (Regioni, Città Metropolitane, Comunità Montane, ecc.), che della stessa Autorità fanno parte integrante, in un contesto più ampio, che trascende l'aspetto meramente idraulico delle proprie competenze, con la presenza dei propri dirigenti tecnici nelle diverse Commissioni e Sottocommissioni.

Le principali attività consistono nella progettazione ed esecuzione degli interventi sulle opere idrauliche di prima, seconda e terza categoria, di cui al Testo Unico n. 523/1904, sull'intero bacino del Po, nonché nei compiti Polizia Idraulica e Servizio di Piena sulle opere idrauliche di prima, seconda (R.D. 2669/1937) e terza categoria arginata (art. 4 comma 10ter Legge 677/1996).

### **ARPA Piemonte**

L'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente del Piemonte è stata istituita con Legge regionale 13 aprile 1995, n. 60 e successivamente modificata con Legge regionale 20 novembre 2002, n. 28 e Legge regionale 27 gennaio 2015, n. 1. La legge regionale attuale di riferimento è la n. 18 del 26 settembre 2016, vigente dal 18 dicembre 2018. L'Arpa razionalizza le attività di protezione dell'ambiente nella Regione Piemonte con l'intento di ottimizzare le risorse a disposizione. Arpa Piemonte è un ente di diritto pubblico, dotato di personalità giuridica e autonomia tecnico-scientifica,

amministrativa, patrimoniale e contabile, posto sotto la vigilanza del Presidente della Giunta regionale al fine di garantire l'attuazione degli indirizzi programmatici della Regione.

Le competenze dell'Arpa sono:

- controllo, consulenza e supporto tecnico-scientifico alle istituzioni;
- tutela ambientale e coordinamento delle attività di prevenzione;
- promozione dello sviluppo sostenibile e mantenimento e miglioramento sostanziale e misurabile dell'ambiente in Piemonte, mediante lo svolgimento delle funzioni pubbliche di tutela dell'ambiente e della salute.

**Comuni di: Brusasco, Cavagnolo, Crescentino, Lauriano, Monteu da Po, San Sebastiano da Po, Verolengo e Verrua Savoia.**

Si tratta dei Comuni entro il cui territorio amministrativo sono ricompresi i limiti della Riserva e del SIC.

Il comune è tradizionalmente definito "Ente territoriale locale", è caratterizzato dall'essere costituito come formazione sociale naturale e spontanea di tipo comunitario, riconosciuto ed identificato dall'ordinamento generale.

L'autonomia riconosciuta agli enti locali trova la sua disciplina normativa nella legge 18 agosto 2000, n. 267 e successive modifiche. I Comuni determinano il proprio ordinamento nello statuto nell'ambito delle norme costituzionali e dei principi fissati da leggi generali della Repubblica. Ad esso devono conformarsi i regolamenti e l'attività amministrativa del Comune.

Sono enti autonomi locali entro l'unità della Repubblica, dotato di rappresentatività generale degli interessi della propria comunità e titolare di funzioni proprie che esercita secondo i principi della Costituzione e della legge generale dello Stato.

### 3.3.3. INVENTARIO DEI PIANI

#### **Pianificazione dell'Autorità di Bacino del fiume Po**

##### **Generalità**

Il principale strumento dell'azione di pianificazione e programmazione dell'Autorità è costituito dal piano di bacino idrografico, mediante il quale sono "pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato" (Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 art. 65 comma 1). I suoi contenuti specifici ed i suoi obiettivi sono definiti dall'art. 56 comma 1, e dall'art. 65 comma 3, del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che rendono conto della molteplicità e della complessità delle materie da trattare e della portata innovativa del piano.

Il Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 prevede comunque una certa gradualità, nella formazione del piano e la facoltà di mettere a punto anche altri strumenti più agili, più facilmente adattabili alle specifiche esigenze dei diversi ambiti territoriali e più efficaci nei confronti di problemi urgenti e prioritari od in assenza di precedenti regolamentazioni. Tali strumenti, previsti in parte fin dalla prima stesura della legge, in parte introdotti da norme successive, sono gli schemi previsionali e programmatici, i piani stralcio e le misure di salvaguardia. I piani stralcio sono atti settoriali, o riferiti a parti dell'intero bacino, che consentono un intervento più efficace e tempestivo in relazione alle maggiori criticità ed urgenze.

All'interno della pianificazione si trovano:

- schemi previsionali e programmatici;
- piani strategici;
- piani stralcio approvati;
- contratti di fiume;
- piani straordinari.

### **Piani stralcio approvati**

Il comma 1 dell'art. 67 del Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 introduce, quale strumento di pianificazione settoriale, in attesa dell'approvazione dei piani di bacino, i **Piani stralcio**. Il piano di bacino può dunque essere redatto ed approvato anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali che in ogni caso devono costituire fasi interrelate alle finalità indicate dal comma 3 dell'art. 17. I piani stralcio sono, dunque, atti settoriali, o riferiti a parti dell'intero bacino, che consentono un intervento più efficace e tempestivo in relazione alle maggiori criticità ed urgenze.

I piani stralcio approvati sono:

- \_ Piani stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)
- \_ Piani stralcio delle fasce fluviali (PSFF)

### **PAI: piano stralcio per l'assetto idrogeologico**

Il PAI è stato approvato con DPCM del 24/5/2001 e pubblicato sulla G.U. n. 183 del 8/8/2001.

Tale Piano rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico attraverso:

il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione - PS 45,

il Piano stralcio delle Fasce Fluviali - PSFF,

il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato- PS 267, in taluni casi precisandoli e adeguandoli al carattere integrato e interrelato richiesto al piano di bacino.

I contenuti del Piano si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti e interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento).

La parte normativa regola le condizioni di uso del suolo secondo criteri di compatibilità con le situazioni a rischio e detta disposizioni per la programmazione dell'attuazione del Piano stesso. L'apparato normativo del Piano è rappresentato dalle Norme di attuazione, che contengono indirizzi e prescrizioni e dalle Direttive di piano.

L'insieme di interventi definiti riguarda:

- la messa in sicurezza dei centri abitati e delle infrastrutture,
- la salvaguardia delle aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- la limitazione degli interventi artificiali di contenimento delle piene;
- gli interventi di laminazione controllata;
- gli interventi diffusi di sistemazione dei versanti;
- la manutenzione delle opere di difesa, degli alvei e del territorio montano;
- la riduzione delle interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

Rispetto ai Piani precedentemente adottati il PAI contiene per l'intero bacino:

- il completamento del quadro degli interventi strutturali a carattere intensivo sui versanti e sui corsi d'acqua, rispetto a quelli già individuati nel PS45;
- l'individuazione del quadro degli interventi strutturali a carattere estensivo;
- la definizione degli interventi a carattere non strutturale, costituiti dagli indirizzi e dalle limitazioni d'uso del suolo nelle aree a rischio idraulico e idrogeologico e quindi:
- il completamento, rispetto al PSFF, della delimitazione delle fasce fluviali sui corsi d'acqua principali del bacino;
- l'individuazione e perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico, nella parte del territorio collinare e montano non considerata nel PS267.

Il Piano persegue alcune linee strategiche mirate alla salvaguardia degli ambienti naturali, ossia:

- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- limitare gli interventi artificiali di contenimento delle piene a scapito dell'espansione naturale delle stesse, e privilegiare, per la difesa degli abitati, interventi di laminazione controllata, al fine di non aumentare il deflusso sulle aste principali e in particolare sull'asta del Po;
- limitare i deflussi recapitati nella rete idrografica naturale da parte dei sistemi artificiali di drenaggio e smaltimento delle acque meteoriche delle aree urbanizzate;
- promuovere interventi diffusi di sistemazione dei versanti, con fini di aumento della permeabilità delle superfici e dei tempi di corrivazione;

- promuovere la manutenzione dei versanti e del territorio montano, con particolare riferimento alla forestazione e alla regimazione della rete minuta di deflusso superficiale, per la difesa dai fenomeni di erosione, di frana e dai processi torrentizi;
- ridurre le interferenze antropiche con la dinamica evolutiva degli alvei e dei sistemi fluviali.

Conseguire questi obiettivi comporta la riduzione dell'artificialità dovuta alle opere di difesa e il raggiungimento di condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti.

Gli interventi vengono pianificati mediante il Piano stralcio delle fasce fluviali. Queste fasce individuate in base all'assetto geomorfologico e alla disposizione e dimensioni degli argini, sono soggette a diverse tipologie di intervento in relazione alle loro caratteristiche.

### **PSFF: Piano stralcio delle fasce fluviali**

Le opzioni di fondo del PSFF sono riconducibili ai seguenti punti:

definire il limite dell'alveo di piena e delle aree inondabili e individuare gli interventi di protezione dei centri abitati, delle infrastrutture e delle attività produttive che risultano a rischio;

stabilire condizioni di equilibrio tra le esigenze di contenimento della piena, al fine della sicurezza della popolazione e dei luoghi, e di laminazione della stessa, in modo tale da non incrementare i deflussi nella rete idrografica a valle;

salvaguardare e ampliare le aree naturali di esondazione;

favorire l'evoluzione morfologica naturale dell'alveo, riducendo al minimo le interferenze antropiche sulla dinamica evolutiva;

favorire il recupero e il mantenimento di condizioni di naturalità, salvaguardando le aree sensibili e i sistemi di specifico interesse naturalistico e garantendo la continuità ecologica del sistema fluviale.

L'ambito territoriale di riferimento del piano stralcio è costituito dal sistema idrografico dell'asta del Po e dei suoi affluenti, quali specificati nell'Allegato 1 costituente parte integrante delle Norme del piano stralcio stesso.

La classificazione delle Fasce Fluviali, evidenziata da apposito segno grafico nelle tavole cartografiche a corredo del piano stralcio stesso, è la seguente:

- Fascia di deflusso della piena (**Fascia A**), costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente per la piena di riferimento, come definita nell'Allegato 3 facente parte integrante delle Norme, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena.

- Fascia di esondazione (**Fascia B**), esterna alla precedente, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi della piena di riferimento come definita nell'Allegato 3.

Il limite di tale fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o

programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento). Il Piano indica con apposito segno grafico, denominato "limite di progetto tra la fascia B e la fascia C",

le opere idrauliche programmate per la difesa del territorio. Allorché dette opere saranno realizzate, i confini della Fascia B si intenderanno definiti in conformità al tracciato dell'opera idraulica eseguita e la delibera del Comitato Istituzionale di presa d'atto del collaudo dell'opera varrà come variante automatica del piano stralcio delle fasce fluviali, per il tracciato di cui si tratta.

- Area di inondazione per piena catastrofica (**Fascia C**), costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento, come definita nell'Allegato 3.

### **Piano Paesistico Regionale**

### **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC o PTCP)**

### **Piani Regolatori Generali Comunali (PRGC)**

Per questi piani si rimanda al paragrafo 2.5, relativo agli Strumenti di pianificazione territoriale esistenti.

#### *3.3.3.1. Popolazione*

L'area del Baraccone ha avuto negli ultimi 35 anni un'evoluzione demografica inversa a quella della Regione e della Città Metropolitana di Torino. Mentre il trend per il Piemonte è stato negativo, con una perdita del 2% per il territorio regionale e del 3% per la sola Città Metropolitana di Torino, gli otto Comuni hanno evidenziato un incremento positivo, anche se diversificato tra le varie realtà, attorno al 15%.

La maggior crescita percentuale si è avuta a San Sebastiano da Po (47%) mentre le minime sono state a Cavagnolo (+5%) e Verolengo (+6%).

*Tabella popolazione*

<b>Periodo</b>	<i>1982</i>	<i>2018</i>	<i>incremento %</i>
<b>Territorio</b>			
Piemonte	4.472.796	4.375.865	-2%
Città Metropolitana di Torino	2.342.893	2.269.120	-3%
Brusasco	1.406	1.554	11%
Cavagnolo	2.014	2.114	5%
Lauriano	1.078	1.452	35%
Monteu da Po	650	905	39%
San Sebastiano da Po	1.319	1.945	47%
Verolengo	4.598	4.854	6%
Verrua Savoia	1.229	1.403	14%
Crescentino	6.948	7.814	12%
Totale area	19.242	22.041	15%

Per quanto riguarda il comune di Brusasco, La popolazione si fissa stabilmente, negli ultimi tre anni attorno a 1.650 abitanti con un leggero decremento dovuto, oltre che al saldo tra nati (n.6) e morti (n.30), anche ad una emigrazione interna di 50 unità.

La popolazione straniera passa da 1 a 8 persone e non è sufficiente a cancellare il saldo passivo della popolazione residente.

#### **Popolazione Brusasco**

<b>Territorio</b>	<b>Brusasco</b>		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
popolazione inizio periodo	1677	1665	1639
nati vivi	10	9	6
morti	38	21	30
saldo naturale	-28	-12	-24
iscritti da altri comuni	74	52	52
cancellati per altri comuni	52	76	107
saldo migratorio interno	22	-24	-55
iscritti dall'estero	1	15	8
cancellati per l'estero	3	4	2
saldo migratorio estero	-2	11	6
saldo migratorio estero stimato	..	9	6
saldo migratorio	20	-13	-49
iscritti per altri motivi	1	1	0
cancellati per altri motivi	5	2	12
saldo per altri motivi	-4	-1	-12
saldo migratorio e per altri motivi	16	-14	-61
totale iscritti	76	68	60
totali cancellati	60	82	121
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
saldo totale (incremento o decremento)	-12	-26	-85
popolazione fine periodo	1665	1639	1554
numero di famiglie	725	721	706
popolazione residente in famiglia	1628	1592	1518
numero medio di componenti per famiglia	2,25	2,21	2,15
numero di convivenze	3	4	4
popolazione residente in convivenza	37	47	36

Per quanto riguarda il comune di Cavagnolo, la popolazione si fissa stabilmente, negli ultimi tre anni attorno a 2.100 abitanti con un leggero decremento. Le nascite oscillano attorno a 13 all'anno. I decessi mediamente attorno a 25 all'anno con un saldo naturale negativo medio di 15 persone. A questo dato negativo si somma anche una emigrazione interna mediamente di 40 unità. La

popolazione straniera passa da oscilla da – 5 a +13 persone/anno e non è sufficiente a cancellare il saldo passivo della popolazione residente.

*Popolazione Cavagnolo*

Territorio	Cavagnolo		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
popolazione inizio periodo	2274	2237	2179
nati vivi	14	13	13
morti	28	23	33
saldo naturale	-14	-10	-20
iscritti da altri comuni	95	46	39
cancellati per altri comuni	115	107	80
saldo migratorio interno	-20	-61	-41
iscritti dall'estero	0	14	5
cancellati per l'estero	5	1	9
saldo migratorio estero	-5	13	-4
saldo migratorio estero stimato	..	13	-4
saldo migratorio	-25	-48	-45
iscritti per altri motivi	2	0	0
cancellati per altri motivi	0	0	0
saldo per altri motivi	2	0	0
saldo migratorio e per altri motivi	-23	-48	-45
totale iscritti	97	60	44
totali cancellati	120	108	89
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
saldo totale (incremento o decremento)	-37	-58	-65
popolazione fine periodo	2237	2179	2114
numero di famiglie	993	977	969
popolazione residente in famiglia	2237	2165	2088
numero medio di componenti per famiglia	2,25	2,22	2,15
numero di convivenze	0	2	5
popolazione residente in convivenza	0	14	26

Per quanto riguarda il comune di Lauriano, la popolazione si fissa stabilmente, negli ultimi tre anni attorno a 1.460 abitanti con un leggero decremento. Le nascite, a decrescere passano da 12 a 7 mentre i decessi mediamente attorno a 20 all'anno con un saldo naturale negativo medio di 16 persone.

La popolazione straniera passa da oscilla da 0 a +4 persone/anno e non è sufficiente a cancellare il saldo passivo della popolazione residente.

**Popolazione Lauriano**

Territorio	Lauriano		
	2015	2016	2017
<b>Seleziona periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
popolazione inizio periodo	1464	1478	1464
nati vivi	12	5	7
morti	24	16	26
saldo naturale	-12	-11	-19
iscritti da altri comuni	89	75	68
cancellati per altri comuni	65	74	62
saldo migratorio interno	24	1	6
iscritti dall'estero	3	2	6
cancellati per l'estero	3	0	2
saldo migratorio estero	0	2	4
saldo migratorio estero stimato	..	0	3
saldo migratorio	24	3	10
iscritti per altri motivi	3	0	1
cancellati per altri motivi	1	6	4
saldo per altri motivi	2	-6	-3
saldo migratorio e per altri motivi	26	-3	7
totale iscritti	95	77	75
totali cancellati	69	80	68
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
saldo totale (incremento o decremento)	14	-14	-12
popolazione fine periodo	1478	1464	1452
numero di famiglie	683	669	668
popolazione residente in famiglia	1446	1427	1415
numero medio di componenti per famiglia	2,12	2,13	2,12
numero di convivenze	1	1	1
popolazione residente in convivenza	32	37	37

Per quanto riguarda il comune di Monteu da Po, la popolazione si fissa stabilmente, negli ultimi tre anni attorno a 900 abitanti con leggere oscillazioni. Le nascite, in decremento, passano da 8 a 4 all'anno. I decessi mediamente attorno a 14 all'anno con un saldo naturale negativo medio di 7 persone. A questo dato negativo si somma anche un' emigrazione interna mediamente di 16 unità. Il saldo della popolazione straniera passa da oscilla da 0 a +30 persone/anno e pareggia ed integra il saldo passivo della popolazione residente.

**Popolazione Monteu da Po**

Territorio	Monteu da Po		
	2015	2016	2017
<b>Seleziona periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			

Territorio	Monteu da Po		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
popolazione inizio periodo	898	883	905
nati vivi	8	5	4
morti	17	12	10
saldo naturale	-9	-7	-6
iscritti da altri comuni	49	35	31
cancellati per altri comuni	52	36	47
saldo migratorio interno	-3	-1	-16
iscritti dall'estero	0	33	23
cancellati per l'estero	1	3	1
saldo migratorio estero	-1	30	22
saldo migratorio estero stimato	..	30	18
saldo migratorio	-4	29	6
iscritti per altri motivi	4	1	4
cancellati per altri motivi	6	1	4
saldo per altri motivi	-2	0	0
saldo migratorio e per altri motivi	-6	29	6
totale iscritti	53	69	58
totali cancellati	59	40	52
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
saldo totale (incremento o decremento)	-15	22	0
popolazione fine periodo	883	905	905
numero di famiglie	385	383	382
popolazione residente in famiglia	876	868	855
numero medio di componenti per famiglia	2,28	2,27	2,24
numero di convivenze	1	2	4
popolazione residente in convivenza	7	37	50

Per quanto riguarda il comune di San Sebastiano da Po, la popolazione si fissa stabilmente, negli ultimi tre anni attorno a 1.950 abitanti con leggere oscillazioni.

Le nascite, sono stabili attorno a 12 all'anno. I decessi mediamente attorno a 21 all'anno con un saldo naturale negativo medio di 12 persone. A questo dato negativo si somma anche un'emigrazione interna tendenzialmente negativa.

Il saldo della popolazione straniera passa da oscilla da -1 a +8 persone/anno.

#### *Popolazione San Sebastiano da Po*

Territorio	San Sebastiano da Po		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
popolazione inizio periodo	1954	1930	1954

Territorio	San Sebastiano da Po		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
nati vivi	12	15	12
morti	16	21	24
saldo naturale	-4	-6	-12
iscritti da altri comuni	68	96	69
cancellati per altri comuni	88	59	70
saldo migratorio interno	-20	37	-1
iscritti dall'estero	2	3	15
cancellati per l'estero	1	4	7
saldo migratorio estero	1	-1	8
saldo migratorio estero stimato	..	-2	5
saldo migratorio	-19	36	7
iscritti per altri motivi	2	1	0
cancellati per altri motivi	3	7	4
saldo per altri motivi	-1	-6	-4
saldo migratorio e per altri motivi	-20	30	3
totale iscritti	72	100	84
totali cancellati	92	70	81
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
saldo totale (incremento o decremento)	-24	24	-9
popolazione fine periodo	1930	1954	1945
numero di famiglie	867	880	872
popolazione residente in famiglia	1930	1954	1932
numero medio di componenti per famiglia	2,23	2,22	2,22
numero di convivenze	0	0	1
popolazione residente in convivenza	0	0	13

Per quanto riguarda il comune di Verolengo, la popolazione negli ultimi tre anni, perde circa 100 unità passando da 4.986 a 4.881 abitanti. Le nascite, in decremento, passano da 27 a 46 all'anno. I decessi mediamente attorno a 62 all'anno con un saldo naturale negativo medio di 30 persone. A questo dato negativo si somma anche una emigrazione interna mediamente di 30 unità.

Il saldo della popolazione straniera passa da oscilla da 0 a -5 persone/anno.

#### *Popolazione Verolengo*

Territorio	Verolengo		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
popolazione inizio periodo	4986	4909	4881
nati vivi	31	27	46
morti	61	67	63

Territorio	Verolengo		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
saldo naturale	-30	-40	-17
iscritti da altri comuni	133	172	148
cancellati per altri comuni	178	155	158
saldo migratorio interno	-45	17	-10
iscritti dall'estero	9	11	12
cancellati per l'estero	9	16	12
saldo migratorio estero	0	-5	0
saldo migratorio estero stimato	..	0	-3
saldo migratorio	-45	12	-10
iscritti per altri motivi	4	8	4
cancellati per altri motivi	6	8	4
saldo per altri motivi	-2	0	0
saldo migratorio e per altri motivi	-47	12	-10
totale iscritti	146	191	164
totali cancellati	193	179	174
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
saldo totale (incremento o decremento)	-77	-28	-27
popolazione fine periodo	4909	4881	4854
numero di famiglie	2132	2134	2123
popolazione residente in famiglia	4909	4874	4845
numero medio di componenti per famiglia	2,3	2,28	2,28
numero di convivenze	0	2	3
popolazione residente in convivenza	0	7	9

Per quanto riguarda il comune di Verrua Savoia, la popolazione si fissa stabilmente, negli ultimi tre anni attorno a 1.440 abitanti con leggere oscillazioni. Le nascite, in diminuzione, passano da 11 a 7 all'anno. I decessi mediamente attorno a 20 all'anno con un saldo naturale negativo medio di 12 persone. A questo dato negativo si somma anche una emigrazione interna mediamente di 20 unità. Il saldo della popolazione straniera passa da oscilla da 0 a +12 persone/anno e tende a pareggiare il saldo passivo della popolazione residente.

#### **Popolazione Verrua Savoia**

Territorio	Verrua Savoia		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
popolazione inizio periodo	1435	1443	1439
nati vivi	11	8	7
morti	20	18	23
saldo naturale	-9	-10	-16

Territorio	Verrua Savoia		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
iscritti da altri comuni	59	43	40
cancellati per altri comuni	44	54	62
saldo migratorio interno	15	-11	-22
iscritti dall'estero	0	14	12
cancellati per l'estero	3	0	7
saldo migratorio estero	-3	14	5
saldo migratorio estero stimato	..	12	4
saldo migratorio	12	3	-17
iscritti per altri motivi	7	6	3
cancellati per altri motivi	2	3	6
saldo per altri motivi	5	3	-3
saldo migratorio e per altri motivi	17	6	-20
totale iscritti	66	63	55
totali cancellati	49	57	75
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
saldo totale (incremento o decremento)	8	-4	-36
popolazione fine periodo	1443	1439	1403
numero di famiglie	639	635	629
popolazione residente in famiglia	1398	1380	1338
numero medio di componenti per famiglia	2,19	2,17	2,13
numero di convivenze	4	6	6
popolazione residente in convivenza	45	59	65

Per quanto riguarda il comune di Crescentino, la popolazione si fissa, negli ultimi tre anni attorno a 7.850 abitanti con leggere oscillazioni negative. Le nascite, in decremento, oscillano da 41 a 60 all'anno. I decessi mediamente attorno a 90 all'anno con un saldo naturale negativo medio di 50 persone. A questo dato si somma anche un saldo di emigrazione interna mediamente che oscilla tra -65 e + 21.

Il saldo della popolazione straniera passa da oscilla da -5 a +65 persone/anno e tende a pareggiare il saldo passivo della popolazione residente.

#### *Popolazione Crescentino*

Territorio	Crescentino		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
popolazione inizio periodo	7965	7878	7867
nati vivi	45	60	41
morti	100	76	102
saldo naturale	-55	-16	-61

Territorio	Crescentino		
	2015	2016	2017
<b>Selezione periodo</b>			
<b>Tipo di indicatore demografico</b>			
iscritti da altri comuni	233	178	224
cancellati per altri comuni	231	243	203
saldo migratorio interno	2	-65	21
iscritti dall'estero	18	115	73
cancellati per l'estero	23	19	8
saldo migratorio estero	-5	96	65
saldo migratorio estero stimato	..	82	6
saldo migratorio	-3	31	86
iscritti per altri motivi	2	7	11
cancellati per altri motivi	31	33	89
saldo per altri motivi	-29	-26	-78
saldo migratorio e per altri motivi	-32	5	8
totale iscritti	253	300	308
totali cancellati	285	295	300
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
saldo totale (incremento o decremento)	-87	-11	-53
popolazione fine periodo	7878	7867	7814
numero di famiglie	3480	3453	3449
popolazione residente in famiglia	7827	7714	7676
numero medio di componenti per famiglia	2,25	2,23	2,23
numero di convivenze	4	5	6
popolazione residente in convivenza	51	153	138

Il saldo complessivo dell'area Baraccone negli ultimi 3 anni nel suo complesso è leggermente passivo per la perdita di 320 persone pari all'1.4%. L'area nel suo complesso ospita una media di 22.300 persone. I Comuni che maggiormente hanno risentito della crisi dell'industria e dell'edilizia sono stati Cavagnolo (-4%), Verolengo (-2%) e Brusasco (-2%). L'emigrazione straniera ha consentito di mitigare queste perdite, tendendo spesso a pareggiare i conti del saldo negativo.

Tabella riassuntiva

Comune	Popolazione			saldo 2015/2017	
	Anni			unità	%
	2015	2016	2017		
<b>Brusasco</b>	1.677	1.665	1.639	-38	-2%
<b>Cavagnolo</b>	2.274	2.237	2.179	-95	-4%
<b>Lauriano</b>	1.464	1.478	1.464	0	0%
<b>Monteu da Po</b>	898	883	905	7	1%
<b>San Sebastiano da Po</b>	1.954	1.940	1.959	5	0%
<b>Verolengo</b>	4.986	4.909	4.881	-105	-2%

<b>Verrua Savoia</b>	1.435	1.443	1.439	4	0%
<b>Crescentino</b>	7.965	7.878	7.867	-98	-1%
<b>totale</b>	22.653	22.433	22.333	-320	-1,4%

### 3.3.3.2. Tasso di attività totale lavorative e disoccupazione

Gli occupati complessivamente negli otto Comuni che ruotano attorno al Parco del Po – Baraccone sono 9.100. L'attività maggiormente rappresentata è quella industriale con 3.502 addetti (38%), di cui il Comune di Crescentino ne occupa quasi la metà con ben 1.356 lavoratori, seguita dal settore commerciale con 1.492 addetti (16%). L'agricoltura è il fanalino di coda con 452 persone (5%). Occorre notare come i dati siano leggermente superati dalla realtà attuale dato che si basano sul censimento Istat. 2011 e che la crisi economica ha colpito la zona in modo assai rilevante.

#### Occupati per sezioni di attività economica - Dati Comunali

Anno di Censimento	2011						
Tipo dato	occupati (valori assoluti)						
Sezioni di attività economica	totale	agricoltura, silvicoltura e pesca	totale industria (b-f)	commercio, alberghi e ristoranti (g,i)	trasporto, magazzino, servizi di informazione e comunicazione (h,j)	attività finanziarie e assicurative, immobiliari, professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese (k-n)	altre attività (o-u)
Territorio							
Brusasco	638	25	247	108	41	56	161
Cavagnolo	904	26	369	145	61	100	203
Lauriano	628	19	237	106	51	64	151
Monteu da Po	354	16	141	58	23	37	79
San Sebastiano da Po	807	55	253	127	52	103	217
Verolengo	2.013	105	698	334	140	247	489
Verrua Savoia	576	52	201	87	35	44	157
Crescentino	3.180	154	1.356	527	185	341	617
Totale	9.100	452	3.502	1.492	588	992	2.074
Riparto occupazione % sul totale dell'area della Lanca di San Michele	100%	5%	38%	16%	6%	11%	23%

### 3.3.3.3. Tasso di scolarità

Il tasso di scolarità é correlato direttamente con le condizioni socioeconomiche della popolazione e fornisce tra l'altro utili indicazioni sulle necessità di fruizione del territorio che, in una prospettiva di breve, medio e lungo termine, potrebbero essere manifestate dalla popolazione residente.

L'indice di scolarità dell'area è basso, relativamente ai dati riferiti all'Italia nel suo complesso e nel Nord Ovest. In termini assoluti, considerato che l'Italia in Europa ha uno degli indici di scolarità minori tra i Paesi dell'Unione Europea, questo dato colloca l'area in una situazione di difficoltà. In termini percentuali, infatti, l'area accumula un distacco dell' 8% rispetto alla Provincia di Torino e del 9% sulla media nazionale.

**Tasso scolarità abitanti area Baraccone**

Indicatori Relativi all'Istruzione	totale		
Anno di Censimento	2011		
	indice di possesso del diploma di scuola secondaria di 2°grado (19 anni e più)	indice di possesso del diploma di scuola secondaria di 2°grado (19-34 anni)	indice di possesso del diploma di scuola secondaria di 2°grado (35-44 anni)
Età	19 anni e più	19-34 anni	35-44 anni
Territorio			
Italia	41,04	66,26	52,52
Nord-ovest	39,43	63,66	52,28
Piemonte	37,6	62,95	50,93
Torino	39,8	64,74	53,85
Baraccone			
Brusasco	27,29	55,2	34,32
Cavagnolo	31,79	61,75	40,47
Lauriano	34,06	57,28	48,28
Monteu da Po	30,46	59,31	41,61
San Sebastiano da Po	36,68	62,78	47,3
Verolengo	31,15	61,87	42,03
Verrua Savoia	33,5	60,51	46,85
Crescentino	29,2	54,33	38,09
Media	31,77	59,13	42,37
Scarto dalla media della Città Metropolitana di Torino	-8,03	-5,61	-11,48

## La struttura imprenditoriale

### 3.3.3.4. Presenze turistiche per abitanti e unità di superficie

La presenza turistica richiamata dall'utilizzo del Parco è decisamente scarsa e non influisce in modo significativo sui pernotti. In realtà la maggior parte delle presenze è legata alla fruizione della collina che offre maggiori caratteristiche di richiamo storico e paesaggistico.

I posti letto totali, ossia cumulando la ricettività tradizionale con quelle maggiormente innovative, tipo Bed and Breakfast ed Agriturismo, assommano a 216 posti letto. La ricettività tradizionale è superata da quella innovativa (83 posti letto in Hotel conto i 133 in Agriturismo e B&B).

**Presenze turistiche area Baraccone**

Capacità Ricettiva del Territorio							
Lanca San Michele	Esercizi n.	Posti letto n.	di cui	Hotel n.	Posti letto n.	Agriturismi e B&B n.	Posti letto n.
Brusasco	7	52		0		7	52
Cavagnolo	5	27		0		5	27
Lauriano	0	0		0			0
Monteu	0	0		0			0
San Sebastiano	2	26		1	20	1	6
Verolengo	1	33		1	33	0	0
Verrua Savoia	4	19		0		4	19
Crescentino	3	59		1	30	2	29
<b>Totale</b>	<b>22</b>	<b>216</b>		<b>3</b>	<b>83</b>	<b>19</b>	<b>133</b>

**3.3.3.5. Grado di ruralità (Peso degli addetti nei vari settori)**

Gli addetti al settore agricolo dell'area degli otto Comuni si fissano in 452 lavoratori pari al 5% della forza lavoro complessiva.

Il riparto numerico favorisce Crescentino (154 addetti), seguito da Verolengo (105 addetti). Il minor numero spetta al Comune di Monteu da Po (16 addetti).

**Grado ruralità area Baraccone**

Occupati per sezioni di attività economica - Dati Comunali							
Anno di Censimento: 2011							
Tipo dato	occupati (valori assoluti)						
Sezioni di attività economica	totale	agricoltura, silvicoltura e pesca	totale industria (b-f)	commercio, alberghi e ristoranti (g,i)	trasporto, magazzinaggio, servizi di informazione e comunicazione (h,j)	attività finanziarie e assicurative, attività immobiliari, attività professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese (k-n)	altre attività (o-u)
<b>Territorio</b>							
Brusasco	638	25	247	108	41	56	161
Cavagnolo	904	26	369	145	61	100	203
Lauriano	628	19	237	106	51	64	151
<b>Monteu da Po</b>	<b>354</b>	<b>16</b>	<b>141</b>	<b>58</b>	<b>23</b>	<b>37</b>	<b>79</b>

<b>San Sebastiano da Po</b>	807	55	253	127	52	103	217
<b>Verolengo</b>	2.013	105	698	334	140	247	489
<b>Verrua Savoia</b>	576	52	201	87	35	44	157
<b>Crescentino</b>	3.180	154	1.356	527	185	341	617
<b>Totale</b>	9.100	452	3.502	1.492	588	992	2.074
% sul totale dell'area	100%	5%	38%	16%	6%	11%	23%

Dal punto di vista del riparto percentuale il Comune con la maggiore incidenza del settore agricolo spetta a Verrua Savoia con il 9% della forza lavoro, seguita da San Sebastiano da Po (6.8%). Il Comune con minor percentuale di forza lavoro dedicata all'agricoltura è Cavagnolo con 2,9%.

*Incidenza percentuale del settore agricolo nell'impiego della manodopera*

Brusasco	3,9%
Cavagnolo	2,9%
Lauriano	3,0%
Monteu da Po	4,5%
San Sebastiano da Po	6,8%
Verolengo	5,2%
Verrua Savoia	9,0%
Crescentino	4,8%
<b>Totale</b>	5,0%

*3.3.3.6. Grado di ruralità (Peso degli allevamenti)*

L'allevamento bovino si ripartisce tra l'allevamento da carne con Razza Piemontese e razze Francesi e quello da latte con la Frisona Italiana.

Gli allevamenti hanno superato la fase di arretratezza che perdurava da alcuni decenni e, grazie anche alla vicinanza di un importante caseificio (Pugliese – Conrado di Radicci) che ha localizzato il suo nuovo centro di produzione nel Comune di Lauriano, si sono accorpati e raggiungono ora dimensioni competitive con 8 stalle con un carico di bestiame che oscilla da 100 a 1.000 capi.

Il maggior numero di centri zootecnici si trova a Verolengo (34 centri) ma quello di maggiori dimensioni si trova a Verrua Savoia con 600 capi all'ingrasso di razza Limousine.

<b>Tipo dato</b>	<b>Numero di unità agricole</b>
<b>Caratteristica della azienda</b>	<b>Unità agricola con allevamenti</b>
<b>Tipo allevamento</b>	<b>Totale bovini e bufalini</b>
<b>Anno: 2010</b>	

<b>Classe di capi</b>	1-2	3-5	6-9	.10-19	20-49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000-1999	2000 e più	totale
<b>Territorio</b>												
Italia	21128	17953	14006	21005	25631	13673	8437	5033	999	227	50	128142
Torino	449	515	420	646	905	735	510	220	23	-	-	4423
Brusasco	-	-	1	-	2	2	1	-	-	-	-	6
Cavagnolo	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	3
Lauriano	-	-	1	--	1	-	-	-	-	-	-	2
Monteu da Po	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	4
San Sebastiano da Po	1	-	4	2	5	-	1	1	-	-	-	14
Verolengo	4	7	4	6	7	4	3	-	-	-	-	35
Verrua Savoia	4	-	2	-	4	1	-	-	1	-	-	12
Crescentino	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3
<b>Totale</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>79</b>
<b>% sulla Città Metropolitana di Torino</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>	<b>3%</b>	<b>2%</b>	<b>2%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>1%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>

### 3.3.4. VINCOLI AMBIENTALI E VALORI ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI

I vincoli di seguito elencati, sono estrapolati dal data base del geoportale della Regione Piemonte:

In particolare si rilevano i seguenti vincoli derivanti dalla normativa vigente in tema di tutela dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e s.m.i.):

- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna ai sensi della lettera c) del soprarichiamato D. Lgs.;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi ai sensi della lettera f) del soprarichiamato D. Lgs.

L'area SIC è inoltre parzialmente sottoposta al vincolo idrogeologico di cui al R.D. 3267/23.

## 3.4. Descrizione del paesaggio

### Il concetto di paesaggio

Le considerazioni che seguono sono tratte, con modificazioni ed integrazioni, da V. Ingegnoli e M.G. Gibelli (1993-96). Lo studio dei caratteri del paesaggio é stato affrontato tramite i criteri ed i metodi propri dell'Ecologia del Paesaggio (*Landscape Ecology*). Attraverso una precisa metodologia, il paesaggio, inteso come entità sistemica dotata di un alto grado di complessità, viene descritto studiandone i processi dinamici nel tempo e nello spazio e comprendendo le reciproche interazioni tra la struttura del territorio ed i processi.

Le attività antropiche sono viste come parte integrante del sistema osservato e non necessariamente trattate in termini di conflitto con i processi naturali, come avviene generalmente.

L'Ecologia del Paesaggio concepisce il paesaggio come entità più complessa di quanto non venga generalmente inteso, e precisamente lo intende come "sistema di ecosistemi interagenti che si ripetono in un intorno"; dunque un insieme in cui non sono determinanti solo gli elementi che lo costituiscono, ma anche le modalità di interazione che li legano, con le conseguenti strutture, gerarchie e trasformazioni che determinano l'organizzazione di tali elementi. E' implicito che una carenza di organizzazione dà origine ad un degrado.

L'unità base di studio del paesaggio è l'ecosistema. Un ecosistema che, grazie alle particolari condizioni del luogo in cui si è evoluto ed alle interazioni con gli ecosistemi vicini, ha assunto caratteristiche proprie ben definibili e confini individuabili, viene detto ecotopo o, semplicemente, elemento del paesaggio.

Studiare il paesaggio significa relazionarsi con un numero enorme di variabili, descritte da un numero di informazioni ancora maggiore che non è possibile riuscire a trattare contemporaneamente. Nasce quindi l'esigenza di poter trattare i problemi del paesaggio in modo sintetico, per superare le difficoltà e gli errori d'interpretazione, che potrebbero derivare da un mero studio analitico: limitarsi all'osservazione minuziosa di parti separate delle componenti paesistiche facilmente può far perdere il senso globale del sistema paesistico.

### **Principi metodologici dell'Ecologia del Paesaggio**

Lo studio dei processi paesistici avviene in modo sintetico, procedendo dal generale al particolare.

Prima vengono esaminati i caratteri dominanti di un dato processo, poi progressivamente ci si avvicina allo studio delle singole parti e dei dettagli che lo determinano.

In genere le fasi di studio del paesaggio sono le seguenti:

- a) Analisi di struttura e dinamiche del paesaggio a diverse scale spazio-temporali, dalla scala più grande alla più piccola.
- b) Elaborazione di modelli riferiti a struttura e dinamica. I modelli si avvalgono di indicatori specifici, idonei a mettere in luce le caratteristiche complesse del paesaggio.
- c) Valutazione, individuazione degli squilibri esistenti o possibili e determinazione dei valori corretti degli indicatori utilizzati per la costruzione dei modelli.
- d) Individuazione delle linee d'intervento coerenti con i risultati di cui al punto "c", e controlli di indici e modelli.

In una prima fase viene studiata alle varie scale la struttura paesistica determinata dalle modalità di aggregazione degli ecotopi presenti, poi si analizzano le funzioni (flussi di energia e materiale biotico ed abiotico attraverso la struttura paesistica) ed infine le trasformazioni di struttura e funzioni nel tempo.

Gli elementi strutturali del paesaggio (matrici, macchie e corridoi), sono la sintesi finale di tutte le interazioni che avvengono nel paesaggio a livello ecosistemico (tra fattori e componenti) e dei processi e condizioni che derivano dal livello superiore di scala.

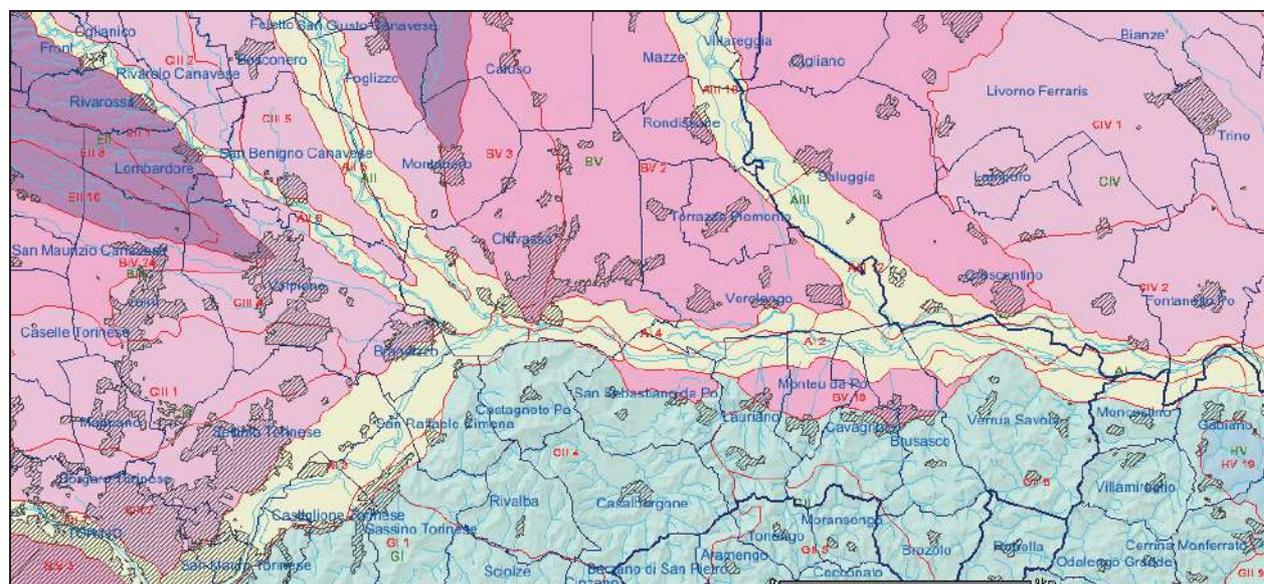
### *Descrizione del sistema di ecosistemi*

E' stata esaminata la Carta dei paesaggi agrari e forestali della Regione Piemonte la quale si propone di delineare un quadro sintetico di conoscenza degli elementi del territorio regionale, nell'esigenza di garantire un equilibrio tra fruizione delle risorse e conservazione dell'ambiente.

La scala di rappresentazione (1:250.000), propria del livello regionale, è parte di un approccio metodologico di conoscenza che prevede anche scale di rappresentazione più approfondite; nell'ordine: 1:100.000, sempre per una visione d'insieme subregionale di area vasta, e 1:50.000, che è una scala di lettura più idonea per affrontare il tema del "paesaggio" su un piano operativo.

Sono rappresentati i tre livelli gerarchici di sistemi, sottosistemi e sovraunità. A questi livelli, seguendo il modello GIS, sono stati sovrapposti altri strati cartografici (limiti amministrativi, viabilità, idrografia, CORINE Land Cover, ecc.) per garantire una maggiore leggibilità e contestualizzare le informazioni sul territorio.

L'ambito di studio è dato dai confini del SIC che è per lo più costituito dalla rete fluviale principale, indicata in giallo nella tavola sotto riportata.



### **Il paesaggio di area vasta**

Secondo quanto riportato dal Piano Paesistico Regionale, l'area SIC oggetto del presente Piano si sviluppa totalmente nell'ambito di paesaggio di area vasta n. 29, ossia Chivassese.

## **DESCRIZIONE AMBITO**

L'area del chivassese si trova compresa e definita a sud e a est dalle cerniere fluviali di Po e Dora Baltea, a nord dalla cerniera intermorenica con l'area eporediese (tra Caluso e Mazzè), mentre ad ovest entra in stretta relazione con la parte meridionale del bacino fluviale dell'Orco, individuato dai territori dei comuni di Montanaro e Foglizzo, storicamente legati all'Abbazia di Fruttuaria (San Benigno Canavese).

Si tratta di un territorio di alta pianura coltivato intensivamente a mais ma con una rilevante presenza di infrastrutture e di complessi abitativi e industriali.

L'ambito assume una propria identità connotante in virtù di una regolarizzazione del tracciato rurale tra Caluso e Chivasso, che ha forti ragioni storiche, stratificatesi nella successione delle differenti forme di controllo e organizzazione del territorio. La polarità di Chivasso è confermata dall'organizzazione viaria, che riprende e sostanzialmente cancella quella storica, ma anche dalle linee ferroviarie che si snodano da questo centro: oltre a porsi sulla grande direttrice della Torino-Milano, Chivasso è snodo essenziale della Torino-Chivasso-Pont-Saint- Martin e stazione di partenza per la linea verso Asti.

L'ambito è inoltre tagliato a livello transregionale dalla stessa A4 e dalla recentissima linea dell'alta velocità ferroviaria, che ha radicalmente modificato l'assetto idrografico del territorio e la relativa trama agraria.

I caratteri di cerniera con la grande pianura risicola del vercellese sono accentuati da un comune destino di bonifica e sfruttamento del territorio agricolo. Una parte, infatti, del grande sistema dei canali, consolidatosi in più fasi dal Medioevo all'Ottocento, si sviluppa e si origina in quest'ambito: il caso principale è quello del canale Cavour, le cui opere di presa dal Po si trovano in prossimità di Chivasso.

In quest'ambito pianiziale vi sono tre tipologie principali di paesaggio, in parte legate a diverse caratteristiche dei suoli: la prima è costituita dal paesaggio delle zone poco adatte alla agricoltura intensiva e tradizionalmente coltivate a prato con filari arborei, alternate a boschetti a quercocarpinieti e robinieti, a causa della presenza di terre argillose e falda molto superficiale, poste a nord di Chivasso (zona delle Moiette fra Vallo, Boschetto e Montanaro), e da quelle caratterizzate da depositi grossolani derivanti dagli scaricatori glaciali morenici (zona di Arè, al confine con Caluso e Mazzè). All'estremo nord di quest'ambito, nelle zone di raccordo alla morena, si evidenzia la presenza della frutticoltura, tipica, assieme alla viticoltura (erbaluce di Caluso), delle migliori esposizioni del pedoclima morenico, che talora riveste caratteri di economia agraria familiare, talaltra diventa invece attività di reddito agrario.

Poco più a est, sul terrazzo antico di Rodallo, i tradizionali prati permanenti sono rimasti solo nelle zone più umide, altrove sostituiti dalla cerealicoltura in rotazione che si è trasformata in monocoltura di mais appena l'assetto irriguo e il suolo lo hanno consentito.

La seconda tipologia di paesaggio è costituita dall'areale con terre a migliore capacità d'uso, a monocoltura intensiva di mais che si estende da Chivasso verso est tra Rondissone, Torrazza fino a Verolengo e Borgo Revel. Parte di questo ambito è oggi occupata dall'urbanizzazione del polo di Chivasso che, già rilevante per infrastrutture industriali e di trasformazione (centrale termochimica), è diventato di grande impatto, anche visivo, a causa degli assi autostradali e ferroviari (Alta velocità), frammentante la già compromessa rete ecologica.

La successione di svincoli Chivasso ovest, centro ed est con raccordo per Verolengo, e barriera a Rondissone con vicina importante centrale elettrica, costituiscono un complesso di infrastrutture fortemente impattante sul territorio. Si segnalano in particolare lo svincolo di Chivasso ovest, che ha stravolto il corso del Malone alla sua confluenza con il Po, la barriera di Rondissone e i viadotti sulla Dora, nonché la caotica espansione residenziale e produttiva di Chivasso nord-ovest (zona di Montegiove e Betlemme).

La terza tipologia di paesaggio è data dalla rete fluviale attuale del Po e Dora Baltea, con le aree golenali e i greti a salici e pioppi ripari, sporadici quercu-carpineti e ancor più rari alneti di ontano nero, frammisti a pioppicoltura clonale e maidicoltura.

Si segnala, infine, la presenza di attività estrattive, consistenti nella coltivazione di cave di argilla e inerti da calcestruzzo.

Le emergenze fisico-naturalistiche sono:

- Paesaggi fluviali e relativi ambienti seminaturali dei sistemi delle confluenze dell'Orco, del Malone della Dora nel Po, compresi nel sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po, con relative zone di riserva naturale, recentemente riconosciute anche come SIC e ZPS; l'isolotto del Ritano e il Mulino Vecchio, sulla Dora Baltea, caratterizzano il territorio con ambienti fluviali di elevato interesse naturalistico e paesaggistico;
- boschetti e formazioni lineari nell'alta pianura e nei terrazzi, soprattutto ove è ancora presente il prato stabile.

Tracce dell'originaria centuriazione romana sono leggibili a livello territoriale a nord di Chivasso e risultano connesse alla viabilità primaria di antica origine (strada romana delle Gallie verso *Eporedia* e da qui ai passi alpini), con orientamenti ripresi dalla razionalizzazione della trama agraria settecentesca e dalle bonifiche ottocentesche. Elemento chiave è la creazione del complesso delle Regie Mandrie dei Savoia: una struttura per l'allevamento dei cavalli, legato al demanio sabauda, che comprende la Mandria di Venaria Reale, la tenuta delle Apertole, i pascoli di Santhià e le proprietà di Desana.

L'insediamento principale dell'ambito è Chivasso, città che nel Medioevo ha avuto un ruolo di forte centralità e organizzazione territoriale nel quadro del marchesato di Monferrato, fino al 1435, anno del passaggio definitivo al ducato sabauda (in cui ha conservato tuttavia un ruolo amministrativo di rango superiore).

**FATTORI STRUTTURANTI**

- Regolarità di tracciato (strutture idrauliche e viarie riferibile a razionalizzazioni, bonifiche e infrastrutture idriche) nel territorio rurale tra Caluso e Chivasso, segnato dalla Mandria di Chivasso.

#### *FATTORI QUALIFICANTI*

- Produzione vinicola, area del vitigno di Erbaluce di Caluso, con le specifiche modalità di posa delle viti;
- ponte ferroviario di Chivasso;
- opere di presa per il Canale Cavour;
- castello di Mazzè, legato in cerniera al sistema dei castelli del Canavese.
- *DINAMICHE IN ATTO*
- Pressione sulle fasce fluviali di Malone, Orco e Dora per sistemazioni idrauliche e infrastrutture viarie;
- sviluppo degli insediamenti residenziali e produttivi lungo l'asse est-ovest di Chivasso;
- estensione della monocoltura di mais;
- sostanziale stravolgimento paesaggistico, non solo dell'area meridionale dell'ambito, in funzione della costruzione dell'alta velocità ferroviaria e dell'ammodernamento dell'autostrada A4;
- interventi di regimentazione dei corsi d'acqua (arginature, soprattutto dopo l'alluvione del 2000).

L'ambito è critico per il forte squilibrio ecologico ed il rischio di perdita di identità del paesaggio a causa della pressione antropica (agricoltura e infrastrutture) legata alla vicinanza con l'area metropolitana e per l'asse viario TO-MI, di rilevanza europea.

Nonostante alcune invasive espansioni urbane della seconda metà del Novecento e i recenti interventi per le infrastrutture viarie, il sistema insediativo rurale storico ha ancora una buona leggibilità. La criticità dell'ambito è sostanzialmente quella di essere stato sempre interpretato come sequenza di luoghi di transito tra l'area torinese e la pianura padana.

Si evidenzia una modesta attenzione al contesto dei manufatti storici più interessanti e alle loro connessioni territoriali.

In particolare per gli aspetti naturalistici e rurali si sottolineano le seguenti situazioni di vulnerabilità o direttamente critiche:

- disconnessione e frammentazione della rete ecologica con progressiva chiusura dei collegamenti tra la rete fluviale e la pianura, perdita di biodiversità, fertilità e monotonia del paesaggio agrario per:
- agricoltura sempre più intensiva a mais, soprattutto in aree di particolare fragilità, con relativa banalizzazione del paesaggio; in particolare l'impatto sul suolo di tale coltura si traduce nello sfruttamento massiccio della sua fertilità e nelle importanti immissioni di energia necessarie per

mantenere buoni risultati produttivi, nonché nell'estirpazione delle formazioni lineari al limite dei campi;

- lavorazioni agrarie con macchine agricole sovradimensionate rispetto alle reali necessità, che compromettono la struttura del suolo, ne aumentano la compattazione e contribuiscono alla perdita di fertilità;
- sviluppo di infrastrutture con impermeabilizzazione irreversibile dei suoli, che determinano forti impatti visivi percepiti soprattutto percorrendo la viabilità ordinaria;
- frequenti e inevitabili alluvionamenti nella piana del Po, con danni ai raccolti e ai pioppeti;
- pascolo erratico incontrollato di grandi greggi che danneggia la vegetazione riparia e le colture lungo il Po;
- degrado e distruzione dei relitti lembi di boschi planiziali a quercio-carpineto per eliminazione diretta o per inquinamento antropico e, in generale, una gestione non sostenibile, con taglio a scelta commerciale con prelievo indiscriminato dei grandi alberi nei boschi, soprattutto delle riserve di querce a fustaia, con utilizzazioni fatte da personale non specializzato;
- nelle zone fluviali e planiziali, diffusione di specie esotiche - sia arboree come Ciliegio tardivo (*Prunus serotina*) e Quercia rossa (*Quercus rubra*), sia arbustive come *Amorpha fruticosa*, *Buddleja sp.*, *Solidago gigantea*, *Erigeron canadensis*, sia erbacee come *Sicyos angulatus* e *Reynoutria japonica* - che causa problemi nella gestione degli ambienti forestali, in particolare per la rinnovazione delle specie locali spontanee;
- disseccamento degli alvei fluviali in estate e condizioni di stress idrico per le zone a bosco ripario e planiziale, dovute all'abbassamento generalizzato delle falde, con conseguenti diffuse morie di vegetazione arborea, causate da prelievi eccessivi per usi irrigui e contemporanei deficit di precipitazioni.

### **Strumenti di salvaguardia paesaggistico - ambientale**

- Riserva naturale del Mulino Vecchio;
- Riserva naturale dell'Isolotto del Ritano;
- Riserva naturale dell'Orco e del Malone;
- Riserva naturale della Confluenza della Dora Baltea;
- Riserva naturale Isola di Santa Maria;
- Area contigua della fascia fluviale del Po - tratto torinese;
- SIC: Confluenza Po – Orco – Malone (IT1110018); Baraccone (Confluenza Po – Dora Baltea) (IT1110019); Mulino Vecchio (Fascia Fluviale del Po) (IT1110050); Isolotto del Ritano (Dora Baltea) (IT1120013); Isola di Santa Maria (IT1120023);
- ZPS: Confluenza Po – Orco – Malone (IT1110018); Baraccone (confluenza Po – Dora Baltea) (IT1110019); Isolotto del Ritano (Dora Baltea) (IT1120013); Fiume Po – tratto vercellese alessandrino (IT1180028);

- Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'Autostrada Torino-Ivrea-Quincinetto (D.M. 04/02/1966);
- Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona circostante il lago di Candia sita in territorio dei comuni di Candia, Caluso, Vische e Mazzè (D.M. 06/05/1968);
- Dichiarazione di notevole interesse pubblico di zone site nel territorio del comune di Mazzè (D.M. 03/02/1969);
- Dichiarazione di notevole interesse pubblico della zona della Morena di Mazzè e dell'invaso artificiale della diga sul fiume Dora sita nei comuni di Mazzè e Villareggia (D.M. 01/08/1985).

### **Biopotenzialità territoriale**

Le strategie di qualificazione dell'ambito sono riconducibili a politiche di buona manutenzione e alla promozione di linee di azione specifiche nei confronti delle situazioni critiche.

In particolare:

- conservazione integrata del patrimonio edilizio storico rurale, con i relativi contesti territoriali;
- valorizzazione culturale delle attività caratterizzanti, quali ad esempio la produzione vitivinicola.

Per gli aspetti naturalistici e di qualificazione del sistema rurale occorre:

- in caso di nuova costruzione di strade e/o aree di espansione edilizia, prevedere l'analisi dei flussi di movimento delle specie presenti nel territorio di riferimento, incluse nella lista delle specie a rischio o d'interesse redatte dall'Unione Europea e da Istituzioni internazionali. Sulla base di tale analisi, oltre a valutare la corretta dislocazione dell'infrastruttura, è possibile prevedere accorgimenti per mitigarne l'impatto mantenendo comunque la libertà di movimento. In tali situazioni è indispensabile prevedere anche la formazione di aree di compensazione, ovvero l'impianto di nuovi boschi, dislocandoli secondo le analisi svolte per i flussi di specie;
- incentivare la conservazione e il ripristino delle alberate campestri, sia di singole piante, sia di formazioni lineari (siepi, filari, fasce boscate) radicati lungo corsi d'acqua, fossi, viabilità, limiti di proprietà e appezzamenti coltivati, per il loro grande valore paesaggistico, identitario dei luoghi, di produzioni tradizionali e di pregio (assortimenti legnosi per attrezzi, tartufi), naturalistico (funzione di portaseme, posatoi, microhabitat, elementi di connessione della rete ecologica), di fascia tampone assorbente residui agricoli. A quest'ultimo fine, in abbinamento o in alternativa, lungo i fossi di scolo soggetti a frequente manutenzione spondale, è efficace anche la creazione di una fascia a prato stabile, larga almeno 2 metri;
- azionalizzare drasticamente l'irrigazione, in quanto l'attuale gestione comporta un eccessivo consumo delle risorse idriche; occorre inoltre valutare le terre in funzione dell'attitudine a colture alternative al mais (praticoltura, arboricoltura da legno anche in short rotation) per migliorare l'utilizzo dei fattori ambientali (suolo e acqua) della produzione agraria;
- incentivare la creazione di nuovi boschi paranaturali e di impianti di arboricoltura da legno con specie idonee, con priorità per le terre a seminativi, in particolare a contatto con boschi relitti e

nelle zone golenali, aree protette e Siti Natura 2000 per ridurre l'insularizzazione, e su terre a debole capacità di protezione della falda, a ridotta capacità d'uso;

- in zone fluviali soggette alla regolamentazione del Piano di Assetto Idrogeologico in fascia A, in particolar modo nelle aree a rischio di asportazione di massa, mantenere popolamenti forestali giovani, che possano fungere da strutture rallentanti il flusso d'acqua in casse di espansione e che nel contempo, in caso di fluitazione, non formino sbarramenti contro infrastrutture di attraversamento. Risulta necessario però che vengano effettuati gli interventi di manutenzione della vegetazione riparia per la sicurezza idraulica e l'efficienza dei canali irrigui, ove prevista da piani di settore, per fasce contigue non superiori ai 500 m lineari, ove possibile non in contemporanea sulle due sponde.

*Elenco delle Unità di Paesaggio comprese nell'Ambito in esame e relativi tipi normativi*

Cod	Unità di paesaggio	Tipologia normativa (art. 11 NdA)	
2901	Confluenza Orco Malone	VI	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e buona integrità
2902	Montanaro	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
2903	Pianura tra Caluso e Chivasso	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
2904	Caluso e Mazzè	IV	Naturale/rurale alterato episodicamente da insediamenti
2905	Dora di Rondissone e Torrazza P.te	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
2906	Chivasso	IX	Rurale insediato non rilevante alterato
2907	Po di Verolengo e Borgo Revel	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità

*Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti*

Unità di paesaggio	Descrizione	Localizzazione
2906	Topie in pietra	Diffusi nell'UP

#### **Comuni di ambito**

Barone Canavese, Brusasco, Caluso, Cavagnolo, Chivasso, Crescentino, Lauriano, Mazzè, Montanaro, Monteu da Po, Orio Canavese, Rondissone, Saluggia, San Benigno Canavese, San Sebastiano da Po, Torrazza Piemonte, Verolengo, Verrua Savoia, Volpiano.

### **3.5. Rapporti con i siti Natura 2000 circostanti**

#### **Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS)**

“Natura 2000” è il nome che il Consiglio dei Ministri dell'Unione Europea ha assegnato ad un sistema coordinato e coerente (una "rete") di aree destinate alla conservazione della diversità biologica

presente nel territorio dell'Unione ed in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali.

I riferimenti normativi sono rappresentati dalla direttiva n. 92/43/CEE "Habitat" e dalla direttiva n. 79/409/CEE "Uccelli" concernente la conservazione degli uccelli selvatici.

L'individuazione dei siti da proporre è stata realizzata in Italia dalle singole Regioni e Province autonome in un processo coordinato a livello centrale.

In considerazione dell'esistenza di questa rete e della relativa normativa, la direttiva Habitat non comprende nei suoi allegati gli uccelli ma rimanda alla direttiva omonima, stabilendo chiaramente però che le Zone di Protezione Speciale fanno anch'esse parte della rete.

Natura 2000 è composta perciò da due tipi di aree che possono avere diverse relazioni spaziali tra loro, dalla totale sovrapposizione alla completa separazione a seconda dei casi: le Zone di Protezione Speciale previste dalla direttiva Uccelli e le Zone Speciali di Conservazione previste dalla direttiva Habitat.

### **SIC IT1120023 Isola di Santa Maria**

Il Sito oggetto del presente piano è confinante con il Sito "Isola di Santa Maria" il quale si colloca all'interno del Parco fluviale del Po vercellese - alessandrino, poco a valle della confluenza con la Dora Baltea. L'isola di Santa Maria è delimitata a sud dall'alveo attivo del fiume Po ed a nord dalla Doretta Morta, paleoalveo della Dora Baltea, ora alimentato prevalentemente da acque sorgive.

I comuni interessati dal SIC/ZPS sono Crescentino, Fontanetto Po; Moncestino e Verrua Savoia.

Le aree più conservate da un punto di vista naturalistico sono concentrate lungo il corso del Po; qui l'ambiente fluviale risulta caratterizzato da un ampio greto, da lanche, e da altri ambienti quali saliceti arbustivi di salice bianco (*Salix alba*), che formano nuclei sparsi e localmente molto densi. Le zone di greto consolidato ospitano prati aridi, formazioni erbacee xero – termofile, talora invase da arbusti.

Nelle aree pianeggianti non direttamente interessate dall'erosione fluviale si trovano alcuni ridotti lembi di bosco planiziale, formazioni abbastanza rare ed isolate, circondate da coltivi. La pioppicoltura ed i seminativi, giungono in alcuni casi fino alla sponda fluviale.

Il territorio è costituito da un ecosistema comprendente differenti habitat tra loro strettamente connessi e tra i quali si riconoscono alcuni ambienti di interesse comunitario, legati in maggior parte alle zone umide e riparie. Nei canali, dove scorrono acque oligotrofiche limpide e fredde, è presente una caratteristica vegetazione sommersa e flottante (3260),. Nelle zone fluviali dove l'ampio greto ospita banchi fangosi, compie il suo breve ciclo la vegetazione pioniera, annuale e nitrofila, delle alleanze *Chenopodium rubri e Bidentation* (3270), cenosi che, in assenza di disturbo, evolve verso i saliceti arbustivi ripari (32409 anch'essi presenti).

Nelle zone riparie o su suoli molto umidi trovano spazio i boschi alluvionali di ontano nero (*Alnus glutinosa*) (91E0), habitat prioritario, ed i boschi misti ripari (91F0), dove è presente l'olmo cigliato

(*Ulmus laevis*); questi ultimi sono in transizione con il querceto di farnia (9160), presente su un lembo all'estremo sud dell'isola lungo l'alveo fluviale.

Le minacce alla conservazione del sito sono per lo più riferibili alle attività agricole del territorio circostante. Le acque della Doretta Morta sono soggette stagionalmente ad alterazione per afflusso di acque di scarico delle risaie e di quelle provenienti dallo scolmatore dell'impianto di acque reflue del comune di Crescentino.

## 4. VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE

Premessa

La creazione e la struttura di rete Natura 2000 ha come scopo principale il mantenimento od il ripristino di habitat, habitat delle specie e specie in uno stato di conservazione soddisfacente, così come recita l'articolo 2, paragrafo 2 della Direttiva Habitat che specifica l'obiettivo delle misure da adottare a norma della Direttiva: *“Le misure adottate (...) sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario”*.

La definizione di cosa si intenda con tale termine gioca pertanto un ruolo chiave sia nel mantenimento che nella gestione dei siti che formano la rete stessa; nel dettaglio lo stato di conservazione è definito dalla direttiva all'articolo 1:

- lettera e) per gli habitat: *“l'effetto della somma dei fattori che influiscono sull'Habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche nel territorio (...)”*. Lo *“stato di conservazione”* (SCS) (favourable conservation status - FCS) di un habitat naturale è considerato *“soddisfacente”* quando:
  - *la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione;*
  - *la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile e lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente (...).*
- lettera i) per le specie: *“l'effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l'importanza delle sue popolazioni nel territorio (...)”*. Lo *“stato di conservazione”* (SCS) (favourable conservation status - FCS) di una specie è considerato *“soddisfacente”* quando:
  - *i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene,*
  - *l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile,*
  - *esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.*

In tale contesto la valutazione dello “stato di conservazione favorevole”, esplicitato all’art. 1 della direttiva, non può comprendere solo un elemento di “diagnosi” basato sulle condizioni attuali, ma dovrà considerare anche un elemento importante di “prognosi” basato sulla conoscenza delle minacce.

Pertanto, un habitat od una specie che non siano a rischio di estinzione, non debbono necessariamente essere in uno stato favorevole di conservazione.

Lo stato di conservazione è un concetto che si è sviluppato nel contesto delle Liste Rosse delle specie in pericolo, riassunte nelle categorie di rischio proposte dalla IUCN. Le categorie IUCN e quelle considerate nell’ambito della Direttiva Habitat/Uccelli sono strettamente correlate e si basano spesso sull’interpretazione dei medesimi dati; tuttavia non è possibile dare un’esatta corrispondenza in tutti i casi.

La commissione ha pertanto prodotto, negli ultimi anni, diversi documenti che aiutano gli Stati Membri a definire uno stato di conservazione favorevole delle specie tutelate dalla direttiva, in maniera coerente ed uniforme, in particolare alla luce del report sessennale che la direttiva stessa richiede all’art. 17.

I documenti orientativi sono stati elaborati anche in accordo con altre convenzioni internazionali, ad esempio la Convenzione sulla Biodiversità, tramite i propri gruppi scientifici di lavoro.

Ciò che emerge da “Assessment, monitoring and reporting of conservation status – Preparing the 2001-2007 report under Article 17 of the Habitats Directive” (DocHab-04-03/03 rev.3) e da “Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines, FINAL DRAFT, October 2006, è un sistema basato su schede che raccolgono le informazioni basandosi sul principio dei Valori Favorevoli di Riferimento (Favourable Reference Values - FRV), valutati attraverso l’uso delle matrici (per le specie: allegato C; per gli habitat: allegato E del documento “Assessment, monitoring and reporting of conservation status – preparing the 2001-2007 report under Article 17 of the Habitats Directive” (DocHab-04-03/03 rev.3). Nelle matrici, lo stato di conservazione di ogni parametro riportato nella scheda viene valutato selezionando una delle possibili opzioni:

- Stato di Conservazione Favorevole (verde): habitat o specie in grado di prosperare senza alcun cambiamento della gestione e delle strategie attualmente in atto: FV;
- Stato di Conservazione Inadeguato (giallo): habitat o specie che richiedono un cambiamento delle politiche di gestione, ma non a rischio di estinzione: U1;
- Stato di Conservazione Cattivo (rosso): habitat o specie in serio pericolo di estinzione (almeno a livello locale): U2;
- Stato di Conservazione Sconosciuto (nessun colore): habitat o specie per i quali non esistono informazioni sufficienti per esprimere un giudizio affidabile: NC.

Il sistema è stato utilizzato per redarre il secondo rapporto nazionale sullo stato di attuazione della direttiva Habitat ed è confluito nella pubblicazione “Attuazione della Direttiva Habitat e stato di

conservazione di specie. Italia. 2° rapporto nazionale”(Ministero dell’Ambiente, 2008), dove la valutazione finale segue una procedura ben precisa basandosi sul principio precauzionale: se anche uno solo dei parametri di valutazione è giudicato cattivo, la valutazione conclusiva risulta cattiva, anche se gli altri parametri sono favorevoli. Allo stesso modo, una valutazione inadeguata accompagnata da tutti giudizi favorevoli, rende inadeguata anche la valutazione finale. Un habitat/specie può ritenersi in uno stato di conservazione favorevole solo se tutti e quattro i parametri sono favorevoli, al limite con uno di essi sconosciuto.

Il Piano di Gestione prevede una valutazione dello stato di conservazione a livello locale, riferito al sito interessato, e pertanto gli strumenti messi a disposizione dall’Unione Europea per una valutazione nazionale a livello di regione biogeografica potrebbero non essere idonei ad una valutazione focalizzata su territorio.

Nei paragrafi che seguono, tuttavia, viene definito lo stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti nell’Allegato I e II della Direttiva Habitat 92/43/CEE, basandosi sui medesimi principi ispiratori, mutuandoli ed adattandoli alle diverse casistiche, e restituendo un giudizio simile a quelli previsti a livello comunitario, accompagnato dalle fonti di riferimento che hanno aiutato ad esprimere tale giudizio.

Inoltre, alla luce dell’importanza del popolamento ornitico nel sito, che costituisce la maggior componente faunistica e che è alla base dell’esistenza stessa della ZPS, si è ritenuto opportuno definire lo stato di conservazione per le specie di avifauna migratrici abituali presenti nell’Allegato I della Direttiva Uccelli 79/409/CEE.

La matrice di valutazione per habitat e specie é riportata nelle tabelle seguenti, per un dettaglio maggiore dei criteri applicativi si rimanda alla pubblicazione dell’UE “Guideline to art. 17 Habitat Directive. Draft 2007”.

Parametri	Stato di conservazione			
	Favorevole (verde) FV	Non favorevole Inadeguato (giallo) U1	Non favorevole - cattivo (rosso) U2	Sconosciuto (informazioni insufficienti per esprimere un giudizio) XX
Range <sup>4</sup>	Stabile (perdite bilanciate da espansioni) o in aumento E	Qualunque altra combinazione	Grande diminuzione: equivalente a una perdita di più dell’1% per anno	<i>Nessuna</i> o <i>insufficienti</i> <i>informazioni</i> <i>affidabili disponibili</i>

<sup>4</sup> I parametri presi in considerazione (range; area occupata; struttura e funzioni specifiche -includere le specie tipiche-, prospettive future), si basano su una sintesi del Reporting format per specie e habitat fornito dalle Linee guida e sulla base dei Valori favorevoli di riferimento.

	non più piccolo del 'range favorevole di riferimento'		all'interno del range nel periodo specificato dallo Stato Membro O Più del 10% al di sotto del 'range favorevole di riferimento'	
Area coperta dal tipo di habitat all'interno del range	Stabile (perdite bilanciate da espansioni) o in aumento E non più piccolo 'dell' area favorevole di riferimento' E senza significativi cambiamenti nel pattern di distribuzione all'interno del range (se esistono dati disponibili)	Qualunque altra combinazione	Grande diminuzione: equivalente ad una perdita di più dell'1% per anno (il valore indicativo fornito dallo Stato Membro può deviare se giustificato) nel periodo specificato dallo Stato Membro O Con ampie perdite nel pattern di distribuzione all'interno del range O Più del 10% al di sotto 'dell'area favorevole di riferimento'	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>
Strutture e funzioni specifiche (incluse le specie tipiche)	Strutture e funzioni specifiche (incluse le specie tipiche) in buone condizioni e senza pressioni/deterioramenti significativi	Qualunque altra combinazione	Più del 25% dell'area è sfavorevole per quanto riguarda le sue strutture e funzioni specifiche (incluse le specie tipiche)	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>
Prospettive future (riguardanti il range, l'area coperta e le strutture e funzioni specifiche)	Le prospettive per l'habitat nel futuro sono eccellenti/buoni, senza impatti significativi da minacce attese;	Qualunque altra combinazione	Le prospettive per l'habitat nel futuro sono cattive; forte impatto da minacce attese; sopravvivenza a	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>

	sopravvivenza a lungo termine assicurata		lungo termine non assicurata	
Valutazione globale dello stato di conservazione (CS)	Tutti e tre 'verdi' o tre 'verdi' e uno 'sconosciuto'	Uno o più 'giallo' ma nessun 'rosso'	Uno o più 'rosso'	Due o più 'sconosciuto' combinati con 'verde' o tutti 'sconosciuto'

Matrice di valutazione dello stato di conservazione degli habitat

Parametri	Stato di conservazione			
	Favorevole ('verde') FV	Non favorevole Inadeguato ('giallo') U1	Non favorevole - cattivo ('rosso') U2	Sconosciuto (informazioni insufficienti per esprimere un giudizio) XX
Range <sup>5</sup>	Stabile (perdite bilanciate da espansioni) o in aumento <u>E</u> non più piccolo del 'range favorevole di riferimento'	Qualunque altra combinazione	Grande diminuzione: equivalente a una perdita di più dell'1% per anno all'interno del range nel periodo specificato dallo Stato Membro <u>O</u> Più del 10% al di sotto del 'range favorevole di riferimento'	Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili
Popolazione	Popolazione(i) dell'area n inferiore(i) al 'valore di popolazione di riferimento favorevole' <u>E</u> con riproduzione, mortalità, struttura di età non devianti dalla normalità (se esistono dati disponibili)	Qualunque altra combinazione	Grande diminuzione: equivalente a una perdita di più dell'1% per anno (il valore indicativo fornito dallo Stato Membro può deviare se giustificato) nel periodo specificato dallo Stato Membro <u>E</u> Al di sotto del 'valore di popolazione di	Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili

<sup>5</sup> I parametri presi in considerazione (range; popolazione, habitat per le specie-, prospettive future), si basano su una sintesi del *Reporting format* per specie e habitat fornito dall Linee guida e sulla base dei Valori favorevoli di riferimento.

Parametri	Stato di conservazione			
	Favorevole ('verde') FV	Non favorevole Inadeguato ('giallo') U1	Non favorevole - cattivo ('rosso') U2	Sconosciuto (informazioni insufficienti per esprimere un giudizio) XX
			riferimento favorevole' <u>Q</u> più del 25% al di sotto del 'valore di popolazione di riferimento favorevole' <u>Q</u> con riproduzione, mortalità, struttura di età fortemente devianti dalla normalità (se esistono dati disponibili)	
Habitat per le specie	L'area di habitat è sufficientemente vasta (e stabile o in aumento) <u>E</u> La qualità dell'abitat è adatta per una sopravvivenza a lungo termine delle specie	Qualunque altra combinazione	L'area di habitat è chiaramente non sufficientemente vasta da assicurare la sopravvivenza a lungo termine delle specie <u>Q</u> la qualità dell'habitat è cattiva, chiaramente non permettendo la sopravvivenza a lungo termine delle specie	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>
Prospettive future (riguardanti popolazioni, range e disponibilità di habitat)	Le pressioni principali e le minacce non sono significative; le specie potranno sopravvivere nel lungo periodo	Qualunque altra combinazione	Forte influenza delle pressioni principali e delle minacce sulle specie; previsioni per il futuro molto negative; sopravvivenza a	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>

Parametri	Stato di conservazione			
	Favorevole ('verde') FV	Non favorevole Inadeguato ('giallo') U1	Non favorevole - cattivo ('rosso') U2	Sconosciuto (informazioni insufficienti per esprimere un giudizio) XX
			lungo termine a rischio	
Valutazione globale dello stato di conservazione (CS)	Tutti e tre 'verdi' o tre 'verdi' e uno 'sconosciuto'	Uno o più 'giallo' ma nessun 'rosso'	Uno o più 'rosso'	Due o più 'sconosciuto' combinati con 'verde' o tutti 'sconosciuto'

Matrice di valutazione dello stato di conservazione delle specie

## 4.1. Individuazione delle esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario

### 4.1.1. PREMESSA

Gli Habitat Natura 2000 principali presenti afferiscono a quelli acquatici e delle immediate pertinenze (spiaggia, anfratti melmosi, piccoli stagni) ed a quelli boscati (direttamente ripariali o di pianura). Ognuno di essi rappresenta lo stadio seriale ottimale per le condizioni attualmente presenti, zonali e localizzate. Tuttavia il livello di conservazione, in relazione alle condizioni soprattutto collegate a quelle idriche, può risultare altalenante. Infatti in tutti i casi la qualità e quantità delle acque direttamente presenti in alveo o costituenti l'umidità dei suoli limitrofi e componenti stagni o pozze determina conseguentemente la presenza di interi habitat e delle relative specie guida. Il regime idrico spesso variabile, tuttavia, determina la presenza/assenza di habitat, che però possono variare sia in termini superficiali che qualitativi anche solo stagionalmente, per poi ricomparire in seguito a condizioni maggiormente favorevoli (per esempio fenomeni di piena che cancellano sedimenti limosi adatti all'insediamento di specie ruderali estive, oppure accumuli di materiale sciolto ghiaioso che favorisce l'insediamento di saliceto arbustivo di sponda, ecc...).

Entrando nel particolare, le condizioni limitanti relative agli aspetti geologici sono pressoché irrilevanti, se non per localizzati depositi ghiaiosi che influenzano negativamente l'affermarsi della vegetazione climax più evoluta, ovviamente fuori dalle zone golenali, in quanto suoli poco potenti su cui si insediano solamente specie pioniere, spesso sostituite da specie esotiche invasive (per esempio boschi di pioppo nero in zone extra golenali, con suoli poco potenti ricchi di scheletro, oppure sostituiti da robinia).

Pedologicamente si tratta infatti di entisuoli a regime idrico variabile, umido o molto umido. Questo fattore influenza moltissimo la vegetazione e favorisce la presenza di alberi con buona resistenza al ristagno idrico (salici, querce farnie, pioppi neri e bianchi). In relazione soprattutto ai disturbi periodici provocati dalle piene del fiume Po troviamo zone in cui lo stadio climax è raggiunto da boschi di salice, pioppo nero o bianco (più raro). Questi boschi seguono una dinamica successionale di insediamento – crescita e consolidamento – invecchiamento – depauperamento – rinnovazione, che può essere interrotta o ringiovanita da eventuali piene. In particolare il salice bianco a portamento arboreo patisce sensibilmente l'assenza di piene periodiche e di falda regolare, non potendo rinnovarsi, con il conseguente invecchiamento e deperimento degli esemplari. L'ingresso di specie esotiche invasive, di tipo lianoso, quali il *Sicyos angolatus*, aggravano la situazione andando a soffocare arbusti autoctoni e l'eventuale rinnovazione stessa.

La tessitura prevalentemente franca sabbiosa favorisce un deflusso rapidissimo. In zona Baraccone la presenza e l'influenza delle colline marnose sul lato sud determina una presenza localizzata di suoli a tessitura con componenti limose e/o argillose. Le aree umide sono maggiormente diffuse, sia per fenomeni localizzati di alzamento della falda sia per suoli meno penetrabili dalla acque.

Questi fattori determinano dunque la presenza degli habitat acquatici e dell'insediamento delle specie arboree lungo le diverse fasce a ridosso del fiume Po.

I cambiamenti climatici in atto negli ultimi anni, tuttavia, hanno un impatto negativo sulle naturali dinamiche fluviali tipicamente cicliche. Soprattutto il regime idrico risulta infatti sempre più depauperato della portata d'acqua primaverile dovuta allo scioglimento delle nevi in montagna, le cui precipitazioni nevose che alimentano i nevai ed i bacini idrici montani sono sempre più esigue ed altalenanti. A questo si uniscono i prelievi ingenti per le attività agricole. Ne deriva una situazione generalmente di scarsa disponibilità idrica ed un abbassamento progressivo di falda, che si assiste in quasi tutte le località della nostra regione. Questi fenomeni inducono un progressivo deperimento degli habitat che si basano sulla disponibilità d'acqua, per esempio i boschi di farnia e le zone umide peri-fluviali.

I cambiamenti climatici, inoltre, favoriscono l'insediamento e la diffusione rapidissima delle specie esotiche invasive, che per le loro caratteristiche di vegetazione, diffusione e disseminazione, trovano terreno fertile di espansione nei territori naturali periodicamente disturbati. Queste sono spesso il fattore limitante principale di depauperamento degli Habitat naturali, impedendo da un lato la diffusione delle specie autoctone compagne di contesto alla specie guida (si pensi per esempio al sottobosco, soprattutto estivo, delle zone periferiali). Nelle zone osservate esso è pressoché ridotto ad 1 o 2 specie resistenti all'ombreggiamento ed alla copertura densa del *Sicyos angolatus*) e dall'altro la rinnovazione stessa delle specie arboree ed arbustive autoctone.

#### 4.1.2. CLASSIFICAZIONE HABITAT CORINE BIOTOPES

A seguito delle indagini fitosociologiche effettuate su spazi aperti ed aree a vegetazione acquatica, alla analisi delle componenti dendrometriche forestali ed alla fotointerpretazione degli Habitat con conferma, in campo, delle osservazioni effettuate, è stato possibile redarre la Carta degli habitat di dettaglio, a scala 1:2.000, con classificazione CORINE Biotopes e corrispettivo, ove presente, codice Natura 2000.

Si precisa che l'applicazione dei codici CORINE Biotopes è stata effettuata seguendo quanto indicato dagli allegati ai Manuali tecnici di redazione dei Piani di gestione per le aree protette, redatto da IPLA S.p.A. in modo da presentare materiale omogeneo a livello regionale. In particolare si è fatto riferimento alla "*Lista degli habitat Piemontesi ad Uso Cartografico*" (Selvaggi A., Gallino B., Marangoni D., Varese p., versione 2.0). Tuttavia, per specificare più correttamente la tipologia di ambienti osservati e presenti lungo le aree naturali protette oggetto di indagine, i codici utilizzabili indicati nell'allegato R\_I del manuale tecnico sopracitato sono stati ampliati consultando direttamente la nomenclatura CORINE Biotopes adottata nel 1991 (EUR 12587/3 EN).

Ulteriore implementazione alla nomenclatura utilizzata è stata attuata per il codice CORINE Biotopes 87.2 "*Comunità ruderali*" in quanto comprendente più classi fitosociologiche, diverse per esigenze e significato ecologico degli ambienti occupati. La differenziazione di tali comunità, avvenuto tramite divisione per *cluster* fitosociologici, ha evidenziato alcune differenze in termini di composizione specifica di cui è valsa la pena sottolineare ai fini della caratterizzazione degli habitat all'interno dell'area naturale protetta. Infatti le "*Comunità ruderali*" comprendono numerose unità fitosociologiche, con diverso significato, importanza e pregio naturalistico, anche in relazione alle esotiche presenti. In quest'ultimo caso i codici assegnati sono stati i codici 87.A "Incolti e comunità ruderali a prevalenza di esotiche invasive" e 37.71A "Megaforbieti basali, mesoigrofilo o igrofilo, dei margini boscosi e zone alluvionali a prevalenza di specie esotiche invasive". Ad essi corrispondono sostanzialmente le lande invase da specie esotiche invasive, spesso tapezzanti (*Sicyos angolatus*, *Amorpha fruticosa*, *Reynoutria japonica*, *Artemisia verlotiorum*, *Solidago gigantea*, *Arundo donax*) che dominano il paesaggio.

Sempre per quest'ultima area sono stati adottati alcuni nuovi codici (codici "X") rappresentativi di pattern tra habitat non significativamente individuabili su scala 1:2.000 e con andamento discontinuo e variabile, valevoli però di essere segnalati per evidenziare una situazione non ben definibile a livello di singolo habitat. Tali codici verranno descritti nei paragrafi seguenti in corrispondenza dei rispettivi ambienti di ritrovamento.

Nel dettaglio sono stati assegnati 37 codici Corine Biotopes, raggruppati in 5 categorie di ambienti (acque dolci, acque correnti, praterie e comunità erbacee pioniere, boschi, ambienti agricoli ed antropici). Di questi, 4 sono codici modificati per esprimere una variazione significativa all'interno della stessa voce o per rappresentare un pattern di habitat.

Nella seguente tabella vengono riportati i codici Corine Biotopes assegnati con relativa occupazione areale.

*Codici Corine Biotopes e relativa area occupata nella Riserva Naturale della Confluenza della Dora Baltea*

<b>Codice Corine Biotopes</b>	<b>Area (ha)</b>	<b>Codice Corine Biotopes</b>	<b>Area (ha)</b>
22.0	7,441		
22.15	10,789	81.0	61,099
22.33	0,631	82.1	321,085
22.41	0,136	82.3	48,669
22.42	2,087	83.3	3,348
24.10	2,977	83.321	107,587
24.14	144,368	83.324	7,421
24.21	70,843	84.1	3,652
24.22	43,471	85.0	2,4
24.224	47,952	85.32	0,793
24.40	6,352	86.41	9,076
24.52	40,937	86.5	1,573
37.71A	74,317	87.1	9,051
38.13	12,627	87.2 AI	15,115
41.712	2,704	87.2 SM	31,655
41.H1	72,694	87.2 XE	28,104
44.13	295,411	87.A	70,296
44.44	56,078	88.22	0,409
44.H	0,442	X.1	0,486
		<b>Totale complessivo</b>	<b>1.614,076</b>

#### 4.1.3. CLASSIFICAZIONE HABITAT NATURA 2000

La classificazione degli habitat secondo la nomenclatura Natura 2000 è stata attuata consultando il documento “*Lista degli habitat Piemontesi ad Uso Cartografico*” già citato nel paragrafo precedente, in cui vi è indicata la correlazione tra gli Habitat Natura 2000 e gli Habitat Corine Biotopes del 1991. Le corrispondenze tra i codici natura 2000 della Direttiva Habitat (European Commission 1992) ed i codici CORINE Biotopes sono basate, salvo adeguamenti alla realtà italiana, sui documenti ufficiali della comunità europea relativi all’interpretazione degli habitat dell’Unione europea (European Commission 1996, 2000, 2003, 2007).

Ulteriore documentazione di riferimento è stata il manuale “*Tipi Forestali del Piemonte*” (Camerano P., Gottero F., Terzuolo P., Varese P. – Regione Piemonte – Blu Edizioni, Torino 2004) soprattutto per quanto riguarda gli habitat di tipo forestale.

Gli habitat così come definiti dalla Rete Natura 2000 non comprendono molti Codici Corine Biotopes, per cui molta superficie interpretata ed indagata con sopralluoghi in campo ed a cui è stato assegnato un Codice Corine non ha un corrispettivo in codice Natura 2000.

Gli Habitat Natura 2000 presenti sono i seguenti:

*Codici Natura 2000 e relativa area occupata nella Riserva Naturale della Confluenza della Dora Baltea*

<b>Habitat Natura 2000</b>	<b>Area (ha)</b>
3150	21,084
3240	309,611
3260	6,352
3270	40,937
9160	2,704
91E0	295,411
91F0	56,078
<i>nessun habitat corrispondente</i>	881,899
<b>Totale complessivo</b>	<b>1.614,076</b>

TABELLA DELLE CORRISPONDENZE TRA I CODICI NATURA 2000 DELLA DIRETTIVA HABITAT (EUROPEAN COMMISSION 1992) ED I CODICI CORINE BIOTOPES RISCOINTRATI ALL'INTERNO DEL SITO BARACCONO (CONFLUENZA PO – DORA BALTEA)

<b>Codici Corine Biotopes</b>	<b>Habitat Natura 2000</b>
<i>Ambienti di acqua dolce e corrente</i>	
22.0	3150
22.15	
22.33	
22.41	
22.42	
24.10	3240
24.14	
24.21	
24.22	
24.224	
24.40	3260
24.52	3270

<i>Codici Corine Biotopes</i>	<i>Habitat Natura 2000</i>
<i>Boschi</i>	
41,712	9160
44.13	91E0
44.44	91F0

#### 4.1.4. AMBIENTI DI ACQUA DOLCE E CORRENTE

I corsi d'acqua e gli ambienti acquatici in genere occupano circa un quarto del territorio della riserva naturale del Baraccone. Si tratta per lo più del fiume Po e del torrente Dora Baltea. Gli ambienti acquatici di acque ferme o correnti minori, tuttavia, costituiscono habitat interessanti sia dal punto di vista floristico che faunistico e sono ricchi di vegetazione autoctona. Paradossalmente, pur essendo ambienti molto influenzati dalle dinamiche fluviali, la vegetazione alloctona risulta quasi assente (presenza probabile, ma non accertata, di *Lemna minuta*).

##### *HABITAT CORINE BIOTOPES*

##### **22.0/24.0 – Acque dolci e correnti**

Gli ambienti acquatici occupano indicativamente 175 ha (circa l'11% del territorio) di cui circa 138 ha sono occupati principalmente dal corpo idrico costituito dal fiume Po e dal tratto del torrente Dora Baltea che si inserisce nell'area naturale protetta. Il dato è da ritenersi indicativo in quanto è frutto di fotointerpretazione delle immagini restituite dal volo del drone e facente fede alla situazione di Agosto-Settembre 2018. I corsi d'acqua dell'area afferiscono all'Habitat Corine Biotopes 24.10 più specificatamente 24.14 "Corsi d'acqua e letti dei corsi d'acqua – Fascia del Barbo". In questo conteggio non vengono considerati i greti fluviali nudi o con poca vegetazione, che occupano circa 114 ha (24.21 e 24.22, circa il 7% del territorio) e che possono essere sommersi e dunque potrebbero diminuire di superficie od aumentare a seconda della variabilità del regime idrico stagionale. Gli specchi d'acqua stagnante privi di vegetazione (22.0) od eutrofici (22.15) occupano circa 18 ha e corrispondono in buona parte alla fitta rete di canalizzazione di deflusso delle acque, spesso inquinate, lungo i campi e nei due laghi di ex cava di regione Ghiaro presso Cavagnolo e nel laghetto all'ingresso della tenuta di Cascina Battaglia.

Questi ultimi due Habitat, pur non ospitando direttamente vegetazione acquatica superiore, sono però ricchi in vita animale, seppur spesso di origine alloctona (gambero rosso della Louisiana *Procambarus clarkii*, nutria *Myocastor coypus*, tartaruga dalle orecchie rosse *Trachemis scripta elegans*) ed offrono spesso rifugio e fonte di cibo per una moltitudine di avifauna e di insetti. Sulle sponde, spesso ricoperte da vegetazione forestale igrofila, prospera *Amorpha fruticosa*.

##### **Esigenze ecologiche e proposte di azione**

L'Habitat proprio del corso d'acqua principale del fiume Po e del torrente Dora Baltea trova nelle sue esigenze ecologiche le complesse dinamiche fluviali a cui è sottoposto e che può essere influenzato a livello antropico da piccole, medie o grandi opere di regimazione idrica nelle rispettive scale di importanza. Queste, spesso necessarie ai fini della sicurezza di centri abitati, non sono valutabili in termini di impatto ecologico in questa sede. Per quanto concerne gli Habitat di acque ferme, spesso già molto degradati da fattori difficili da controllare, non si può parlare di vere e proprie esigenze ecologiche. Le dinamiche di questi ambienti sono legate prevalentemente agli influssi fluvio - dinamici del corso del Po ed al ciclo dei nutrienti che avviene all'interno dei bacini lacustri stessi e più ampiamente ai terrazzi più antichi circostanti intensamente coltivati (mais, soia). L'interruzione di tali flussi di nutrienti tramite l'applicazione di tecniche agronomiche più sostenibili ed un'agricoltura meno intensiva potrebbero abbassare il grado di eutrofia dei principali bacini lacustri (laghi di ex cava di Cavagnolo, laghetto presente nel territorio di Casina Battaglia presso regione Vagliotti – Quirino di Verolengo).

A tale tipo di strategia potrebbero essere affiancati interventi attivi (IA – Manuale per la gestione dei Siti natura 2000) di rinaturalizzazione spondale dei bacini lacustri, approfittando di depositi fangosi ad oggi spesso occupati da *Amorpha fruticosa*, provvedendo ad eradicazione accurata e localizzata delle fasce arbustive di *Amorpha* ed all'impianto di *Phragmites australis* per lo sviluppo del fragmiteto. Tale azione aumenterà il valore ecologico dei bacini lacustri ed offrirà rifugio più adatto alle specie ornitiche frequentanti i bacini rispetto alla copertura offerta dal falso indaco.

Il livello di conservazione è da ritenersi comunque scarso in quanto Habitat generalmente degradati.

#### **24.52/22.33 Sponde fluvio - lacustri sabbiose, limose o fangose**

La vegetazione spondale dei greti sabbiosi-limosi appartiene per lo più all'ordine *Bidentetalia tripartitae* (così come descritta da Braun-Blanquet et Tüxen, 1943) le cui specie caratteristiche riscontrate sul territorio sono *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita* e *Rorippa palustris*. Altre specie riscontrate il cui optimum risulta essere comunque la classe *Bidentetea traipartitae* sono *Xanthium italicum* e *Cyperus glomeratus*. Questa unità fitosociologica indica la presenza dell' habitat 24.52 "Comunità erbacee, annuali, dei banchi di fango, euro-siberiane" e presenta corrispettivo Habitat Natura 2000 "3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p." ed occupa circa 40 ha (2,5%). Composizione floristica molto simile presenta l'Habitat 22.33 "Comunità di alte erbe, annuali, degli stagni periodicamente asciutti, ricchi di azoto", assegnato a soli 0,631 ha in corrispondenza della vegetazione annuale formatasi attorno a pozze temporanee nei letti abbandonati del fiume Po.

#### **Esigenze ecologiche e proposte di azione**

L'habitat 24.52 è sicuramente molto rappresentato all'interno dell'area naturale. Pur essendo molto variabile in spazio e tempo in relazione alle dinamiche fluviali di piena e di deposito di banchi fangosi, limosi od anche ghiaiosi con sufficiente frazione fine, si ritiene che l'Habitat abbia un livello di conservazione ottimo. Per osservarlo, però, spesso bisogna attendere l'estate in quanto l'andamento

fluviale primaverile spesso sovrasta i banchi limosi in cui l'Habitat 24.52 si forma. Una problematica di rilevanza è la presenza ricorrente di specie esotiche, spesso in accompagnamento od in sostituzione di specie autoctone (forte presenza di *Bidens frondosa* al posto di *Bidens tripartita*) che occupano la stessa nicchia ecologica. *Xanthium italicum* è storicamente naturalizzata, pur essendo classificata come esotica da molti botanici (Pignatti, 1982; Biondi et Al -Checklist of the Italian Vascular Flora, 2015) ed è un'annuale pioniera tipica dei banchi sabbiosi e limosi. All'interno dell'area naturale protetta *Xanthium italicum* risulta diffusa anche negli ambienti incolti e ruderali dell'alleanza *Arction lappae* (Tüxen). Non sono necessarie azioni dirette per la tutela di questo Habitat, seppur opere di regimazione idrica localizzate possono favorire o deprimere lo sviluppo di queste unità.

#### **24.224 - Sponde fluvio - lacustri ghiaiose o sabbiose**

Più internamente lungo la sponda, su sedimentazioni ghiaiose più stabili o nei pressi di lanche fluviali semi-permanentemente inondate, è frequente riscontrare l'Habitat 24.224 "Comunità arbustive e arboree, dei prati ghiaiosi, a salici (*Salix spp.*), ontani (*Alnus spp.*)" spesso in interfaccia con l'Habitat 44.13. Al 24.224 corrisponde l'Habitat Natura 2000 "3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*". In queste formazioni è facile osservare *Salix eleagnos* in forma di piccoli arbusti od alberelli o in rinnovazione, in interfaccia con fasce più o meno sviluppate di *Salix alba*. Piuttosto comune, anche *Salix purpurea*. Risulta quasi assente l'ontano, riscontrato in pochissime stazioni e comunque lontano dal greto principale del Po.

L'Habitat può essere anche descritto, in qualità di ambiente forestale, dai tipi forestali della Regione Piemonte. Il tipo forestale corrispondente è individuato nel SP10X per quanto riguarda la componente arbustiva con dati medi molto variabili in funzione dell'evoluzione dendrologica della cenosi: dai 400-500 piante/ha per le formazioni arborescenti (in transizione verso l'habitat 44.44 e il tipo SP20X) fino a 4000-5000 piante/ha per le formazioni ripariali arbustive estremamente dense (fino a 35/45/50 piante ogni 100 mq) e con diametri ridotti (2-3-5 cm di diametro medi). L'Habitat 24.224 occupa circa 48 ha (3%).

#### **Esigenze ecologiche e proposte di azione**

La problematica principale riscontrata per l'Habitat 24.224 è la presenza di *Amorpha fruticosa* che occupa, soprattutto lungo i margini di lanca fluviale fangosi, gli spazi normalmente di pertinenza del *Salix spp.* e dell'*Alnus glutinosa*. Di minore importanza, ma comunque molto diffusa, risulta *Reynoutria japonica*, presente maggiormente nella porzione orientale dell'area naturale protetta ed occupante per lo più le chiarie boschive ed i margini in interfaccia con ambienti agricoli. L'estensione elevatissima di *Amorpha fruticosa* rende ormai la totale eradicazione una chimera. E' tuttavia ipotizzabile intervenire attivamente ed in maniera localizzata negli ambiti più naturaliformi e di pregio.

#### **22.4/24.4 Vegetazione acquatica strinco sensu**

Gli ambienti acquatici di acque ferme in cui è stata osservata vegetazione sono stati classificati con il codice 22.41 "Vegetazione acquatica delle acque ferme, galleggianti" o 22.42 "Vegetazione acquatica

delle acque ferme, sommerse”. Complessivamente occupano circa 2,23 ha (0.14%), ma vista la natura spesso effimera delle pozze e la loro formazione casuale a seconda dell'andamento delle piene o del regime idrico dei canali e delle lanche, nonché la modalità di espansione delle specie natanti e sommerse (dispersione anche tramite piene ecc...) la superficie e la localizzazione degli Habitat è soggetto, spesso, a modifiche. Per quanto riguarda l'Habitat 22.41 le specie vegetali che lo compongono appartengono alla classe *Lemnetea minori*, quali *Lemna minor* e *Hydrocharis morsus-ranae*. Le specie caratteristiche dell'habitat 22.42 appartengono alla classe *Potametea pectinati* e sono principalmente *Potamogeton natans* e *Ceratophyllum demersum*. Entrambi gli Habitat trovano nell'Habitat Natura 2000 “3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*” il loro corrispettivo.

Gli ambienti acquatici di acque correnti sono stati classificati con il codice 24.4 “Comunità vegetali delle acque ferme, permanentemente sommerse o galleggianti” ed occupano circa 6,4 ha. In questo caso non è stata ulteriormente suddivisa la classe, in quanto spesso le comunità vegetali sommerse o galleggianti sono in *pattern* eterogenei all'interno della stessa area, probabilmente influenzati dalle dinamiche fluviali di piena e di magra occupando occasionalmente lo stesso Habitat. Similmente a quanto detto per gli habitat 22.41 e 22.42, anche per l'habitat 24.4 l'osservazione diretta di vegetazione all'interno del corso d'acqua ha fatto sì che venisse assegnata la zona all'Habitat. Anche in questo caso le specie guida riscontrate appartengono alla classe *Potametea pectinati* e sono: *Potamogeton natans*, *Ceratophyllum demersum*, *Elodea canadensis*, *Myriophyllum spicatum*, *Potamogeton perfoliatus*, *Stuckenia pectinata*, *Callitriche obtusangola*.

L'Habitat 24.4 corrisponde all' Habitat Natura 2000 “3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche- Batrachion*”.

### **Esigenze ecologiche e proposte di azione**

Non si denotano particolari problematiche al mantenimento e conservazione degli Habitat sopra descritti e pertanto si ritiene che il livello di conservazione sia più che buono, salvo variazioni idriche importanti che modifichino pesantemente le dinamiche lacustri o dei piccoli corsi d'acqua corrente in cui vegetano le specie guida. Occorre verificare la presenza, molto probabile, dell'esotica *Lemna minuta* riscontrata in Piemonte fin dal 2012 (Selvaggi A., Soldano A., Pascale M. (eds.) (2012) Note floristiche piemontesi n. 393-459. Riv. Piem. St. Nat., 33: 419-455).

Le dinamiche idriche dei rami di lanca vedono spesso periodi di acque definibili correnti e periodi (spesso di magra) in cui le acque stesse sono definibili ferme in quanto la corrente risulta molto rallentata. In questo caso si può realizzare una commistione con alcuni elementi del *Potamion* e di *Lemnetea minoris* che esprimono una transizione tra l'Habitat 22.41/22.41 e l'Habitat 24.4. Viceversa, un aumento molto sensibile della corrente può ridurre la capacità delle macrofite di radicare sul fondale ciottoloso ed in continuo movimento. Il livello di conservazione si ritiene ottimo.

*HABITAT NATURA 2000*

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

La vegetazione idrofittica di riferimento si sviluppa in specchi d'acqua di dimensioni variabili, talora anche in piccole chiarie di magnocariceti o internamente a radura di comunità elofittiche, queste tuttavia quasi assenti nei luoghi in oggetto. Si tratta comunque di Habitat caratterizzato da diversi tipi di comunità vegetali in permaserie tra loro e, a causa del regime idrico variabile tipico dei rami di fiume morti e/o delle lanche, spesso correlati all' Habitat Natura 2000 "3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*" a seconda del regime idrico, sempre variabile durante l'anno. Le esigenze ecologiche dell'Habitat 3150 si rispecchiano in superfici d'acqua per lo più meso - eutrofiche, a regime idrico lento o fermo e con fondale prevalentemente sabbioso-limoso, di scarsa profondità (tale da permettere ai raggi solari di penetrare le acque fino a 1-2 m). Su fondali ciottolosi la vegetazione che compone l'Habitat (per esempio le specie di *Potamogeton*) risulta più lenta nell'attecchimento ma non ne è inibita completamente (come per la forte eutrofizzazione).

#### Distribuzione nel sito

In prossimità di ex laghi di cava in zona Baraccone.

#### Minacce principali e trend nel Sito

Le minacce principali sono rappresentate da:

- eccessiva eutrofizzazione delle acque;
- variazione delle dinamiche fluviali;
- presenza di specie esotiche invasive;
- prosciugamento di aree umide;
- inquinamento;
- variazioni idriche.

Nel dettaglio, i processi di eutrofizzazione ed intorbidimento degli specchi d'acqua principali inibiscono l'insediamento delle specie vegetali che compongono l'Habitat e per questo ne sono il principale inibitore, assieme ovviamente alla profondità delle acque. I laghi di cava ricchi di nutrienti e melmosi come quelli riscontrati in zona Baraccone, sono poveri in vegetazione acquatica afferente a questo Habitat. I motivi sono da riscontrarsi o nella profondità o nell'eutrofia e nella torbidità delle acque quali fattori limite per lo sviluppo di vegetazione acquatica.

In tal senso la minaccia antropica all'Habitat è rappresentata in senso stretto all'eutrofizzazione dei bacini lacustri di cava in zona Baraccone, operata dall'ormai diffuso e radicato sistema agricolo limitrofo, che impedisce la formazione dell'Habitat in quanto vi è un aumento di torbidità (e dunque riduzione dei raggi solari penetranti) e diminuzione di ossigeno disciolto in acqua. Gli impatti più significativi esercitati dal processo di eutrofizzazione sul lago di cava sono costituiti dall'aumento della torbidità delle acque e dalla diminuzione del contenuto di ossigeno disciolto nella colonna d'acqua. La presenza di particelle in sospensione, dovuto all'incontrollato sviluppo di fitoplancton, in seguito all'eccessiva presenza di sostanze nutrienti nell'acqua, limita la penetrazione della luce nella colonna d'acqua e costituisce un fattore di "stress ambientale" riducendo lo strato d'acqua

interessato dalla fotosintesi. Come conseguenza, gli strati superficiali risultano sovrassaturi di ossigeno, mentre gli strati afotici hanno una ridotta disponibilità di ossigeno. Inoltre, buona parte della biomassa prodotta in eccesso e non utilizzata si accumula nei sedimenti del bacino lacustre, determinando un intenso consumo di ossigeno da parte degli organismi decompositori. All'instaurarsi di condizioni atossiche nei sedimenti, gli organismi decompositori aerobi vengono sostituiti da quelli anaerobi che, operando in assenza di ossigeno, liberano sostanze tossiche per gli organismi acquatici come ammoniaca, idrogeno solforato, metano, sali solubili del fosforo e altri composti derivati dai processi di fermentazione (alcoli, acidi organici) e putrefazione (ammine).

Stato di conservazione



Rilievi floristici effettuati all'interno dell'Habitat Natura 2000: N. ril B082901; B072608; B082910; B082909 (per le schede complete si rimanda all'allegato "Rilievi floristici" del Piano di Gestione)



*Lanca in Baraccone*



*Margine di canale/area umida*

### **“3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*”**

L'Habitat 3240 trova massima espressione ove il regime idrico risulta fortemente scostante e variabile. Le formazioni a salice arbustivo, infatti, resistono bene (e lungamente nel tempo) a periodi di sovralluvionamento e scarsità di risorse idriche. Ne deriva dunque la capacità di colonizzare banchi sabbiosi e molto ciottolosi, i cui periodi di sovralluvionamento hanno breve durata ed in cui l'umidità superficiale è di scarsa durata dato il substrato molto drenante. Le comunità di salice arbustivo hanno grande adattabilità e riescono a colonizzare anche i banchi melmosi e più o meno limosi stabilizzati a seguito di variazioni di regime idrico di medio lungo termine. L'Habitat 3240 è spesso in contatto con l'Habitat 91E0\* “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) il quale occupa zone alluvionali a minor grado di disturbo e con regime idrico umido costante, nonché con l'Habitat 3270 di cui spesso costituisce la fascia direttamente successiva (quest'ultimo infatti è molto spesso sommerso completamente per tutta la primavera).

#### Distribuzione nel sito

Lungo i corsi d'acqua.

#### Minacce principali e trend nel Sito

Le minacce principali sono rappresentate da:

- presenza di specie alloctone invasive;
- assenza di rinnovazione;
- variazione delle dinamiche fluviali;
- sostituzione di specie;
- eccessiva attività antropica.

Nel dettaglio, anche questo Habitat è dominato e controllato sostanzialmente dai grandi e periodici fenomeni alluvionali ed eventi di piena, ed è maggiormente suscettibile alla minaccia (e sostituzione) delle specie alloctone, in primis *Amorpha fruticosa* e *Reynoutria japonica*. Queste specie risultano particolarmente abbondanti direttamente sul margine delle comunità arbustive, spesso prospicienti gli specchi d'acqua delle lanche o dei laghetti, oppure lungo canali ed ambienti fortemente modificati o rimaneggiati dall'uomo, da cui poi si diffondono.

#### Stato di conservazione



Rilievi floristici effettuati all'interno dell'Habitat Natura 2000: N. ril B080701; B082911 (*per le schede complete si rimanda all'allegato “Rilievi floristici” del Piano di Gestione*)



*Greto stabile con vegetazione erbacea*

**“3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*”**

Caratteri fondamentali per la presenza dell’Habitat sono la disponibilità di luce e la limpidezza della acque, che devono essere correnti. E’ difatti meno usuale osservare la vegetazione caratterizzante l’Habitat in zone di piena ombra o che non ricevono sufficiente luce giornaliera. Gli apparati fogliari delle specie della classe *Potametea pectinati*, che compongono in prevalenza la vegetazione acquatica afferente all’Habitat, hanno bisogno di piena luce. La disponibilità di luce è un fattore critico e perciò questa vegetazione non si insedia in corsi d’acqua ombreggiati dalla vegetazione esterna e dove la limpidezza dell’acqua è limitata dal trasporto torbido.

Altro fattore chiave per la permanenza ed espansione dell’Habitat è la velocità della corrente: le acque sempre in movimento permettono l’affermazione delle comunità vegetali e la loro espansione a valle. Non devono però raggiungere velocità eccessive (per esempio durante eventi di piena) in quanto non permetterebbero la radicazione delle piante sul fondo sempre rimaneggiato dalla corrente. Ove la corrente subisca un forte rallentamento o periodici stagnamenti, l’Habitat è in forte contatto con l’Habitat 3150, con cui esprime una transizione spesso localizzata, temporanea e reversibile.

**Distribuzione nel sito**

Lungo le aste laterali del fiume o lungo i canali di deflusso o convogliamento idrico da e verso il fiume Po, sia naturali che artificiali fatta salva la buona qualità delle acque.

**Minacce principali e trend nel Sito**

Le minacce principali sono rappresentate da:

- eccessiva eutrofizzazione delle acque;
- variazione delle dinamiche fluviali.

Stato di conservazione



Rilievi floristici effettuati all’interno dell’Habitat Natura 2000: N. ril B082915; B082905 (per le schede complete si rimanda all’allegato “Rilievi floristici” del Piano di Gestione)



Ramo del F. Po a lento flusso sotto il ponte Verrua

**“3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri p.p* e *Bidention p.p.*”**

Le esigenze ecologiche dell'Habitat sono soddisfatte dal regime idrico stagionale delle sponde limoso - sabbiose che sono soggette in estate ad un abbassamento del livello idrico andante, tale da favorire condizioni di buona umidità e terre emerse dove si insediano le specie annuali estive tipiche della facies. Data l'eccellente rappresentanza di questo Habitat all'interno dell'area protetta si reputa che le esigenze ecologiche dell'Habitat siano sempre soddisfatte, ovviamente con variazioni puntuali stagionali anche importanti a seconda degli eventi di piena. Questi infatti risultano la minaccia più concreta per la permanenza dei banchi melmosi. Eventi di piena possono portare via materiale limoso utile al consolidamento delle comunità annuali estive, ma con la possibilità che queste si riformino più a valle a seguito di un nuovo deposito. Al contrario la stabilizzazione delle sponde porta progressivamente al consolidamento delle comunità vegetali verso fasi climax rappresentate da specie più stabili, anche arboree (saliceto arbustivo) a discapito delle comunità estive annuali (che dunque necessitano di una fase di sommersione o disturbo forte primaverile e di una fase di calma estiva, che corrisponde al regime di magra). In questo senso i fenomeni sempre più frequenti di abbassamento repentino estivo del livello idrico potrebbero provocare la stabilizzazione maggiore di rami di sponda con passaggio a formazioni vegetali più stabili e perdita di Habitat 3270.

Distribuzione nel sito

Lungo i corsi d'acqua.

Minacce principali e trend nel Sito

Le minacce principali sono rappresentate da:

- variazione delle dinamiche fluviali;
- presenza di specie alloctone invasive;
- inondazioni periodiche.

Stato di conservazione

Favorevole  
(verde)  
FV

Rilievi floristici effettuati all'interno dell'Habitat Natura 2000: N. ril B080801; B082906; B080802; B080803; B080804; B080101; B080704 (per le schede complete si rimanda all'allegato "Rilievi floristici" del Piano di Gestione)



*Superficie prativa attigua alla lanca del fiume Po. In acqua si nota la presenza di Potamogeton natans*



*Isolotto in alveo con vegetazione della bidentea*



*Cipereto umido*



*Marcita, campo allagato*



#### 4.1.5. BOSCHI

Gli ambienti forestali ricoprono circa 427 ha (pari al 26% sul totale) e sono composti principalmente da formazioni forestali a salice bianco ed a pioppo nero, che compongono assieme l'Habitat 44.13 (18% sul totale). La restante quota parte è occupata da querceti mesofili di bassa pianura (44.44) e collinari (41.712) con circa 59 ha. I popolamenti forestali a prevalenza di esotiche invasive sono i robinieti (41 H1) con 72 ha. E' presente una piccola inclusione di ontaneto paludoso (44.91) sull'estremità sud-occidentale dell'area protetta presso San Sebastiano da Po.

Si riportano di seguito i dati medi in termini di numero di piante a ettaro (N/ha), l'area basimetrica ad ettaro (G/ha) ed il volume totale ad ettaro (Vol tot/ha) per gli ambienti dei saliceti arborei, dei pioppeti ripari, dei robinieti di invasione e dei querceti planiziali.

*Tabella di sintesi*

	N/ha	G/ha	Vol tot /ha
Saliceto arborecente	480	18	240
Pioppeto ripario	490	24	320
Robinetto di invasione	900	15	240
Querceto planiziale	800	24	330

La necromassa a terra rilevata durante le operazioni di campo è distribuita in modo disomogeneo all'interno del Parco, infatti sono stati rilevati grandi accumuli di piante morte lungo i greti conseguenti alla dinamica fluviale. Molte piante ritrovate in queste aree però provengono da boschi ripari più a monte e sono state trasportate in loco dalla corrente del fiume. Nelle zone boscate più interne afferenti per esempio agli habitat Corine 44.44 dei querceti di farnia, invece, la necromassa a terra è nettamente minore ed è conseguenza della competizione inter ed intra-specifica e della dinamica naturale delle popolazioni.

La necromassa in piedi è stata valutata tramite il censimento delle principali piante morte in piedi incontrate durante la campagna di rilievi fitosociologici e dendrometrici; la successiva elaborazione dei dati acquisiti sulle principali piante morte in piedi, ha indicato la presenza di 49 m<sup>3</sup> di piante morte in piedi.

La tabella seguente mostra i dati della necromassa suddivisi per specie:

*Volume della necromassa in piedi e divisa per specie*

<b>Specie</b>	<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>
<i>Populus nigra</i>	29.6
	9.7

<b>Specie</b>	<b>Volume (m<sup>3</sup>)</b>
<i>Salix alba</i>	8.0
<i>Populus alba</i>	-
Altro	2.1

La necromassa in piedi svolge un ruolo fondamentale nella conservazione della biodiversità garantendo la sopravvivenza di numerose specie il cui ciclo biologico è almeno in parte legato al legno morto o deperiente; tra queste si ritrovano, ad esempio, il picchio e diverse specie di coleotteri. In più queste specie assumono un ruolo fondamentale nella degradazione della sostanza organica e quindi nel ciclo degli elementi nutritivi.

Di particolare importanza nel Parco del Po sono gli elateridi, coleotteri saproxilici; le larve di alcune specie di questa famiglia si sviluppano nei terreni alluvionali di fiumi e torrenti, mentre per altre specie le cavità degli alberi morti in piedi costituiscono un Habitat fondamentale.

#### *HABITAT CORINE BIOTOPES*

##### **41.712 - Querceti, termofili, supramediterranei**

Si tratta di popolamenti a prevalenza di farnia in mescolanza con carpino bianco in forma di fustaia sopra ceduo con grandi esemplari residui di farnia. Sono cenosi tendenzialmente mesoxerofile e neutrofile, legate a suoli in prevalenza neutro-subacidi, relativamente poveri di sostanza organica. L'Habitat corrisponde al tipo forestale QC60B (var. con *Robinia*) "Quercu-carpineto mesoxerofilo del Monferrato e/o Colline del Po" ed all'habitat Natura 2000 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*".

I dati dendrometrici medi rispecchiano quanto osservato per il resto degli Habitat forestali a prevalenza di quercia farnia:

Caratteristiche dendrometriche medie ad ettaro per l'habitat 41.712

<b>Specie</b>	<b>Ø5</b>	<b>Ø10</b>	<b>Ø15</b>	<b>Ø20</b>	<b>Ø25</b>	<b>Ø30</b>	<b>Ø35</b>	<b>Ø40</b>	<b>Ø45</b>	<b>Ø50</b>	<b>Ø &gt;50</b>
<i>Quercus robur</i>			5	6	10	7	12	9	7	7	3
<i>Ulmus minor</i>	1	59	34	17	15	7	5	5			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	18	116	79	32	10						

La densità media è di circa 530 piante/ha. Si denota che è in atto una forte invasione da parte della *Robinia pseudoacacia*. Il frassino ed il carpino bianco sono presenti solo sporadicamente. La robinia riveste quasi sempre un ruolo predominante nella sostituzione della vegetazione arborea autoctona, soprattutto in seguito a tagli selvicolturalmente scorretti o poco accorti che, provocando la formazione di ampie aree aperte permettono l'aggressivo ingresso della robinia.

#### **Esigenze ecologiche e proposte di azione**

Tali formazioni sono spesso rappresentate da cenosi relittuali, molto antropizzate, ed in progressiva degradazione. E' quindi preferibile seguire le linee guida e gli indirizzi di intervento validi per il tipo forestale QC40X (querceto mesofilo d'impluvio) e lasciare i popolamenti senza gestione attiva lasciando invecchiare e deperire la robinia di sostituzione.

*HABITAT NATURA 2000*

**“9160: Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*”**

La presenza dell'Habitat e di conseguenza delle specie che lo compongono è legato alla presenza di suoli umidi, con falda bassa od oscillante, tipici dei fondivalle o di bassi versanti della fascia collinare. I suoli idromorfi tipici delle alluvioni medio recenti lungo i principali corsi d'acqua sono la tipologia di ambiente tipico per le foreste a farnia o comunque afferenti alla classe *Quercio-Fagetea*. A queste zone tuttavia corrispondono spesso le attività antropiche (agricoltura, allevamento, industria), in quanto suoli più stabili, meno interessati ciclicamente dalle piene periodiche, e dunque è preclusa la formazione e perpetuazione dei boschi di farnia.

L'auto-ecologia della farnia la caratterizza come componente delle grandi foreste planiziali tendenzialmente continentali dell'Europa centrale ed orientale, con inverni rigidi ed estati calde ma mai secche, è piuttosto esigente in luce e, anche da semenzale, tollera per pochi anni l'ombreggiamento. Predilige i terreni profondi, freschi, fertili con humus di tipo mull o idromull, a reazione da subacida a subalcalina con buona disponibilità idrica per tutto l'anno, anche con falda freatica superficiale ma rifugge quelli troppo compatti. Nei mesi invernali l'apparato radicale sopporta anche per 2-3 mesi la sommersione. La farnia, in Italia, in condizioni naturali, forma fitocenosi con diverse latifoglie costituendo e caratterizzando i boschi di pianura riferibili ai “*Quercio-carpineta planiziali*” che in epoca storica erano diffusi in tutta la pianura padana (fino alla veneto-friulana); i romani in particolare chiamavano queste grandi selve orientali la “*Silva lupanica*”. Oggi, questi terreni molto fertili, sono totalmente resi coltivabili e di queste selve rimangono piccoli lembi di boschi qua e là di poche centinaia di ettari e nei terreni peggiori. Purtroppo anche questi frammenti, di grande valenza ecologica, sono minacciati da bonifiche che abbassano molto la falda freatica, indeboliscono queste formazioni e contribuiscono al “deperimento delle querce”. I grossi rami fluviali rappresentano la maggiore risorsa per il mantenimento di queste formazioni boscate planiziali relitte, seppur spesso in condizioni di depauperamento.

La farnia è una forte consumatrice di acqua e queste sue esigenze la rendono particolarmente suscettibile alle annate siccitose (sempre più accentuate a seguito dei cambiamenti climatici in atto), con gli stress idrici si manifestano disseccamenti ed alterazioni delle ramificazioni con la formazione di numerosi rami epicormici, sia sul tronco che sulle branche principali.

Le comunità di questi Habitat sono espressioni seriali zonali e mature. Nel caso dei querceti delle aree protette del Po indagate, esclusivamente in area del Baraccone ove l'Habitat è stato riscontrato, si tratta di termini seriali fortemente in regressione sia per cause antropiche (tagli selvicolturali, ceduzioni pregresse) che naturali. Ad ogni modo esiste un'elevata variabilità di specie in

competizione che caratterizzano ogni singolo popolamento e di conseguenza le possibili evoluzioni o regressioni del popolamento. L'Habitat è caratterizzato dalla presenza della quercia farnia, spesso in individui molto maturi, di grosse dimensioni, isolate od in piccoli gruppi oppure diffuse e formanti boschi di tipo fustaia sopra ceduo. La componente arborea od arbustiva dominata è generalmente composta da *Robinia pseudoacacia*, specie di sostituzione della componente naturaliforme, oppure da *Ulmus minor*. Sono abbondanti altre specie esotiche. Stadi di regressione osservati, soprattutto in zona Baraccone, sono composti da invasione di *Ligustrum vulgaris* o da fortissima rinnovazione di *Fraxinus excelsior* nelle stazioni più umide. In entrambi i casi il soprassuolo è quasi impenetrabile.

#### Distribuzione nel sito

Zone extra golenali a regime idrico umido, con ristagni limitati.

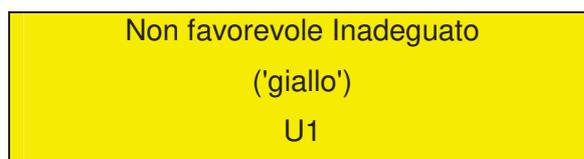
#### Minacce principali e trend nel Sito

Le zone attualmente occupate dall'Habitat 9160 sono minacciate da vari fattori quali:

- specie esotiche invasive di sostituzione;
- assenza di rinnovazione;
- depauperamento da tagli selvicolturali errati;
- cambiamenti climatici;
- variazione idriche;
- oscillazione della falda.

Questo fattore può risultare il più gravoso da affrontare, in quanto le querce farnie tendono a patire l'abbassamento repentino delle falde. Esiste, dunque, un'elevata variabilità di situazioni che rende problematico ogni tentativo di proporre una sintesi efficace valida per le diverse località. In molti casi la farnia mostra buona vitalità nel recuperare terreni agricoli abbandonati o porzioni di bosco, esprimendo, quindi, la sua vocazione di specie zonale tipica.

#### Stato di conservazione



#### **HABITAT CORINE BIOTOPES**

##### **44.44 - Boschi, a farnia (*Quercus robur*), olmo (*Ulmus ssp.*) e frassino (*Fraxinus spp.*), padani**

Si tratta di boschi a prevalenza di farnia oppure olmo, spesso con intrusione di robinia di sostituzione (anche a seguito di ceduzioni). L'Habitat 44.44 occupa circa 56 ha (3.4% del territorio). I querceto - carpineti della bassa pianura sono formazioni relitte delle pianure alluvionali del Po e dei suoi immissari principali. Sono popolamenti pluristratificati a dominanza di *Quercus robur* o di *Ulmus minor*. Molto meno comune risulta il frassino, di discreta entità presso il querceto presente su lato idrografico destro della Dora Baltea, appena sotto il territorio afferente alla cava nel Comune di Verolengo.

Sono cenosi da mesofile a debolmente mesoigrofile, tendenzialmente mesoneutrofile, su suoli freschi per buona alimentazione idrica, talvolta umidi per presenza di falda oscillante. Spesso le formazioni a farnia sono in interfaccia con pioppeti clonali, campi coltivati od ampie formazioni invasive e robinieti. Nelle aree più umide si possono ritrovare anche aceri ed ontani. Il sottobosco è spesso costituito da uno strato erbaceo di *Hedera helix*, *Vinca minor* e nella stagione autunnale è facilmente osservabile *Colchicum autumnale*. Lo strato arbustivo è invece caratterizzato dalla fitta presenza di biancospino, ligustro, euonimo o sambuco. I querceti a farnia più comuni vedono una notevole presenza di *Robinia pseudoacacia*, specie arborea di sostituzione.

Corrisponde al tipo forestale QC12X “Quercocarpineto della bassa pianura” (st. golenale). Di seguito la caratterizzazione dendrometrica (dati all’ettaro):

Caratteristiche dendrometriche medie ad ettaro per l’habitat 44.44

Specie	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø >50
<i>Quercus robur</i>			5	6	10	7	12	9	7	7	3
<i>Ulmus minor</i>	1	59	34	17	15	7	5	5			
<i>Robinia pseudoacacia</i>	18	116	79	32	10						

Il numero di piante ad ettaro difficilmente supera le 500, in quanto popolamenti con una certa scarsa copertura, che lascia molto spazio all’insediamento di specie arbustive.

### Esigenze ecologiche e proposte di azione

Solitamente i popolamenti di farnia mantengono sempre un elevato grado di ricolonizzazione in quanto questa formazione forestale costituisce il potenziale vegetazionale ottimale della bassa pianura Padana. L’ingresso della robinia può essere localmente molto intenso e pertanto sono da valutare interventi di diradamento progressivo nelle zone ove essa risulti già parecchio invecchiata (20-30 anni) mentre occorre optare all’invecchiamento senza interventi attivi ove questa si presenti ancora giovane o di recente insediamento. Per di più questa tipologia di interventi sembra essere stata già attuata per i boschi di farnia ed olmo attorno ai laghi di ex-cava di Cavagnolo (sono infatti osservabili numerosi esemplari di farnia ed olmo numerati con spray di vernice rossa).

Stessa operazione potrebbe venire attuata presso le superfici occupate dall’habitat 44.44 poco più ad est di località Cascina del Riparo. Per quanto riguarda il querceto presso l’ingresso dell’area naturale protetta nel Comune di Cavagnolo, poco più ad ovest dei laghi di ex-cava, trovandosi in una situazione di forte depauperazione (bassa copertura, individui morti in piedi, interfaccia con facies a robinia ed *Amorpha*, invasione dello strato erbaceo-arbustivo di *Sicyos*) è ipotizzabile un piano di rinaturalizzazione tramite operazioni di pascolamento estivo (per inibire la fruttificazione del *Sicyos angolatus*) pluriennale e rimboschimento con specie autoctone miste, ma in prevalenza farnia per ripristinare l’estensione dell’habitat.

HABITAT NATURA 2000

**“91F0: Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)”**

Differiscono dall'Habitat 9160 in quanto tipicamente ripariali od alluvionali, misti meso igrofilo che si sviluppano sulle rive dei grandi fiumi nei tratti medio - collinare e finale che, in occasione delle piene maggiori, sono soggetti ad inondazione. Per il loro regime idrico sono dipendenti dal livello della falda freatica. Rappresentano il limite esterno del "territorio di pertinenza fluviale". Sono spesso in contatto con l'Habitat 9160 in quanto generalmente occupante il territorio appena esterno a quello golenale, meno soggetto agli eventi di piena periodici e dunque a regime idrico più stabile, seppure anch'esso con falda bassa. Altro rapporto catenale abbastanza frequente è quello con l'Habitat 91E0\* e, data la vicinanza con l'acqua, con l'Habitat 3150. La formazione è comunque stabile e caratterizzata da specie definitive come *Quercus robur* e *Ulmus minor*. Quest'ultimo in particolare risulta spesso prevalente e con buon grado di rinnovazione, seppure gli individui adulti morti in piedi od in deperimento sono ampiamente e diffusamente visibili sul territorio, anche in relazione alla temibile grafiosi dell'olmo. Sicuramente la presenza dell'olmo prevalente sulla farnia è espressione della maggiore vicinanza golenale dell'Habitat rispetto al 9160 e dunque al maggior grado di disturbo/rinnovazione periodico a cui sono sottoposti.

**Distribuzione nel sito**

Lungo le rive dei fiumi e attorno ai laghi di ex-cava di Cavagnolo.

**Minacce principali e trend nel Sito**

Le minacce principali sono rappresentate da:

- assenza di rinnovazione;
- selvicoltura ed utilizzazioni non razionali;
- sostituzione con specie esotiche;
- presenza di specie esotiche invasive (quali robinia, *Amorpha*, *Sicyos*).

**Stato di conservazione**

Non favorevole Inadeguato  
(giallo)  
U1

Rilievi floristici effettuati all'interno dell'Habitat Natura 2000: N. ril B082902; B082904 (per le schede complete si rimanda all'allegato "Rilievi floristici" del Piano di Gestione)



Zona boscata tra lago grande e lago piccolo con copertura arborea mista artificiale, substrato limoso-sabbioso



Querceto accanto al lago, zona naturale

## HABITAT CORINE BIOTOPES

### **44.13 Saliceti arborescenti, a salice bianco (*Salix alba*), a volte con pioppo nero (*Populus nigra*), basali e montani**

I boschi di salice bianco e di pioppo nero occupano circa 295 ha (18% dell'intera superficie) e costituiscono l'Habitat forestale più diffuso in tutta l'area di studio. Si tratta di formazioni forestali afferenti all'alleanza del *Salicion albae*, a volte con elementi igrofilo dell'*Alnion glutinosae* ove presente ontano nero (molto poco diffuso). Il saliceto di salice bianco è presente come tipo forestale con codice SP20X, ed è costituito in prevalenza da *Salix alba*, spesso in mescolanza con *Populus nigra*. Si tratta di popolamenti con struttura coetaneiforme per gruppi presenti lungo i corsi d'acqua principali. Mediamente sono presenti 400-550 piante/ha ed il salice è solitamente invecchiato, in fase senescente nelle foreste a galleria più vecchie od in forma arbustiva nelle fasce di greto ed in questo caso fa parte dell'Habitat 24.224 soprattutto se in purezza od accompagnato da ontano nero in contesti paludosi.

I dati dendrometrici medi sono:

Caratteristiche dendrometriche medie ad ettaro per l'habitat 44.13, a maggior presenza di *Salix alba*

Specie	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø >50
<i>Salix alba</i>	7	118	11	38	40	26	8	10	1	2	3
<i>Populus nigra</i>	61	37	11	8	3	7	1	2	2	1	1

Ove prevarica il pioppo nero il tipo forestale ha codice SP30X. Il pioppeto di pioppo nero è una formazione tipica di zone riparie quindi fortemente influenzati dalla dinamica fluviale. Si tratta di popolamenti puri od in mescolanza con *Salix spp*, *Populus alba* ed altre latifoglie miste. Sono cenosi tipicamente mesofile, da mesoneutrofile a calcifile, su suoli alluvionali recenti a tessiture grossolane, spesso calcarei. Si ritrovano, perciò, su greti ciottolosi stabili e conoidi.

Presentano una densità piuttosto elevate, con 500-700 piante/ha:

Caratteristiche dendrometriche medie ad ettaro per l'habitat 44.13, a maggior presenza di *Populus nigra*

Specie	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø >50

Specie	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø >50
<i>Populus nigra</i>		99	123	144	86	26	13	15	4	3	1

In entrambi i casi vi sono una serie di specie arboree sporadiche riscontrabili: *Quercus robur*, *Alnus glutinosa*, *Robinia pseudoacacia* e *Acer negundo*, *Salix eleagnos*, *Populus alba*, *Platanus* spp. e *Pterocarya fraxinifolia*.

Le specie erbaceo - arbustive presenti nel sottobosco sono piuttosto banali, ruderali e nitrofile. Figurano per lo più *Artemisia verlotiorum* e varie specie di *Rubus* nel pioppeto di pioppo nero, *Solidago gigantea* presso le aperture nella coltre boscata assieme ad altre ruderali più o meno termofile in relazione alla tessitura del suolo. Le ampie zone aperte dove viene a mancare la copertura arborea vengono spesso colonizzate dalle seguenti specie esotiche invasive:

- *Sicyos angolatus* tende a colonizzare i saliceti più vecchi (per esempio quelli presenti presso San Sebastiano da Po, sulla punta occidentale dell'area) ed i pioppeti più umidi;
- *Amorpha fruticosa* si trova soprattutto nelle ampie zone aperte e non boscate, ma nell'habitat 44.13 si riscontra localmente in forma di piccoli arbusti sparsi o formante bordura tra incolti o coltivi e margini dei boschi;
- *Acer negundo* è molto presente all'interno dell'habitat 44.13, ma in maniera sparsa. E' di facile localizzazione perché generalmente è presente nello strato dominato della componente forestale ma non forma mai popolamenti puri;
- *Reynoutria japonica* anch'essa occupante gli spazi aperti o con scarsa copertura, per poi diffondersi lungo intere sponde o margini boscati. E' presente soprattutto nella parte centrale di tenuta Baraccone e si è diffusa a macchie sfruttando le lacune tra pioppeti di pioppo clonale ed incolti.

### **Esigenze ecologiche e proposte di azione**

L'Habitat 44.13 è composto da formazioni forestale tipicamente prive di gestione selvicolturale attiva e pertanto non si propongono azioni attive di sorta. E' tuttavia necessario porre un freno all'espansione delle esotiche invasive soprattutto negli ambiti a maggiore valenza naturalistica o presso i saliceti più invecchiati per permettere a schianti, fenomeni alluvionali e dinamiche tipiche ripariali in genere di perpetuare il saliceto.

*HABITAT NATURA 2000*

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

L'Habitat 91E0\* si sviluppa lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che pianiziali o sulle rive dei bacini lacustri ed in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macrobioclima temperato, ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.

Verso l'esterno dell'alveo, nelle aree pianeggianti, i boschi ripariali possono entrare in contatto catenale con i boschi a dominanza di farnia (Habitat 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del *Carpinion betuli*") e le foreste miste riparie a *Quercus robur* dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris)*".

#### Distribuzione nel sito

Sui greti ciottolosi stabili e sui conoidi.

#### Minacce principali e trend nel Sito

Le minacce principali sono rappresentate da:

- assenza di rinnovazione delle specie del tipo forestale;
- alluvioni;
- presenza di specie esotiche invasive (robinia, *Sicyos* ed *Acer negundo*);
- variazione delle dinamiche fluviali;
- erosione.

#### Stato di conservazione



Rilievi floristici effettuati all'interno dell'Habitat Natura 2000: *N. ril B082903; B080102* (per le schede complete si rimanda all'allegato "Rilievi floristici" del Piano di Gestione)



*Andamento del suolo disomogeneo, 2-3 m  
massime differenze di livello (zone a periodico ristagno)*



*Banchi sabbiosi a *Oenothera* e *Artemisia**

## **4.2. Individuazione di altri ambienti presenti nel sito e non costituenti habitat**

### **4.2.1. AMBIENTI APERTI (PRATERIE E AMBIENTI RUDERALI)**

Gli ambienti aperti costituiscono circa il 42% della superficie dell'area protetta. Se si escludono le ampie superfici antropiche, coltivate e seminate, la percentuale di occupazione scende al 14% e se si escludono le superfici a prevalenza di esotiche invasive erbaceo - arbustive o gli incolti la percentuale scende al 5%.

Le formazioni “naturaliformi” infatti occupano solo un 5% della superficie dell’area naturale e sono costituite prevalentemente da vegetazione erbacea ruderale, pioniera o perenne nitrofila, con numerosissime e diffuse specie esotiche ed invasive sia erbacee che arbustive, che spesso occupano in maniera semi-esclusiva estese superfici. La maggior parte delle specie rilevate durante la campagna di rilievi fitosociologici sono specie il cui optimum fitosociologico ricade nelle classi *Stellarietetea mediae* e *Artemisietea vulgaris*, e sono varie le specie caratteristiche degli ordini e delle alleanze ad esse sottoposte (19 specie caratteristiche), però quasi mai in frequenza ed abbondanza tali da definirne puntualmente ed inequivocabilmente unità fitosociologiche più di dettaglio.

Inoltre la tardiva partenza della campagna di rilievi, in piena estate, non ha permesso di effettuare rilievi primaverili (per esempio tra fine marzo e maggio) pertanto le specie rilevate e dunque componenti il database fitosociologico sono per lo più estive, comprese le numerose alloctone che proprio nella stagione estiva vedono il loro massimo sviluppo. Tali specie essendo estranee alla flora locale non rivestono ruolo attivo di specie caratteristiche o differenziali di unità fitosociologiche, ma comunque ne è stato individuato optimum fitosociologico (in termini di classe od al massimo di ordine) facendo riferimento al testo “Flora Alpina” di David Aeschmann, Konrad Lauber, Daniel Martin Moser, Jean-Paul Theurillat.

Alle zone aperte non coltivate (circa il 14% del territorio) sono stati assegnati i seguenti codici:

- 37.71A - megaforbieti basali, mesoigrofilo o igrofilo, dei margini boscosi e zone alluvionali a prevalenza di specie esotiche invasive;
- 38.13- pascoli abbandonati o semi-abbandonati;
- 87.1: campi non coltivati;
- 87.2: comunità ruderali, maggiormente suddivise in:
  - 87.2 AI - formazioni erbacee ruderali della classe *Stellarietetea mediae* con intrusione di specie dell'*Agropyreteae intermedii-repentis*;
  - 87.2 SM - formazioni erbacee ruderali della classe *Stellarietetea mediae*;
  - 87.2 XE - Formazioni erbacee ruderali della classe *Stellarietetea mediae*, con numerosi elementi xerici (classe *Festuco-Brometeae*) e ruderali perenni (alleanza *Daucumellilotion*);
- 87.A - incolti e comunità ruderali a prevalenza di specie esotiche invasive.

### **37.71A - Megaforbieti basali, mesoigrofilo o igrofilo, dei margini boscosi e zone alluvionali a prevalenza di specie esotiche invasive**

La criticità maggiore legata all’intero territorio fluviale dell’area naturale protetta è la presenza di specie esotiche invasive. Esse colonizzano quasi tutti gli ambienti aperti per mezzo di efficaci strategie riproduttive (elevata produzione di semi e polloni, mantenimento della vitalità dei semi in uno stato di quiescenza nel terreno in attesa di condizioni idonee per svilupparsi, ecc...), rapido accrescimento, elevata capacità di resistenza, adattamento e persistenza (assenza di nemici

naturali, adattamento rapido a condizioni anche estreme, ecc...), produzione di sostanze chimiche allelopatiche in grado di inibire lo sviluppo delle altre specie.

La forte presenza di attività antropiche, appena limitrofe agli ambienti naturaliformi di greto, come campi intensamente coltivati e pioppeti clonali, ed il disturbo periodico dato dalle piene del Po, sono i fattori che hanno contribuito e contribuiscono allo sviluppo abnorme delle specie esotiche invasive negli ambienti del Parco.

Le specie principali sono il *Sicyos angolatus*, *Amorpha fruticosa*, *Artemisia verlotiorum* (che colonizza anche gli ambienti forestali, soprattutto quelli del pioppeto di pioppo nero), *Reynoutria japonica* e *Arundo donax*.

### **Esigenze ecologiche e proposte di azione**

L'Habitat 37.71A riveste sicuramente una problematica di rilievo. L'eradicazione comporta una lotta impari difficile da vincere. Sono ipotizzabili alcuni interventi localizzati di eradicazione meccanica a cui vanno subito affiancati interventi di rimboschimento, in quanto è evidente che i fattori ecologici che limitano la diffusione delle specie aliene negli ambienti fluviali e perifluviali sono l'ombreggiamento ed il ristagno idrico.

Per il contenimento del *Sicyos angolatus* e dell'*Amorpha fruticosa* risulta molto efficace il pascolamento (bovino e/o in affiancamento a quello ovino) in quanto si sono osservati elevatissimi livelli di superficie fogliare brucata. Tuttavia occorre regolamentare e contenere il pascolamento alle zone più critiche per evitare il danneggiamento della flora autoctona e della rinnovazione forestale eventualmente presente.

Tuttavia, il pascolamento tardo estivo che è stato osservato nella stagione 2018 non è efficace per il contenimento delle esotiche invasive sopracitate in quanto pur brucando la quasi totalità delle foglie non vengono toccati i frutti (nel caso di *Sicyos angolatus*, spinosi) che possono così maturare e diffondersi per la stagione successiva. Occorrerebbe dunque pascolare prima dello sviluppo dei frutti in modo da stroncare la pianta.

### **38.13- Pascoli abbandonati o semi-abbandonati**

L'Habitat occupa circa 13 ha (0,8%). Le specie presenti in termini di copertura-abbondanza afferiscono alla classe *Molinio-Arrhenatheretea* e si è osservata una certa affinità con facies erbose di praterie un tempo gestite. Attualmente le superfici sembrano comunque blandamente pascolate (soprattutto quelle ricadenti poco a sud dell'abitato di Verolengo sulla sponda sinistra del Po) e difatti si osservano elementi della classe *Stellarietea mediae* abbastanza ubiquitari (*Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense*, *Erigeron canadensis*) segno di un progressivo impoverimento delle superfici.

Le specie caratteristiche riscontrate della classe *Molinio-Arrhenatheretea* sono *Plantago lanceolata*, *Trifolium pratense* e *Taraxacum officinale*. In tutti i rilievi è stato rilevato *Lolium multiflorum*, segno che un tempo queste superfici prative potevano essere coltivate.

### **Esigenze ecologiche e proposte di azione**

L'attuale scarsità plurispecifica ed il progressivo impoverimento delle superfici portano la *facies* a vertere lentamente verso le comunità ruderali ed impoverite che caratterizzano il resto del territorio. Sicuramente lo sviluppo di esotiche invasive è sintomo della mancata gestione o comunque di pascolamento relativamente blando. Il livello di conservazione risulta quindi piuttosto scarso sia in relazione alle dinamiche in atto sia alla scarsa estensione superficiale.

Per il mantenimento e ripristino dell'Habitat si può agire attivamente tramite due o tre cicli di pascolamento primaverile - estivo ed un ciclo di pascolamento di pulizia tardo autunnale, con carichi comunque blandi. Le caratteristiche mesoigrofile dell'Habitat ed il pascolamento potrebbero col tempo vertere a comunità dell'alleanza *Cynosurion* e la trasformazione in habitat 38.1.

### **87.1: Campi non coltivati**

L'Habitat 87.1 è stato assegnato a circa 9 ha (0.6%) di territorio, in corrispondenza di campi coltivati temporaneamente incolti, per rotazione colturale o lasciati a riposo.

Risultano invasi da vegetazione ruderale, pioniera annuale o perennante nitrofila, comunque dominata da alloctone invasive (fra tutte, *Artemisia verlotiorum* e *Solidago gigantea*). Differisce dall'habitat 86.A in quanto superfici solo momentaneamente non gestite.

### **87.2: comunità ruderali**

#### **87.2 AI: formazioni erbacee ruderali della classe *Stellarietea mediae* con intrusione di specie dell'*Agropyreteae intermedii-repentis***

Si tratta di comunità di ruderali erbacee, a bassa copertura, con numero di specie scarse. Le poche specie caratteristiche sono afferenti alla classe *Stellarietea mediae*. La specie più ricorrente è il sorgo (*Sorghum halepense*), altra esotica invasiva piuttosto ubiquitaria legata ai campi coltivati e rinvenibile praticamente ovunque in ambienti pianiziali e collinari del Piemonte. Non manca *Artemisia verlotiorum* con indici di copertura-abbondanza sempre elevati, ma a parte quest'ultima sono praticamente assenti gli elementi della classe *Artemisietea vulgaris*. Interessante è la presenza nella maggioranza dei rilievi di *Elymus repens* ('ex' *Agropyron repens*), specie semi ruderale di comunità vegetali di suoli a regime idrico variabile, disturbate, che forma un denso coticco erboso.

#### **87.2 XE - formazioni erbacee ruderali della classe *Stellarietea mediae*, con numerosi elementi xerici (classe *Festuco-Brometea*) e ruderali perenni (alleanza *Dauco-melilotion*)**

Si tratta di comunità comunque dominate da ruderali annuali ma con elementi di pregio di comunità xeriche. Queste formazioni occupano infatti anche i greti sabbioso - ciottolosi lungo il corso del fiume non occupati da fitti pioppeti ripari. Le specie dominanti risultano *Echinochloa crus-galli*, *Setaria viridis*, *Cynodon dactylon*, *Sorghum halepense*, *Erigeron canadensis*, *Panicum capillare* e *Bromus squarrosus* seppure con coperture spesso basse per via delle caratteristiche ambientali delle superfici occupate (banchi sabbiosi molto xerici, suoli costipati, compattati e poco potenti). Questo è

l'Habitat in cui più è stata riscontrata la presenza di *Ambrosia artemisiifolia*, che sembra giovare della bassa copertura e dei suoli disturbati per svilupparsi.

Elemento di pregio è la presenza diffusa di *Centaurea gr. valesiaca*, che arricchisce di vistose fioriture gli ambienti xerici di queste praterie. Altri elementi xerici del *Festuco Brometea* sono *Medicago lupulina*, *Artemisia campestris*, *Euphorbia cyparissias* e *Teucrium chamaedrys*.

Oltre ad esse sono presenti elementi vegetali perenni e nitrofilo, come *Trigonella alba* e *Daucus carota*, afferenti all'alleanza del *Dauco-Melilotion*. Questa vegetazione occupa generalmente i biotopi di origine secondaria ma in questo caso si reputa che la loro presenza sia localmente legata a terrazzi naturali alluviali. E' molto diffusa *Oenothera fallacoides* e *Oenothera biennis*, esotiche ormai naturalizzate e tipiche dell'alleanza. Gli ambienti di questo tipo ospitano un gran numero di insetti, soprattutto ortotteri e vespoidei.

### **87.2 SM - Formazioni erbacee ruderali della classe Stellarietea mediae**

Formazioni di ruderali nitrofile, annuali o con intrusioni di erbacee perenni, esotiche invasive ed elementi arbustivi. La specie erbacea maggiormente ricorrente è la gramigna (*Cynodon dactylon*) che è tipica dei cotici erbosi più disturbati, calpestati e sfalciati. L'Habitat 87.2 SM è stato assegnato agli ambienti ruderali più depauperati nonché alle zone di interfaccia come strade di campagna vegetate, capezzagne, bordure, incolti, zone a parcheggio.

#### **Esigenze ecologiche e proposte di azione:**

Tutte le facies assegnate all'habitat 87.2 (87.2 SM, 87.2 XE, 87.2 AI) hanno caratteristiche comuni: si tratta sempre di comunità eliofile le cui esigenze ecologiche sono molto varie a seconda dell'unità fitosociologica di appartenenza nonché a livello di singola specie. Si tratta dunque di comunità ad ampio spettro ecologico che trovano soddisfazione negli ambienti disturbati, senza copertura vegetale, secchi e ciottolosi in cui le specie pioniere possono instaurarsi facilmente oppure, nel caso di comunità ruderali a maggioranza di nitrofile perennanti, di ambienti generalmente ricchi in sostanza organica, ricco in terra fine e non troppo secchi. Le comunità erbacee ruderali hanno ampio spettro di insediamento.

Ove le condizioni stagionali tendono a favorire la progressiva chiusura arboreo - arbustiva, il mantenimento dell'Habitat è in parte legato al blando pascolamento tardo estivo di bovini, che inibiscono la totale invasione dell'Habitat da parte di specie opportuniste meno pregiate tramite calpestio e brucamento. Ove ciò non avviene si assiste al progressivo depauperamento delle comunità erbacee ruderali con l'inserimento di esotiche invasive che tendono presto a dominare il paesaggio, per lo meno nella stagione estiva.

La gestione dovrebbe dunque prevedere il mantenimento di attività pascolive estensive (per evitare ingresso di ruderali nitrofile) e prevalentemente di ovini (maggior selettività, minor carico animale e minor distruzione del cotico) per mantenere l'ambiente della prateria aperta che, per quanto ci è stato dato osservare nella campagna estiva e pur essendo dominanti specie ruderali, ha comunque un

discreto interesse naturalistico legato alla presenza di specie vegetali xeriche (per esempio il gruppo endemico di *Centaurea valesiaca*) e di entomofauna degli ambienti aperti.

### **87.A – Incolti e Comunità ruderali a prevalenza di invasive**

Spesso in interfaccia con le comunità ruderali dell'habitat 87.2 o con i megaforbieti a prevalenza di esotiche invasive dell'Habitat 37.71A, l'Habitat 87.A è caratterizzato dalla copertura quasi esclusiva di specie ruderali esotiche invasive, quali per esempio *Artemisia verlotiorum*, *Solidago gigantea*, *Erigeron* spp., nonché lande a *Sicyos angolatus* in situazioni di copertura erbacea pregressa.

La gestione di queste superfici depauperate risulta difficoltosa, ancorché legata alle dinamiche antropiche di lavorazione e/o abbandono del suolo. Si è però osservato che il pascolamento di bovini risulta efficace nella distruzione delle superfici invase da esotiche, in quanto alcune di esse (per esempio *S. angolatus* e *A. fruticosa*) risultano piuttosto interessanti dal punto di vista pabulare. Inoltre carichi elevati provocano la distruzione meccanica dei fusti. Come già detto, occorre però attuare il pascolamento prima della fruttificazione e maturazione dei frutti, per evitare la disseminazione delle specie in questione.

### **X.1 - Pattern tra habitat 37.20 e habitat 22.321**

Questa piccola area è insita su un territorio di ex-cava di inerti, corrispondente pressa poco all'ingresso dell'area della Riserva Naturale in Comune di Cavagnolo. Qui è presente un'abitazione privata e, poco distante dall'ampio cortile della proprietà, è presente un'area molto interessante dal punto di vista ecologico. Qui difatti le precedenti attività di cava, il deposito temporaneo di inerti e le attività umane estrattive hanno provocato un deciso compattamento del suolo che, sommato ad una situazione di falda oscillante, provocano un pattern eterogeneo di habitat.

Nelle zone a minor deflusso delle acque meteoriche o di falda oscillante vi è un ristagno idrico che permette la presenza di vegetazione afferente alla classe *Isoëto-Nanojuncetea*, quali per esempio *Centaureum pulchellum*, *Eleocharis ovata*, *Lythrum tribracteatum* e *Schoenoplectus supinus*. Si tratta quindi di vegetazione pioniera ed annuale di zone umide con regime idrico irregolare. Alla presenza di *Eleocharis ovata* è da verificare quella di *Eleocharis obtusa*, sua vicariante americana spesso sostituyente negli stessi habitat. Per queste zone l'habitat di riferimento è il 22.321.

Nelle zone a miglior deflusso delle acque è presente vegetazione afferente all'habitat 37.20 "Praterie da basali a subalpine, mesoigrofile o igrofile, mesoeutrofiche, non sfalciate o pascolate". Si tratta quindi di vegetazione non pascolata ne sfalcata (praterie non gestite), xerica, mantenuta tale da condizionamenti stagionali legati al diverso flusso idrico superficiale. Le praterie, ricche in *Agrostis stolonifera*, afferiscono alla classe *Molinio-Arrhenatheretea*. Si denota un progressivo, seppur blando, incespugliamento della superficie ad opera soprattutto di *Amorpha fruticosa*.

La superficie prativa secca funge da habitat per insetti ortotteri.

### **Esigenze ecologiche e proposte di azione**

Il mantenimento del *Pattern* eterogeneo degli Habitat è legato a condizionamenti stagionali unici all'interno della Riserva Naturale, frutto del compattamento del suolo e del ristagno idrico da esso derivante. Il livello di conservazione degli habitat è da ritenersi scarso, in quanto si è riscontrato questo tipo di formazione mista unicamente qui.

Le condizioni stagionali sembrano porre un limite anche all'invasione operata da *Amorpha fruticosa*, che risulta localizzata unicamente ove il compattamento è minore. Essa fatica quindi a penetrare nella prateria.

Si ritiene opportuno, comunque, intervenire attivamente contro gli arbusti affermati di *Amorpha* presenti sia nella prateria che nelle bordure limitrofe in modo da scongiurare la minaccia da essa rappresentata.

#### 4.2.2. BOSCHI

##### **41.H1 - Boschi di robinia (*Robinia pseudoacacia*)**

I boschi di robinia occupano circa 73 ha (4.5%). Il Codice Corine Biotopes utilizzato per la classificazione di questi ambienti è il 41.H1, corrispondente a "altri boschi decidui di latifoglie" in quanto la maggior parte dei popolamenti osservati afferiscono a formazioni spontanee, di sostituzione a facies forestali più naturali ma depauperate a seguito di utilizzazioni forestali o di disturbi legati alla dinamica fluviale. I robinieti individuati come piantamenti (codice 83.324) occupano circa 7,4 ha ma in relazione alla possibile origine artificiale di molti altri robinieti il valore potrebbe essere superiore. Ai fini della valutazione degli Habitat tuttavia la differenza risulta minima.

Si tratta infatti di popolamenti generalmente puri o, talvolta in mescolanza con querce od altre latifoglie (queste ultime in numero o statura tale da non risultare più specie dominanti e dunque costituenti Habitat). Presentano un sottobosco arbustivo denso costituito da *Sambucus nigra*, mentre lo strato erbaceo è costituito da specie nitrofile e sinantropiche, spesso a carattere graminoidale. Le cenosi sono tendenzialmente mesofile e neutrofile, su suoli ben drenati.

La gestione dei popolamenti a prevalenza di robinia, se non con interventi attivi di eradicazione e sostituzione di specie, deve prevedere l'evoluzione naturale attendendo l'invecchiamento e deperimento degli alberi. In condizioni di scarsa fertilità e di altre condizioni limitanti ciò può avvenire anche in soli 20-25 anni.

#### 4.2.3. AMBIENTI AGRICOLI E ANTROPICI

Gli ambienti agricoli ed antropici occupano all'incirca 560 ha, che corrispondono al 35% della superficie occupata dalla riserva naturale. Si tratta per lo più di praterie coltivate a scarsa valenza specifica, incolti, coltivazioni a seminativi (mais, soia, cereali autunno-vernini) e grandi piantagioni di pioppo. Queste ultime possono costituire via di ingresso e diffusione di specie esotiche invasive, soprattutto *Sicyos angolatus*, che forma tappezzamenti impenetrabili e spesso lungamente risalenti i

fusti delle piante talvolta ricoprendole completamente (esemplari spezzati dal vento per esempio). Sicuramente le esotiche erbacee all'interno delle stazioni di pioppo seguono la stessa strategia che lungo i canali e le sponde fluviali, approfittando del disturbo periodico e dell'assenza localizzata di copertura che sommate alle caratteristiche proprie di queste specie esotiche ne amplificano l'invasività. Piccola quota parte è occupata dagli ambienti di cava o di ex-cava, caratterizzati da superfici brulle e spesso con scarsa vegetazione ruderale pioniera.

Gli ambienti agricoli ed antropici ospitano, soprattutto nella zona della tenuta Baraccone, la maggior parte dei nuclei di *Arundo donax* incontrati sul territorio. Ciò è dovuto al fatto che la specie fu introdotta volontariamente per produrre biomasse da bio etanolo e poi abbandonata.

Ai fini della rinaturalizzazione di elementi agricoli molto depauperati, spesso in interfaccia con sistemi irrigui e canalizzazioni di deflusso delle acque, si ritiene opportuno valutare la possibilità di intervenire nelle pertinenze dei piccoli corsi d'acqua stessi con interventi di vegetazione arborea od erbacea di comprovata funzionalità nell'abbattimento e filtro di inquinanti solidi. A tale proposito sono stati recentemente pubblicati da Regione Piemonte due manuali tecnici "*Manuale per le fasce tampone riparie arbustive-arboree*" e "*Manuale per le fasce tampone riparie erbacee*" per la costituzione di fasce tampone riparie, soprattutto indirizzate per l'ambito agricolo in attuazione delle direttive.

Queste iniziative, pur essendo indirizzate prettamente alle aziende nell'intorno dei corpi idrici regionali che non raggiungono l'obiettivo ecologico "Buono", è auspicabile che vengano applicate diffusamente ai sistemi agricoli in quanto volte a migliorare l'ambiente attraverso fondamentali servizi ecosistemici.

E' possibile aderire ad alcune operazioni delle misure del PSR per l'allestimento e la manutenzione della fascia tampone riparia vegetata, anche con priorità per i corpi idrici che al momento non raggiungono gli obiettivi di qualità.

Infine, vista la grande quantità di pioppeti di pioppo clonali nell'area della Riserva Naturale, è da citare la possibilità di piantumazione di cloni di pioppo a maggior sostenibilità ambientale (MSA) attualmente censiti in allegato al documento "Linee di indirizzo per una pioppicoltura sostenibile", recentemente pubblicato da "Rete Rurale" nazionale.

### **4.3. Individuazione delle esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse comunitario**

Di seguito si riportano le principali informazioni per specie floristiche di interesse comunitario, elencate secondo il paragrafo 3.3 "Altre specie importanti di Flora e Fauna" del Formulario Natura 2000.

Le informazioni di seguito riportate sono il frutto di rilievi floristici e di segnalazioni pervenute dall'Istituto per le piante da legno e l'ambiente (IPLA) della Regione Piemonte.

All'interno del sito non sono state rilevate specie floristiche di cui al paragrafo 3.2 "PIANTE elencate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/EEC".

## Flora

### ***Hydrocharis morsus-ranae* L. – Morso di rana**

#### **Distribuzione ecologica**

Tipo corologico: Eurasiatica (dall'Europa al Giappone), introdotta agli inizi del secolo scorso in Nord America, si è diffusa nella regione dei Grandi Laghi.

Altitudine: da 0 a 500 m di altitudine.

Habitat: acque stagnanti poco profonde, fossi, paludi, per lo più in stazioni soleggiate, calde in estate dove può formare ampi popolamenti galleggianti assieme alle lemne.

#### **Identificazione**

Forma biologica: idrofita natante provvista di radici fluttuanti che in caso di scarsità di acqua, possono ancorarsi al substrato.

Fioritura: giugno - settembre.

Dimensioni: stoloni lunghi fino a 30 cm.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Agricoltura intensiva, disturbo derivante da accessi frequenti, prelievi idrici a monte che abbassano la falda.

#### **Stato di conservazione**

NC
----

### ***Tulipa sylvestris* L. – Tulipano selvatico**

#### **Distribuzione ecologica**

Tipo corologico: Eurimediterranea. Entità con areale centrato sulle coste mediterranee, ma con prolungamenti verso nord e verso est.

Altitudine: da 0 a 800 m circa di altitudine.

Habitat: cresce in campi, vigneti, oliveti, orti, rive dei fossi e dei canali.

#### **Identificazione**

Forma biologica: geofita bulbosa.

Fioritura: aprile - maggio.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Un tempo era molto più diffusa anche se raramente comune, soprattutto nei coltivi periodicamente dissodati, mentre oggi è in forte rarefazione, soprattutto in pianura, a causa delle pratiche agricole fortemente selettive e dell'uso di erbicidi.

#### **Stato di conservazione**

NC
----

#### **4.4. Individuazione delle esigenze ecologiche delle specie faunistiche di interesse comunitario**

Nei paragrafi successivi si riportano le descrizioni della biologia e dell'ecologia delle specie riportate nel Formulario Standard Natura 2000 del Sito IT1110019, unitamente ad una valutazione delle principali minacce a cui esso sono soggette. Per le specie obiettivo di conservazione viene inoltre presentato lo stato di conservazione, dedotto dalle informazioni e dalla bibliografia disponibili. Le specie con popolazione non significativa (pari a "D" nel formulario), non sono da considerarsi tra gli obiettivi di conservazione e pertanto non ne viene presentato lo stato di conservazione.

##### **Uccelli**

##### **A004 *Tachybaptus ruficollis* – Tuffetto**

##### **Distribuzione ecologica**

Il tuffetto nidifica sia in acque lentiche che lotiche, naturali o artificiali, specie se poco profonde, anche di estensione molto ridotta. Predilige aree umide con vegetazione emergente e galleggiante (fragmiteti e lamineti) e localmente può nidificare anche in fossati, canali di risaie e anche in aree suburbane. In svernamento tende a frequentare maggiormente zone ad acque libere come laghi e grandi fiumi.

##### **Biologia**

In Italia è nidificante, migratrice e svernante. Nidifica con coppie isolate o colonie lasse. Costruisce un nido galleggiante ancorato alla vegetazione acquatica, che può occasionalmente essere rioccupato negli anni. Il periodo riproduttivo è molto ampio, compreso tra fine marzo ed agosto, con casi di nidificazioni tardive fino ad ottobre e pertanto il numero di covate annue varia da 1 a 3. In media depone da 4 a 6 uova, incubate dai due sessi per 19-20 giorni. L'involto avviene a 44-48 giorni (Brichetti e Fracasso 2003). La dieta è principalmente composta da insetti acquatici, soprattutto efemerotteri, tricoteri e odonati, oltre che molluschi, crostacei, anfibi e piccoli pesci.

##### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello europeo non esistono stime robuste sul trend della popolazione complessiva continentale, che a livello locale è segnalata in regresso in diversi stati dell'Europa centro-occidentale (BirdLife International 2015). Il tuffetto è soggetto a fluttuazioni numeriche, in conseguenza talvolta di inverni particolarmente rigidi, condizioni tuttavia difficilmente riscontrabili in Italia e che alla luce del cambiamento climatico difficilmente in futuro rappresenteranno un fattore di effettiva minaccia. La specie può risentire negativamente per la trasformazione e la distruzione delle zone umide, ma l'adattabilità della specie a contesti artificiali consente la compensazione di tali perdite (Limona et al. 2014).

In Italia la specie è ritenuta stabile. In Piemonte come nidificante è ben distribuito nelle aree umide planiziali, compresi i canali di risaia, con casi di nidificazione nuovi ad altitudini alpine (2000m al colle della Maddalena, CN) e sembra mostrare una tendenza alla stabilità o addirittura all'aumento. L'areale di svernamento è analogo, con una tendenza tuttavia a raggrupparsi lungo i principali corsi d'acqua (Po, Ticino, Stura, Dora).

Nella ZSC il tuffetto è presente in periodo riproduttivo lungo i canali, le lanche ed i bracci morti del Po, con occasionali segnalazioni di nidificazioni. In inverno l'ambiente frequentato si sposta principalmente nell'alveo principale del Po, con consistenze non particolarmente numerose, stimabili inferiori al centinaio di individui.

#### **Stato di conservazione**

Non favorevole – Inadeguato  
(giallo)  
U1

#### **A022      *Ixobrychus minutus* - Tarabusino**

#### **Distribuzione ecologica**

La specie nidifica in presenza di idonei ambienti paludosi o corsi d'acqua con acque lentiche, con presenza di fragmiteto, tifeto o saliceto. Ambienti idonei si possono riscontrare anche tra i coltivi irrigui e fasce di vegetazione lungo canali di irrigazione sottoposte a basso disturbo antropico (Fasola 2008). In Piemonte le aree di nidificazione sono maggiormente concentrate lungo le fasce golenali dei principali fiumi e nelle aree risicole.

#### **Biologia**

Specie migratrice nidificante estiva, arriva in Piemonte dai quartieri di svernamento africani a sud del Sahara in tarda primavera (aprile-maggio). Nidifica con coppie isolate o localmente concentrate su vegetazione palustre e cespugli (generalmente il nido è posto su canne reclinate a poca distanza dall'acqua o su ramaglie di salicone). La deposizione (4-6 uova) avviene tra metà maggio e metà giugno; l'incubazione dura 17-19 giorni; l'involo avviene a 25-30 giorni (Brichetti e Fracasso 2003). Dispersioni giovanili da metà luglio, con ritardi fino a inizio novembre. La specie si nutre di anfibii, piccoli pesci e invertebrati acquatici; necessita quindi di ambienti acquatici naturali o seminaturali con elevata biodiversità.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie risulta in regresso a livello europeo, a causa delle condizioni ambientali sfavorevoli nell'areale di nidificazione e nei quartieri di svernamento africani (Marion in Hagenmeijer e Blair 1997; IUCN 2009), sebbene in Europa centrale la specie risulta stabile o in leggero incremento (BirdLife International 2015).

In Italia la specie è classificata come VU (vulnerabile) dalla lista rossa nazionale dei nidificanti (Peronace et al. 2012), ma in base ai dati del progetto MITO2000 il declino potrebbe essere molto più consistente (-80% tra il 2000 ed il 2011, Campedelli et al. 2012) e tale da ipotizzare una classificazione della specie come CR (in pericolo critico). Il grado di conservazione è classificato come inadeguato (Gustin et al. 2016).

A scala regionale si è notata una forte diminuzione della specie negli ultimi 30 anni, soprattutto in corrispondenza del paesaggio agricolo, dove la specie risulta attualmente localizzata. Un particolare impatto è costituito dalla riduzione drastica della vegetazione naturale presente in corrispondenza dei canali di irrigazione. La specie risente anche della pratica di bruciatura dei canneti e delle variazioni del livello delle acque durante la nidificazione. Localmente nella ZSC, la specie trova pochi siti idonei alla nidificazione. E' nidificante nelle aree contigue alla ZSC ed è occasionalmente osservata in periodo riproduttivo nell'area dei laghetti di cava di Cavagnolo. In numero di coppie nidificanti nella ZSC è pertanto stimabile intorno alle 3-4.

### **Stato di conservazione**

Non favorevole – Cattivo  
(‘rosso’)  
U2

### **A023      *Nycticorax nycticorax* - Nitticora**

#### **Distribuzione ecologica**

Nidifica in colonie, spesso plurispecifiche, in siti che rimangono occupati per molti anni, in assenza di alterazioni dell'habitat. Mediamente le colonie ospitano 300-400 coppie (massimi fino a 3000 coppie) e sono poste in zone umide (ontaneti, saliceti, boschi misti ripariali) prive di disturbo antropico e in boschetti asciutti (robinieti) circondati da risaie, con recente tendenza ad occupare piccoli pioppeti isolati nella campagna coltivata. In Piemonte la specie è ampiamente distribuita in pianura, con maggiori concentrazioni nella zona risicola e lungo i principali fiumi.

#### **Biologia**

Specie migratrice nidificante estiva, con quartieri di svernamento nell'Africa sub-sahariana. Solo una piccola porzione della popolazione si trattiene per lo svernamento nella pianura lombarda. Il nido può essere costruito su alberi o arbusti, localmente su vegetazione palustre. La deposizione avviene nel periodo marzo-inizio agosto, con un massimo tra metà aprile e fine maggio; deposizioni precoci, da inizio marzo, possono verificarsi per le coppie svernanti. Generalmente vengono deposte 3-4 uova, che vengono incubate per 21-22 giorni. L'involo avviene a 40-45 giorni (Brichetti e Fracasso 2003). La specie si alimenta nelle risaie allagate (maggio-giugno), predando anfibi, insetti e crostacei, oppure lungo i fiumi, per catturare pesci in acque profonde, o in corrispondenza di pozze o canali. Ha abitudini notturne, tranne nel periodo riproduttivo, in cui diventa parzialmente diurna (Fasola 2008).

### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello europeo la specie è minacciata dalla distruzione e drenaggio delle aree umide (Kushlan e Hancock 2005, Martínez-Vilalta et al. 2014) e dalla siccità nei quartieri di svernamento (Hafner e Kushlan 2002). E' altamente sensibile ai pesticidi (Kwon et al. 2004, Kushlan e Hancock 2005, Martínez-Vilalta et al. 2014) che influenzano negativamente la schiusa (Kushlan e Hancock 2005). In Italia NW le popolazioni di nitticora, come quelle degli altri Ardeidi coloniali, vengono monitorate dagli anni '70 mediante conteggi diretti dei nidi alle colonie. Durante gli anni '80 il numero di nidi era costantemente aumentato, ma una diminuzione negli anni '90 ha riportato le popolazioni nidificanti allo stesso livello dei primi anni '70. Il declino è rallentato a partire dall'inizio del secolo e negli ultimi 7-8 anni le popolazioni sono sostanzialmente stabili. Le ragioni del declino non sono del tutto chiare, ma è ipotizzabile un ruolo marcato delle trasformazioni delle tecniche e pratiche agricole negli ambienti di risaia. La specie in particolare necessita soprattutto del mantenimento delle risaie allagate, con disponibilità di abbondante microfauna acquatica. In Piemonte è la specie è presente in circa 20 garzaie, per un totale di circa 2000 nidi (Fasola, dati non pubbl., 2017). Nella ZSC è presente nella garzaia presso l'AFV Isola in comune di Verolengo. Fino al 2017 la garzaia dell'AFV Isola contava circa 20 nidi, ma nel 2018 la garzaia è stata completamente abbandonata, per causa non chiarite, ma ipotizzabili nell'asciutta temporanea dell'area umida e nella distruzione di alcune piante ad opera di eventi atmosferici.

### **Stato di conservazione**

Non favorevole Inadeguato  
(giallo)  
U1

### **A025 *Bubulcus ibis* – Airone guardabuoi**

#### **Distribuzione ecologica**

Nidifica con gli altri aironi nelle tipiche colonie, o garzaie, situate in siti tradizionali, di preferenza ambienti umidi privi di disturbo antropico, quali boschi di ontano, saliceti, boschi misti. Le colonie di solito contano pochi nidi di questa specie, che è ancora in fase di colonizzazione. Nella vegetazione nidifica a livelli intermedi, simili a quelli dei nidi di garzetta, con la quale può forse competere per i siti. Durante la riproduzione si alimenta sia in risaia che in altri ambienti umidi, ma non nei corsi d'acqua, mentre frequenta molto più degli altri aironi gli ambienti asciutti quali prati falciati e coltivati in lavorazione dove cattura insetti terrestri. Segue spesso le macchine agricole che mettono allo scoperto e rendono catturabili piccole prede, funzione che in altre regioni è svolta da grossi erbivori al pascolo, che vengono seguiti dall'airone guardabuoi secondo l'abitudine tipica della specie. Durante lo svernamento si alimenta nei coltivati in stormi fino a centinaia di individui (Fasola 2008).

#### **Biologia**

Nidifica con un picco di deposizione delle uova in maggio e giugno, ma con anticipi ad aprile e code fino ad agosto (Fasola 2008). Vengono deposte 3-5 uova, incubate da entrambi i sessi per 22-26 giorni. L'involò avviene dopo circa 30 giorni (Brichetti e Fracasso 2003).

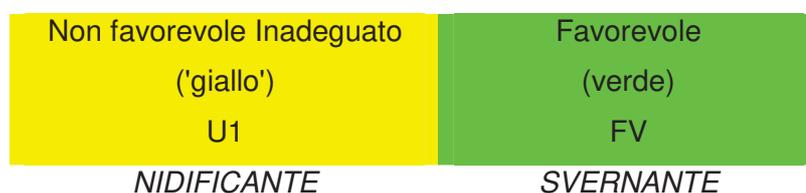
### **Minacce principali e trend nel sito**

Le popolazioni di airone guardabuoi, monitorate mediante conteggi diretti dei nidi dal progetto Garzaietalia dagli anni '70, mostrano una crescita esponenziale della popolazione nidificante nell'Italia nordoccidentale. Le prime nidificazioni risalgono alla fine degli anni '80, a seguito delle quali la popolazione è cresciuta in modo lento fino agli inizi del secolo (ca. 200 coppie nel 2003). A partire dal 2004 è iniziata la fase esponenziale, che ha portato il numero di nidi censiti complessivamente nell'area ad oltre 5000. In Piemonte è nidificante in 19 garzaie per un totale di circa 900 nidi (Fasola, dati non pubbl., 2017). A differenza degli altri ardeidi è meno dipendente dalle zone umide con acqua bassa e dalle risaie, e pertanto sembra subire in modo marginale gli effetti del cambio delle pratiche colturali che invece sta influenzando negativamente altre specie.

All'interno della ZSC è nidificante con 1-2 coppie nella garzaia presso l'AFV Isola a partire dal 2013, ma nel 2018 la garzaia è stata completamente abbandonata per causa non chiarite, ascrivibili probabilmente all'asciutta temporanea dell'area umida e alla distruzione di alcune piante ad opera di eventi atmosferici.

Nidifica inoltre con una decina di coppie nella vicina garzaia della Palude di San Genuario.

### **Stato di conservazione**



## **A024      *Ardeola ralloides* – Sgarza ciuffetto**

### **Distribuzione ecologica**

Nidifica in colonie, sempre miste con altri Ardeidi. La specie risulta più scarsa rispetto ad altri Ardeidi coloniali, generalmente le garzaie ospitano in media una decina di nidi. Le colonie sono insediate in saliceti, ontaneti, boschi umidi. Occasionalmente può utilizzare pioppeti. Nidifica in genere sui bassi livelli della vegetazione, ad altezze inferiori rispetto a nitticora e garzetta. Tra gli Ardeidi coloniali è la specie meno diffusa in Piemonte, concentrata nelle risaie del Vercellese (Fasola 2008).

### **Biologia**

Specie migratrice nidificante estiva, con quartieri di svernamento nell'Africa occidentale subsahariana. Solo pochi individui svernano occasionalmente in pianura padana (Fasola 2008). La deposizione avviene da metà maggio a fine luglio, con massimi tra fine maggio e giugno. Vengono deposte generalmente 4-5 uova, incubate per 19-21 giorni. L'involò avviene a 35-45 giorni. La sgarza

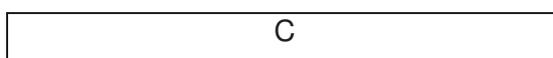
ciuffetto si alimenta in genere in risaia, ma anche in stagni, lanche e altri ambienti umidi, preferibilmente con vegetazione galleggiante.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello europeo la specie ha subito un forte declino negli anni '70-'90 e tuttora è considerata in regresso, sebbene mostri una certa stabilità o lieve recupero (BirdLife International 2015).

Nell'area monitorata dal Progetto Garzaietalia, la specie ha mostrato un consistente aumento fino all'inizio del secolo, iniziando poi un lieve declino. In Piemonte risulta presente in 5 garzaie, con circa 25 nidi (Fasola, dati non pubbl., 2017). Non risulta nidificante nella ZSC e la sua presenza è limitata ad osservazioni occasionali di individui isolati.

#### **Stato di conservazione**



#### **A026      *Egretta garzetta* – Garzetta**

#### **Distribuzione ecologica**

Nidifica in colonie, quasi sempre miste con altri Ardeidi, situate in boschi di ontano, saliceti, boschi misti. Le colonie possono contare fino a 2000 nidi, in media attorno ai 300 nidi. Sugli alberi di alto fusto nidifica a livelli intermedi, leggermente più in basso della Nitticora. In Piemonte è ampiamente distribuita in tutta la bassa pianura, con maggiore concentrazione nella zona risicola e lungo i maggiori fiumi (Fasola 2008).

#### **Biologia**

Specie migratrice nidificante estiva e in parte sedentaria. Lo svernamento in Pianura Padana, raro fino agli anni '60, è divenuto frequente ed interessa attualmente circa un terzo degli individui (Fasola 2008). Nidifica con un picco di deposizione delle uova in maggio, ma con anticipi ad aprile e code fino a settembre. I nidi di rametti intrecciati, privi di rivestimento interno, sono difesi dai membri della coppia riproduttiva anche nei confronti di individui della stessa specie, all'interno di piccoli territori di pochi metri di estensione. Vengono deposte generalmente 3-5 uova, incubate per 21-25 giorni. L'involo avviene a 40-45 giorni (Brichetti e Fracasso, 2003). Durante la riproduzione si alimenta nelle risaie, predando anfibi, insetti e crostacei, e lungo greti fluviali alla ricerca di piccoli pesci. In inverno, oltre ai corsi d'acqua, frequenta spesso piccoli canali e anche margini di coltivazioni (Fasola 2008).

#### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello europeo la specie risulta in lieve declino (BirdLife International 2015). Le popolazioni di garzetta, come quelle degli altri aironi, sono state monitorate dagli anni '70 mediante conteggi diretti dei nidi. Il trend della specie ricalca quello di altri ardeidi coloniali, i quali hanno visto un forte incremento delle popolazioni fino ai primi anni del secolo ed una successiva flessione, che nel caso della garzetta interessa in modo marcato l'area delle risaie, dove la popolazione risulta dimezzata

rispetto ai valori registrati dopo il 2000 e si attesta attualmente intorno alle 5000 coppie, di cui 2800 in Piemonte, in 22 garzaie (Fasola, dati non pubbl., 2017). La pratica della coltivazione del riso senza sommersione è indicata come probabile causa del declino, che infatti non interessa le garzaie localizzate esternamente all'area risicola, dove la specie è in continuo aumento. Il contingente svernante è invece in aumento (BirdLife International 2015). Nella ZSC è presente nella garzaia presso l'AFV Isola in comune di Verolengo. Fino al 2017 la garzaia dell'AFV Isola contava circa 35 nidi (in diminuzione negli ultimi anni), ma nel 2018 la garzaia è stata completamente abbandonata per cause non chiarite, ascrivibili probabilmente all'asciutta temporanea dell'area umida e alla distruzione di alcune piante ad opera di eventi atmosferici.

Stato di conservazione



#### **A027      *Ardea alba* – Airone b. maggiore**

##### **Distribuzione ecologica**

Nidifica con gli altri aironi in colonie, situate in ambienti umidi con scarso disturbo antropico, ontaneti, saliceti a cespuglio, boschi misti. La specie è ancora in fase di colonizzazione in Nord Italia e ha visto un massimo nel 2015 di 40 nidi circa. Una colonia contiene generalmente solo pochi nidi di questa specie (Fasola 2008).

##### **Biologia**

Specie parzialmente sedentaria e nidificante di recente immigrazione con popolazione ancora instabile. La deposizione delle uova avviene tra metà marzo e fine giugno, con un picco in maggio e giugno (Fasola 2008). Le uova, deposte in numero di 3-5, vengono incubate per 25-26 giorni; l'involo avviene circa a 42 giorni (Brichetti e Fracasso 2003). Durante la riproduzione si alimenta sia in risaia che in altri ambienti umidi, mentre durante lo svernamento si alimenta spesso nei coltivi sia umidi che asciutti, anche in gruppi misti con garzette e aironi cenerini, con numeri variabili, fino a una ventina di individui (Fasola 2008).

##### **Minacce principali e trend nel sito**

L'airone bianco maggiore in Europa ha avuto una certa espansione dagli anni '70 e le popolazioni sono ancora considerate in aumento (BirdLife International 2015).

In Italia, dove la popolazione è ancora estremamente ridotta, il grado di conservazione è considerato ancora inadeguato (Gustin et al. 2016).

In Piemonte, prima presente solo come svernante irregolare, è aumentato negli ultimi 30 anni. Dalla prima metà degli anni '80 è comparso come svernante regolare in numeri crescenti, nel 1994 è avvenuta la prima nidificazione nella vicina Lombardia, mentre in Piemonte si è dovuto attendere il 2011. Le fluttuazioni annuali nel numero di coppie sono tuttavia ancora marcate e nel 2017 in Piemonte non si sono registrate nidificazioni (Fasola, dati non pubbl., 2017). Nella ZSC ha recentemente nidificato nella garzaia presso la AFV Isola, con 1 coppia nel 2017, ma è risultata assente nel corso dei monitoraggi effettuati nel 2018 a causa dell'abbandono della garzaia per causa non chiarite, ascrivibili probabilmente all'asciutta temporanea dell'area umida e alla distruzione di alcune piante ad opera di eventi atmosferici.

E' invece presente come svernante regolare, sebbene con contingenti piuttosto limitati.

#### Stato di conservazione

NC	Favorevole (verde) FV
<i>NIDIFICANTE</i>	<i>SVERNANTE</i>

#### **A028**      ***Ardea cinerea* – Airone cenerino**

##### **Distribuzione ecologica**

La specie nidifica in colonie e sporadicamente anche con nidi isolati. Alcune colonie sono monospecifiche, ma la maggioranza sono miste con le altre specie di aironi e, talvolta, cormorani. Le colonie occupano siti tradizionali, tipicamente boschi misti di alto fusto e ontaneti, di solito con scarso disturbo antropico ma, ove gli uccelli non siano molestati, anche parchi urbani. Vi è notizia di siti occupati per centinaia di anni. Le colonie possono contare fino a 1000 di nidi, ma in media un centinaio negli anni recenti. Sugli alberi di alto fusto nidifica a livelli più elevati rispetto ad altri aironi. Durante la riproduzione si alimenta frequentemente in risaia, predando anfibi, larve di insetti e occasionalmente bisce d'acqua, e sui fiumi in acque di profondità compatibile con l'altezza delle sue zampe. Durante lo svernamento, oltre ai corsi d'acqua, frequenta spesso coltivi, ove cattura anche piccoli mammiferi, seguendo anche le macchine agricole che mettono allo scoperto piccole prede (Fasola 2008).

##### **Biologia**

Le deposizioni iniziano già in febbraio e proseguono fino ad aprile (Fasola 2008). Il nido è un'enorme costruzione, formata con rametti sulle cime degli alberi. La covata è formata da 4-5 uova blu-verdastre. L'incubazione dura 25-26 giorni e normalmente si ha una cova all'anno. La prole è nidicola e abbandona il nido a circa 4 settimane e s'invola a 42-55 giorni. Si nutre soprattutto di pesci (anche anfibi, micromammiferi, rettili, insetti, molluschi), catturati stando in una posizione d'attesa particolare.

### **Minacce principali e trend nel sito**

E' l'ardeide più diffuso in Europa, le cui popolazioni hanno avuto un forte incremento dagli anni '70 a seguito della riduzione della persecuzione diretta e al miglioramento della qualità biologica e chimica delle acque. Il trend a lungo termine è infatti considerato positivo in tutti i paesi, mentre nel breve periodo la popolazione continentale è ritenuta in decremento (BirdLife International 2015). Nell'Italia nordoccidentale dopo una prima fase di crescita stabile fino alla fine degli anni '80, è iniziata la crescita esponenziale culminata intorno ai primi anni del secolo. Dopo una fase di plateau durata qualche anno è cominciata una fase di decremento complessivo, a carico esclusivo delle colonie localizzate nell'area risicola lombardo-piemontese, mentre nelle zone dell'alta pianura e dei laghi il numero di coppie è in continua crescita, con nuove garzaie che vengono individuate ogni anno. Nell'area risicola il numero di nidi è pressoché dimezzato rispetto al primo decennio del secolo, sebbene il trend negativo sembra essersi fermato a partire dal 2011.

In Piemonte è nidificante in 52 garzaie con oltre 1500 coppie censite (Fasola, dati non pubbl., 2017), localizzate soprattutto nell'area risicola.

Nei pressi della ZSC la specie è presente nella garzaia dell'AFV Il Duca, dove sono presenti circa 65 coppie, fluttuanti negli anni, ma con una tendenza all'aumento. All'interno dei confini della ZSC è invece presente nella piccola garzaia vicino alla cascina Baraccone di Verrua Savoia, che conta un numero di coppie inferiore alla decina.

### **Stato di conservazione**



### **A029      *Ardea purpurea* – Airone rosso**

#### **Distribuzione ecologica**

Nidifica in colonie, ma sovente anche con nidi isolati costruiti nel canneto. Le colonie, che contano in media 10 nidi, con un massimo di un centinaio, occupano siti tradizionali, tipicamente saliceti, canneti, ontaneti, boschi umidi. In Piemonte le colonie sono situate nella bassa pianura risicola (Fasola 2008).

#### **Biologia**

Specie migratrice nidificante, sverna nell'Africa occidentale sub-sahariana. Svernante irregolare in pianura Padana con presenza di individui singoli. La deposizione avviene nel periodo inizio aprile-giugno, con un massimo in maggio. Nidifica a livelli della vegetazione più bassi rispetto agli altri aironi, su arbusti e vegetazione palustre, spesso presso l'acqua. Vengono deposte generalmente 3-5 uova, incubate per 25-30 giorni. L'involo avviene a 45-50 giorni (Brichetti e Fracasso 2003). Durante

la riproduzione si alimenta frequentemente sia in risaia, sia nelle lanche, sia in una varietà di ambienti umidi, preferibilmente con abbondante vegetazione emersa (Fasola 2008).

### **Minacce principali e trend nel sito**

In Europa la specie ha subito un forte declino dagli anni '70 ai '90, proseguito nell'Europa orientale, mentre nel resto dell'Europa vi è stata stabilità o ripresa numerica. Complessivamente, la specie è considerata in moderato declino a livello continentale (BirdLife International 2015). La minaccia principale per la specie è l'alterazione dei canneti (es. sfalcio primaverile), l'intensificazione delle pratiche agricole e l'alterazione dei livelli idrici delle aree umide (Kushlan e Hancock 2005; Hockey et al. 2005). Il monitoraggio a lungo termine portato avanti dal Progetto Garza in Italia mostra invece un costante aumento del numero di coppie nidificanti negli ultimi 30 anni che, contrariamente ad altre specie, non sembra subire flessioni. A tal proposito è da sottolineare la minor dipendenza della specie dalle risaie. Tra le altre cause dell'incremento, di circa 2 volte e mezzo la popolazione iniziale, sono probabilmente la riduzione del bracconaggio, la migliorata protezione delle garzaie e fattori climatici nei quartieri di svernamento africani (Fasola 2008). Complessivamente il grado di conservazione a scala nazionale è pertanto classificato come favorevole (Gustin et al. 2018)

In Piemonte nel 2017 è risultata nidificante in 4 garzaie per un totale di 50 coppie, di cui una monospecifica di 19 coppie nella vicina Fontanetto Po, ma data l'abitudine della specie a nidificare anche in modo isolato il dato è da ritenersi una sottostima.

Pur non essendoci evidenze di nidificazione certa all'interno della ZSC, esistono numerose osservazioni in periodo riproduttivo in tutta l'area protetta (tra cui due osservazioni nei pressi della garzaia dell'AFV Isola nel corso dell'indagine 2018) e nelle aree contigue ed è pertanto plausibile che qualche coppia possa riprodursi nella zona.

### **Stato di conservazione**

NC
----

## **A050 *Mareca penelope* – Fischione**

### **Distribuzione ecologica**

Il fischione frequenta solitamente aree umide costiere aperte come estuari e lagune, sia in migrazione che durante la sosta invernale. Durante la stagione riproduttiva predilige laghetti, fiumi, acquitrini, brughiere e zone di tundra. Tipica delle alte latitudini dell'Europa e dell'Asia è specie migratrice, ad eccezione di alcune popolazioni più occidentali che compiono spostamenti ridotti. In Italia compare come migratrice dalla fine di agosto a novembre e in febbraio-aprile sostando inoltre per tutto il periodo invernale, soprattutto in alcune aree dell'alto Adriatico, in Puglia, Lazio, Sardegna, Umbria, Toscana ed Emilia Romagna. Occasionalmente il fischione tende a nidificare in alcune zone del Veneto e in Emilia Romagna.

### **Biologia**

In Italia il fischione è migratore svernante. La sua dieta è soprattutto vegetale, ma comprende anche molluschi e insetti. La specie è monogama, la femmina depone una sola volta l'anno 7-8 uova color crema senza macchiettatura, che cova per 25 giorni che accudisce per 6 settimane circa.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Il trend delle popolazioni europee svernanti è complessivamente in crescita e anche in Italia il contingente censito è raddoppiato tra il decennio 1991-2000 e 2001-2010 (Zenatello et al. 2014; BirdLife International 2015).

In Piemonte è svernante regolare, seppure con numeri piuttosto limitati, nell'ordine di grandezza di poche centinaia di individui censiti ogni anno su una popolazione svernante italiana complessiva stimata in 130.000 individui. L'area della ZSC del Baraccone rappresenta uno dei principali siti di svernamento della specie a livello regionale, con qualche decina di individui osservati ogni anno nel corso dell'International Waterbird Census (IWC). Presente anche in fase di migrazione pre-riproduttiva.

#### **Stato di conservazione**



#### **A050      *Mareca strepera* – Canapiglia**

#### **Distribuzione ecologica**

La canapiglia in Italia nidifica principalmente in aree costiere con acqua bassa e salmastra (lagune, valli da pesca, saline, aree deltizie) e in aree umide interne (laghi, paludi), con ricca vegetazione emergente. In migrazione e svernamento frequenta ogni tipo di ambiente acquatico, sia lentiche che lotico, anche fortemente antropizzato, principalmente in area pianiziale, ma sull'Appennino e sulle Alpi anche a quote oltre i 1800m. (Livigno, SO).

#### **Biologia**

In Italia la canapiglia è nidificante localizzata, migratrice e svernante. Si riproduce con coppie isolate, con nido su terreno nei pressi dell'acqua, ma occasionalmente anche a notevole distanza dal corpo idrico. La deposizione avviene tra aprile e giugno, con covate di 7-11 uova incubate dalla femmina per 24-26 giorni. La schiusa è sincrona e l'involo dei pulcini, nidifughi, avviene in 45-50 giorni (Brichetti e Fracasso 2003). La dieta è essenzialmente erbivora, principalmente composta da semi, radici, foglie e steli di piante acquatiche, sia sommerse che emergenti.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

In Europa la specie è in aumento, specialmente in Europa centrale (BirdLife International 2015). Tra i fattori di minaccia ci sono l'inquinamento delle acque e il disturbo diretto ai siti riproduttivi per attività

ricreative (Kear 2005). L'attività venatoria ha maggiori effetti negativi indiretti (ingestione di piombo) che per prelievo diretto (Mondain-Monval et al. 2002).

In Italia la popolazioni nidificante, di colonizzazione relativamente recente, è molto contenuta e soggetta a fluttuazioni (100-200 coppie stimate, Peronace et al. 2012). A tal proposito il grado di conservazione della specie è ritenuto sconosciuto (Gustin et al. 2016). Il contingente svernante censito annualmente nel corso dell'International Waterbird Census (IWC) è raddoppiato tra i primi anni '90 e la fine del primo decennio del secolo (Zenatello et al. 2014).

In Piemonte la prima nidificazione accertata è del 2007 (Livorno Ferraris, VC) e più recentemente si è riprodotta con regolarità a Racconigi (CN). Sverna in tutti i principali laghi e aree umide, in minor misura anche lungo i principali corsi d'acqua.

La ZSC rappresenta uno dei principali siti di svernamento della specie in Regione, con consistenze di 100-200 individui osservati ogni anno. Osservato anche in migrazione e, occasionalmente, come anche nel corso dell'indagine svolta nel 2018, come estivante.

Stato di conservazione



## **A052      *Anas crecca* – Alzavola**

### **Distribuzione ecologica**

L'alzavola frequenta specchi d'acqua dolce non molto profondi, naturali o artificiali, ricchi di vegetazione riparia, erbacea, cespugliosa e arborea. Localmente è possibile osservarla anche in aree di torbiera e in bacini lacustri montani, mentre durante la migrazione è presente anche in lagune, estuari e aree costiere marine. Nelle zone interne tende a svernare in fiumi con acqua bassa, ricchi di lanche e canali caratterizzati dalla presenza di arbusti e alberi. La specie è diffusa prevalentemente sino ai 250 m, con massimi raggiunti in Abruzzo presso il Lago di Campotosto (1313 m) e in Alto Adige presso Villandro (2031 m) (Pellitteri Rosa 2008).

### **Biologia**

In Italia l'alzavola è migratore, svernante regolare e nidificante occasionale. In migrazione mostra spiccata gregarietà, anche con altri anatidi. L'alzavola è monogama e la femmina depone nel nido costruito a terra 8-10 uova che cova per circa 23 giorni. I pulcini lasciano subito il nido e sono seguiti dalla femmina per circa 5 settimane.

È prevalentemente vegetariana; si ciba di piante acquatiche, alghe, semi, granaglie. La sua dieta proteica si compone di insetti, molluschi, crostacei, vermi, girini, avannotti.

### **Minacce principali e trend nel sito**

Il *trend* delle popolazioni europee svernanti è complessivamente in crescita e anche in Italia il contingente censito è raddoppiato tra il decennio 1991-2000 e 2001-2010 (Zenatello et al. 2014; BirdLife International 2015).

In Italia è nidificante localizzata principalmente nell'area dell'Alto Adriatico con una popolazione estremamente ridotta (20-50 coppie stimate) e pertanto il grado di conservazione è ritenuto inadeguato (Gustin et al. 2016).

In Piemonte è svernante regolare con un contingente censito annualmente nel corso del corso dell'International Waterbird Census (IWC) nell'ordine di grandezza di qualche migliaio di individui, su una popolazione svernante italiana complessiva stimata in 150.000 individui.

L'area della ZSC del Baraccone rappresenta uno dei principali siti di svernamento della specie a livello regionale, con contingenti di diverse centinaia di individui, con picchi annuali superiori a 3000. di individui osservati ogni anno nel corso dell'IWC. Comune anche in fase di migrazione pre-riproduttiva, con presenze fino a metà aprile.

#### **Stato di conservazione**

Favorevole  
(verde)  
FV

#### **A054      *Anas acuta* – Codone**

#### **Distribuzione ecologica**

Durante il periodo migratorio e in fase svernante, il codone frequenta abitualmente specchi d'acqua interni e costieri caratterizzati da acque basse e vegetazione prevalentemente sommersa. In inverno predilige estuari e coste marine, saline e lagune, mentre in alcune zone lo si può trovare anche in laghi e casse di espansione fluviale. Migra regolarmente in Italia tra settembre-dicembre e fine gennaio-aprile, con presenze più consistenti in alto Adriatico, Toscana, Puglia e nelle isole maggiori. Sverna regolarmente in alcune zone dell'alto Adriatico e nelle regioni centro-meridionali, mentre sono scarse le presenze nella Pianura Padana interna. In Italia si hanno solo alcuni casi di nidificazione, mentre le consistenze maggiori si hanno durante la migrazione e nel periodo invernale, durante il quale la popolazione svernante raggiunge i 6000-8000 individui (Pellitteri Rosa 2008).

#### **Biologia**

Il codone è un uccello gregario e si riunisce sullo specchio d'acqua anche con altri uccelli. La specie è monogama e la femmina depone 7-8 uova che cova per circa 23 giorni. Il maschio pattuglia l'area limitrofa al sito. I pulcini lasciano subito il nido e sono seguiti dalla madre.

Il codone è prevalentemente vegetariano; si ciba di piante acquatiche, alghe, semi, granaglie. La sua dieta proteica si compone di insetti, molluschi, crostacei, vermi, girini, avannotti.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Il *trend* delle popolazioni europee svernanti è complessivamente in crescita e anche in Italia il contingente censito è raddoppiato tra il decennio 1991-2000 e 2001-2010 (Zenatello et al. 2014; BirdLife International 2015).

In Piemonte è svernante regolare con un contingente censito annualmente nel corso del corso dell'International Waterbird Census (IWC) tuttavia limitato a poche decine di individui.

Nella ZSC il codone è svernante irregolare, con un picco massimo di presenza registrato nel 2012 con 15 individui censiti nel corso dell'IWC. Sporadico in migrazione.

#### **Stato di conservazione**

NC
----

#### **A055      *Spatula querquedula* – Marzaiola**

#### **Distribuzione ecologica**

La marzaiola frequenta generalmente specchi d'acqua interni e costieri, con preferenza per le acque poco profonde e ricche di vegetazione. È solita nidificare in zone umide di acqua dolce, naturali o artificiali, di dimensioni anche ridotte, caratterizzate da sponde cespugliate, con presenza di erbe basse e alberi maturi. Si trova spesso in cave dismesse, risaie, incolti, canali e prati umidi, mentre è piuttosto rara in acque costiere salmastre, se non durante le migrazioni, durante le quali è possibile osservare locali assembramenti diurni. Da segnalare anche la frequentazione di aeroporti costieri durante la primavera. Il limite altitudinale della specie è attorno ai 300 m, con massimi rilevati a 500 m (Pellitteri Rosa 2008).

#### **Biologia**

In Italia la marzaiola è migratrice, nidificante scarsa e svernante irregolare. È l'unico anatide europeo migratore transahariano. In migrazione mostra spiccata gregarietà, anche con altri anatidi. Il nido è costruito a terra dalla femmina ove depone 7-12 uova che vengono covate per circa 23 giorni. Ad un mese dalla nascita i nuovi nati sono indipendenti dalla madre. La marzaiola è prevalentemente vegetariana; si ciba di piante acquatiche, alghe, semi, granaglie. La sua dieta proteica si compone di insetti, molluschi, crostacei, vermi, girini, avannotti.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Il *trend* delle popolazioni europee nidificanti, concentrate nella quasi totalità tra Russia, Ucraina e Bielorussia, appare in declino, sebbene i dati a riguardo siano scarsi (BirdLife International 2015).

In Italia è nidificante localizzata principalmente nell'area dell'Alto Adriatico con una popolazione estremamente ridotta (inferiore a 500 coppie stimate) e pertanto il grado di conservazione è ritenuto cattivo (Gustin et al. 2016).

In Piemonte si osservano occasionalmente nidificazioni, concentrate quasi esclusivamente nell'area del Vercellese. È comune nel passo migratorio primaverile, più scarsa in quello autunnale, osservata frequentemente in gruppi misti con l'alzavola.

Nella ZSC la marzaiola è migratrice regolare ma scarsa, con pochi individui osservati annualmente.

#### **Stato di conservazione**

NC

#### **A056 *Spatula clypeata* – Mestolone**

##### **Distribuzione ecologica**

Durante il periodo riproduttivo, il mestolone frequenta abitualmente specchi d'acqua interni e costieri con bassi fondali, ricchi di canneti e con sponde erbose, come ad esempio lagune, valli da pesca, complessi deltizi, stagni, fiumi, laghi, cave dismesse o bacini di decantazione di zuccherifici. Durante i periodi di migrazione e svernamento diversifica il proprio habitat, da aree umide aperte sino a zone marine, costiere o aperte, sebbene sia l'anatra meno marittima tra quelle di superficie. È diffuso prevalentemente tra il livello del mare e i 200 m, anche se sono note segnalazioni di individui in ambienti alpini sino a 2500 m (Pellitteri Rosa 2008).

##### **Biologia**

La specie è parzialmente sedentaria e nidificante in Italia ma è rappresentata da un numero di coppie estremamente ridotto (per il 90% concentrate in Veneto ed Emilia-Romagna), frutto di un fenomeno di colonizzazione abbastanza recente. La distribuzione degli svernanti è piuttosto concentrata nelle zone umide costiere dell'alto Adriatico ed in Sardegna. In migrazione mostra spiccata gregarietà, anche con altri anatidi. La specie è monogama e la femmina depone 8-12 uova che cova per 23-25 giorni. I pulcini lasciano subito il nido e sono seguiti dalla femmina per circa 6 settimane. Il mestolone è prevalentemente vegetariano; si ciba di piante acquatiche, alghe, semi, granaglie. La sua dieta proteica si compone di insetti, molluschi, crostacei, vermi, girini, avannotti.

##### **Minacce principali e trend nel sito**

Il *trend* delle popolazioni europee nidificanti, largamente concentrata in Russia, appare in stabile (BirdLife International 2015). In Italia sono stimate 150-200 coppie (Franzetti e Toso 2009), con una valutazione del grado di conservazione della specie classificata come inadeguata (Gustin et al. 2016). Il contingente svernante censito è in crescita tra il decennio 1991-2000 e 2001-2010 (Zenatello et al. 2014; BirdLife International 2015). E' comune nel passo migratorio primaverile, più scarso in quello autunnale, osservato frequentemente in gruppi misti con alzavola e marzaiola. I gruppi di mestoloni, mai numerosi, sono solitamente contenuti entro poche decine.

Nella ZSC il mestolone è presenza sporadica, sia come migratore che come svernante, con un picco di presenze in occasione dell'International Waterbird Census (IWC) di una trentina di individui.

#### **Stato di conservazione**

NC

**Distribuzione ecologica**

Il moriglione nidifica sia in zone umide interne di acqua dolce (paludi, laghi, stagni) che aree costiere salmastre, anche in bacini di origine antropica (es. laghi di cava). Occupa anche aree di estensione modesta, purché con vegetazione riparia emergente (canneti, lamineti) e di media profondità, con abbondante vegetazione sommersa. Principalmente legata alla pianura, sono noti casi di nidificazioni a quote più elevate (750m in Basilicata). Gli habitat frequentati durante la sosta migratoria e per lo svernamento sono analoghi, ma si osserva una tendenza a preferire aree umide costiere.

**Biologia**

In Italia il moriglione è nidificante localizzato, migratore e svernante. La nidificazione avviene con coppie isolate o raggruppate. Il nido è posto a terra nei pressi dell'acqua. La deposizione delle uova avviene tra aprile e giugno, soprattutto concentrate nel periodo tra metà aprile e metà maggio. Le uova (8-11) vengono incubate dalla femmina per 24-28 giorni, con schiusa sincrona. I pulli, nidifugi, sono abili al volo a 50-55 giorni d'età. Una covata all'anno (Brichetti e Fracasso 2003) Mostra un regime alimentare onnivoro, che consiste in semi, radici, rizomi e la parte vegetativa di graminoidi e piante acquatiche, oltre che ad una componente animale costituita da molluschi, insetti acquatici, crostacei, anfibi e piccoli pesci (Carboneras e Kirwan 2014).

**Minacce principali e trend nel sito**

In Europa la specie è in marcato declino generalizzato (BirdLife International 2015). I fattori che minacciano la conservazione del moriglione sono l'attività venatoria (Carboneras e Kirwan 2014) e ricreativa (Kear 2005), l'alterazione dell'habitat di svernamento per eutrofizzazione (Kear 2005) e l'avvelenamento da piombo per ingestione di munizioni. E' soggetta anche all'influenza aviaria (Melville e Shortridge 2006).

In Italia è presente come nidificante dalla fine degli anni '60 (Brichetti e Fracasso 2003) e si riproduce in modo localizzato principalmente nella aree umide costiere dell'Alto Adriatico, oltre che in aree umide interne del Nord Italia, anche di origine antropiche, e in pochi siti dell'Appennino centro-meridionale. Il grado di conservazione della specie è classificato come inadeguato (Gustin et al. 2016). Come svernante è diffusa in tutte le aree umide costiere e interne, ma con consistenze in netto decremento a partire dal 1990 (Zenatello et al. 2014).

In Piemonte sono noti storicamente pochi casi di nidificazione a partire dal 1981 (Bocca in Mingozzi et al. 1988). Osservazioni recenti provengono da un bacino artificiale lungo il Sesia e dal lago di Candia (TO). Come svernante è presente sui laghi e lungo i principali corsi l'acqua.

La ZSC offre poche aree adatte alla specie, che infatti è presenza irregolare con pochi individui sia in periodo migratorio che come svernante.

## Stato di conservazione

NC

### **A060** *Aythya nyroca* – Moretta tabaccata

#### **Distribuzione ecologica**

La moretta tabaccata nidifica in aree umide di acqua dolce di medio-bassa profondità, anche d'origine antropica, con fitta vegetazione emergente (canneti, lamineti) e localmente anche in acque costiere salmastre. Sono noti casi di nidificazione sull'Appennino ad oltre 1000m di quota. Durante lo svernamento frequenta habitat analoghi.

#### **Biologia**

In Italia la moretta tabaccata è nidificante localizzata migratrice e svernante. Nidifica in coppie isolate. Il nido è posto a terra nei pressi dell'acqua. La deposizione delle uova avviene tra aprile e giugno, concentrate soprattutto a maggio. Le uova (8-10) vengono incubate dalla femmina per 25-27 giorni, con schiusa sincrona. I pulli, nidifugi, sono abili al volo a 55-60 giorni d'età. Una covata all'anno (Brichetti e Fracasso 2003) Mostra un regime alimentare onnivoro, che consiste in semi, radici, rizomi e la parte vegetativa di graminoidi e piante acquatiche, oltre che ad una componente animale costituita da molluschi, insetti acquatici, crostacei, anfibi e piccoli pesci (Carboneras e Kirwan 2014).

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Il trend complessivo europeo della specie non è noto, data la scarsità di dati riguardo le popolazioni dell'Est Europa, che ospitano la porzione più consistente a livello continentale (BirdLife International 2015). Tra i fattori di minaccia cui è esposta la moretta tabaccata c'è la degradazione delle aree umide con abbondante vegetazione sommersa, l'eutrofizzazione delle acque e il cambio di gestione delle paludi (abbandono o intensificazione della pressione antropica) (Vinicombe 2000, Kear 2005).

In Italia nidifica in una cinquantina di siti dal Nord Italia alle Isole. Pur essendo la popolazione esigua e frammentata, la specie è in espansione in Nord Italia, con diverse nuove segnalazioni di siti di nidificazione che si sono aggiunti dal 2010 in avanti. La popolazione svernante, pur contenuta, è in crescita notevole a partire dagli anni '90 (Zenatello et al. 2014). Il grado di conservazione della specie è classificato come inadeguato (Gustin et al. 2016)

In Piemonte è tornata a nidificare nel 2010 in provincia di Novara (Casale et al. 2017) e sverna con numeri estremamente ridotti in alcune aree umide e lungo i fiumi principali.

Non sono note segnalazioni nella ZSC. Occasionalmente è osservata sul Po come svernante.

Stato di conservazione

NC

### **A061** *Aythya fuligula* – Moretta

### **Distribuzione ecologica**

La moretta nidifica in aree umide di acqua dolce, anche d'origine antropica con fitta vegetazione emergente (canneti, lamineti) e localmente anche lungo corsi d'acqua a corso lento e acque costiere salmastre. Sono noti casi di nidificazione sulle Alpi oltre i 2000m. Durante lo svernamento frequenta gli stessi habitat del moriglione, con il quale tende ad aggregarsi in gruppi potenzialmente comprendenti migliaia di individui.

### **Biologia**

In Italia la moretta è nidificante localizzata, migratrice e svernante. La nidificazione avviene con coppie isolate o raggruppate. Il nido è posto a terra nei pressi dell'acqua. La deposizione delle uova avviene tra aprile e giugno, concentrate soprattutto a maggio. Le uova (8-11) vengono incubate dalla femmina per 23-28 giorni, con schiusa sincrona. I pulli, nidifugi, sono abili al volo a 45-50 giorni d'età. Una covata all'anno (Brichetti e Fracasso 2003) Mostra un regime alimentare onnivoro, che consiste in semi, radici, rizomi e la parte vegetativa di graminoidi e piante acquatiche, oltre che ad una componente animale costituita da molluschi, insetti acquatici, crostacei, anfibi e piccoli pesci (Carboneras e Kirwan 2014).

### **Minacce principali e trend nel sito**

Le popolazioni europee di moretta sono complessivamente in declino, sebbene meno marcato rispetto al moriglione (BirdLife International 2015). Si osservano in particolare due andamenti differenti tra Europa del Nord ed Europa centro-meridionale. In Scandinavia la moretta è in sensibile decremento come nidificante, mentre ha registrato negli ultimi anni un incremento esponenziale della popolazione svernante, come probabile conseguenza dei cambiamenti climatici. Situazione opposta è quella che interessa le popolazioni mitteleuropee e mediterranee, che si espandono come nidificanti ma vedono i loro contingenti svernanti ridursi drasticamente.

In Italia nidifica esclusivamente in Nord Italia, sia in ambito pianiziale che sulle Alpi fino a 2400m di quota (La Thuile, AO), con un numero stimato di coppie non superiore alle 100. La popolazione svernante è tornata alle consistenze dei primi anni '90, dopo un notevole calo registrato ad inizio del nuovo secolo. Il grado di conservazione della specie è classificato come inadeguato (Gustin et al. 2016)

In Piemonte la specie è nidificante dal 1980 in una dozzina di stazioni di pianura, mentre come svernante è presente nella maggioranza delle aree umide, laghi e fiumi principali.

Nei pressi della ZSC è nota una stazione di nidificazione recente (Palude di San Genuario) ed è occasionalmente presente all'interno dell'area protetta con qualche individuo svernante lungo l'asta del Po e sui laghi di cava in destra idrografica.

### **Stato di conservazione**

NC
----

**Distribuzione ecologica**

Il nibbio bruno mostra una spiccata predilezione per le aree nelle vicinanze di laghi e fiumi. Vengono evitate le aree forestali estese. I nidi sono posti spesso su pareti o falesie, nelle vicinanze di cespugli o alberi. In Pianura Padana la specie occupa siti boscati di discrete dimensioni, in particolare relitti boschi maturi (orno-ostrieti e boschi igrofilii) che costituiscono isole o corridoi nella matrice agricola. A causa della limitata estensione delle aree boscate, non si osservano in pianura situazioni di colonialità, comuni per le Prealpi. La specie è selettiva, durante la nidificazione, per alberi maturi e siti privi di disturbo. Nidifica fino a 1000 m, con frequenze maggiori nella fascia tra 200 e 700 m. In Italia riflette la distribuzione discontinua dei principali bacini lacustri e fluviali, con tre aree principali: settentrionale (alta Valle Padana), centrale (versante tirrenico) e meridionale (Molise, Basilicata, Calabria e Puglia). Localizzato in Sicilia.

**Biologia**

Specie migratrice nidificante (estiva). Nidifica con coppie isolate o raggruppate, localmente anche in colonie. La deposizione (covata di 2-3 uova) avviene nel periodo aprile-giugno, con massimi tra fine aprile e metà maggio. L'incubazione dura 31-33 giorni e l'involo avviene a 42 giorni (Brichetti e Fracasso, 2003). Il nibbio bruno è un predatore molto adattabile, che si nutre di un ampio spettro di specie. Localmente, si alimenta presso fiumi, laghi, cave, raccolte d'acqua; secondariamente si alimenta in campi incolti e coltivati. La specie apprezza le discariche di rifiuti generici, le quali possono allo stesso tempo costituire una fonte di sussistenza e un possibile problema di avvelenamento e di pericolosa modifica del comportamento trofico. Ha un comportamento gregario in parecchi periodi dell'anno e al di fuori della stagione riproduttiva si riunisce in grossi gruppi, anche in posatoi comuni. Forma coppie con legami stagionali, che durano per una stagione riproduttiva, ma che possono essere rinnovati con lo stesso partner nella stagione seguente.

**Minacce principali e trend nel sito**

Tra il 1970 e il 1990 si è registrato in Europa un declino significativo della popolazione causato da avvelenamenti, abbattimenti illegali e inquinamento dei corpi idrici con pesticidi (Orta and Marks 2014), declino che è tuttora in atto nell'Europa orientale, mentre in Europa centrale ed occidentale la specie è in incremento (BirdLife International 2015). Pur essendo specie ad ampia valenza ecologica e ben adattabile a contesti antropizzati, la modernizzazione dei centri urbani sembra ridurre l'habitat disponibile (Ferguson-Lees e Christie 2001). Date le abitudini migratrici, è sensibile agli effetti dello sviluppo di impianti eolici (Strix 2012).

In Italia è considerata stabile, sebbene potenzialmente minacciata in futuro dalla chiusura delle discariche a cielo aperto, che rappresentano in molte aree i principali siti di foraggiamento (Peronace et al. 2012). Il trend evidenziato dalla specie tra il 2000 ed il 2011 dal progetto MITO2000 è comunque molto positivo, con un incremento dell'83% delle presenze (Campedelli et al. 2012).

Complessivamente il grado di conservazione a livello nazionale rimane inadeguato, dato la consistenza complessiva della popolazioni ancora limitata (Gustin et al. 2016).

All'interno della ZSC la specie è un nidificante raro, che necessita, per la conservazione di aree boscate con alberi maturi e prive di disturbo.

### **Stato di conservazione**



### **A081      *Circus aeruginosus* – Falco di palude**

#### **Distribuzione ecologica**

Il falco di palude nidifica in zone umide ricche di vegetazione fitta, soprattutto fragmiteti, lungo le principali aste fluviali e i canneti lacustri. Recentemente si è diffuso anche ai margini di zone boschive, dove i coltivi o i prati sono utilizzati come territori di caccia. In inverno utilizza ambienti simili a quelli di nidificazione. In Italia è rara nidificante nella Pianura Padana, fino alle zone costiere, mentre è localizzata ed irregolare nelle regioni centro-meridionali.

#### **Biologia**

Specie sedentaria e nidificante, migratrice regolare e svernante. Nidifica con coppie sparse o isolate, con nido sul terreno presso l'acqua, raramente su cespugli. La deposizione avviene nel periodo metà marzo-maggio, con massimi ad aprile. Le uova (in media 3-4) vengono covate per 31-38 giorni; l'involo avviene a 35-40 giorni (Brichetti e Fracasso 2003). Il falco di palude è un predatore molto adattabile; le prede, catturate con agguati in volo rasente alla vegetazione, sono molto eterogenee, con una predilezione per piccoli passeriformi ed anatidi, ma anche mammiferi, pesci e rettili entrano nello spettro trofico.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie è considerata in aumento a livello continentale (BirdLife International 2015), specialmente in Europa orientale, in funzione di una riduzione delle principali fattori di minaccia, tra i quali ci sono l'alterazione dei regimi idrici delle aree umide, la persecuzione diretta e il bracconaggio, l'inquinamento da pesticidi e metalli pesanti, che entrano nella dieta per biomagnificazione (Ferguson-Lees e Christie 2001, Orta et al. 2014). Il bracconaggio della specie nell'Europa meridionale è calato negli ultimi decenni, ma rappresenta ancora una minaccia localizzata, in particolare a Malta. Date le abitudini migratrici, è sensibile agli effetti dello sviluppo di impianti eolici (Strix 2012).

A livello nazionale la popolazione ha evidenziato un andamento demografico in aumento e un'espansione territoriale, sebbene il contingente nidificante sia limitata a poche centinaia di coppie

(Peronace et al. 2012), che tuttavia risulta sufficiente a garantire una valutazione favorevole del grado di conservazione (Gustin et al. 2016).

In Piemonte, dove la prima nidificazione accertata risale al 1982 (Boano e Pulcher 1982), la specie nidifica in modo localizzato nelle aree umide semi-naturali del Vercellese e dell'area prealpina torinese (Candia), senza notevoli variazioni recenti sia nella distribuzione che nel numero di coppie. Un potenziale fattore di minaccia a livello locale è rappresentato dalla successione ecologica delle aree umide semi-naturali verso stadi di interrimento. Il falco di palude è nidificante nella vicina Riserva della palude di San Genuario e nell'area di Trino Vercellese.

All'interno della ZSC è presente come migratore di passo sia primaverile che autunnale.

### **Stato di conservazione**



## **A094 *Pandion haliaeetus* – Falco pescatore**

### **Distribuzione ecologica**

Il falco pescatore è specie cosmopolita, ma nidificante estremamente localizzato in Europa centro-meridionale. In area mediterranea è legato alle aree costiere marine sia come habitat riproduttivo (falesie rocciose in habitat costieri frammentati) che per lo svernamento, mentre le popolazioni scandinave e russe frequentano aree umide interne. E' oggetto di progetti di reintroduzione in alcuni paesi dell'Europa meridionale (Spagna, Italia) e nel Regno Unito (Schmidt-Rothmund et al. 2014). La dieta è esclusivamente ittiofaga.

### **Biologia**

In Italia il falco pescatore è nidificante localizzato (reintrodotta), migratore e svernante. Il periodo riproduttivo va da maggio a settembre, con coppie monogame o occasionalmente poliginiche in contesti ambientali ottimali. Il nido è posto in luoghi sopraelevati (pinnacoli rocciosi o piattaforme artificiali, o alberi esposti in Nord Europa). Le covate sono di 1-4 uova.

### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello europeo le popolazioni di falco pescatore sono ritenute in aumento (BirdLife International 2015) o perlomeno stabili (Schmidt-Rothmund et al. 2014) con locali estinzioni in area mediterranea (Turchia).

In Italia a seguito del progetto di reintroduzione iniziato nel 2006 la specie è tornata a nidificare dopo oltre 40 anni di assenza (Monti et al. 2014). Nel 2018 le coppie nidificanti in Italia sono state 4, tutte

lungo la costa toscana (Diaccia Botrona, Parco della Maremma, Orbetello). Il contingente svernante rimane ristretto a qualche decina di individui, in aumento costante a partire dagli anni '90 (Zenatello et al. 2014).

In Piemonte la specie è presente soprattutto nel corso della migrazione post-riproduttiva, mentre è pressoché assente come svernante.

Nella ZSC è occasionalmente osservata nei passi primaverili ed autunnali, con almeno un paio di osservazioni di individui estivanti, plausibilmente giovani non riproduttivi.

#### **Stato di conservazione**

NC

### **A099 *Falco subbuteo* – Lodolaio**

#### **Distribuzione ecologica**

Il lodolaio nidifica nelle fasce marginali di ambienti boschivi, generalmente a quote inferiori ai 1000 m, in prossimità di ambienti aperti, che sfrutta per la caccia delle prede, costituite, durante il periodo riproduttivo, da piccoli uccelli (rondini, rondoni, balestrucci e topini). Come altri rapaci utilizza nidi abbandonati, spesso di cornacchia grigia o gazza, su alberi alti di boschi naturali di latifoglie, conifere o misti, di boschi ripariali e frequentemente di pioppeti coltivati (Orioli 2008).

#### **Biologia**

In Italia il lodolaio è nidificante (estivo), migratore e svernante irregolare. Il lodolaio utilizza nidi su alberi di altre specie, come la cornacchia. La femmina depone, tra giugno e luglio, da 1 a 4 uova, che incuba per 28-31 giorni. L'involò avviene dopo 28-34 giorni. L'alimentazione è basata prevalentemente su piccoli uccelli e grossi insetti, più raramente micromammiferi e rettili.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello continentale le popolazioni di lodolaio sono ritenute stabili (BirdLife International 2015), mentre in Italia la specie ha mostrato un'espansione sia numerica che distributiva a partire dagli anni '90. Le principali minacce che potrebbero compromettere la stabilità delle popolazioni di lodolaio sono la diminuzione delle principali prede passeriformi (irundinidi) e l'aumento dell'utilizzo di prodotti fitosanitari, accumulati attraverso la predazione di insetti (Orioli 2008).

In Piemonte è diffusa su tutto il piano pianiziale fino a 400m di quota, tendenzialmente legata agli ambienti ripariali, pur mostrando plasticità ecologica, insediandosi in sistemi agro-forestali, caratterizzati da pioppeti coltivati e copertura agricola, preferibilmente estensiva.

Nella ZSC la specie è nidificante con diverse coppie e osservata ripetutamente anche nel corso delle indagini del 2018.

#### **Stato di conservazione**

Favorevole

(verde)

FV

## **A127        *Grus grus* – Gru**

### **Distribuzione ecologica**

La gru è una specie caratteristica delle grandi torbiere e delle pianure alluvionali del Nord Europa, presso le quali nidifica a terra in contesti di difficile accesso, come aggallati di sfagno o cariceti allagati, anche all'interno di aperture nelle foreste. In migrazione e svernamento frequenta ambienti aperti erbosi, umidi o asciutti, ai margini di coltivazioni estensive, localmente anche in zone intensivamente coltivate. Sverna di preferenza in vaste zone paludose protette, prossime ai pascoli, prati e coltivi.

### **Biologia**

In Italia la gru è migratrice regolare e svernante localizzata. I quartieri di nidificazione vengono raggiunti in marzo, presso i quali la cova inizia tra fine aprile e inizio maggio. Il nido è un cumulo di materiale vegetale, utilizzato per più anni, posto vicino all'acqua. Covate di 2-3 uova, incubate per 28-31 giorni da entrambi i sessi. L'involo avviene dopo circa 10 settimane. Una covata all'anno, occasionalmente può avvenire una seconda covata di rimpiazzo. La maturità sessuale è raggiunta a 4-5 anni. La dieta è prevalentemente a base di vegetali, integrata in estate da una componente animale, principalmente invertebrati, ma occasionalmente anche piccoli vertebrati (Johnsgard 1983).

### **Minacce principali e trend nel sito**

In Europa il trend complessivo a livello continentale della popolazione è in aumento con espansione della distribuzione, come riflesso di protezione legale, miglioramenti ambientali, trasformazioni agrarie e tendenze climatiche favorevoli per migrazione e riproduzione (BirdLife International 2015).

In Italia, dove è estinta come nidificante dai primi anni '20 del Novecento, fino agli anni '80 era considerata di passo scarso, ad esclusione della Sicilia, mentre a partire dagli anni '90 la consistenza e la frequenza degli stormi in transito ha cominciato a crescere in modo marcato in conseguenza dell'aumento della popolazione nidificante in Nord Europa. L'Italia è interessata dalle due principali flyways continentali, quella ovest che interessa il Nord Italia e quella balcanica che interessa il meridione e le isole (Mingozi et al. 2013). Anche le consistenze degli individui svernanti sono in sensibile aumento, da qualche decina di presenze negli anni '90 a circa 500 individui alla fine del primo decennio del secolo.

In Piemonte, stormi di oltre 500 individui sono diventati regolari durante il passo autunnale. A partire dal 2015-2016 la specie hanno iniziato a sostare nelle aree pianiziali regionali anche nei mesi invernali (dicembre-febbraio), con nuclei di diverse centinaia di individui frequentanti il vercellese, l'alessandrino, il torinese e il cuneese, con fenomeni di pendolarismo giornaliero tra roost notturni (lungo i ghiareti fluviali) e aree di foraggiamento in aree coltivate.

In tal senso l'area della ZSC si configura come sito con buone potenzialità per la specie, che infatti a partire dal secondo decennio ha iniziato a frequentare regolarmente in inverno l'area protetta, in particolare l'area intorno alla Cascina Baraccone in comune di Verrua Savoia, con gruppi di 250-300 individui osservati a gennaio 2017 e 2018.

#### **Stato di conservazione**



#### **A131 *Himantopus himantopus* – Cavaliere d'Italia**

##### **Distribuzione ecologica**

Il cavaliere d'Italia nidifica in ambienti umidi con estese superfici di acqua bassa (massimo 20 cm), sia naturali che artificiali. In Italia gran parte della popolazione si riproduce in stagni costieri e saline, ma frequenta anche i bacini di decantazione degli zuccherifici, liquami di allevamenti, bacini artificiali di vario tipo e risaie. Specie coloniale, può nidificare anche isolata negli ambienti più poveri: in Piemonte sono noti, ad esempio, casi di nidificazione all'interno di campi di mais. La specie è diffusa soprattutto sotto i 100 m di quota, e non supera i 400 m (Aimassi e Reteuna 2007).

##### **Biologia**

La popolazione europea è in gran parte migratrice e i movimenti migratori si concentrano in agosto-settembre e in marzo-aprile, con lo sviluppo di un ampio fronte migratorio. La maggior parte dei cavalieri d'Italia sono migratori trans-sahariani e svernano a nord dell'equatore, mentre una parte minore della popolazione sverna in Medio Oriente. In Lombardia la specie è presente in periodo riproduttivo e durante i passi. Nidifica in colonie o, localmente, con coppie isolate. Il nido è costruito su terreno asciutto, presso l'acqua o in bassi fondali, sia su substrati fangosi, sia su vegetazione erbacea bassa, localmente su vegetazione acquatica galleggiante, su materiali fluttuanti. La deposizione avviene nel periodo da metà aprile a giugno-luglio. Le uova (3-4) vengono incubate per 22-26 giorni; l'involo avviene a 28-32 giorni (Brichetti e Fracasso 2004).

##### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello europeo la specie è considerata stabile, con tendenza a moderato incremento soprattutto nelle regioni mediterranee sia a livello di estensione di areale che di numero di nidificanti (BirdLife International 2015). Fattori di disturbo o minaccia sono rappresentati dalle variazioni improvvise dei livelli delle acque nei siti di nidificazione, compresa la siccità estiva, oltre a intense piogge nel periodo della schiusa delle uova. Bisogna inoltre sottolineare i disturbi ambientali nelle aree africane di svernamento e la predazione di uova e pulli ad opera di animali randagi, la contaminazione dei pesticidi e le uccisioni illegali (Pellitteri Rosa 2008).

In Italia sono state stimate 3000-4000 coppie, anche qui con andamento della popolazione in aumento a livello locale e lievi fluttuazioni. Storicamente la popolazione italiana ha avuto una notevole espansione negli anni '60-'70, con successivo crollo di alcune colonie storiche presenti in Italia centrale e forti fluttuazioni a livello locale negli anni seguenti. Il grado di conservazione complessivo è valutato favorevole (Gustin et al. 2016).

In Piemonte è nidificante in tutta l'area delle risaie e altre colonie più localizzate nella pianura torinese, cuneese e lungo lo Scrivia, con un'espansione consistente registrata negli ultimi 20 anni (Aimassi e Reteuna 2007).

Nei pressi della ZSC è nidificante certa nelle vicine risaie di Crescentino, mentre è stata ripetutamente osservata in periodo riproduttivo lungo l'asta del Po poco a monte del sito. Nell'alveo del Po posso infatti potenzialmente crearsi condizioni transitorie, ubicate in luoghi diversi di anno in anno in funzione delle variazioni della morfologia fluviale apportate dalle piene, idonee alla nidificazione della specie presso canali morti con acqua ferma e deposizione di limo. Osservata anche con individui in dispersione post-riproduttiva.

#### **Stato di conservazione**

NC
----

### **A133      *Burhinus oedicnemus* – Occhione**

#### **Distribuzione ecologica**

L'occhione nidifica in ambienti aperti ed aridi, con vegetazione erbacea bassa e rada e parziale copertura arbustiva, come incolti erbosi, garighe, dune sabbiose, steppe cerealicole, ghiareti fluviali etc.). Principalmente occupa aree pianiziali, in Sicilia osservate nidificazioni a 1000m di quota. Durante lo svernamento frequenta ambiente analoghi, ma con una preferenza verso pascoli e suoli salmastri in zone costiere. Ha spiccate abitudini crepuscolari e notturne.

#### **Biologia**

In Italia l'occhione è nidificante (estivo), migratore e svernante. Nidifica in coppie isolate o localmente raggruppate. Nidifica sul terreno, con deposizione concentrata tra fine aprile e metà maggio, solitamente di 2 uova incubate dai due sessi per 24-27 giorni. Schiusa asincrona, che porta all'involo in 36-42 giorni. Spesso due covate annue. Il regime alimentare è basato su invertebrati e piccoli invertebrati terrestri (Brichetti e Fracasso 2004).

#### **Minacce principali e trend nel sito**

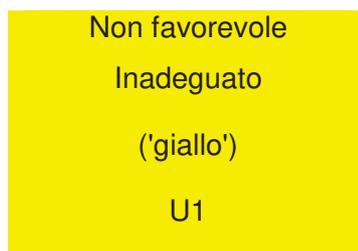
In Europa il trend complessivo a livello continentale della popolazione è in aumento, con locali decrementi nel lungo periodo (BirdLife International 2015). Tra i fattori di minaccia si trovano sia quelli legati alla degradazione degli habitat, in particolare all'intensificazione delle pratiche agricole e al declino della pastorizia, sia al disturbo diretto antropico per attività ricreative e uccisioni illegali. Una quota di mortalità sembra essere legata anche alla collisione con cavi aerei (Hume e Kirwan 2013).

In Italia la specie mostra una distribuzione “a macchie”, con sub-popolazioni ben distinte geograficamente in funzione dei diversi habitat occupati (magredi friulani, aree golenali dell’Appennino settentrionale e del Po, pascoli della Maremma toscana e laziale, Murge, steppe mediterranee nelle Isole), con una popolazione ritenuta in decremento (Peronace et al. 2012) stimata non superiore alle 3000 coppie (Tinarelli et al. 2009). Il grado di conservazione complessivo è valutato inadeguato (Gustin et al. 2016).

In Piemonte è nidificante localizzato lungo l’asta del corso basso del Po (soprattutto dalla confluenza del Sesia) e lungo lo Scrivia, con una popolazione complessiva stimata di qualche decina di coppie (Aimassi e Reteuna 2007).

All’interno della ZSC l’occhione è presente in periodo riproduttivo, osservato negli anni con comportamenti territoriali (canto notturno, difesa del territorio), sebbene non esistano evidenze di nidificazione certa. Anche nel corso delle indagini sono stati contattati diversi individui cantori in aprile in varie settori dell’asta del Po, così come in luglio. E’ ipotizzabile che eventuali nidificazioni in maggio siano andate perse a causa della piena del Po, potenzialmente sostituite da seconde covate in giugno. Dato il regime idrologico del Po è plausibile che nidificazione con covate di sostituzione possa rappresentare la norma nella ZSC.

#### **Stato di conservazione**



#### **A136      *Charadrius dubius* – Corriere piccolo**

##### **Distribuzione ecologica**

Il corriere piccolo nidifica solitamente sulle rive ghiaiose e sabbiose dei fiumi, in depressioni ghiaiose, cave, depositi di inerti, campi sportivi, zone industriali e sulle sponde dei bacini idrici. Si trova negli habitat di acqua dolce e salmastra, oltre che nelle aree umide. Spesso lo si può osservare in ambienti costieri come lagune, saline, distese di fango, dune e aree portuali, mentre è raro e localizzato in aree a risaia o in ambienti urbani. Durante la migrazione e lo svernamento è possibile trovarlo anche in pascoli salmastri, coltivati e laghi montani. È maggiormente diffuso entro i 400 m di quota, con un record altitudinale proprio sulle Alpi Piemontesi (lago di Devero a 1850m, Bionda in GPSO 1996).

##### **Biologia**

In Italia il corriere piccolo è nidificante (estivo), migratore e svernante localizzato. La riproduzione avviene a coppie isolate, localmente raggruppate, spesso associate a sternidi. Il nido viene costruito

sul terreno; tra aprile e luglio vengono deposte 3-4 uova, che vengono incubate dai due sessi per 24-25 giorni. L'involò avviene dopo 25-27 giorni (Brichetti e Fracasso, 2004).

### **Minacce principali e trend nel sito**

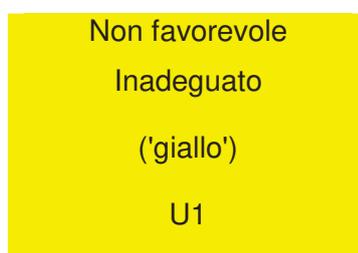
In Europa la specie è stimata in declino (BirdLife International 2015). Il corriere piccolo è stato sottoposto negli ultimi anni a diversi fattori antropici come la distruzione e la frammentazione degli habitat di riproduzione, tramite gli interventi di regimazione idraulica e difesa spondale (Barter 2002, Wiersma et al. 2013). Il disturbo diretto per attività ricreative nei luoghi di nidificazione è un altro elemento critico di minaccia (Wiersma et al. 2013). A livello italiano non ci sono stime concrete sul trend, ma la specie è comunque ritenuta potenzialmente minacciata (Peronace et al. 2012).

In Italia la specie è classificata NT (quasi minacciata) dalla lista rossa nazionale (Peronace et al. 2012), ma nel periodo 2000-2011 il progetto MITO2000 ha registrato un crollo della presenza della specie del 90% (Campedelli et al. 2011), dato che classificherebbe in teoria la specie come CR (in pericolo critico). Il livello di conservazione è infatti ritenuto inadeguato (Gustin et al. 2016).

In Piemonte la specie è diffusa lungo tutte le aste fluviali dei corsi d'acqua principali e secondari e può occasionalmente nidificare anche in contesti montani ed alpini. La sua presenza è ritenuta stabile sia in termine di distribuzione che di consistenze, ma mancano valutazioni recenti (Aimassi e Reteuna 2007), sebbene rimanga forte la minaccia dovuta alla presenza di bagnanti, pescatori e fuoristradisti in periodo riproduttivo e per la progressiva diminuzione dei ghiareti causata dalle opere di regimentazione fluviale (Bogliani 2012).

Nella ZSC la specie è nidificante e appare ben distribuita lungo tutta l'asta fluviale del Po, dove trova ancora ampi ghiareti idonei alla nidificazione. Rimane incerto l'effetto delle piene primaverili, che sembra tuttavia non influenzare troppo il successo riproduttivo, come si è osservato anche nel corso delle indagini del 2018, durante le quali si sono osservati diverse nidiate in più località nonostante l'esondazione del Po del mese di maggio. La relativa scarsità di accessi alle aree golenali rappresenta un fattore di tutela per la specie. Il declino stimato a livello nazionale rappresenta un fattore da considerare, poiché impedisce la potenziale immigrazione da altri siti.

### **Stato di conservazione**



**A151**      ***Calidris pugnax* – Combattente**

### **Distribuzione ecologica**

In migrazione frequenta vari tipi di zone umide costiere e interne, mentre in svernamento appare legata a quelle costiere fangose. Nell'interno frequenta soprattutto ambienti di risaia (Brichetti e Fracasso 2004).

### **Biologia**

Migratrice a lungo raggio, sverna in Europa occidentale, Medio Oriente e India occidentale. In Italia migra regolarmente tra fine giugno e inizio novembre e soprattutto tra febbraio e maggio in zone umide costiere peninsulari e insulari, ma localmente in anche in Pianura Padana occidentale. È svernante regolare. Effettua spostamenti giornalieri anche di decine di km tra dormitori e aree di alimentazione costituite principalmente da pascoli e campi umidi. Le femmine tendono a utilizzare aree di svernamento più meridionali dei maschi (Brichetti e Fracasso 2004).

### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello europeo le popolazioni rivelano contrazione di areale e decremento numerico nel medio-lungo periodo, compreso tra il 5-30% per la popolazione russa, che da sola rappresenta oltre il 90% del contingente continentale (BirdLife International 2015). La specie è minacciata dall'inquinamento da idrocarburi, drenaggio di aree umide per scopi irrigui, estrazione di materiali torbosi e cambiamenti di uso del suolo che comportano riduzione di aree prative (Grishanov 2006, Van Gils and Garcia 2014), oltre che dai cambiamenti climatici in un prossimo futuro (Zöckler 2002).

In Piemonte la specie è comune soprattutto nel passo migratorio primaverile e, in misura inferiore, in quello autunnale, in particolare nelle aree risicole e più localizzata nel Cuneese, nel Torinese e nell'Alessandrino. Svernante scarso ma regolare nel Vercellese (qualche osservazione ogni inverno), con contingenti estremamente limitati, in genere individui isolati o gruppi che non superano la decina. I gruppi di passo sono numerosi e superano spesso le 1000 unità. Nella ZSC la specie è di passo irregolare. Un gruppo di 50 individui è stato osservato a marzo 2012 (Marotto in [www.ornitho.it](http://www.ornitho.it)).

### **Stato di conservazione**

NC
----

## **A164      *Tringa nebularia* – Pantana**

### **Distribuzione ecologica**

Durante la migrazione la specie frequenta zone umide d'acqua dolce o salmastra, con regolari presenze in risaie, mentre in svernamento appare legata a saline, lagune e stagni costieri, raramente a fiumi e zone umide dell'interno (Brichetti e Fracasso 2004).

In Italia le presenze più consistenti in migrazione interessano le zone umide costiere delle regioni peninsulari e insulari, ma localmente regolari anche in alcune aree della Pianura Padana interna, soprattutto per ciò che concerne le risaie.

### **Biologia**

In Italia è migratrice e svernante. Nelle aree di nidificazione costruisce un nido sul terreno in aree aperte, in radure in mezzo ai boschi, o eccezionalmente tra alti alberi circondati dal un fitto sottobosco. Le uova vengono incubate per 23-26 giorni e l'involo avviene dopo 25-31 giorni (Snow e Perrins 1998).

### **Minacce principali e trend nel sito**

In Europa la popolazione nidificante è considerata stabile, sebbene non sia noto lo status in Russia, che ospita un significativo contingente (BirdLife International 2015). Le principali minacce per la conservazione della pantana sono rappresentate dalla trasformazione degli habitat di sosta e alimentazione, dal disturbo antropico, dal disturbo venatorio e dalle uccisioni illegali (Brichetti e Fracasso 2004).

In Piemonte in migrazione è comune soprattutto durante il passo primaverile nelle risaie, mentre nel passo autunnale, più scarso, frequenta in prevalenza le aste fluviali, che rappresenta anche l'habitat di svernamento d'elezione in regione.

Essendo specie molto precoce nel passo autunnale (osservabile già a luglio), la pantana è presente nella ZSC quasi tutto l'anno, fatta eccezione per il mese di giugno. L'area rappresenta uno dei più importanti siti di svernamento della specie in regione, con un terzo delle osservazioni in Piemonte nel periodo 1 dicembre-31 gennaio effettuate tra il ponte di Verolengo e quello di Crescentino, per quanto il contingente rimanga numericamente ridotto al massimo un decina di individui.

La relativa scarsità di accessi alle aree golenali rappresenta un fattore di tutela per la specie nel sito, e l'ampia disponibilità di ambienti idonei entro cui rifugiarsi compensa eventuali episodi localizzati di disturbo.

### **Stato di conservazione**



### **A165 *Tringa ochropus* – Piro piro culbiano**

#### **Distribuzione ecologica**

In migrazione e svernamento frequenta zone umide d'acqua dolce, preferibilmente interne, compresi canali di bonifica, fiumi, rogge, cave, pozze, torbiere, risaie, marcite e appostamenti per acquatici; è localmente frequente in ambienti eutrofici, come canali di scarico di liquami agricoli e bacini di decantazione. In inverno le maggiori presenze si rinvencono sull'acqua.

#### **Biologia**

In Italia è migratrice e svernante. La specie nidifica sugli alberi, spesso nel nido di altri uccelli, come il colombaccio, o nelle tane di scoiattolo. Vengono deposte 3-4 uova, che vengono covate per 20-23 giorni; l'involo avviene dopo circa 28 giorni (Snow e Perrins 1998).

#### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello europeo la specie mostra un andamento stabile o in lieve crescita (BirdLife International 2015). Le principali minacce per la conservazione del piro piro culbianco sono rappresentate dalla trasformazione degli habitat di sosta e alimentazione, dalle arginature fluviali, dal disturbo antropico e venatorio e dalle uccisioni illegali (Brichetti e Fracasso 2004).

In Piemonte la specie è largamente diffusa nel passo primaverile, sia nelle risaie che lungo le aste fluviali. Nel passo autunnale, viene osservato regolarmente in sosta anche a quote elevate sulle Alpi. In inverno, analogamente alla pantana, ma in modo più distribuito, predilige gli ambienti ripari. E' occasionalmente estivante.

Nella ZSC è osservabile tutto l'anno, con individui di passo, estivanti o svernanti. La relativa scarsità di accessi alle aree golenali rappresenta un fattore di tutela per la specie nel sito, e l'ampia disponibilità di ambienti idonei entro cui rifugiarsi compensa eventuali episodi localizzati di disturbo.

#### **Stato di conservazione**



#### **A166      *Tringa glareola* – Piro piro boschereccio**

#### **Distribuzione ecologica**

In migrazione e svernamento frequenta zone umide d'acqua dolce, naturali o artificiali, con fondali bassi e acque ferme o correnti (laghi, fiumi, canali di bonifica, acquitrini, lagune,...); localmente frequenta zone umide di modesta estensione e coltivi di cereali in crescita (Brichetti e Fracasso 2004).

#### **Biologia**

Specie migratrice, sverna nelle zone tropicali e sub-tropicali africane, scarsamente in Mediterraneo e Medio oriente. Migrazione post-riproduttiva a lunga distanza e su vasta scala, con regolare attraversamento del Mediterraneo e del Sahara. Gli individui non nidificanti in parte estivano nelle aree di svernamento. In Italia migra regolarmente nel periodo primaverile-estivo, con abbondanze variabili tra regioni, ma regolari e ben distribuite (Brichetti e Fracasso 2004).

#### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello europeo le popolazioni di piro piro boschereccio sembrano soggette a consistenti fluttuazioni numeriche nel medio - lungo termine, sebbene in Finlandia, che ospita quasi metà dell'intero contingente continentale, si osservi un marcato declino (BirdLife International 2015).

In Piemonte la specie è comune soprattutto nel passo migratorio primaverile e, in misura inferiore, in quello autunnale, in particolare nelle aree risicole e più localizzata nel Cuneese, nel Torinese e nell'Alessandrino. I gruppi di passo sono numerosi e superano spesso le 500 unità. Non sverna in regione.

Migratore scarso ma regolare anche nella ZSC, con passo tuttavia prevalentemente autunnale, presso la quale sosta lungo l'asta del Po, con gruppi che raggiungono le 50 unità.

#### **Stato di conservazione**

NC
----

#### **A168      *Actitis hypoleucos* – Piro piro piccolo**

##### **Distribuzione ecologica**

Il piro piro piccolo tende a nidificare in ambiente fluviale, in zone di greto e di alveo di corsi di acqua caratterizzati da regime torrentizio o a veloce scorrimento, con suolo ghiaioso e presenza di vegetazione erbacea e cespugliosa. Localmente è possibile osservarlo anche in ambienti particolari, come saline, cave di ghiaia e sabbia e fiumi urbani. Nel periodo migratorio frequenta diversi tipi di zone umide d'acqua dolce, mentre in inverno predilige aree costiere, anche molto antropizzate come porti, dighe o canali urbani. La specie è maggiormente diffusa tra quote comprese tra il livello del mare e i 500 m, con massimi di 1200 m e addirittura 1700 m sulle Alpi.

##### **Biologia**

In Italia la specie è nidificante (estiva), migratrice e svernante. La riproduzione avviene a coppie isolate, localmente sparse, spesso associate al corriere piccolo o alla ballerina bianca. Il nido viene costruito sul terreno, spesso non lontano dall'acqua. Tra aprile e giugno vengono deposte 4 (3-5) uova, che vengono incubate da entrambi i sessi per 20-23 giorni; l'involo avviene dopo 26-28 giorni (Brichetti e Fracasso 2004).

##### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello continentali le popolazioni di piro piro piccolo sono in declino (BirdLife International 2015). Il piro piro piccolo è stato sottoposto negli ultimi anni a diversi fattori antropici come la distruzione e la frammentazione degli habitat di riproduzione, tramite gli interventi di regimazione idraulica e difesa spondale (Barter 2002; Wiersma et al. 2013). Il disturbo diretto per attività ricreative nei luoghi di nidificazione è un altro elemento critico di minaccia (Wiersma et al. 2013).

In Italia la specie nidifica in modo frammentato in nord Italia, sia sulle Alpi che in aree pianiziali con presenze sempre più rarefatte verso il centro-sud, dove è presente una popolazione rilevante in Molise. Il grado di conservazione della specie è complessivamente ritenuto cattivo (Gustin et al. 2018).

In Piemonte la specie ha subito un notevole contrazione nella distribuzione tra gli anni '80 e gli anni '90 (Aimassi e Reteuna 2007), ma il declino sembra non essersi arrestato nel decennio seguente, risultando estinto localmente come nidificante in molte aree planiziali ed appare ora nidificante regolare solo in Val d'Ossola, mentre nel resto dei contesti fluviali regionali le nidificazioni sono occasionali. E' presente tutto l'anno, con una presenza più comune durante la migrazione post-riproduttiva e risulta piuttosto precoce nel passo. In inverno è osservabile pressoché esclusivamente lungo le aste fluviali dei principali fiumi (Po, Ticino, Stura, Sesia).

Nella ZSC la specie è stata osservata in periodo riproduttivo con una coppia a fine giugno nel corso dell'indagine 2018, ma nel complesso sono molto scarse le evidenze sulla possibile nidificazione del piro piro piccolo in periodo riproduttivo, data anche la particolare fenologia della specie e la presenza di individui estivanti. Come svernante è presenza regolare, con un contingente invernale nell'ordine della decina di individui.

#### **Stato di conservazione**

Non favorevole – Cattivo  
(‘rosso’)  
U2

#### **A193      *Sterna hirundo* – Sterna comune**

##### **Distribuzione ecologica**

La sterna comune frequenta generalmente i grandi fiumi durante il periodo di nidificazione, in particolare le isolette di piccole dimensioni spoglie o comunque con scarsa presenza di vegetazione. In alcuni casi è possibile osservare la specie nidificare in barene di ghiaia o nei sabbioni molto vasti collegati alla riva del fiume. Le aree privilegiate dalla specie sono inoltre caratterizzate da golene con acque basse, il che riflette la disponibilità di pesci dalle dimensioni predabili, e dall'assenza di disturbo antropico.

##### **Biologia**

È ampiamente distribuita in tutti i continenti dell'emisfero settentrionale con tre sottospecie. La popolazione dell'Europa occidentale e centro-settentrionale sverna abitualmente in Africa occidentale spingendosi fino al Sudafrica; quella più orientale scende lungo il Mar Rosso fino in Africa equatoriale orientale. In Europa la specie è diffusa dalle coste del circolo polare al Mediterraneo. È migratrice nidificante (estiva), con popolazione prevalentemente concentrata in Pianura Padana, lungo i corsi d'acqua. La migrazione autunnale avviene principalmente tra luglio e ottobre, quella primaverile tra marzo inoltrato e la fine di maggio, con picco in aprile. Nidifica in colonie di modeste dimensioni, monospecifiche o miste con fraticello e gabbiano comune. Il nido viene costruito sul terreno, generalmente vicino all'acqua, anche su isolotti e piattaforme galleggianti. La deposizione avviene tra aprile e metà luglio. Le uova (2-3) sono incubate per 21-22 giorni; l'involo avviene dopo 25-26 giorni (Brichetti e Fracasso 2006).

### **Minacce principali e trend nel sito**

In Europa la popolazione di sterna comune è ritenuta complessivamente in aumento, sebbene tale trend non sia uniforme in tutta l'area, che vede decrementi a carico delle popolazioni mediterranee ed orientali (BirdLife International 2015).

Il grado di conservazione della specie in Italia è considerato inadeguato per tutti i parametri presi in esame (popolazione, range e habitat) da Gustin et al. (2016)

In Piemonte è strettamente legata ai grandi fiumi, soprattutto il Po, Stura, Scrivia e corso basso dei principali affluenti del Po, lungo il quale si hanno le maggiori consistenze di nidificanti. La specie ha subito un tracollo a partire dagli anni '80 a seguito della perdita di habitat idonei (sabbioni e isole fluviali) a causa dell'eccessiva regimentazione degli alvei (Bogliani 2014). Il numero di coppie negli ultimi decenni ha subito fluttuazioni consistenti, con valori minimi di 10-15 coppie registrato nel 2001, fino a valori superiori alle 150 coppie (Aimassi e Reteuna 2007). Sono noti casi sporadici di nidificazioni in risaia (Bordignon et al. 2008). Come detto, il principale problema che sembra limitare la specie è l'eccessiva canalizzazione dei corsi d'acqua, che riduce l'ampiezza degli alvei impedendo la formazione dei ghiareti. Il successo riproduttivo può essere inoltre fortemente condizionato dalle piene primaverili, che possono distruggere le colonie. Altri fattori di minaccia sono il disturbo antropico lungo i greti fluviali durante il periodo di nidificazione (mezzi fuoristrada, pesca sportiva, escavazione ghiaia e sabbia), gli interventi di sistemazione degli alvei, la predazione da parte di ratti, animali randagi, gabbiano reale e Corvidi e problemi ambientali nelle aree di svernamento (Brichetti e Fracasso 2004).

All'interno della ZSC è presenza regolare in periodo riproduttivo, sebbene le nidificazioni accertate riguardino l'asta del Po immediatamente a valle del ponte di Crescentino e pertanto esterne alla ZSC. L'intero tratto di fiume che attraversa l'area è comunque utilizzato come area di foraggiamento.

### **Stato di conservazione**

Non favorevole – Cattivo  
(‘rosso’)  
U2

### **A195      *Sternula albifrons* – Fraticello**

#### **Distribuzione ecologica**

Il fraticello, durante il periodo riproduttivo, frequenta generalmente spiagge ciottolose o sabbiose, con nidi posti spesso in prossimità dell'acqua. Vengono preferite le zone umide ad acque basse o di lanche, ricche di prede di piccole dimensioni. In Lombardia sfrutta spesso isolotti fluviali, ghiareti e sabbioni in zone ricche di lanche, aree nelle quali la vegetazione è del tutto assente. In Italia la specie è localizzata principalmente lungo il corso dei principali fiumi padani e nelle regioni costiere dell'alto Adriatico, con alcune colonie presenti anche in Sardegna, Sicilia e Puglia. In Lombardia nidifica lungo il corso del Po e nella parte inferiore del corso del Sesia e del Ticino

## **Biologia**

Migratrice su lunga distanza, la specie migra in autunno principalmente tra agosto e inizio ottobre, mentre il passo primaverile avviene tra marzo e maggio. La maggior parte del movimento migratorio avviene lungo le coste, ma una parte attraversa l'Europa seguendo i fiumi principali. In Italia è migratrice nidificante (estiva). Si riproduce in colonie monospecifiche o miste con sterna comune, costruendo il nido sul terreno, generalmente vicino all'acqua. La deposizione avviene nel periodo maggio-luglio. Le uova (2-3) vengono incubate per 18-22 giorni e l'involo avviene a 19-20 giorni (Brichetti e Fracasso, 2006).

## **Minacce principali e trend nel sito**

La popolazione europea, che non supera le 50.000 coppie, è soggetta a fluttuazioni numeriche consistenti e nel medio-lungo termine si osservano localmente trend differenti (BirdLife International 2015). La popolazione italiana è tra le più importanti dell'Europa occidentale con circa 3.000 nidi, concentrati prevalentemente nelle Valli di Comacchio e nel Delta del Po, che tuttavia mostra un trend fortemente negativo nell'ultimo trentennio (Brichetti e Fracasso 2006). Il grado di conservazione della specie in Italia è pertanto considerato cattivo (Gustin et al. 2016)

Analogamente a quanto avvenuto per la sterna comune, lungo tutto il corso del Po la specie ha subito un tracollo a partire dagli anni '80 a seguito della perdita di habitat idonei (sabbioni e isole fluviali) a causa dell'eccessiva regimentazione degli alvei (Bogliani 2014). In Piemonte la specie è nidificante soprattutto lungo il basso corso del Po piemontese, con numerose segnalazioni di nidificazioni da fine anni '90 anche nel tratto da Chivasso a Crescentino e lungo lo Scrivia. A fine degli anni '90 si censivano oltre 100 coppie lungo tutto il corso del Po piemontese, con valori lievemente inferiori (Aimassi e Reteuna 2007). Come detto, il principale problema che sembra limitare la specie è l'eccessiva canalizzazione dei corsi d'acqua, che riduce l'ampiezza degli alvei impedendo la formazione dei ghiareti. Il successo riproduttivo può essere inoltre fortemente condizionato dalle piene primaverili, che possono distruggere le colonie. Altri fattori di minaccia sono il disturbo antropico lungo i greti fluviali durante il periodo di nidificazione (mezzi fuoristrada, pesca sportiva, escavazione ghiaia e sabbia), gli interventi di sistemazione degli alvei, la predazione da parte di ratti, animali randagi, gabbiano reale e Corvidi e problemi ambientali nelle aree di svernamento (Brichetti e Fracasso 2004).

Nella ZSC la specie è nidificante occasionale, con segnalazioni sporadiche di comportamenti nuziali, nidi occupati, adulti con imbeccata e giovani in piumino nel decennio recente (2009, 2010, 2011, 2017, 2018), talune effettuate immediatamente a valle del ponte di Crescentino.

## **Stato di conservazione**

Non favorevole – Cattivo  
(‘rosso’)  
U2

## **A229            *Alcedo atthis* – Martin pescatore**

### **Distribuzione ecologica**

Il martin pescatore frequenta abitualmente ambienti d'acqua lentici, con particolare predilezione per i fiumi e, secondariamente, per corsi d'acqua minori come rogge, canali, torrenti e ruscelli. Da segnalare la sua presenza anche nei pressi di ampi bacini lacustri. Nidifica generalmente in prossimità di corsi d'acqua, di zone umide palustri e di piccoli stagni, torbiere, cave e fossati posti a quote non superiori a 500 m. In certi casi sono stati osservati individui anche sopra i 1000 m di quota, ma tendenzialmente durante il periodo estivo. La specie non è particolarmente influenzata dalla copertura arborea, mentre risente piuttosto marcatamente dell'urbanizzazione.

### **Biologia**

Specie parzialmente sedentaria e nidificante in Italia, oltre che migratrice regolare e svernante regolare. La specie è indicatrice della buona qualità delle acque dei corpi d'acqua; sopporta acque eutrofizzate purché ricche di fauna ittica, ma non quelle con insufficiente portata minima estiva. Nidifica con coppie isolate; il nido è scavato in gallerie in scarpata, generalmente presso l'acqua, ma anche a varie centinaia di metri di distanza, viene rioccupato negli anni. Le deposizioni si collocano tra fine marzo e agosto, con massimi a metà-fine aprile (prima covata) e metà giugno-inizio luglio (seconda covata). L'incubazione delle uova (4-7) dura 19-21 giorni e l'involo avviene a 23-27 giorni (Brichetti e Fracasso 2007).

### **Minacce principali e trend nel sito**

In Europa il martin pescatore è complessivamente in decremento, con riduzioni locali anche del 50% a partire da inizio secolo (BirdLife International 2015). Gli inverni rigidi erano considerati tra i fattori principali di minaccia per la specie (Tucker e Heath 1994), ma a causa dei cambiamenti climatici è ipotizzabile una sensibile riduzione di tale problematica. Attualmente il declino è da attribuire all'inquinamento chimico (scarichi industriali) e biologico (runoff agricolo) dei fiumi. La canalizzazione dei corsi d'acqua e la rimozione della vegetazione riparia dalle sponde contribuisce alla riduzione dell'idoneità dell'habitat, favorendo inoltre il declino della disponibilità trofica.

In Italia la specie è principalmente legata ai corsi d'acqua pianiziali e pedemontani, con stime di popolazione e del trend di scarsa qualità (6000-16.000 coppie stimate, BirdLife International 2015). L'andamento dell'areale di nidificazione è tendente ad una contrazione a causa della riduzione degli ambienti idonei per la nidificazione. I dati del progetto MITO2000 mostrano un declino dell'indice di popolazione del 35% tra 2000 e 2015 (Calvi et al., dati inediti). Complessivamente il grado di conservazione è classificabile come inadeguato (Gustin et al. 2016).

In Piemonte il martin pescatore è distribuito lungo tutti i corsi d'acqua principali e secondari e sui laghi, che offrono migliori disponibilità trofiche e insediative, risalendo anche in area alpina sui fondovalle (es. Ossola).

Nella ZSC è specie sedentaria e nidificante. Nel corso dei monitoraggi effettuati nel 2018 è risultata presente in diversi settori dell'asta fluviale del Po e anche presso le lanche e bracci morti del fiume, sebbene con densità non elevate.

#### **Stato di conservazione**

Non favorevole  
Inadeguato  
(giallo)  
U1

#### **A249      *Riparia riparia* – Topino**

##### **Distribuzione ecologica**

Il topino legato principalmente ai corsi d'acqua e aree umide di pianura e collinari (max 700m sull'Appennino parmense), presso le quali nidifica in pareti sabbiose e scarpate, spesso anche in siti soggetti a disturbo antropico come cave di sabbia, sbancamenti, frantoi di pietrisco, fenomeno diventato progressivamente più frequente a partire dagli anni '90 (Tamietti 2005; Brichetti e Fracasso 2007).

##### **Biologia**

In Italia il topino è nidificante (estivo), migratore e svernante localizzato ed irregolare. Nidifica in colonie numerose di centinaia di coppie (fino a 5000 nidi in provincia di Parma), raramente in colonie isolate. *Site-fidelity* alla colonia elevata, ma frequenti casi di spostamento tra gli anni tra colonie vicine entro un raggio di una decina di chilometri. Il nido è costituito da una galleria nella porzione sommitale di pareti verticali, occasionalmente vengono sfruttati manufatti antropici e nidi di gruccione (*Merops apiaster*). La deposizione avviene tra maggio e luglio, con covate di 4-5 uova incubate dai due sessi per due settimane. L'involo avviene a 20-25 gg. Una o due covate annue (Brichetti e Fracasso 2007).

##### **Minacce principali e trend nel sito**

In Europa l'andamento complessivo delle popolazioni di topino rimane incerto, sebbene nell'Europa centro-occidentale siano ritenute stabili o localmente in decremento, specialmente considerando il lungo periodo (BirdLife International 2015). Tra i fattori di minaccia ci sono la riduzione della disponibilità di siti riproduttivi idonei a causa delle arginature delle sponde fluviali, che impediscono la naturale esposizione di pareti sabbiose da erosione e cedimento, l'uso di pesticidi in agricoltura che riducono la disponibilità trofica e le condizioni climatiche nei quartieri di svernamento (Masoero et al. 2013). Le colonie possono inoltre essere danneggiate dalle stesse attività di cava se non vengono adottate misure idonee di tutela.

In Italia nidifica in nord Italia, con presenze localizzate in Italia centrale. il trend è considerato negativo, con fluttuazioni marcate e locali estinzioni che hanno portato complessivamente ad una

contrazione dell'areale (Peronace et al. 2012). ). Il grado di conservazione complessivo è pertanto classificato come inadeguato, anche a livello di singolo indicatore (popolazione, range, habitat) (Gustin et al. 2016).

Il Piemonte ospita una quota rilevante della popolazione italiana, ma in sensibile decremento rispetto agli anni '80 in termini di distribuzione e consistenze (Aimassi e Reteuna 2007). Risulta scomparso dai corsi di molti fiumi e attualmente risulta concentrato lungo il corso alto del Po, lungo lo Scrivia ed il Tanaro, con qualche colonia segnalata anche sul Ticino. Lungo il corso alto del Po si è assistito ad uno spostamento completo delle colonie da siti di nidificazione naturali alle cave (Tamietti 2005).

All'interno della ZSC non sono noti casi di nidificazione, che tuttavia è occasionalmente osservata in periodo migratorio.

#### **Stato di conservazione**

NC
----

#### **A338            *Lanius collurio* – Averla piccola**

##### **Distribuzione ecologica**

Nidifica in ambienti ecotonali o mosaici caratterizzati da zone aperte (praterie, pascoli, seminativi) e vegetazione arborea o arbustiva (boschi di latifoglie, foreste ripariali, arboricoltura, vigneti, frutteti, filari e siepi), in aree prevalentemente asciutte o semi-aride, dalla pianura ad oltre 2000 m di quota (in Europa, Lefranc 2004). In montagna vengono di norma prediletti ambienti termofili esposti a sud. In funzione della strategia di caccia, necessita di posatoi naturali o artificiali all'interno dei territori. Gli elementi lineari del paesaggio, ed in particolare filari di siepi, sono un altro elemento fondamentale per la sua presenza. E' comunemente ritenuta un'ottima biondicatrice di ambienti agricoli in buono stato di conservazione e di elevata biodiversità (Casale e Brambilla 2009).

##### **Biologia**

L'averla piccola è un migratore trans-sahariano ed è quindi presente in Piemonte soltanto durante il periodo di migrazione e di riproduzione. I migratori provenienti dai quartieri di svernamento sub-sahariani arrivano in regione durante il mese di aprile, mentre la migrazione post-riproduttiva inizia in agosto per gli individui adulti e prosegue fino a settembre per i giovani. La stagione riproduttiva è piuttosto ristretta, con arrivi nei siti riproduttivi a maggio e partenze da fine luglio ad agosto. È stata registrata fedeltà al sito riproduttivo, in particolare nei maschi. Il nido è costruito dal maschio ad altezza variabile dal suolo preferibilmente su arbusti spinosi; vengono deposte 5-7 uova; l'involo avviene dopo 15-16 gg dalla schiusa.

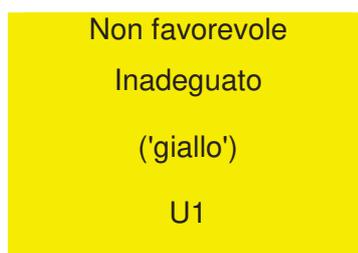
##### **Minacce principali e trend nel sito**

A livello complessivo europeo le popolazioni sono attualmente ritenute stabili, ma per quanto concerne l'Europa centro-occidentale l'averla piccola continua a subire un marcato declino, che nella second metà del Novecento ha interessato l'intero continente, declino che come detto sembra essersi arrestato almeno nell'Europa orientale (Cramp e Perrins 1993; BirdLife International 2015).

La progressiva scomparsa del mosaico agricolo tradizionale e l'intensificazione delle pratiche agricole rappresentano il principale fattore di minaccia della specie, oltre ai cambiamenti di uso del suolo legati all'abbandono delle attività agro-silvo-pastorali in collina ed in montagna (Yosef et al. 2012). L'intensificazione dell'agricoltura determina inoltre l'incremento dell'uso dei pesticidi e la riduzione della disponibilità della componente di artropodi nella dieta.

In Piemonte la distribuzione della specie risulta relativamente stabile a partire dagli anni '90, ma con progressiva rarefazione generalizzata del numero di coppie, come riportato dagli atlanti locali (Aimassi e Reteuna 2007). La stima di coppie a livello regionale è di 5000-15.000 coppie (Boano e Pulcher 2003) E' distribuita sia in pianura che sulle Alpi ed è assente solo nell'area risicola del Vercellese e in alcune aree della pianura alessandrina. La distribuzione altitudinale è bimodale, con un primo picco in corrispondenza delle quote pianiziali e prealpine ed un secondo picco intorno ai 1600 m, corrispondente all'area ecotonale tra foresta subalpina e praterie. All'interno della ZSC e nelle aree immediatamente limitrofe l'averla piccola è nidificante regolare ed è stata osservata un femmina con imbeccata ed il pulcino anche nel corso delle indagini per la realizzazione del presente piano, sebbene la sua presenza appaia piuttosto rarefatta ed inferiori alle potenzialità del sito. E' presente anche in periodo di migrazione.

#### **Stato di conservazione**



#### **Mammiferi**

**1307**      ***Myotis blythii* – Vespertilio minore**

#### **Distribuzione ecologica**

Specie termofila, è segnalata in Europa dal livello del mare fino ai 1000 m di quota. L'ambiente di foraggiamento è costituito da zone a copertura erbacea quali steppe, praterie, pascoli, prati polifiti con erbe alte. Specie troglodila, è comunque ben adattata all'utilizzo di edifici dove forma colonie riproduttive e anche aggregazioni di maschi, occupando ampi locali bui o poco luminosi, frequentemente sottotetti (Agnelli et al. 2008). Lo svernamento avviene prevalentemente in cavità ipogee (Agnelli et al., 2004). Specie considerata sedentaria, per cui risulta comunque documentato uno spostamento tra quartieri estivi ed invernali di 600 km (Agnelli et al. 2004).

#### **Biologia**

La dieta della specie è composta prevalentemente da insetti catturati sulla vegetazione erbacea, principalmente Ortoteri Tettogonidi e in minor misura larve di Lepidotteri e Coleotteri Melolontidi

(Agnelli et al. 2004). Le colonie riproduttive iniziano ad aggregarsi nel mese di aprile e possono essere costituite da poche decine fino ad alcune migliaia di individui. I parti hanno luogo in maggio-giugno e viene dato alla luce un solo piccolo, mentre sono infrequenti i parti gemellari. Gli accoppiamenti avvengono in tarda estate-autunno. L'età massima accertata è di 30 anni (Agnelli et al. 2004).

### **Minacce principali e trend nel sito**

Le principali minacce sono legate al disturbo delle colonie: la specie sfrutta cavità ipogee che possono essere soggette a disturbo a causa di sfruttamento turistico e accessi incontrollati e utilizza edifici che possono essere resi indisponibili a causa di ristrutturazioni. La diffusione di sostanze biocide nell'agricoltura minaccia la disponibilità di prede.

Specie considerata Vulnerabile (VU) secondo la Lista Rossa dei Chiroteri Italiani redatta dal Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri (GIRC 2007). Dati frammentari suggeriscono un decremento demografico, rappresentato da una riduzione numerica o dalla scomparsa di colonie importanti. La scomparsa degli habitat è in atto ad una velocità tale da giustificare una sospetta riduzione della popolazione ad una velocità superiore al 30% in 3 generazioni (GIRC 2007).

La colonia della Fortezza Sabauda è oggetto di monitoraggio dall'anno 2004, ma il trend delle consistenze appare in marcato declino, con un numero massimo di femmine censito nel 2006, di circa 1900 individui, ad un minimo conteggiato nel 2016 di circa 1100 individui (Toffoli 2017). Nei locali adiacenti alla colonia è stata riscontrata una crescita particolarmente densa di vegetazione alloctona, che rappresenta un potenziale ostacolo all'accesso.

### **Stato di conservazione**

Non favorevole  
Inadeguato  
(giallo)  
U1

## **Rettili**

### **1284 *Hierophis viridiflavus* – Biacco**

#### **Distribuzione ecologica**

Il biacco è tra i serpenti più adattabili a contesti ambientali diversificati dell'erpetofauna italiana. Vive dalla pianura fino ad oltre 1800 m di altitudine, pur avendo spiccate tendenze termofile. Colonizza: siti umidi, rocciosi, parzialmente cespugliosi, boschi aperti, praterie, sponde di fiumi, scarpate ferroviarie, rovine, zone coltivate e giardini. Elementi importanti dell'habitat sono siti rifugio anche di natura antropica come muri a secco abbandonati, anche invasi dai rovi, tetti di baracche o cataste di

legna. Ha una dieta opportunistica, basata su uno spettro molto eterogeneo di prede, con predilezione verso piccoli mammiferi e altri rettili, serpenti compresi. Le prede vengono uccise per scuotimento e soffocamento e inghiottite intere.

### **Biologia**

Gli accoppiamenti avvengono in aprile e maggio, preceduti sovente da combattimenti rituali tra maschi durante i quali si attorcigliano distesi cercando di spingere la testa dell'avversario a terra. Tra giugno e luglio le femmine depongono 5-15 uova in una cavità umida e temperata dal calore del sole (argini di corsi d'acqua, vecchi muri) o in mucchi di scarti vegetali in decomposizione. Queste sono deposte in una cavità del terreno e si schiudono ad agosto e settembre.

### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie è considerata a minor rischio (LC) dalla Lista rossa dei vertebrati italiana (Rondinini et al. 2013), sebbene localmente soggetta ad un'alta mortalità a causa di investimenti stradali, soprattutto nelle zone più infrastrutturate, in particolare durante il periodo riproduttivo (Sindaco et al. 2006).

All'interno della ZSC il biacco è largamente diffuso sia in destra che in sinistra idrografica del Po.

### **Stato di conservazione**



## **1291      *Zamenis longissimus* – Saettone**

### **Distribuzione ecologica**

Il saettone è il serpente più legato ai boschi e mostra spiccate tendenze arboricole per la ricerca di prede. Frequenta pertanto anche querceti, castagneti, con sottobosco rado e copertura di erbe alte e felci. E' attivo anche ai margini dei boschi, in aree cespugliose. A differenza del biacco, è assente negli habitat degradati dall'uomo. Si rifugia frequentemente negli anfratti dei vecchi muri di pietra, ai bordi di vigneti o lungo corsi d'acqua. In generale è meno termofilo del biacco.

### **Biologia**

Gli accoppiamenti hanno luogo in aprile e maggio e sono preceduti da combattimenti rituali tra maschi. La femmina depone 5-12 uova circa due mesi dopo l'accoppiamento, in mucchi di materiale organico (foglie, letame etc.), in gallerie o cavità nel terreno, che schiudono solitamente ad agosto-settembre. La dieta è costituita in prevalenza da piccoli mammiferi (ratti, topi, ghiri, talpe, toporagni) e occasionalmente mangia anche uova e nidiacei. Soffoca le sue prede per costrizione prima di inghiottirle. I giovani sono soprattutto lacertivori.

### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie è considerata a minor rischio (LC) dalla Lista rossa dei vertebrati italiana (Rondinini et al. 2013). In Pianura Padana è minacciata dall'intensificazione dell'agricoltura e dall'urbanizzazione (Sindaco et al. 2006), altrove da un generale degrado ambientale. Il traffico stradale è spesso una delle principali cause di mortalità della specie.

Non esistono dati circa la presenza del saettone all'interno della ZSC, ma è comunque presente sulla vicina Collina del Po. Nel 2017 è stato inoltre osservato a Chivasso nei pressi della golena, pertanto non si esclude la presenza della specie anche all'interno dell'area protetta.

#### **Stato di conservazione**

NC
----

#### **5179 *Lacerta bilineata* – Ramarro occidentale**

##### **Distribuzione ecologica**

Il ramarro occidentale è specie termofila tipica degli ecotoni, che frequenta ambienti aperti, assolati, con copertura vegetale fitta e cespugliosa, e presenza di strutture sassose quali mucchi di pietre, muretti a secco o declivi sassosi. Predilige versanti ricchi di cespugli spinosi che offrono riparo dai predatori. S'insedia nelle radure dei boschi di roverella (*Quercus pubescens*) e dei castagneti, come pure nei vigneti se questi ultimi sono circondati da aree ruderali. Presente occasionalmente anche in contesti antropizzati (parchi urbani, giardini). Vive dalla pianura fino ad oltre 2000m di quota sulle Alpi.

##### **Biologia**

La specie è attiva da aprile a ottobre. Il periodo degli accoppiamenti coincide con aprile e maggio, quando avvengono anche scontri tra i maschi, che sono territoriali (difendono aree di 200-1200 m<sup>2</sup>) e poliginici, accoppiandosi con più femmine nel corso della stagione. Nella stagione possono avvenire due deposizioni, una verso la fine di maggio e la seconda un mese più tardi, quest'ultima solitamente caratterizzata da un numero inferiore di uova (da 5 a 15). Queste vengono deposte in una buca poco profonda scavata in substrati soffici quali sabbia o argilla. La deposizione avviene la sera o nel corso della notte. L'incubazione dura da 50 a 100 giorni, a seconda della temperatura. La dieta consiste in artropodi (coleotteri, ortotteri, bruchi, ragni e isopodi, molluschi) talvolta integrata con il succo di bacche cadute al suolo. Occasionalmente vengono predati anche i neonati delle lucertole e dei piccoli roditori. La maturità sessuale viene raggiunta durante il secondo anno di vita e la longevità della specie è stimata tra i 5 e i 15 anni.

##### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie è considerata a minor rischio (LC) dalla Lista rossa dei vertebrati italiana (Rondinini et al. 2013). Ciononostante si assiste ad una progressiva riduzione nelle aree agricole, fino ad estinzioni locali, a causa della distruzione delle fasce ecotonali per lo sfruttamento completo dei terreni coltivabili. Analogamente risultano negativi anche i rimboschimenti, che spesso non prevedono la realizzazione di fasce di transizione. In generale anche la riforestazione naturale lungo i rilievi per

l'abbandono delle attività agro-silvo-pastorali possono costituire un fattore di minaccia (Sindaco et al. 2006).

Nella ZSC è presente sia in destra che in sinistra idrografica.

#### **Stato di conservazione**



#### **1256 Podarcis muralis – Lucertola muraiola**

##### **Distribuzione ecologica**

La lucertola muraiola è estremamente adattabile a contesti ambientali eterogenei. Abita lungo i margini delle radure, le zone rocciose e in generale aree con strutture verticali, quali pareti di roccia e muri con abbondanza di rifugi e siti di termoregolazione. Predilige nel complesso luoghi asciutti e caldi, soleggiati e sassosi, esposti a meridione, comprese aree fortemente antropizzate, come pietraie, cave, rovine, muri a secco, case, bordi di sentieri, scarpate delle ferrovie, campi, vigneti, giardini, ambienti ripariali.

##### **Biologia**

La specie è attiva da marzo a novembre, sebbene anche in inverno possa emergere dai siti rifugio in corrispondenza di giornate particolarmente miti.

Al termine della latenza invernale i maschi ingaggiano lotte per il possesso di un territorio, talvolta di soli 30 m<sup>2</sup>, con comportamento differente in relazione al polimorfismo cromatico. La deposizione delle uova (2-10) ha luogo di regola un mese dopo l'accoppiamento, che avviene tra marzo e giugno, e può ripetersi fino a 3 volte in un anno. Queste vengono deposte in una buca scavata dalla femmina stessa, in fessure della roccia o sotto un mucchio di sassi. L'incubazione dura 6-11 settimane in funzione della temperatura ambientale. La maturità sessuale viene raggiunta durante il secondo anno di vita e vive in media 4-5 anni, fino ad un massimo di 10. La dieta è principalmente entomofaga, ma può nutrirsi occasionalmente di bacche e altri piccoli frutti.

##### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie è considerata a minor rischio (LC) dalla Lista rossa dei vertebrati italiana (Rondinini et al. 2013). In virtù dell'elevata adattabilità della specie a contesti antropizzati e degradati, non sembrano sussistere particolari elementi di minaccia alla specie, che risulta largamente presente anche nella ZSC. L'incremento dell'attività agricola potrebbe tuttavia favorire specie più termofile e adatte a vivere in ambienti aperti come la lucertola campestre (*Podarcis siculus*), ai danni della lucertola muraiola (Sindaco et al. 2006).

#### **Stato di conservazione**



(verde)

FV

## Anfibi

### **1167**      *Triturus carnifex* – Tritone crestato it.

#### **Distribuzione ecologica**

Il tritone crestato italiano è una specie che frequenta acque ferme o a debole corrente caratterizzate da un'abbondante presenza di vegetazione acquatica, dove può trovare facilmente rifugio. Il periodo invernale viene invece trascorso sulla terraferma, sotto pietre o all'interno di tronchi cavi.

#### **Biologia**

La specie si nutre prevalentemente da piccoli crostacei, vermi, sanguisughe e lumache, oltre a uova e larve di altre specie di anfibi.

Il periodo di attività incomincia verso febbraio-marzo, quando la specie abbandona i rifugi invernali per spostarsi verso le pozze di riproduzione. I maschi si spostano più precocemente, e formano piccoli assembramenti per intercettare le femmine. Queste ultime, nell'arco di diverse settimane, possono deporre dalle 200 alle 400 uova, ancorandole singolarmente alla vegetazione sommersa. Verso la metà-fine dell'estate gli individui abbandonano l'ambiente acquatico per tornare sulla terraferma.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Le principali minacce per la conservazione del tritone crestato italiano sono legate alla scomparsa dei biotopi adatti, come conseguenza della distruzione e del rimaneggiamento dei corpi idrici, a cui si aggiungono anche l'asportazione della cortina vegetale, variazioni del livello d'acqua troppo repentine e un emungimento eccessivo, nonché l'inquinamento, l'introduzione di predatori alloctoni, la cattura, l'uccisione e il disturbo diretto (Barbieri e Gentilli 2002). In Piemonte la specie risulta notevolmente rarefatta sul fondovalle delle grandi valli (Ossola, Sesia, Susa) (Sindaco et al. 2006).

All'interno nella ZSC è presente in un unico sito in comune di Cavagnolo, oltre ad altri tre siti in sinistra idrografica contigui all'area protetta. Nel corso dei rilievi effettuati nel 2019, il sito di Cavagnolo è risultato completamente asciutto per le anomale condizioni idrologiche dell'inverno 2019, protrattesi fino ad inizio aprile. La specie ha comunque capacità di restare in latenza invernale per lunghi periodi in caso di condizioni non idonee.

#### **Stato di conservazione**

NC

### **1215**      *Rana latastei* – Rana di Lataste

#### **Distribuzione ecologica**

Endemita della Pianura padano-veneta, vive nei boschi golenali di ontano e salice e in altri tipi di boschi umidi e freschi (querco-carpineti), occasionalmente anche pioppeti di impianto, riproducendosi in piccole pozze di falda. Si riproduce inoltre in stagni, piccoli corsi d'acqua e risaie. Predilige acque leggermente correnti di fossati, canali di drenaggio e lanche, dove depone le uova in depressioni. Non necessita di particolare soleggiamento. Maggiormente attiva di notte, durante le ore diurne e nel periodo invernale si rifugia spesso all'interno di tane di altri animali, come ad esempio di roditori, o sotto la lettiera. Non si allontana solitamente oltre 1 km dai siti riproduttivi (Scali e Gentili 2007).

### **Biologia**

Il periodo riproduttivo coincide con il termine della latenza invernale, corrispondente a febbraio e marzo, quando vengono raggiunti i siti di canto e deposizione. Il canto è emesso dai maschi quasi esclusivamente sott'acqua. L'amplesso è ascellare. Una femmina produce da 400 a 2000 uova (caratterizzate da strato gelatinoso sottile) fissate alla vegetazione sommersa in ammassi a una profondità di 5-30 cm. Le ovature possono occasionalmente emergere. Terminata la deposizione le femmine abbandonano le acque, mentre i maschi si soffermano più a lungo. Le uova si schiudono dopo 15-20 giorni, la metamorfosi si compie in circa tre mesi. I maschi sono sessualmente maturi già la primavera successiva, mentre le femmine solo dopo il secondo. L'aspettativa di vita è particolarmente bassa (longevità massima di 3 anni per i maschi e 4 per le femmine, Guarino et al. 2003).

### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie, classificata con VU (vulnerabile) dalla Lista rossa dei vertebrati (Rondinini et al. 2013), è soggetta a diversi fattori di rischio, in particolare la frammentazione e distruzione degli habitat (Sindaco et al. 2006), iniziata già in epoca romana, quando la specie doveva plausibilmente essere estremamente diffusa. La deforestazione ha permesso la sopravvivenza solo in boschi planiziali relitti, isolati fra loro e pertanto rendendo la specie soggetta a riduzione della variabilità genetica interna. Altri fattori sono l'immissione di pesci a scopo alieutico e la presenza di gamberi alloctoni (tra tutti, *Procambarus clarkii* e *Orconectes limosus*), già causa di estinzione locale della specie per predazione su girini (Bernini et al. 2007). Sono infine noti casi di chitridiomicosi (causata dal fungo *Batrocochytridium dendrobatidis*) (Garner et al. 2004), patologia che rappresenta a scala globale una delle maggiori cause di declino degli anfibi (Teplitsky et al., 2003).

All'interno della ZSC la specie è ben distribuita con almeno 13 siti riproduttivi noti in destra idrografica, di cui 3 individuati nel corso del rilievo del 2019, ed un sito in sinistra idrografica contiguo all'area protetta.

### **Stato di conservazione**



**5358**            ***Hyla intermedia* – Raganella italiana**

**Distribuzione ecologica**

Endemita italiano, si riproduce in habitat eterogenei, come golene, torbiere, prati inondati, stagni con ricca vegetazione emergente e sommersa, ma anche pozze prive di vegetazione e siti antropizzati come cave di ghiaia e d'argilla. Predilige pozze poco profonde e ben soleggiate senza afflussi o deflussi, condizioni che favoriscono il mantenimento di temperature elevate dell'acqua. E' inoltre in grado di colonizzare corpi idrici di recente formazione. Ha abitudini spiccatamente arboricole e frequenta luoghi soleggiate con vegetazione ad alto fusto, cespuglieti, canneti, cariceti, entro una distanza massima di 1 km dal sito riproduttivo.

**Biologia**

Il periodo riproduttivo inizia ad aprile e dura fino a luglio, durante il quale i maschi si radunano negli stagni dove emettono i caratteristici cori di richiamo notturni per attirare le femmine, che sostano nei siti solo una notte. L'amplesso è ascellare. Le ovature, di 500-1000 uova complessivamente, sono piccoli ammassi gelatinosi adesi alla vegetazione sommersa. La schiusa è rapida (4-8 giorni). Lo sviluppo dei girini è funzione della temperatura dell'acqua (ideale 25-28 °C). La metamorfosi si compie in 40-60 giorni. La maturità sessuale è raggiunta a due anni di vita. L'ibernazione avviene sotto cuscinetti di muschio, radici, pietre o erba, oppure in fessure del terreno o tane di roditori.

**Minacce principali e trend nel sito**

La specie è classificata come "LC" (a basso rischio) dalla Lista rossa dei vertebrati (Rondinini et al. 2013) data l'ampia distribuzione e valenza ecologica, che consente alla specie di colonizzare ambiente alterati (Sindaco et al. 2006). Fattori di minaccia sono l'alterazione e la frammentazione degli habitat causata da urbanizzazione, inquinamento ed intensificazione delle pratiche agricole (in particolare, per quanto concerne il Piemonte, l'uso dei pesticidi e il cambiamento delle pratiche colturali). Altri fattori sono il peggioramento della qualità dell'acqua, l'immissione di pesci a scopo alieutico e fenomeni di successione ecologica che portano all'interramento degli stagni, non compensati da esondazioni dei corsi d'acqua, limitate dalla canalizzazione.

All'interno della ZSC la specie è ben distribuita con almeno una dozzina di siti riproduttivi noti complessivamente su entrambe le sponde del Po.

**Stato di conservazione**



**1209**            ***Rana dalmatina* – Rana agile**

**Distribuzione ecologica**

L'habitat della rana agile è rappresentato da boschi misti di latifoglie tendenzialmente aperti e caldi, all'interno dei quali non di rado sono privilegiati i settori più asciutti (al contrario della rana temporaria,

che occupa invece le zone più umide). A quote elevate vive anche in faggete e betuleti. All'interno dei boschi gli animali si concentrano nelle aree più favorevoli dal punto di vista climatico, quali radure e sentieri con abbondante vegetazione erbacea e arbustiva. Gli adulti possono frequentare aree distanti oltre 1 km dal sito riproduttivo.

### **Biologia**

Il periodo riproduttivo coincide con il termine della latenza invernale, corrispondente a febbraio e marzo, quando vengono raggiunti i siti di canto e deposizione. Il canto è emesso dai maschi quasi esclusivamente sott'acqua. L'amplesso è ascellare. Una femmina produce da 300 a 1500 uova (caratterizzate da strato gelatinoso spesso) fissate alla vegetazione sommersa in ammassi a una profondità di 5-40 cm. Le ovature possono occasionalmente emergere in funzione dell'ossigeno prodotto da alcune alghe che si depositano sulla gelatina. Terminata la deposizione le femmine abbandonano le acque, mentre i maschi si soffermano più a lungo. Le uova si schiudono dopo tre settimane, la metamorfosi si compie in circa tre mesi, con tempistiche differenti in funzione della quota. I maschi sono sessualmente maturi già la primavera successiva, mentre le femmine solo dopo il secondo.

### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie è considerata a minor rischio (LC) dalla Lista rossa dei vertebrati italiana (Rondinini et al. 2013), ma è soggetta a diversi fattori di minaccia, in particolare la frammentazione e distruzione degli habitat, in particolare la bonifica e l'eutrofizzazione dei siti riproduttivi. Altri fattori sono l'immissione di pesci a scopo alieutico (Sindaco et al. 2016) e la presenza di gamberi alloctoni (tra tutti, *Procambarus clarkii* e *Orconectes limosus*).

All'interno della ZSC è l'anfibio più comune, presente in una trentina di pozze riproduttive perlopiù concentrate sulla destra idrografica.

### **Stato di conservazione**



## **1201 *Bufo viridis* – Rospo smeraldino**

### **Distribuzione ecologica**

Il rospo smeraldino è uno degli anfibii più adattabili del Paleartico, presente in una varietà di ambienti (boschi, macchia mediterranea, prati, parchi urbani). Predilige ambienti più termofili rispetto al rospo comune (*Bufo bufo*) e vive soprattutto lungo i litorali sabbiosi e le zone golenali di pianura. Frequenta anche in ambienti relativamente aridi, fino a 1000m di quota (Appennino meridionale) ed essendo una specie opportunista è in grado di colonizzare pozze di formazione recente, con vegetazione scarsa o assente. Per tale ragione lo si incontra frequentemente in pozze formatesi a seguito di scavi

effettuati dall'uomo (cantieri edili, cave di estrazione). Prettamente terricolo, nel periodo riproduttivo frequenta habitat umidi, anche di piccole dimensioni, temporanei e salmastri.

### **Biologia**

La stagione riproduttiva del rospo smeraldino inizia dopo il termine della latenza invernale, in Italia collocata tra febbraio ed aprile, in funzione della latitudine. I maschi raggiungono i siti riproduttiva prima delle femmine, presso i quali iniziano il display vocale per attirare le partner. L'amplesso è ascellare e la sua durata varia da poche ore a più giorni. La femmina depone tutte le uova (da 5.000 a 13.000) in un unico cordone lungo dai 2 ai 4 metri che viene teso intorno alla vegetazione sommersa, in acque basse. Terminata la deposizione, le femmine lasciano i siti, mentre i maschi si soffermano più a lungo. La schiusa avviene dopo una settimana dalla deposizione. La metamorfosi si compie in circa un 6-8 settimane in funzione del clima. La maturità sessuale viene raggiunta a 3 o 4 anni d'età nei maschi, a 4 o 5 anni nelle femmine. In natura sono noti individui di 12 anni di età. La dispersione dai siti riproduttivi è generalmente limitata, con gli individui che trascorrono l'estate nei pressi.

### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie è considerata a minor rischio (LC) dalla Lista rossa dei vertebrati italiana (Rondinini et al. 2013). Nel complesso non esistono gravi minacce per la sopravvivenza della specie, in funzione della grandi adattabilità della specie anche a contesti sinantropici e degradati. Localmente risente negativamente per l'uso di pesticidi e per l'abbassamento della falda freatica che induce la scomparsa di acque temporanee necessarie per la riproduzione.

All'interno della ZSC sono noti almeno due siti riproduttivi e altri due contigui all'area protetta.

### **Stato di conservazione**



## **1207 *Pelophylax lessonae* – Rana di Lessona**

### **Distribuzione ecologica**

La rana di Lessona fa parte del complesso delle rane verdi *Pelophylax synkl. esculentus* che comprende la rana verde maggiore (*Pelophylax ridibundus*) e la rana verde minore (*Pelophylax kl. esculentus*), che corrisponde all'ibrido ibridogenetico delle due specie parentali. Le tre entità sono spesso sintopiche, ma si differenziano per piccole caratteristiche anatomiche ed ecologiche. In Piemonte sono presenti popolazioni di *Pelophylax ridibundus* alloctone. Le rane verdi sono strettamente legate all'ambiente acquatico nel corso di tutto l'anno. Sono in grado di colonizzare tutte le acque permanenti, con predilezione per pozze, stagni, ma anche lanche e rive poco profonde dei grandi laghi, purché ben soleggiati. La rana di Lessona è più frequente nei piccoli stagni ricchi di vegetazione, con acque tendenzialmente acide e povere di nutrienti, a differenza della rana verde

minore, che domina negli specchi d'acqua più grandi e con un carico di nutrienti maggiore. A sua volta, la rana verde maggiore predilige acque estese e profonde, sebbene delle aree di introduzione abbia colonizzato quasi ogni tipo di corpo idrico.

### **Biologia**

La rana di Lessona trascorre l'inverno sulla terraferma, a differenza della rana verde minore va in ibernazione in parte in acqua. Il periodo riproduttivo è posticipato rispetto alle rane rosse e inizia alla fine di aprile per protrarsi fino a inizio luglio. Presso le pozze avviene il *display* sonoro dei maschi per attirare le femmine. L'amplesso è ascellare. Le uova sono deposte in piccoli ammassi gelatinosi solitamente ancorati alla vegetazione sommersa. La schiusa avviene pochi giorni dopo e la metamorfosi si compie in 5-12 settimane in funzione del clima e della disponibilità trofica. Data la simpatia con la rana verde minore, gli accoppiamenti tra questa e la rana di Lessona sono comuni e danno origine a nuovi individui di rana verde minore, poiché nel corso della gametogenesi della rana verde minore si verifica il parassitismo genetico del genoma della rana verde maggiore ai danni del genoma della rana di Lessona, che porta alla produzione di gameti con il solo patrimonio genetico della prima.

### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie è considerata a minor rischio (LC) dalla Lista rossa dei vertebrati italiana (Rondinini et al. 2013). Si nota tuttavia un declino difficilmente quantificabile in parte dell'areale italiano dovuto prevalentemente all'introduzione di rane e gamberi alloctoni (in particolare *Procambarus clarkii*), utilizzo di pesticidi e mutate pratiche agricole (risaie).

All'interno della ZSC la specie è largamente distribuita in decina di siti riproduttivi, posti anche in aree contigue alla zona protetta.

### **Stato di conservazione**



## **Pesci**

### **1138 *Barbus caninus* - Barbo canino**

#### **Distribuzione ecologica**

Specie di acque moderatamente fredde, tipica del tratto pedemontano o collinare dei corsi d'acqua, in particolare tra 100 e 300 m sul livello del mare. Vive in acque dal corso veloce, preferibilmente limpide e ben ossigenate, con temperatura compresa tra 16 e 20 °C, a substrato sabbioso, sassoso o ghiaioso, misto a pietre e massi, ricco di anfratti e nascondigli. Anche se il loro areale di distribuzione è sovrapponibile, *B. caninus* popola zone di fiume decisamente più a monte rispetto alla specie simpatica *B. plebejus* (con cui si incrocia) ed è più frequente nei corpi d'acqua di minore

portata. Specie gregaria, quando la consistenza numerica della popolazione lo consente, gli esemplari si radunano in grandi branchi. Il barbo canino tende a localizzarsi in tratti relativamente limitati, tanto che spesso la sua distribuzione appare frammentata.

### **Biologia**

Il regime alimentare del barbo canino è nettamente orientato su di una dieta a base di invertebrati. L'alimentazione è prettamente carnivora e comprende larve di insetti acquatici, crostacei e anellidi.

La frega si svolge tra la seconda metà di maggio e la prima metà di luglio. I branchi in frega attuano migrazioni verso monte, per raggiungere i quartieri di riproduzione situati su fondali ghiaiosi, sabbiosi o sassosi, poco profondi, dove avviene la deposizione.

### **Minacce principali e trend nel sito**

Il principale fattore di minaccia per la specie è l'inquinamento delle acque, cui il barbo canino è piuttosto sensibile. Ulteriori danni sono apportati dagli sbarramenti sui fiumi che impediscono ad alcune popolazioni di raggiungere le aree più adatte alla riproduzione. Inoltre è sensibile alla banalizzazione dell'alveo naturale legato a lavori in alveo di varia tipologia, con conseguente perdita dei meso-habitat idonei a lui. Le sue popolazioni sono in continua contrazione per l'introduzione e la diffusione delle specie ittiche alloctone, in particolare per la presenza del *Barbus barbus* con cui si incrocia e per l'immissione di trote a scopo alieutico (predazione).

### **Stato di conservazione**



### **1137 *Barbus plebejus* - Barbo comune**

#### **Distribuzione ecologica**

Il barbo comune è un pesce gregario, che frequenta corsi d'acqua a corrente veloce ricca di ossigeno e interrotti da aree con acque calme caratterizzate da un'abbondante presenza di vegetazione e con fondale ghiaioso o pietroso; tali necessità ambientali rendono il barbo comune un buon indicatore di acque pulite.

#### **Biologia**

La specie è onnivora, nutrendosi di vermi, molluschi, larve di insetti e resti vegetali, che ricerca sul fondo dei corsi d'acqua, aiutandosi con i barbigli aventi funzione tattile.

La maturità sessuale viene raggiunta a 2-3 anni nei maschi e 3-4 nelle femmine. La "frega" avviene tra i mesi di maggio e luglio, quando i pesci si portano nei tratti idonei alla deposizione delle uova, che possono raggiungere le 20.000 unità, e che vengono deposte su fondali ghiaiosi o pietrosi. Dopo la schiusa le larve possono formare gruppi numerosi con avannotti anche di altri Ciprinidi.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Il principale fattore di minaccia per la specie è l'inquinamento delle acque, cui il barbo comune è piuttosto sensibile. Ulteriori danni sono apportati dagli sbarramenti sui fiumi che impediscono ad alcune popolazioni di raggiungere le aree più adatte alla riproduzione. Inoltre è sensibile alla banalizzazione dell'alveo naturale legato a lavori in alveo di varia tipologia, con conseguente perdita dei meso-habitat idonei a lui. Le sue popolazioni sono in continua contrazione anche per l'introduzione e la diffusione delle specie ittiche alloctone, in particolare per la presenza del *Barbus barbus* con cui si incrocia e talvolta per l'immissione di trote a scopo alieutico (predazione). Infine, risulta in forte contrazione per l'eccessiva pressione predatoria da parte degli uccelli ittiofagi, in particolare da parte del cormorano.

#### **Stato di conservazione**

### **1149 *Cobitis bilineata* - Cobite comune**

#### **Distribuzione ecologica**

Il cobite comune è una specie bentonica che frequenta canali, rogge e piccoli corsi idrici caratterizzati da acque limpide e pulite, ma è anche in grado di tollerare temporanee carenze di ossigeno, alle quali rimedia salendo in superficie periodicamente per ingerire piccole bolle d'aria. Specie sedentaria, predilige acque basse, riunendosi in gruppi di 5-10 individui.

#### **Biologia**

La specie si alimenta dragando il fondale, trattenendo solo le particelle nutritive ed espellendo gli scarti attraverso le branchie. La maturità sessuale viene raggiunta nel secondo anno di età; le femmine, durante la stagione riproduttiva, che va da maggio a luglio, depongono alcune migliaia di uova su erbe, radici e pietre vicino alla riva, che si schiudono dopo pochi giorni.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Le principali minacce per la conservazione del cobite comune sono: a) l'alterazione dei corpi idrici dovuta all'inquinamento e il mantenimento in asciutta degli stessi per buona parte dell'anno, aggravato dal fatto che la specie predilige piccoli corsi d'acqua, quelli che nella norma sono maggiormente a rischio per la riduzione della portata; b) la banalizzazione dell'alveo naturale legato a lavori in alveo di varia tipologia, con conseguente perdita dei meso-habitat idonei a lui; c) l'introduzione e diffusione delle specie ittiche alloctone (in particolare gli altri cobiti con cui compete

per la nicchia trofica e talvolta si incrocia, es. *Cobitis elongatoides*, e le trote per la pesca sportiva); d) utilizzo come esca nella pesca sportiva.

### **Stato di conservazione**



### **1097 *Lampetra zanandreae* - Lampreda padana**

#### **Distribuzione ecologica**

La lampreda padana pur non essendo un pesce, ma un ciclostomo, viene considerata nei formulari tra i pesci, per la coesistenza e l'affinità con essi.

Questa specie è un endemismo della pianura padano-veneta, che frequenta abitualmente risorgive e il tratto medio di fiumi e torrenti. Può vivere anche in stagni e fossati, con fondali fangosi e ghiaiosi. Predilige, tuttavia, le acque di risorgiva o di fontanile, caratterizzate da corrente moderata e substrato molle dove si infossa.

#### **Biologia**

La lampreda padana ha un ciclo di vita piuttosto complesso: in primavera vengono deposte le uova, sul fondo dei corpi idrici, che vengono successivamente ricoperte di sabbia. Gli adulti, dopo la riproduzione muoiono, mentre le larve (dette ammoceti) si sviluppano per 4-5 anni fino alla metamorfosi, che si compie in un paio di mesi e ha luogo a fine estate, quando hanno raggiunto dimensioni massime di 20 cm. Passando alla forma adulta, che è priva di intestino, gli individui vivono solo pochi mesi, fino al completamento del ciclo riproduttivo.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Le principali minacce per la conservazione della lampreda padana sono; a) l'alterazione dei corpi idrici dovuta all'inquinamento e il mantenimento in asciutta degli stessi per buona parte dell'anno, aggravato dal fatto che la specie predilige piccoli corsi d'acqua alimentati da risorgive, quelli che nella norma sono maggiormente a rischio per la riduzione della portata; b) la banalizzazione dell'alveo naturale legato a lavori in alveo di varia tipologia (dragaggi di canali e ambienti risorgivi) e artificializzazione dei substrati, con conseguente perdita dei meso-habitat idonei a lui; c) l'introduzione e diffusione delle specie ittiche alloctone (in particolare le trote per la pesca sportiva).

## Stato di conservazione



### **1115 *Protochondrostoma genei* – Lasca**

#### **Distribuzione ecologica**

La lasca vive nel corso medio e medio superiore dei corsi d'acqua principali e dei loro affluenti, dal livello del mare fino a circa 500 m d'altitudine, in acque a corrente media o sostenuta e fondali duri, misti a roccia, ghiaia, pietrisco e sabbia. Si tratta quindi di una specie strettamente reofila, tipica della zona del barbo. La specie è relativamente stanziale e fortemente gregaria. Forma branchi composti da individui di varie taglie ed età, spesso in associazione con altri Ciprinidi.

#### **Biologia**

La dieta è onnivora, ma comprende principalmente detrito organico e materiale vegetale come alghe filamentose ed epilitiche, diatomee. Si ciba anche di vermi, insetti e loro larve, crostacei, uova di altri pesci e perfino avannotti. La specie non va in letargo e non cessa di nutrirsi al calare della temperatura. Quando si ciba di alghe, la lasca utilizza le labbra cornee per raschiare la superficie delle pietre rimuovendo alghe ed incrostazioni ricche di sostanza organica. Nel periodo riproduttivo le lasche compiono brevi migrazioni risalendo in gruppi numerosi i principali affluenti dei fiumi di maggiore portata alla ricerca di acque correnti e ben ossigenate, con bassi fondali a substrato misto composto da ciottoli sabbia e ghiaia. La frega avviene da maggio a giugno, quando la temperatura dell'acqua raggiunge almeno i 13 °C.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Il principale fattore di minaccia per la specie è l'inquinamento delle acque, cui la lasca è molto sensibile. Ulteriori danni sono apportati dagli sbarramenti sui fiumi che impediscono ad alcune popolazioni di raggiungere le aree più adatte alla riproduzione. Inoltre è sensibile alla banalizzazione dell'alveo naturale legato a lavori in alveo di varia tipologia, con conseguente perdita dei meso-habitat idonei a lei. Le sue popolazioni sono in continua contrazione per l'introduzione e la diffusione delle specie ittiche alloctone, soprattutto dove risulta ben acclimatato e strutturato il siluro. Infine, ma

non di minore importanza, risulta in forte riduzione per l'eccessiva pressione predatoria da parte degli uccelli ittiofagi, in particolare da parte del cormorano.

### **Stato di conservazione**

#### **1163 *Cottus gobio* – Scazzone**

##### **Distribuzione ecologica**

Specie reofila frigofila, tipica di acque correnti limpide, fresche e ben ossigenate, con temperature non superiori a 14 - 16°C, e substrato duro misto a massi, ghiaia, ciottoli e sabbia. La sua distribuzione altimetrica è collegata alla temperatura dell'acqua. Nelle zone settentrionali del suo areale vive anche in torrenti di pianura, mentre più a sud vive in torrenti montani ed in laghetti d'alta quota dove s'incontra fino ad oltre 2.000 m. Abitudini stanziali, compie raramente brevi spostamenti, più frequenti durante il periodo di frega per la ricerca di zone adatte alla riproduzione.

##### **Biologia**

La dieta comprende una vasta gamma di invertebrati bentonici, avannotti e uova di altre specie, uova e larve di anfibi. Le prede più comuni sono rappresentate da crostacei, larve di insetti (efemerotteri, tricoteri, plecoteri, chironomidi, ditteri, ecc.), sanguisughe, lombrichi e molluschi. Il periodo riproduttivo inizia quando la temperatura dell'acqua sale sopra 12 °C, a seconda di quota e latitudine può svolgersi da marzo ad aprile - maggio. I maschi sono territoriali, dopo aver scelto un luogo adatto alla frega combattono ogni potenziale rivale che entra nell'area. Ogni maschio allestisce un nido, generalmente sotto pietre piatte o sfruttando cavità del substrato. La fecondità è relativamente bassa, ogni femmina depone soltanto poche centinaia di uova.

##### **Minacce principali e trend nel sito**

Le principali minacce per la conservazione dello scazzone sono; a) l'alterazione dei corpi idrici dovuta all'inquinamento e la variazione o riduzione delle porta e per attingimenti di diversa natura; b) la banalizzazione dell'alveo naturale legato a lavori in alveo di varia tipologia, con conseguente perdita dei meso-habitat idonei a lui; c) l'introduzione e diffusione delle specie ittiche alloctone (in particolare le trote per la pesca sportiva che lo predano).

### **Stato di conservazione**



### **1107 *Salmo marmoratus* – Trota marmorata**

#### **Distribuzione ecologica**

La trota marmorata è diffusa in fiumi e torrenti montani e pedemontani, caratterizzati da acque con temperature estive non superiori ai 16 - 18 °C, ben ossigenate, con corrente da sostenuta a moderata, e substrato misto, formato da roccia massi e ghiaia, ricco di anfratti e intervallato da buche profonde. Anche se capace di risalire fino a quote relativamente elevate, montagna viene solitamente sostituita dalla trota fario. Gli esemplari di taglia maggiore tendono a distribuirsi nelle zone medio superiori dei fiumi di maggiore portata. *S. marmoratus* è spesso stanziale anche in ambienti lacustri, dove acquista una livrea molto simile a quella tipica delle trote di lago.

#### **Biologia**

Nei primi anni di vita la dieta si compone soprattutto di larve e adulti d'insetti acquatici e terrestri. Con l'aumento della taglia la dieta si orienta progressivamente verso l'ittiofagia, soltanto nei corsi d'acqua dove la presenza di pesce risulta scarsa, gli invertebrati rimangono predominanti.

La riproduzione si svolge da novembre e gennaio, con temperature dell'acqua non inferiori a 6 °C. Generalmente il periodo riproduttivo dura circa un mese, anche se in alcuni corsi d'acqua si svolge per pochi giorni. Ogni femmina depone in media 1.700 - 2.800 uova per kg di peso, del diametro di circa 5 - 6 mm e dal colore aranciato o giallastro. Lo sviluppo embrionale richiede un periodo relativamente lungo a seconda della temperatura dell'acqua (circa 40 giorni a 10 °C). Gli avannotti restano sepolti nella ghiaia fino al riassorbimento del sacco vitellino.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

Il declino di questo Salmonide, in corso oramai da circa mezzo secolo, è legato principalmente ai seguenti fattori: a) introduzione e diffusione delle specie ittiche alloctone, in primis immissione massiccia e capillare di trote alloctone, quale ad esempio *Salmo trutta* con cui si incrocia producendo prole feconda (quindi forte e diffusa introgressione genetica). Altre specie predatrici alloctone con cui si è trovata a competere sono: il siluro, l'aspio e il lucioperca che stanno conquistando buona parte

del suo areale distributivo; b) eccessiva predazione da parte di ittiofagi, dove al primo posto troviamo il cormorano; c) prelievo per la pesca sportiva di esemplari subadulti, i quali non sono riusciti a compiere il ciclo riproduttivo; d) rottura longitudinale dei corpi idrici da lei popolati, con la conseguente interdizione alle aree riproduttive più favorevoli; e) inquinamento delle acque e riduzione della portata per attingimenti di varia tipologia con conseguente aumento della temperatura dell'acqua; f) banalizzazione dell'alveo naturale legato a lavori in alveo di varia tipologia, con conseguente perdita dei meso-habitat idonei a lei.

### **Stato di conservazione**

#### **1131 *Telestes muticellus* – Vairone italico**

##### **Distribuzione ecologica**

Il vairone italico è una specie che frequenta acque pulite e ben ossigenate, abbastanza profonde e con fondali ghiaiosi o sabbiosi. Predilige tratti a corrente forte, caratterizzati da assenza di vegetazione sommersa. Maggiormente frequente in torrenti e fiumi, può vivere anche in laghi, prediligendo le aree prossime allo sbocco degli emissari. Nella Pianura padana è spesso presente nei fontanili.

##### **Biologia**

Il vairone italico si nutre prevalentemente di invertebrati acquatici, insetti catturati sul pelo dell'acqua, alghe e diatomee che crescono sulle pietre di fondo. Raggiunge la maturità sessuale a 3 anni, e si riproduce tra aprile e luglio, in acque veloci; le femmine possono deporre diverse migliaia di uova che aderiscono al fondale e schiudono dopo una settimana.

##### **Minacce principali e trend nel sito**

Rispetto alle altre specie ittiche autoctone, questo piccolo Ciprinide, è ancora ben rappresentato e diffuso nel suo areale distributivo. Le principali minacce che ne hanno ridotto le popolazioni a livello locale sono: a) immissione diffusione di specie ittiche alloctone, in particolare le trote che, soprattutto in piccoli corpi idrici, lo predano portandolo alla rarefazione. Anche la massiccia presenza di altre specie ittiche alloctone di piccole dimensioni, quali ad esempio la pseudorasbora, il rodeo, il gobione e il misgurno, contraggono le sue popolazioni per competizione trofica o predazione delle uova e delle larve, oltre alla trasmissione di patologie; b) prelievi localizzati da parte della pesca sportiva; c) per la sua spiccata sensibilità all'inquinamento delle acque, il vairone italico può essere considerato un buon indicatore biologico, pertanto il deterioramento della qualità idrica ha portato ad una generalizzata riduzione o scomparsa di molte popolazioni.

### **Stato di conservazione**

## INVERTEBRATI

### 1037 *Ophiogomphus cecilia* - Gonfo serpentino

#### **Distribuzione ecologica**

Il gonfo serpentino è una libellula che in Italia è legata esclusivamente all'ambito planiziale, piuttosto esigente dal punto di vista ecologico. Frequenta solo ambienti d'acqua corrente non inquinati, con fondo ricco di detriti sabbiosi, in aree semiboscate. Gli adulti sono elusivi e volano poco, sostando spesso sul terreno, nei boschi o nei campi coltivati; se disturbati si allontanano immediatamente.

#### **Biologia**

Durante il periodo riproduttivo primaverile-estivo (giugno-settembre) le femmine depongono le uova a pelo d'acqua; le larve, che escono dalle uova nel corso della stessa stagione o nella primavera successiva in funzione della temperatura dell'acqua, trascorrono 2-3 anni immerse nel fondo sabbioso-limoso di canali e fiumi nei tratti a maggiore corrente, formando talvolta colonie numerose.

#### **Minacce principali e trend nel sito**

I fattori di minaccia per la conservazione del gonfo serpentino sono rappresentati dall'inquinamento delle acque, dal degrado o dal taglio delle fasce di vegetazione (zone alberate, cespuglietti) nei pressi dei corsi d'acqua frequentati dalla specie e dalle opere di dragaggio del fondo dei canali. A livello regionale la specie non sembra ad ogni modo soggetta a regresso (Boano et al. 2007), ma piuttosto l'incremento di osservazioni dell'ultimo decennio sembra essere determinato dall'aumento dello sforzo di ricerca (Sindaco et al. 2018a). In Piemonte, la specie è di presenza nota in 22 quadrati della griglia UTM 10x10 (Sindaco et al. 2018a).

Nel corso dell'indagine svolta nel 2018 la specie è stata osservata per la prima volta all'interno della ZSC, nei pressi della Cascina Baraccone in comune di Verrua Savoia, lungo un canale con fondo limoso a lato di una area boscata. L'osservazione risulta essere la prima per il quadrato 10x10 km della griglia UTM (MR20) (Boano et al. 2007; Sindaco et al. 2018a), sebbene fosse già segnalata nella vicina cella MR30 (osservazione presso la Palude di San Genuario, VC). La diffusione di habitat idonei all'interno della ZSC lascia ipotizzare che la specie possa essere presente anche in altre zone dell'area protetta, e che la mancanza di dati a riguardo sia funzione della difficile contattabilità della specie, che passa facilmente inosservata per la sua tendenza a volare poco. Un ulteriore sforzo di ricerca è necessario per confermare la presenza all'interno della ZSC e valutare più approfonditamente lo stato di conservazione della specie.

#### **Stato di conservazione**

NC
----

### 1060 *Lycaena dispar* - Licena delle paludi

### **Distribuzione ecologica**

La licena delle paludi è una farfalla diurna fortemente legata agli ambienti umidi, che frequenta aree prative, torbiere, acquitrini, paludi, margini di fossi, sponde di fiumi e risaie, con vegetazione erbacea alta almeno 40 cm. I bruchi si sviluppano esclusivamente su piante del genere *Rumex* (*R. hydrolapathum*, *R. obtusifolius*, *R. aquaticus*, *R. crispus*).

### **Biologia**

Gli adulti della specie sono attivi in tarda primavera-estate. E' specie bi- o trivoltina, che depone le uova singolarmente sulle foglie delle piante ospiti. Lo svernamento avviene allo stadio larvale, all'interno di foglie arrotolate delle piante ospiti nella lettiera.

### **Minacce principali e trend nel sito**

La specie risulta minacciata in tutto l'areale, a causa della diminuzione della consistente riduzione degli ambienti umidi e la scorretta gestione dei canneti e delle rive dei canali, che impedisce la crescita delle piante nutrici. La specie riesce a tollerare l'intensificazione dell'agricoltura, purché vengano mantenute fasce di vegetazione spontanea lungo i canali di scolo. Contrariamente a molte zone d'Europa, la specie è in forte rarefazione (Settele et al. 2008), in Italia ed in particolare in Pianura padana la specie sembra essere in incremento (Trizzino et al. 2013).

La specie è considerata a minor rischio (LC) dalla Lista rossa dei ropaloceri italiana (Balletto et al. 2013). In Piemonte la specie è ampiamente diffusa nell'area risicola vercellese e novarese, segnalata in 73 quadranti UTM 10x10 km, sebbene la presenza recente (2008-2017) sia limitata a 48 quadranti (Sindaco et al. 2018b). Non è chiaro se l'elevato numero di località non confermate rispetto al periodo antecedente il 2008 nella pianura a sud di Torino sia dovuto a difetto di ricerca o a una reale contrazione dell'areale.

All'interno della ZSC e nelle aree contigue (Borgo Revel, Brusasco, Verrua Savoia) la specie è stata ripetutamente segnalata in periodo recente (2015, 2016, 2017) ed è presente diffusamente anche in molti quadrati 10x10 contigui (MQ29, MR21, MR30, MR31), limitando il rischio di isolamento della popolazione, che risulta in stretta contiguità con la *core area* regionale del Vercellese.

### **Stato di conservazione**



## 4.5. Fattori di pressione e minacce

### 4.5.1. FATTORI DI PRESSIONE RELATIVI AGLI HABITAT ED ALLA FLORA

Alcuni habitat individuati sul territorio sono da proteggere in quanto dimostrano una fragilità maggiore, a causa della pressione antropica o della situazione complessiva che si è venuta a creare. Tra gli habitat arborei troviamo quello definito come “44.44 boschi a farnia (*Quercus robur*), olmo (*Ulmus sp.*) e frassino (*Fraxinus sp.*), padani”, mentre tra quelli erbacei troviamo l’habitat “81.0 praterie basali, fertilizzate, con flora impoverita”.

Il primo habitat lamenta il diradamento della farnia per opera dell’uomo a causa dello sfruttamento eccessivo del legname rispetto alla lentezza del suo sviluppo. La farnia inoltre patisce un abbassamento delle falde freatiche. Il fenomeno è in corso da alcuni anni, a causa di una mutazione della piovosità e si manifesta con il seccume dei rami apicali. Il rinnovo della quercia è inoltre limitato fortemente dalla presenza di infestanti erbacee ed arbustive. L’olmo è in fase di rarefazione a causa della grafiosi che lo sta decimando da alcuni decenni ed il frassino è quasi assente dalla flora della ZSC/ZPS, probabilmente a causa della mancanza di una falda stagionale stabile. Il secondo habitat, prettamente erbaceo, soffre dell’abbandono dei terreni marginali, colonizzati dal *Sicyos* e della messa in coltivazione di quelli più fertili per incrementare la produzione cerealicola.

Gli agenti che possono minacciare un habitat sono molteplici ma i più presenti nelle aree di studio sono:

#### 3.4.1.1. Alluvioni

Il sito è soggetto a cicliche alluvioni da parte del Po e dei suoi affluenti minori; i danni sul Baraccone coinvolgono quasi esclusivamente le coltivazioni di cereali ed i pioppeti dato che le costruzioni civili e le attività industriali sono poste in zona di salvaguardia, anche se nelle alluvioni del 1994 e 2000 la piena ha ampiamente superato gli argini e coinvolto la zona sino a lambire la strada della Val Cerrina. A seguito di queste alluvioni, è stato costruito un argine spondale nel Comune di Crescentino che delimita la zona golenale dai coltivi e dal recente insediamento di una moderna azienda agricola in cui viene anche effettuato il ciclo di produzione del biogas (Az. Garnero).



*Fiume Po dal Ponte di Verrua Savoia - Crescentino. Novembre 2018*



*Novembre 2018 – Arginatura all'altezza dell'Azienda Garnero - Crescentino  
Zona sommersa dove sino al giorno prima vi era una coltivazione erbacea*

Sia l'Azienda Agricola Battaglina sia l'Azienda Baraccone vengono oramai sistematicamente isolate da piene "ordinarie" quali quella recentissima del novembre 2018. Durante questi fenomeni restano isolate per alcuni giorni perché il fiume invade le strade di accesso con acque correnti le cui altezze sono variabili da 30 cm a 1,5 metri.



*Novembre 2018 – Accesso isolato all'Azienda Baraccone e all'Azienda Battaglina (L'Isola)*



Novembre 2018 - Localizzazione dei punti di isolamento delle Aziende Baraccone e Battaglia

### **3.4.1.2 Specie vegetali esotiche invasive**

All'interno del sito un fattore di minaccia é rappresentato dalla presenza di specie vegetali esotiche.

La Regione Piemonte ha redatto degli elenchi di specie esotiche invasive (*Black List*) che determinano o che possono determinare particolari criticità sul territorio piemontese e per le quali è necessaria l'applicazione di misure di prevenzione/gestione/lotta e contenimento.

Questi elenchi sono stati approvati dalla Giunta Regionale con la DGR 46-5100 del 18 dicembre 2012, aggiornati con la D.G.R. 12 Giugno 2017, n. 33-5174.

- *Black List (Action list) (Lista gestione)*: comprende le specie esotiche che sono presenti in maniera diffusa sul territorio e per le quali non sono più applicabili misure di eradicazione da tutto il territorio regionale ma delle quali bisogna comunque evitare l'utilizzo e per le quali possono essere applicate misure di contenimento ed interventi di eradicazione da aree circoscritte.
- *Black List–Action List (Lista Eradicazione)*: comprende le specie esotiche che hanno una distribuzione limitata sul territorio e per le quali sono ancora applicabili, ed auspicabili, misure di eradicazione da tutto il territorio regionale.
- *Black List–Warning List (Lista Allerta)*: comprende l'elenco relativo alle specie esotiche che:
  - non sono ancora presenti nel territorio regionale ma che hanno manifestato caratteri di invasività e/o particolari criticità sull'ambiente, l'agricoltura e la salute pubblica in regioni confinanti;
  - hanno una distribuzione limitata sul territorio regionale e per le quali deve essere valutato il potenziale grado di invasività.

Le aree fluviali sono spesso le prime ad essere colonizzate dalle specie esotiche invasive sia per la facilità del trasporto durante le piene, sia per il carente controllo e vigilanza effettuato dal coltivatore, pertanto risultano molto rappresentate e solidamente radicate, soprattutto l'*Arundo donax* a causa della particolare storia che la lega al territorio del Baraccone.

L'elenco delle specie maggiormente presenti, tutte inserite nella *Black List* della Regione Piemonte, è il seguente:

- *Acer negundo*;
- *Amorpha fruticosa*;
- *Artemisia verlotiorum*;
- *Arundo donax*;
- *Humulus japonicus*;
- *Phytolacca americana*;
- *Reynoutria japonica*;
- *Sicyos angulatus*;
- *Solidago gigantea*.

La pianta che crea maggiori danni al momento è il *Sicyos angulatus* perché non vi è zona che se ne possa definire indenne, mentre altre come *Reynoutria japonica* e *Amorpha fruticosa*, sono presenti in modo consistente ma in maniera localizzata.

Il danneggiamento provocato dalle piante infestanti è costituito dall'occupazione degli spazi di aria e di luce. Il *Sicyos* in particolare è caratterizzato da un'espansione lineare impressionante: un campo di soia visitato il 15 luglio, libero da infestanti, al 15 settembre era completamente ricoperto per una fascia superiore ai 60 metri. La pianta era quindi riuscita a espandersi per più di 1 metro lineare al giorno. L'infestante riesce anche a salire sulle piante sino ad altezze superiore a 15 metri, ricoprendo la chioma e bloccandone la fotosintesi. In caso di nevicata, la sua presenza provoca un collasso della pianta sotto il peso della neve accumulata.

In molte zone si può notare il *Sicyos* novello arrampicarsi sulla pianta dell'anno prima, oramai disseccata, formando una ragnatela inestricabile. Sotto la sua coltre, la copertura erbacea difficilmente sopravvive mentre quella arbustiva ed arborea viene messa a dura prova.

L'*Amorpha fruticosa* è particolarmente rappresentata nella regione Baraccone, in Comune di Brusasco, in cui un appezzamento di circa 3 ettari, lasciato libero dal pioppeto, è stato completamente invaso, non lasciando spazio per alcuna altra pianta e formando una compatta copertura monospecifica.

L'*Arundo donax* al Baraccone costituisce un problema, anche se localizzato; è ancora in atto una coltivazione di *Arundo* a scopo di sfruttamento della biomassa. La pianta non è più stata gestita per problemi economici della centrale a biomasse di Crescentino per cui è rimasta abbandonata a se stessa, propagandosi anche in altri campi sia per via stolonifera sia a causa delle piene del Po.

La presenza dell'*Humulus japonicus* per il momento è relativamente limitata ma si è notato come, in alcune situazioni sia ancora più esuberante del *Sicyos* su cui addirittura si arrampica.

In un campo di mais di Verolengo è anche presente una pianta isolata di *Apios americana*.

Nell'ambito arboreo la pianta maggiormente presente dal punto di vista dell'invasività è l'*Acer Negundo* che al Baraccone forma gruppi d una certa consistenza, con alberi adulti di dimensioni importanti.

Di seguito si elencano le specie della lista nera secondo la normativa vigente, riscontrate all'interno della ZSC/ZPS e gli Habitat in cui é maggiormente rilevante la loro presenza.

- *Sicyos angulatus* L.: la minaccia interessa l'Habitat 91E0\* (foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) e l'Habitat 9160 (Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*);
- *Reynoutria japonica*: la minaccia interessa l'Habitat 91E0\* (foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- *Robinia pseudoacacia* L.: la minaccia interessa l'Habitat 9160 (Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*) e l'Habitat 91E0\* (foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- *Amorpha fruticosa*: la minaccia interessa l'Habitat 91E0\* (foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*); l'Habitat 3150 (laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*) e l'Habitat 3240 (fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*);
- *Acer negundo*: la minaccia interessa l'Habitat 91F0 (foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*); l'Habitat 9160 (Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*) e l'Habitat 91E0\* (foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- *Solidago gigantea*: la minaccia interessa l'Habitat 3150 (laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*).

Altre specie della black list riscontrate nel sito sono le seguenti:

- *Sorghum halepense* (L.) Pers.;
- *Erigeron* spp.

Oltre alla presenza delle sopra riportate specie alloctone invasive, nel sito si è anche rilevata la presenza delle seguenti specie esotiche:

- *Juglans nigra*: la minaccia interessa l'Habitat 91F0 (foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*);
- *Pterocarya fraxinifolia*: la minaccia interessa l'Habitat 91F0 (foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmenion minoris*);
- *Setaria* sp.

## **Indicazioni per l'adozione di misure di contrasto e di sostegno per il contenimento di specie esotiche invasive**

### Contenimento del *Sicyos angulatus*

Il *Sicyos* ha un ciclo annuale, germoglia con i primi caldi primaverili e, da giugno ad agosto, sviluppa il suo massimo rigoglio vegetativo. I suoi semi restano dormienti per molti anni.

Dopo aver attentamente valutato il decespugliamento meccanico e l'intervento chimico, entrambe le soluzioni sono state giudicate non idonee; la prima per i costi complessivamente elevati, l'alto numero di interventi da ripetere e la manualità delle operazioni dato che i mezzi operativi non possono entrare nella maggior parte delle situazioni.

La seconda soluzione è stata scartata per la scarsa selettività dei principi attivi attualmente sul mercato, per la complessità gestionale dell'operazione e per le fasce di salvaguardia del PAN che ne limitano o impediscono il loro utilizzo.

Il pascolamento ovino e caprino è troppo severo nel confronto del novellame e, in alcuni casi anche delle piante adulte, rischiando di lasciare "terra bruciata" alle proprie spalle.

L'unica soluzione che sembra efficace e che si possa consigliare senza contropartite troppo onerose è il pascolamento bovino.

Ripetute testimonianze di campo comprovano la selettività e voracità che il bovino manifesta nei confronti di questa pianta che viene estirpata sino alla radice. La soluzione è positiva perché non inquina, ha un saldo economico neutro, talora perfino leggermente attivo, ripulisce il sottobosco anche da altre infestanti, arricchisce il suolo di sostanza organica.

Purtroppo essa presenta due punti negativi.

Il primo è ecologico: il bovino esegue una pulizia che manomette il luogo di nidificazione di numerosi passeriformi che amano lo "sporco" ovvero i luoghi in cui le ramaglie creano un intrico fitto che li protegge dai predatori. E' il caso, ad esempio, di alcuni passeriformi.

Il secondo è logistico: la gestione di una mandria in zona golenale, lontana da ricoveri e da punti di guardiania, presenta difficoltà consistenti.

Occorre, infatti, prevedere il raggruppamento della mandria nelle ore notturne, talvolta prevedere rifugi temporanei in loco, organizzare pascoli in rotazione delimitandoli con recinzioni elettriche mobili e fornire una guardiania meticolosa sia per il consistente rischio di abigeato sia per evitare lo sconfinamento del bestiame sui campi limitrofi e, peggio ancora, l'invasione della sede stradale.

Bisogna inoltre utilizzare mandrie il cui stato sanitario sia irreprensibile per evitare la diffusione delle malattie bovine e vigilare perché a loro volta non siano contagiate dai selvatici.

Dato che questo è il metodo di lotta più promettente tra quelli presi in esame, pensiamo ci si debba focalizzare sulle difficoltà della sua impostazione cercando di superarle, favorendo un allevamento bovino nomade che trovi nella ricompensa ecologica la redditività che non può facilmente trovare nell'incremento di carne e latte.

Il problema della difesa dei passeriformi può essere superato impostando il pascolo per zone successive, a scacchiera.

Tale sistema permette di liberare dal *Sicyos* alcuni appezzamenti che poi vengono rilasciati alla vegetazione spontanea affinché siano ricolonizzati dall'avifauna. Nel frattempo la mandria procede, per anni successivi, a turnare su tutte le aree, seguendo un piano di pascolamento rispettoso anche dell'avifauna.

Con tale sistema si stima che si potrebbe compiere un turno con ritorno ogni due – tre anni sullo stesso appezzamento, dotandosi di una mandria da 50 capi per 6 mesi all'anno di attività.

La pratica dell'allevamento per il contenimento del *Sycios* trova anche dei limiti in relazione alla presenza oramai comprovata del lupo, anche in queste zone pianura.

Un allevatore della zona, che già compie il pascolamento su sponda sinistra, ha subito seri danni da un attacco, attribuibile molto probabilmente ai lupi. All'interno della sua azienda, nel volgere di pochi mesi, ha subito due predazioni, nell'estate e nell'autunno 2018, durante le quali ha perso una decina di capi caprini sbranati o semplicemente uccisi in stalla.

Questo aspetto mette il tipo di operazione appena descritta in una fase di incertezza, in quanto la prospettiva di avere capi bovini attaccati direttamente nel cuore della notte, in piena campagna, presuppone una serie di contromisure costose e aleatorie, alle quali gli allevatori in queste zone di pianura non sono sicuramente avvezzi, per evitare le perdite dirette e lo sbandamento della mandria terrorizzata. La questione comporta l'adozione di tecniche e di misure precauzionali, che non vengono trattate in questa sede, ma che presuppongono un approccio oggettivo, basato su valutazioni scientifiche e considerazioni socio-economiche, che consentano di salvaguardare in modo sostenibile più obiettivi, ossia la lotta alle specie invasive alloctone, la protezione del predatore in quanto specie di elevato valore ecologico, inclusa negli elenchi della Direttiva Habitat, la salvaguardia delle attività agricole e pastorali, in quanto realtà imprenditoriali presenti sul territorio, alle quali si chiede collaborazione nel contenimento delle specie esotiche, ma alle quali contemporaneamente è necessario fornire i necessari strumenti, tecnici e conoscitivi, per proteggere i capi di bestiame.

#### Contenimento di *Amorpha fruticosa*

L'amorfeto, a fianco della sua invasività, presenta alcuni sviluppi positivi; ad esempio è una leguminosa, migliora la dotazione di azoto del terreno, ed è una pianta nettarifera apprezzata dagli insetti e dalle api il cui miele comincia ad essere commercializzato in mercati di nicchia.

E' relativamente semplice debellarla dal punto di vista meccanico perché lo sfalcio ripetuto in fase vegetativa ne riduce la vitalità. Il problema è insito nella sua diffusione capillare per cui non si riesce a impostare in modo economico un'azione localizzata.

Occorre prevedere una squadra di operai muniti di decespugliatore spalleggiato che percorrano nella stagione vegetativa tutta la campagna per più volte successive.

La lotta verso l'amorfa ricorda, per certi versi, quella verso la *Robinia pseudoacacia*, una leguminosa invasiva e anch'essa con numerose qualità. Nel caso della robinia, dopo anni di dibattito e di osservazione, si è determinato che è meglio farla arrivare a fine ciclo in modo naturale piuttosto che ingaggiare con lei una battaglia impari.

Per quanto riguarda l'amorfa non si sono trovati in letteratura studi esaustivi sul suo comportamento vitale complessivo.

Si potrebbe cogliere quindi l'occasione per analizzare l'appezzamento di regione Ghiaro, in cui si è davanti ad un amorfeto quasi perfettamente omogeneo, per farne un caso di studio.

Qualora vi fossero Enti interessati a questa verifica, si potrebbe delimitarne un settore ed utilizzarlo per vedere la sua evoluzione nel tempo.

Negli altri casi si propone la sua eradicazione mediante operazioni meccaniche ripetute e l'impianto di bosco naturaliforme dopo almeno due anni di coltivazione di prateria sfalcata o pascolata.

#### Contenimento di *Arundo donax*

La situazione più critica, da cui poi sono discese altre contaminazioni, è il campo coltivato ad arundo in zona Ghiaro dell'area Baraccone che non ha avuto il successo economico sperato come pianta da biomassa ed è oggi abbandonata.

Dato che le piene fluviali non risparmiano quest'area, i suoi germogli e stoloni vengono trasportati lungo tutta l'asta del fiume, pertanto, la soluzione più lineare consiste nella sua eradicazione.

L'Amministrazione di Brusasco ha tratto da questo problema un'opportunità, ovvero quella di riqualificare tutta l'area del lago degli Aironi.

L'eradicazione deve poi proseguire nel pioppeto da biomassa della Cascina Baraccone in cui l'arundo è protetta dall'alta densità di piante sulla fila.

Per le altre sporadiche zone di infestazione occorre impostare un piano di eradicazione puntuale tramite lavorazione profonda e sfalcio ripetuto, reperendo le risorse economiche grazie a convenzioni con i privati o promuovendo interventi nell'ambito dei finanziamenti del regolamento P.S.R.2014-2020, misura 8.1.1.

#### Contenimento di *Acer negundo*

E' un problema grave ma non così minaccioso come quelli precedenti.

La sua eradicazione deve passare attraverso una fase di pulizia del sottobosco e di abbattimento delle piante portaseme, in modo da consentire alle altre piante di prendere luce e poter far germinare i loro semi. La sua lotta va di pari passo con il contenimento del *Sicyos*, altrimenti il novellame delle specie autoctone non trova spazio per affermarsi, rendendo nullo il lavoro.

#### Sviluppo e rafforzamento della zona boscata

Le piante infestanti possono insediarsi soprattutto perché il bosco è spesso in una fase di deperienza. Tale fase è causata dalla scarsa manutenzione del sottobosco e dall'approssimarsi sempre di più delle zone a coltivazione estensiva con il loro carico di concimi e diserbanti, oltre ad una selezione negativa, operata nel passato, per cui le piante di pregio quali le farnie sono assai rare. Il colpo di grazia sulla farnia e sul frassino è però stato portato dal riscaldamento globale che, con le sue siccità ripetute, ha messo a dura prova la loro resistenza alla carenza idrica.

Grazie alla concomitanza di tali fenomeni, il bosco è stato gradualmente scalzato dai terrazzi alti e confinato nelle zone meno fertili e più esposte alle alluvioni.

Per rafforzarlo occorre che il bosco ricolonizzi le aree terrazzate, creando una fascia ecotonale di almeno 30 - 50 metri che protegga l'arginatura dal lato esterno dell'asta fluviale.

La sua formazione, in contrasto economico con l'agricoltura estensiva, deve passare attraverso una strategia convenzionale tra enti e privati che ricalchi la filosofia degli interventi di imboschimento fatti negli anni 2000 con la misura n. 2080. Essi consistevano in premi all'impianto ed un congruo riconoscimento economico per il mancato reddito agrario per un periodo minimo di 10 – 20 anni.

### **3.4.1.3 Attività agricole**

L'espansione della tecnica monocolturale e la rilevante riduzione della pratica del pascolo hanno banalizzato all'estremo la vegetazione erbacea della Pianura Padana e della fascia fluviale. Le continue lavorazioni del suolo, l'impiego del diserbo chimico e l'abolizione della siepi divisorie tra i campi, impediscono l'insediamento di specie non economicamente produttive.

L'introduzione del *set aside*, cioè la normativa che impone il riposo vegetativo di un campo per un periodo variabile all'interno dell'anno, può dare spazio e respiro all'infestazione di piante invasive che sono di norma molto più resistenti di quelle coltivate.

### **Pioppicoltura**

La pioppicoltura costituisce un limite allo sviluppo delle specie forestali autoctone, limitandone lo spazio a disposizione, ma il suo effetto negativo è stato reso ancora più evidente in questi ultimi decenni durante i quali il prezzo della cellulosa è crollato.

L'abbandono verso questa pianta hanno diradato le erpicature che devono essere eseguite sistematicamente per ottenere un prodotto commerciale. La presenza del pioppo non soltanto impedisce il rinnovo da parte delle piante forestali autoctone ma lascia campo libero al *Sicyos* che oggi entra indisturbato nel pioppeto e vi si insedia.

L'attività di raccolta del legname a terra dei boschi ripariali o planiziali è praticamente nulla, così come lo è l'attività di pulizia dell'alveo dal novellame di salice e pioppo, consentendo la formazione di boschi con esemplari anche di dimensione notevoli.

### **Fruizione pubblica**

L'utilizzo improprio od eccessivo delle zone naturali da parte dell'uomo per scopi ludico ricettivi provoca la riduzione della resistenza degli habitat alle malattie, causando traumi ai fusti e calpestio sulle radici. Alcuni casi di abbruciamento sono dovuti alla scorretta utilizzazione dei fuochi per imprudenti grigliate all'aperto. I luoghi maggiormente frequentati soffrono inoltre di vandalismo e di abbandono di rifiuti di vario genere.

### **Riscaldamento globale**

Dalla lettura delle tabelle dei dati meteorologici delle zone interessate si nota come il paventato riscaldamento globale sia presente in modo palese anche in queste zone.

Si tratta di un innalzamento medio superiore al grado centigrado e si manifesta con una esasperazione dei fenomeni meteorici: siccità prolungate, inondazioni ripetute e fuori dello schema stagionale tradizionale, fioriture e maturazioni anticipate, temporali di livello monsonico per l'intensità e la durata degli eventi. L'innalzamento delle temperature minime, con la riduzione della copertura nevosa al suolo e l'accorciamento delle durate di gelo, favoriscono l'insediamento e lo sviluppo di insetti e piante esotiche la cui virulenza viene ingigantita dalla totale assenza di sistemi di resistenza da parte del sistema naturale e dalla mancanza di conoscenze tecniche e biologiche da parte degli operatori. Si ricorda come il *Sicyos* era già presente nella Regione Piemonte nel 1930 ma sino all'attuale cambio climatico non ha mai potuto svilupparsi nella maniera incontrollata che oggi lamentiamo. Allo stesso modo sono comparsi insetti quali la cimice orientale o la *Metcalfa pruinosa* che hanno potuto insediarsi e svilupparsi soprattutto grazie alla mancanza di "anni setaccio", ovvero annate caratterizzate da gelate di ampie proporzioni.

Sui terreni molto sciolti e ghiaiosi, caratterizzati da elevata permeabilità, la presenza di siccità ravvicinate e cicliche pone una limitazione fortissima alla diffusione ed alla propagazione delle specie che caratterizzano la vegetazione potenziale, ovvero la quercia farnia, il frassino, il pioppo bianco, l'ontano nero ed i salici.

A questa difficoltà di potersi riappropriare nei territori che sono stati di loro prerogativa per molti secoli, la natura risponde favorendo l'insediamento delle nuove specie esotiche, meglio attrezzate per resistere ad un clima in rapida evoluzione.

### **Prime indicazioni per misure di contrasto al riscaldamento globale**

La causa prima del riscaldamento globale è l'emissione della CO<sub>2</sub>. L'anidride carbonica è prodotta dall'uomo, mediante la combustione, ed è riutilizzata ed assorbita dalle piante durante il loro metabolismo.

Se ridurre la combustione non rientra nei compiti specifici dell'Ente Parco, incrementarne l'assorbimento potrebbe invece essere uno dei suoi maggiori punti qualificanti, favorendo l'imboschimento ex novo e riqualificando i boschi esistenti.

L'imboschimento appare complesso poiché proprio il riscaldamento globale impedisce l'attecchimento delle piantine, soprattutto se poste a dimora da vaso, perché gli sbalzi climatici e la siccità su suoli sciolti ne compromettono l'apparato radicale che non riesce a rendersi indipendente nei primi anni dal trapianto.

Le piante da vivaio infatti raramente hanno il fittone integro, il loro "cercatore d'acqua" più specializzato e senza il quale non riescono a raggiungere la prima falda nel sottosuolo in tempi rapidi.

Si propone quindi di sposare l'esigenza della riduzione della CO<sub>2</sub> e la creazione di una fascia tampone più vasta di quella esistente con la necessità di creare habitat ospitali anche per gli animali, formando ed incrementando le zone umide artificiali quali il lago di Brusasco e creandone altre con il preciso obiettivo di costituire una serie di cellule boscate maggiormente resistenti alla siccità, sfruttando le zone di accumulo.

Si propone anche di superare la tecnica dell'impianto boschivo mediante trapianto della piantina adottando la "semina del bosco".

Lo sviluppo delle piantine nate da seme può garantire un maggior successo di attecchimento ed un minor esborso economico.

Le operazioni di diradamento e di sfollo possono così essere lasciate alla naturale lotta per la competizione, dato che il risultato finale dell'intervento non è il raggiungimento di un risultato economico con la produzione del legname o la fruttificazione ma la pura e semplice rioccupazione del suolo da parte di specie arboree autoctone e la riduzione della CO<sub>2</sub>.

### **Danni causati da specie faunistiche**

#### **Cinghiali**

I danni provocati dal cinghiale possono essere raggruppati in due tipologie: nei confronti delle specie forestali e delle colture agrarie.

Il danno maggiormente rilevabile causato da questa specie é rappresentato dallo scortecciamento, ovvero la rimozione dello strato più esterno del tronco di una pianta, che mettendo a nudo la porzione xilematica, rende la pianta indifesa e di conseguenza più suscettibile di attacchi da parte di marciumi e carie. Accanto allo scortecciamento, vanno considerati i danni da scalzamento radicale e da grufolamento. L'azione di grufolamento da parte degli animali, per la ricerca di semi, tuberi e piccoli animali presenti sotto lo strato fogliare caduto a terra, provoca l'alterazione degli strati superficiali del sottobosco favorendo l'azione erosiva delle acque meteoriche che creano problemi maggiori nelle aree caratterizzate da una pendenza più spinta.

D'altro canto, la minore quantità di terreno a disposizione delle piante si traduce in una ridotta riserva idrica nei periodi di maggiore siccità. In un quadro più generale, va considerato inoltre che l'interazione delle diverse tipologie di danno sul popolamento forestale, pregiudica la ricrescita e nei casi più gravi, determina lacune della copertura delle chiome. I danni rilevabili a livello arboreo ed

arbustivo sono conseguenza di un già avvenuto deterioramento delle principali caratteristiche del suolo e della copertura erbacea ed arbustiva che su di esso insiste.

Il cinghiale, in rapporto alle sue esigenze trofiche, può esercitare un impatto anche su habitat e specie floristiche di particolare interesse ecologico e conservazionistico; inoltre è in grado di incidere negativamente anche sui complessi forestali, determinando:

- una diminuzione della biomassa vegetale (ridotta in genere quantitativamente ma non nel numero di specie) per l'asportazione ad uso alimentare;
- danneggiare (localmente) anche alberi di notevoli dimensioni per attività di pulizia e sfregamento;
- diminuire le capacità di rinnovazione del bosco per l'asportazione di semi e frutti (ghiande);
- innescare fenomeni erosivi per l'apertura di ferite nel cotico erboso a causa nell'attività di scavo.

Per quanto invece concerne il potenziale impatto della specie sulle zoocenosi, si devono valutare le interazioni di seguito elencate:

- riduzione, per predazione, delle densità di invertebrati del suolo;
- riduzione delle densità di microroditori, per predazione diretta su adulti, loro nidi e riserve di cibo e per distruzione degli ambienti idonei a seguito dell'attività di scavo e rimescolamento della lettiera;
- predazione su anfibi e rettili;
- riduzione del successo riproduttivo di uccelli nidificanti a terra per predazione sulle uova.

### **Danni da nutria**

La nutria (*Myocastor coypus*) è un roditore di media taglia tipico di ambienti acquatici, originario del sud America ed importato in Italia nel 1929 a scopo di allevamento commerciale per la produzione di pellicce, condotto in strutture di stabulazione spesso inadeguate che hanno facilitato ripetute immissioni nell'ambiente, più o meno accidentali, avvenute nel corso degli ultimi decenni, e che nel tempo hanno determinato la naturalizzazione della specie sull'intero territorio italiano.

Poiché è un roditore essenzialmente erbivoro, la nutria è responsabile di elevati danni alle coltivazioni agricole. Inoltre questi animali creano le tane in prossimità di canali ed arginature scavando lunghe ed ampie gallerie, provocando crolli e facilitando le esondazioni.

La nutria è stata inclusa nell'elenco delle "specie esotiche invasive di rilevanza unionale" entrato in vigore nel luglio 2016 (Regolamento di esecuzione (UE) 2016/1141 della Commissione del 13 luglio 2016). Tale norma comunitaria ha introdotto diversi obblighi per l'Italia che deve dotarsi di un piano nazionale di gestione della nutria ed attivare, in tempi rapidi, efficaci misure di eradicazione o contenimento della specie. La presenza della nutria nel Sito determina seri problemi di depauperamento della componente macrofittica all'interno delle aree umide e una conseguente limitazione della funzionalità ecosistemica. Il piano di controllo deve essere indirizzato al contenimento degli impatti negativi della specie sulle biocenosi (con particolare riferimento alla vegetazione acquatica, all'avifauna nidificante, all'ittiofauna che vede sottratti importanti siti di

rifugio), e deve prevedere la raccolta di dati e indici atti a valutare l'efficacia degli interventi non solo come numero di animali rimossi ma, soprattutto, in termini di riduzione degli impatti.

Si riportano di seguito le schede semplificate relative alle minacce riscontrate in occasione dei rilievi effettuati all'interno del sito. Per le schede complete si rimanda all'allegato "Schede delle minacce":

<b>COD ril</b> BM072501	<b>Località:</b> cascina Ravanera (comune di Crescentino)
<b>Habitat minacciato:</b> 3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>	
<b>Specie presenti:</b> specie del <i>Potamogeton natans</i> e del <i>Lemnetea minori</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> agricoltura ed inquinamento	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: C	
Livello conservazione puntuale riscontrato: BUONO- B	

<b>COD ril</b> BM072601	<b>Località:</b> cascina Ghiglione (comune di Verolengo)
<b>Habitat minacciato:</b> 91E0*: Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	
<b>Specie presenti:</b> <i>Populus nigra</i> , <i>Salix alba</i> , <i>Populus alba</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> degradazione dell'habitat e presenza di specie invasive ( <i>Sicyos angolatus</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: C	
Livello conservazione puntuale riscontrato: SCARSO- C	

<b>COD ril</b> BM072602	<b>Località:</b> cascina Ghiglione (comune di Verolengo)
<b>Habitat minacciato:</b> 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	
<b>Specie presenti:</b> <i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> degradazione dell'habitat per interrimento dei fondali	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: B	
Livello conservazione puntuale riscontrato: SCARSO- C	

<b>COD ril</b> BM073101	<b>Località:</b> tenuta Baraccone (comune di Brusasco)
<b>Habitat minacciato:</b> 91E0*: Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	
<b>Specie presenti:</b> <i>Salix alba</i> , <i>Salix eleagnos</i> , <i>Salix purpurea</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> presenza di specie invasive ( <i>Sicyos angolatus</i> e <i>Reynoutria japonica</i> )	

Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: C
Livello conservazione puntuale riscontrato: SCARSO- C

<b>COD ril</b> BM073102	<b>Località:</b> tenuta Baraccone (comune di Verrua Savoia)
<b>Habitat minacciato:</b> 91E0*: Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	
<b>Specie presenti:</b> <i>Salix alba</i> , <i>Ulmus minor</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> degradazione dell'habitat per scarsa copertura forestale, disturbo antropico (ceduazione) eventi di varia natura (incendi), presenza di specie invasive ( <i>Reynoutria japonica</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: C	
Livello conservazione puntuale riscontrato: compromesso	

<b>COD ril</b> BM073103	<b>Località:</b> tenuta Baraccone (comune di Verrua Savoia)
<b>Habitat minacciato:</b> 91E0*: Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	
<b>Specie presenti:</b> <i>Salix alba</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Populus alba</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> degradazione dell'habitat, eventi di varia natura, presenza di specie invasive ( <i>Sicyos angolatus</i> e <i>Reynoutria japonica</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: C	
Livello conservazione puntuale riscontrato: Medio - B	

<b>COD ril</b> BM080101	<b>Località:</b> tenuta Baraccone (comune di Verrua Savoia)
<b>Habitat minacciato:</b> 9160: Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	
<b>Specie presenti:</b> <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Carpinus betulus</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> disturbo antropico (taglio selvicolturale scorretto), eventi di varia natura (fluttuazione della falda), presenza di specie invasive ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale:	
Livello conservazione puntuale riscontrato SCARSO - C	

<b>COD ril</b> BM080201	<b>Località:</b> cascina Landolio (comune di Verolengo)
<b>Habitat minacciato:</b> 91E0*: Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ), 91F0: Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion</i> )	

<i>minoris</i> )
<b>Specie presenti:</b> <i>Quercus robur</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus minor</i>
<b>Minacce riscontrate:</b> disturbo antropico (utilizzazioni forestali), eventi di varia natura (fluttuazione della falda), presenza di specie invasive ( <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Sicyos angolatus</i> )
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: C
Livello conservazione puntuale riscontrato SCARSO - C

<b>COD ril</b> BM080202	<b>Località:</b> cascina Battaglia (comune di Verolengo)
<b>Habitat minacciato:</b> 9160: Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	
<b>Specie presenti:</b> <i>Quercus robur</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus minor</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> disturbo antropico (utilizzazioni forestali), eventi di varia natura (fluttuazione della falda), presenza di specie invasive ( <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Sicyos angolatus</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale:	
Livello conservazione puntuale riscontrato SCARSO - C	

<b>COD ril</b> BM080701	<b>Località:</b> canale Gazzelli (comune di San Sebastiano Po)
<b>Habitat minacciato:</b> 91E0*: Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	
<b>Specie presenti:</b> <b><i>Alnus glutinosa</i></b> , <i>Salix alba</i> , <i>Populus nigra</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Morus alba</i> , <i>Quercus robur</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> degradazione dell'habitat (scarsa copertura, assenza rinnovazione), presenza di specie invasive ( <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Sicyos angolatus</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: C	
Livello conservazione puntuale riscontrato SCARSO - C	

<b>ii</b>	<b>Località:</b> Località del Ghiaro (comune di Brusasco)
<b>Habitat minacciato:</b> 91F0 -Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	
<b>Specie presenti:</b> <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus minor</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> eventi di varia natura (fluttuazione della falda), presenza di specie invasive ( <i>Acer negundo</i> , <i>Juglans nigra</i> , <i>Pterocarya fraxinifolia</i> )	

Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: C
Livello conservazione puntuale riscontrato Buono - B

<b>COD ril</b> BM082903	<b>Località:</b> Località del Ghiaro (comune di Cavagnolo)
<b>Habitat minacciato:</b> 9160: Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	
<b>Specie presenti:</b> <i>Elymus repens</i> , <i>Ceratophyllum demersum</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> eventi di varia natura (fluttuazione della falda), presenza di specie invasive ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale:	
Livello conservazione puntuale riscontrato: SCARSO - C	

<b>COD ril</b> BM082904	<b>Località:</b> Località del Ghiaro (comune di Brusasco)
<b>Habitat minacciato:</b> 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	
<b>Specie presenti:</b> <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus minor</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> presenza di specie invasive ( <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Solidago gigantea</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: B	
Livello conservazione puntuale riscontrato: SCARSO - C	

<b>COD ril</b> BM082905	<b>Località:</b> Località del Ghiaro (comune di Brusasco)
<b>Habitat minacciato:</b> 9160: Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	
<b>Specie presenti:</b> <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Colchicum autumnale</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> presenza di specie invasive ( <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Acer negundo</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: B	
Livello conservazione puntuale riscontrato: BUONO- B	

<b>COD ril</b> BM082906	<b>Località:</b> Località del Ghiaro (comune di Brusasco)
<b>Habitat minacciato:</b> 91E0* Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	
<b>Specie presenti:</b> <i>Salix alba</i> , <i>Salix eleagnos</i> , <i>Salix purpurea</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> presenza di specie invasive ( <i>Acer negundo</i> , <i>Sicyos angolatus</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: C	
Livello conservazione puntuale riscontrato: SCARSO- C	

<b>COD ril</b> BM082907	<b>Località:</b> Località del Ghiaro (comune di Brusasco)
<b>Habitat minacciato:</b> 9160: Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	
<b>Specie presenti:</b> <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Colchicum autumnale</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> presenza di specie invasive ( <i>Robinia pseudoacacia</i> , <i>Acer negundo</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: B	
Livello conservazione puntuale riscontrato: BUONO- B	

<b>COD ril</b> BM082908	<b>Località:</b> Località del Ghiaro (comune di Cavagnolo)
<b>Habitat minacciato:</b> 3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	
<b>Specie presenti:</b> <i>Salix alba</i> , <i>Salix eleagnos</i>	
<b>Minacce riscontrate:</b> presenza di specie invasive ( <i>Amorpha fruticosa</i> )	
Livello conservazione Formulario Standard per la riserva naturale: B	
Livello conservazione puntuale riscontrato: BUONO- B	

#### 4.5.2. MINACCE RELATIVE ALLA COMPONENTE FAUNISTICA

### 4.6. Verifica e aggiornamento dei dati di presenza riportati nella scheda Natura 2000

#### 4.6.1. REVISIONE DEL FORMULARIO STANDARD

##### 4.6.1.1. Habitat

Di seguito si riporta la tabella corrispondente all'ultimo aggiornamento del formulario standard:

Tipi di habitat Allegato I	Cod.Natura 2000	Superfici e (ha)	Qualità del dato	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione Globale
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	3150	15,74		B	C	B	C
Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	3240	283,32		B	C	B	C
Fiumi delle pianure e	3260	0,5		C	C	C	C

Tipi di habitat Allegato I	Cod.Natura 2000	Superfici e (ha)	Qualità del dato	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione Globale
montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho- Batrachion</i>							
Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	33,05		B	C	B	C
Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	9160	9,44		D	-	-	-
Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno- Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	91E0*	214,06		B	C	C	C
Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmion minoris</i> )	91F0	3,7		C	C	C	C

\* habitat prioritario ai sensi dell'Allegato I della Dir. 92/43/CC "Tipi di habitat naturali di interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di aree speciali di conservazione.

Sulla base degli studi di approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione della ZSC e sulla base dei sopralluoghi eseguiti, si propone una revisione del formulario standard così come di seguito riportato:

<i>Tipi di habitat Allegato I</i>	<i>Cod.Natura 2000</i>	<i>Superficie (ha)</i>	<i>Qualità del dato</i>	<i>Rappresentatività</i>	<i>Superficie relativa</i>	<i>Grado di conservazione</i>	<i>Valutazione Globale</i>
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del <i>Magnopotamion</i> o <i>Hydrocharition</i>	3150	21,084	G	B	C	B	C
Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	3240	309,611	G	B	B	B	B
Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	6,352	G	C	C	B	C
Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	3270	40,937	G	B	C	B	C
Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del <i>Carpinion betuli</i>	9160	2,704	G	D	C	C	C
Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> ,	91E0*	295,411	G	B	C	B	C

Tipi di habitat Allegato I	Cod.Natura 2000	Superficie (ha)	Qualità del dato	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione Globale
Salicion albae)							
Foreste miste riparie di grandi fiumi a <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> e <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> o <i>Fraxinus angustifolia</i> ( <i>Ulmenion minoris</i> )	91F0	56,078	G	C	C	C	C

Rispetto al formulario standard si evidenziano le seguenti modifiche in riduzione (scomparsa di Habitat):

Tipi di habitat Allegato I	Cod.Natura 2000	Superficie (ha)	Qualità del dato	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione Globale
Praterie magre da fieno a bassa altitudine ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	33,05	G	B	C	B	C

#### 4.6.1.2. Flora

La Tab. 3.2 -Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them e la Tab. 3.3 Other important species of flora and fauna del Formulario Standard attualmente vigente non riportano specie di piante.

Sulla base degli studi di approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione del SIC, dei sopralluoghi eseguiti dal personale dell'Ente Parco, dalla consultazione della Banca Dati Inaturalist "Riserva della Biosfera Collina Po" e dai dati presenti nella Banca Dati Naturalistica Regionale, sono state riscontrate le seguenti specie di piante da inserire nella Tabella 3.3

Species	Population in the site
---------	------------------------

Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazio ne dei dati)	NP (No longer prese nt)	Dimensio ne		Unità	Cat.	Specie allegato		Altre categorie				
				Min	Max			i/p/a/s/ b/c/m/ ...	C/R/N/R/ P	IV	V	Liste rosse	Ende mismi	Convenzio ni internazio nali
	<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>						R							X
	<i>Lythrum tribracteatum</i>						R							X
	<i>Tulipa sylvestris</i>			30	100	i	R							X

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, Fu= Fungi, I = Invertebrates, L= Lichens, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**Code:** for Birds, annex IV and V Species the code as provided in the reference portal should be used in addition to the scientific name

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Unit:** i=individuals, p=pairs or other units according to the standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting, (see reference portal)

**Cat.:** Abundance categories: C= common, R=rare, V=very rare, P=present

**Motivation categories:** IV, V: Annex Species (Habitats Directive), A: National Red List data; B: Endemics; C: International Conventions; D: other reason

#### 4.6.1.3. Fauna

##### Avifauna

La tabella sottostante riporta le specie di avifauna comprese nella Tab. 3.2 -Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them del Formulario Standard attualmente vigente.

Specie		Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	w				P	DD	C	C	C	B
A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				P	DD	C	B	C	B
A054	<i>Anas acuta</i>	w				P	DD	C	C	C	B
A056	<i>Anas clypeata</i>	w				P	DD	C	C	C	B
A052	<i>Anas crecca</i>	w	500	500	i		G	B	C	C	A
A050	<i>Anas penelope</i>	w				P	DD	C	C	C	B
A055	<i>Anas querquedula</i>	c				P	DD	D			
A051	<i>Anas strepera</i>	w				P	DD	C	C	C	B
A090	<i>Aquila clanga</i>	c				P	DD	D			
A028	<i>Ardea cinerea</i>	r	84	85	i		G	B	C	C	B
A029	<i>Ardea purpurea</i>	c				P	DD	D			

Specie		Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
A024	<i>Ardeola ralloides</i>	c				P	DD	D			
A059	<i>Aythya ferina</i>	w				P	DD	C	C	C	C
A061	<i>Aythya filigula</i>	w				P	DD	C	C	C	B
A060	<i>Aythya nyroca</i>	c				P	DD	D			
A133	<i>Bhurinus oedicephalus</i>	r	2	2	p		M	C	C	C	C
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	c				P	DD	D			
A197	<i>Chlidonias niger</i>	c				P	DD	D			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c				P	DD	D			
A080	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	DD	D			
A082	<i>Circus cyaneus</i>	w				P	DD	D			
A027	<i>Egretta alba</i>	c				P	DD	D			
A026	<i>Egretta garzetta</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A098	<i>Falco columbarius</i>	c				P	DD	D			
A103	<i>Falco peregrinus</i>	w				P	DD	D			
A099	<i>Falco subbuteo</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A154	<i>Gallinago media</i>	c				P	DD	D			
A127	<i>Grus grus</i>	w	14	48	i		G	C	C	C	C
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c				P	DD	C			
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	c				P	DD	C			
A338	<i>Lanius collurio</i>	r				P	DD	C	C	C	C
A340	<i>Lanius excubitor</i>	c				P	DD	D			
A073	<i>Milvus migrans</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A074	<i>Milvus milvus</i>	c				P	DD	D			
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c				P	DD	D			
A072	<i>Pernis apivorus</i>	c				P	DD	D			
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c				P	DD	D			
A249	<i>Riparia riparia</i>	r				P	DD	C	C	C	B
A195	<i>Sterna albifrons</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A190	<i>Sterna caspia</i>	c				P	DD	D			
A193	<i>Sterna hirundo</i>	r				P	DD	C	B	C	B
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	p				P	DD	C	C	C	B
A166	<i>Tringa glareola</i>	c				P	DD	D	C	C	B
A165	<i>Tringa ochropus</i>	w				P	DD	C			

**Group:** A = Amphibians, B = Birds, F = Fish, I = Invertebrates, M = Mammals, P = Plants, R = Reptiles

**S:** in case that the data on species are sensitive and therefore have to be blocked for any public access enter: yes

**NP:** in case that a species is no longer present in the site enter: x (optional)

**Type:** p = permanent, r = reproducing, c = concentration, w = wintering (for plant and non-migratory species use permanent)

**Unit:** i = individuals, p = pairs or other units according to the Standard list of population units and codes in accordance with Article 12 and 17 reporting (see reference portal)

**Abundance categories (Cat.):** C = common, R = rare, V = very rare, P = present - to fill if data are deficient (DD) or in addition to population size information

**Data quality:** G = 'Good' (e.g. based on surveys); M = 'Moderate' (e.g. based on partial data with some extrapolation); P = 'Poor' (e.g. rough estimation); VP = 'Very poor' (use this category only, if not even a rough estimation of the population size can be made, in this case the fields for population size can remain empty, but the field "Abundance categories" has to be filled in).

**Valutazione Sito (Site assessment):**

Popolazione (**Pop**): rappresenta la dimensione e densità della popolazione presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale; la dimensione e la densità della popolazione presente sul sito viene valutata quindi come rapporto tra la popolazione presente sul sito e quella sul territorio nazionale:

A= 15% < popolazione sul sito ≤ 100%;

B = 2% < popolazione sul sito ≤ 15%;

C = 0% < popolazione sul sito ≤ 2%.

Conservazione (**Con**): rappresenta il grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino; viene valutata in questo modo:

A (conservazione eccellente) = elementi in condizioni eccellenti indipendentemente dalla notazione relativa alla possibilità di ripristino;

B (buona conservazione) = elementi ben conservati indipendentemente dalla notazione relativa alle possibilità di ripristino;

C (conservazione media o limitata) = tutte le altre combinazioni.

Isolamento (**Iso**): rappresenta il grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie; viene valutata in questo modo:

A = popolazione (in gran parte) isolata;

B = popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione;

C = popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione.

Globale (**G**): esprime la valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata; viene espressa in questo modo:

A = valore eccellente;

B = valore buono;

C = valore significativo.

Sulla base degli studi di approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione della ZSC, dei sopralluoghi eseguiti dal personale dell'Ente Parco, dalla consultazione della Banca Dati Inaturalist "Riserva della Biosfera Collina Po" e dai dati presenti nelle Banche Dati Naturalistiche (Aves, Ornitho, Banche Dati Naturalistiche Regionali), si propone una revisione del formulario standard con l'inserimento delle seguenti specie nella Tabella 3.2, così come di seguito riportato.

Specie		Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	c		19	i		G	C	C	C	C
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	c		2	i		G	C	C	C	C
A218	<i>Athene noctua</i>	r		9	i		G	C	C	C	C
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	w				R	P	C	C	C	C
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	c	1	15	i		G	C	C	C	C
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r	10	30	i		G	C	C	C	C
A136	<i>Charadius dubius</i>	r	30	35	i		G	C	C	C	C
A687	<i>Columba oenas</i>	c				P	M	C	C	C	C
A208	<i>Columba palumbus</i>	w	10	24			G	C	B	C	C
A236	<i>Dryocopus martius</i>	p				R	M	C	C	C	C
A251	<i>Hirundo rustica</i>	c	10	70	i		G	C	C	C	C
A271	<i>Luscinia megarynchos</i>	r	10	37	i		G	C	C	C	C
A230	<i>Merops apiaster</i>	r	60	67	i		G	C	B	C	C
A160	<i>Numenius arquata</i>	w	10	30	i		G	C	C	C	C
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	r	15	16	i		G	C	C	C	C
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	p				P	M	C	B	C	B
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	c		3	i		G	C	C	C	C
A219	<i>Strix aluco</i>	c		11	i		G	C	C	C	C
A164	<i>Tringa nebularia</i>	c		15	i		G	C	C	C	C
A232	<i>Upupa epops</i>	r				R	P	C	C	C	C
A142	<i>Vanellus vanellus</i>	c					G	C	C	C	C

Si propone inoltre la revisione dei dati riferiti alle specie già inserite come da tabella che segue.

Le specie *Aquila clanga*, *Ardeola ralloides* e *Sterna caspia* non risultano più rilevate da oltre 10 anni e mai più riconfermate; pertanto sono da considerarsi NP (No longer Present).

Specie		Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	w		46	i		G	C	C	C	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>	p		7	i		G	C	B	C	B
A054	<i>Anas acuta</i>	w	1	10	i	P	G	C	C	C	C
A056	<i>Anas clypeata</i>	w	1	20	i		G	C	C	C	C
A052	<i>Anas crecca</i>	w	300	1000	i		G	B	C	C	A
A050	<i>Anas penelope</i>	w	10	100	i		G	C	C	C	B
A055	<i>Anas querquedula</i>	c				P	P	D			
A051	<i>Anas strepera</i>	w	20	100	i		G	C	C	C	B
A090	<i>Aquila clanga</i>		NP								
A028	<i>Ardea cinerea</i>	r	84	85	i		G	B	C	C	B
A029	<i>Ardea purpurea</i>	c				P	P	D			
A024	<i>Ardeola ralloides</i>		NP								
A059	<i>Aythya ferina</i>	w				P	P	C	C	C	C
A061	<i>Aythya filigula</i>	w				P	P	C	C	C	B
A060	<i>Aythya nyroca</i>	c				P	VP	D			
A133	<i>Bhurinus oedincnemus</i>	r	5	9	p		G	C	C	C	C
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	c				P	VP	D			
A197	<i>Chlidonias niger</i>	c				P	VP	D			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c				P	P	D			
A080	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	P	D			
A082	<i>Circus cyaneus</i>	w				P	P	D			
A027	<i>Egretta alba</i>	c	20	21	i		G	D			
A026	<i>Egretta garzetta</i>	r	10	190	i		G	C	B	C	B
A098	<i>Falco columbarius</i>	c				P	P	D			
A103	<i>Falco peregrinus</i>	w				P	P	D			
A099	<i>Falco subbuteo</i>	r	2	4	i		G	C	B	C	B
A154	<i>Gallinago media</i>	c				P	P	D			
A127	<i>Grus grus</i>	w	500	1000	i		G	C	C	C	C
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c				P	P	C	C	C	C
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	c				P	P	C	C	C	C
A338	<i>Lanius collurio</i>	r		2	i		G	C	C	C	C
A340	<i>Lanius excubitor</i>	w	1	5	i		G	D			
A073	<i>Milvus migrans</i>	r				P	VP	C	C	C	C
A074	<i>Milvus milvus</i>	c				P	P	D			
A023	<i>Nyctocorax nycticorax</i>	c				P	P	C	C	C	C
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c				P	P	D			

Specie		Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
A072	<i>Pernis apivorus</i>	c				P	VP	D			
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c				P	VP	D			
A249	<i>Riparia riparia</i>	c				P	M	C	C	C	C
A195	<i>Sterna albifrons</i>	c				P	M	C	C	C	C
A190	<i>Sterna caspia</i>		NP								
A193	<i>Sterna hirundo</i>	c				P	M	C	C	C	C
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	p	10	30	i		G	C	C	C	B
A166	<i>Tringa glareola</i>	c				P	P	D			
A165	<i>Tringa ochropus</i>	w		6	i		G	C	C	C	C

La tabella 3.3 - *Other important species of flora and fauna* non riporta specie di avifauna né ne è previsto l'inserimento a seguito di studi e sopralluoghi effettuati per il presente Piano.

### Mammiferi

La tabella Tab. 3.2 del Formulario Standard non riporta specie di mammiferi.

Sulla base degli studi di approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione della ZSC, dei sopralluoghi eseguiti dal personale dell'Ente Parco, dalla consultazione della Banca Dati Inaturalist "Riserva della Biosfera Collina Po" e dai dati presenti nella Banca Dati Naturalistica Regionale, sono state riscontrate le seguenti specie di mammiferi in direttiva da inserire nella Tabella 3.2.

Specie		Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
1327	<i>Eptesicus serotinus</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
5365	<i>Hypsugo savii</i>	c	1	3	i		G	C	C	C	C
1307	<i>Myotis blythii</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
1314	<i>Myotis daubentonii</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
1321	<i>Myotis emarginatus</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
1322	<i>Myotis nattereri</i>	c	1	75	i		G	C	C	C	C
1307	<i>Myotis oxygnathus</i>	c	1321	2183	i		G	C	C	C	C
2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	c	1	26	i		G	C	C	C	C
1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	c	1	8	i		G	C	C	C	C
1509	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	c	1		i		G	C	C	C	C

La tabella 3.3 riporta le seguenti specie di mammiferi

Species	Population in the site		
---------	------------------------	--	--

Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	Specie allegato		Altre categorie			
				Min	Max			IV	V	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
						i/p/a/s /b/c/m /...	C/R/N/R/P						
	<i>Lepus europaeus</i>						P					X	
	<i>Sciurus vulgaris</i>						P					X	

Si propone l'eliminazione della specie *Lepus europaeus* dalla tabella 3.3 dal formulario standard, così come di seguito riportato a motivo del fatto che la specie non compare in alcuna lista di protezione. Inoltre si propone di inserire la specie *Capreolus capreolus* tutelata da convenzioni internazionali e le specie *Mustela putorius* e *Moscardinus avellanarius* inserite nell'Allegato IV e V della Direttiva Habitat.

Species				Population in the site									
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	Specie allegato		Altre categorie			
				Min	Max			IV	V	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
						i/p/a/s /b/c/m /...	C/R/N/R/P						
	<i>Capreolus capreolus</i>						P					X	
	<i>Lepus europaeus</i>											X	
	<i>Mustela putorius</i>						R		X			X	
1341	<i>Moscardinus avellanarius</i>						R	X				X	

### **Rettili**

La tabella Tab. 3.2 del Formulario Standard non riporta specie di rettili, né ne è previsto l'inserimento a seguito di studi e sopralluoghi effettuati per il presente Piano.

La tabella 3.3 riporta le seguenti specie di rettili

Species	Population in the site		
---------	------------------------	--	--

Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	Specie allegato		Altre categorie			
				Min	Max			i/p/a/s/b/c/m/...	C/R/N/R/P	IV	V	Liste rosse	Endemismi
1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						P					X	
1263	<i>Lacerta bilineata</i>						P					X	
1292	<i>Natrix natrix</i>						P					X	
1256	<i>Podarcis muralis</i>						P	X					

Si propone una revisione del formulario standard con la modifica della classificazione e dei dati di presenza delle seguenti specie nella tabella 3.3, così come di seguito riportato.

Species				Population in the site						Altre categorie			
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	Specie allegato		Altre categorie			
				Min	Max			i/p/a/s/b/c/m/...	C/R/N/R/P	IV	V	Liste rosse	Endemismi
1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						P	X				✗	
5179	<i>Lacerta bilineata</i>						P	X				✗	
1292	<i>Natrix natrix</i>						P					X	
1256	<i>Podarcis muralis</i>						C	X					

### **Anfibi**

La tabella Tab. 3.2 del Formulario Standard non riporta specie di anfibi.

Sulla base degli studi di approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione della ZSC, dei sopralluoghi eseguiti dal personale dell'Ente Parco, dalla consultazione della Banca Dati Inaturalist "Riserva della Biosfera Collina Po" e dai dati presenti nella Banca Dati Naturalistica Regionale, si propone una revisione della tabella 3.2 del formulario standard con l'inserimento delle seguenti specie di anfibi, così come di seguito riportato.

Specie		Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
1215	<i>Rana latastei</i>	r	1	10	i		G	C	C	C	C
1167	<i>Triturus carnifex</i>	r	1	10	i		G	C	C	C	C

La tabella 3.3 riporta le seguenti specie di anfibi

Species				Population in the site									
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	Specie allegato		Altre categorie			
				Min	Max	i/p/a/s/ b/c/m/..	C/R/N/ R/P	IV	V	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
1203	<i>Hyla intermedia</i>						P					X	
1207	<i>Rana lessonae</i>						P	X					

Si propone una revisione del formulario standard con la modifica della classificazione e l'inserimento di nuove specie e di dati relativi alle popolazioni delle specie nella tabella 3.3, così come di seguito riportato.

Species				Population in the site									
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	Specie allegato		Altre categorie			
				Min	Max	i/p/a/s/ b/c/m/ /...	C/R/N/ R/P	IV	V	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
	<i>Bufo bufo</i>						P					X	
1201	<i>Bufo viridis</i>						R	X				X	
1203	<i>Hyla intermedia</i>						R	X				X	
1209	<i>Rana dalmatina</i>						P	X				X	
1207	<i>Rana lessonae</i>						P	X				X	
	<i>Rana temporaria</i>						R		X			X	
	<i>Triturus vulgaris</i>						R					X	

## Pesci

La tabella sottostante riporta le specie comprese nella Tab. 3.2 del Formulario Standard

Specie		Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
1138	<i>Barbus meridionalis</i>	p				R	DD	C	C	C	C
1137	<i>Barbus plebejus</i>	p				P	DD	C	C	C	B
1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	p				P	DD	C	C	C	B
5304	<i>Cobitis bilineata</i>	p				P	DD	C	C	C	B
1163	<i>Cottus gobio</i>	p				R	DD	C	C	C	C
6152	<i>Lampetra zanandreae</i>	p				R	DD	C	C	C	C
5962	<i>Protochondrostoma genei</i>	p				P	DD	C	C	C	C
1107	<i>Salmo marmoratus</i>	p				R	DD	C	C	C	C
5331	<i>Telestes muticellus</i>	p				P	DD	C	C	C	B

Sulla base degli studi di approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione della ZSC, dei sopralluoghi eseguiti dal personale dell'Ente Parco, dalla consultazione della Banca Dati Inaturalist "Pesci del Piemonte" e dai dati presenti nella Banca Dati Naturalistica Regionale, è stata aggiornata la Tabella 3.2 del formulario standard con l'inserimento di ulteriori dati relativi alle specie di ittiofauna:

Specie		Population in the site					Site assessment				
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
1138	<i>Barbus meridionalis</i>	p				R	M	C	C	C	C
1137	<i>Barbus plebejus</i>	p				P	M	C	C	C	C
1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	p				P	M	C	C	C	C
5304	<i>Cobitis bilineata</i>	p				P	M	C	C	C	C
1163	<i>Cottus gobio</i>	p				R	M	C	C	C	C
6152	<i>Lampetra zanandreae</i>	p				R	M	C	C	C	C
5962	<i>Protochondrostoma genei</i>	p				P	M	C	C	C	C
1107	<i>Salmo marmoratus</i>	p				P	M	C	C	C	C
5331	<i>Telestes muticellus</i>	p				P	M	C	C	C	C

La tabella 3.3 riporta le seguenti specie di pesci

Species				Population in the site					Altre categorie				
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione	Unità	Cat.	Specie allegato						
				Min	Max	i/p/a/s /b/c/m /...	C/R/N/R/P	IV	V	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi

Species				Population in the site					Altre categorie				
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	Specie allegato					
				Min	Max	i/p/a/s /b/c/m /...	C/R/N/R/P	IV	V	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
	<i>Esox lucius</i>						P			X			

Sulla base degli studi di approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione della ZSC, dei sopralluoghi eseguiti dal personale dell'Ente Parco, dalla consultazione della Banca Dati Inaturalist "*Pesci del Piemonte*" e dai dati presenti nella Banca Dati Naturalistica Regionale, si ritiene necessario l'inserimento di nuove specie di pesci e la riclassificazione della specie *Esox lucius* nella Tabella 3.3 del formulario standard.

La specie *Esox lucius*, infatti, da recenti ricerche risulta appartenere alla fauna alloctona, mentre la specie endemica del Nord Italia è *Esox cisalpinus*.

Species				Population in the site					Altre categorie				
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	Specie allegato					
				Min	Max	i/p/a/s /b/c/m /...	C/R/N/R/P	IV	V	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
	<i>Alburnus alburnus</i>						P				X		
	<i>Esox lucius cisalpinus</i>						P			X	X		
	<i>Gobio benacensis</i>						P				X		
	<i>Padogobius bonelli</i>						P				X		
	<i>Rutilus (Leucos) aula</i>						P				X		

### Invertebrati

La tabella Tab. 3.2 del Formulario Standard non riporta specie di invertebrati.

Sulla base degli studi di approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione del SIC, dei sopralluoghi eseguiti dal personale dell'Ente Parco, dalla consultazione della Banca Dati Inaturalist "Riserva della Biosfera Collina Po" e dai dati presenti nelle Banche Dati Naturalistiche (Aves, Banche Dati Naturalistiche Regionali), si propone una revisione della Tabella 3.2 del formulario standard con l'inserimento delle seguenti specie, così come di seguito riportato.

Specie		Population in the site						Site assessment			
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
			Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
1060	<i>Lycaena dispar</i>	p	6	10			G	C	C	C	C
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	p			i	R	P	C	C	C	C

La tabella 3.3 riporta le seguenti specie di invertebrati

Species				Population in the site				Specie allegato		Altre categorie			
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	IV	V	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
				Min	Max	i/p/a/s /b/c/m /...	C/R/N/R/P						
	<i>Apatura ilia</i>						P					X	
	<i>Cupido argiades</i>						P					X	
1026	<i>Helix pomatia</i>						P		X				
	<i>Henia brevis</i>						P					X	
	<i>Lithobius simrothi</i>						P					X	
	<i>Lithobius sphynx</i>						P					X	
1033	<i>Unio elongatulus</i>						P		X				

Sulla base degli studi di approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione della ZSC, dei sopralluoghi eseguiti dal personale dell'Ente Parco, dalla consultazione della Banca Dati Inaturalist "Riserva della Biosfera Collina Po" e dai dati presenti nelle Banche Dati Naturalistiche (Aves, Ornitho, Banche Dati Naturalistiche Regionali), si propone una revisione della Tabella 3.3 del formulario standard con l'inserimento di *Brachipus schaeffleri* e l'eliminazione della specie *Apatura ilia*, *Cupido aergiades*, *Henia brevis*, *Lithobius simrothi*, *Lithobius sphynx* che non sono oggetto di tutela, così come di seguito riportato.

Species				Population in the site			Specie allegato		Altre categorie				
Codice	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	IV	V	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
				Min	Max								
	<i>Apatura ilia</i>											✗	
	<i>Cupido argiades</i>											✗	
	<i>Henia brevis</i>											✗	
	<i>Lithobius simorothi</i>											✗	
	<i>Lithobius sphynx</i>											✗	
	<i>Brachipus schaeffleri</i>						P						X

Pertanto la proposta di formulario standard aggiornato sarà così formulata:

Tab. 3.2 - Species referred to in Article 4 of Directive 2009/147/EC and listed in Annex II of Directive 92/43/EEC and site evaluation for them

Specie			Population in the site					Site assessment				
Group	Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C	Iso	G
				Min	Max							
B	A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	c		19	i		G	C	C	C	C
B	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	c		2	i		G	C	C	C	C
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	w		46	i		G	C	C	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p		7	i		G	C	B	C	B
B	A054	<i>Anas acuta</i>	w	1	10	i	P	G	C	C	C	C
B	A056	<i>Anas clypeata</i>	w	1	20	i		G	C	C	C	C
B	A052	<i>Anas crecca</i>	w	300	1000	i		G	B	C	C	A
B	A050	<i>Anas penelope</i>	w	10	100	i		G	C	C	C	B
B	A055	<i>Anas querquedula</i>	c				P	P	D			
B	A051	<i>Anas strepera</i>	w	20	100	i		G	C	C	C	B
B	A090	<i>Aquila clanga</i>	NP	NP								
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	r	84	85	i		G	B	C	C	B
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	c				P	P	D			
B	A024	<i>Ardeola ralloides</i>	NP	NP								
B	A218	<i>Athene noctua</i>	r		9	i		G	C	C	C	C
B	A059	<i>Aythya ferina</i>	w				P	P	C	C	C	C

Specie			Population in the site					Site assessment				
Group	Code	Scientific name	T	Size		Un it	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso	G
B	A061	<i>Aythya filigula</i>	w				P	P	C	C	C	B
B	A060	<i>Aythya nyroca</i>	c				P	VP	D			
F	1138	<i>Barbus meridionalis</i>	p				R	M	C	C	C	C
F	1137	<i>Barbus plebejus</i>	p				P	M	C	C	C	C
B	A133	<i>Bhurinus oedichnemus</i>	r	5	9	p		G	C	C	C	C
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	w				R	P	C	C	C	C
B	A025	<i>Bubulcus ibis</i>	c	1	15	i		G	C	C	C	C
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r	10	30	i		G	C	C	C	C
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>	r	30	35	i		G	C	C	C	C
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	c				P	VP	D			
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	c				P	VP	D			
F	1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	p				P	M	C	C	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c				P	P	D			
B	A080	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	P	D			
B	A082	<i>Circus cyaneus</i>	w				P	P	D			
F	5304	<i>Cobitis bilineata</i>	p				P	M	C	C	C	C
B	A687	<i>Columba oenas</i>	c				P	M	C	C	C	C
B	A208	<i>Columba palumbus</i>	w	10	24			G	C	B	C	C
F	1163	<i>Cottus gobio</i>	p				R	M	C	C	C	C
B	A236	<i>Dryocopus martius</i>	p				R	M	C	C	C	C
B	A027	<i>Egretta alba</i>	c	20	21	i		G	D			
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	r	10	190			G	C	B	C	B
M	1327	<i>Eptesicus serotinus</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
B	A098	<i>Falco columbarius</i>	c				P	P	D			
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	w				P	P	D			
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>	r				P	P	C	B	C	B
B	A154	<i>Gallinago media</i>	c				P	P	D			
B	A127	<i>Grus grus</i>	w	500	1000	i		G	C	C	C	C
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c				P	P	C	C	C	C
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	c	10	70	i		G	C	C	C	C
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>	c	1	3	i		G	C	C	C	C
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	c				P	P	C	C	C	C
F	6152	<i>Lampetra zanandreaei</i>	p				R	M	C	C	C	C
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r		2	i		G	C	C	C	C
B	A340	<i>Lanius excubitor</i>	w	1	5	i		G	D			
B	A271	<i>Luscinia megarynchos</i>	r	10	37	i		G	C	C	C	C
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>	p	6	10			G	C	C	C	C
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	r	60	67	i		G	C	B	C	C

Specie			Population in the site					Site assessment				
Group	Code	Scientific name	T	Size		Un it	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso	G
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	r				P	VP	C	C	C	C
B	A074	<i>Milvus milvus</i>	c				P	P	D			
M	1307	<i>Myotis blythii</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
M	1314	<i>Myotis daubentonii</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
M	1321	<i>Myotis emarginatus</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
M	1322	<i>Myotis nattereri</i>	c	1	75	i		G	C	C	C	C
M	1307	<i>Myotis oxygnathus</i>	c	1321	2183	i		G	C	C	C	C
B	A160	<i>Numenius arquata</i>	w	10	30	i		G	C	C	C	C
B	A023	<i>Nyctcorax nycticorax</i>	c				P	P	C	C	C	C
I	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	p			i	R	P	C	C	C	C
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	r	15	16	i		G	C	C	C	C
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c				P	P	D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	c				P	VP	D			
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	p				P	M	C	B	C	B
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c				P	VP	D			
M	2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	c	1	26	i		G	C	C	C	C
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	c	1	8	i		G	C	C	C	C
M	1509	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
F	5962	<i>Protochondrostoma genei</i>	p				P	M	C	C	C	C
M	1215	<i>Rana latastei</i>	r	10	30	i		G	C	C	C	C
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
B	A249	<i>Riparia riparia</i>	c				P	M	C	C	C	C
F	1107	<i>Salmo marmoratus</i>	p				P	M	C	C	C	C
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	c				P	M	C	C	C	C
B	A190	<i>Sterna caspia</i>	NP	NP								
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	c				P	M	C	C	C	C
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	c		3	i		G	C	C	C	C
B	A219	<i>Strix aluco</i>	c		11	i		G	C	C	C	C
B	A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	p	10	30	i		G	C	C	C	B
F	5331	<i>Telestes muticellus</i>	p				P	M	C	C	C	C
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	c				P	P	D			
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>	c		15	i		G	C	C	C	C
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>	w		6	i		G	C	C	C	C
M	1167	<i>Triturus carnifex</i>	r	10	20	i		G	C	C	C	C
B	A232	<i>Upupa epops</i>	r				R	P	C	C	C	C
B	A142	<i>Vanellus vanellus</i>	c		2			G	C	C	C	C

Tab. 3.3 – Other important species of flora and fauna

Species					Population in the site				Specie allegato		Altre categorie			
Group	Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazioni dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità i/p/a/s/b/c/m/...	Cat. C/R/N/R/P	Specie allegato		Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
					Min	Max			IV	V				
F		<i>Alburnus alburnus</i>						P				X		
I		<i>Brachipus schaeffleri</i>						P						X
A		<i>Bufo bufo</i>						P					X	
A	1201	<i>Bufo viridis</i>						R	X					
M		<i>Capreolus capreolus</i>						P					X	
R	1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						P	X				X	
F		<i>Esox cisalpinus</i>						P				X		
F		<i>Gobio benacensis</i>						P				X	X	
I	1026	<i>Helix pomatia</i>						P		X	X			
P		<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>						P						X
A	1203	<i>Hyla intermedia</i>						P	X					
R	5179	<i>Lacerta bilineata</i>						P	X				X	
F		<i>Leucos aula</i>						P				X		
P		<i>Lythrum tribacteatum</i>						P			X			
M	1341	<i>Moscardinus avellanarius</i>						R	X					
M		<i>Mustela putorius</i>						R		X				
R	1292	<i>Natrix natrix</i>						P					X	
F		<i>Padogobius bonelli</i>						P				X		
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>						C	X					
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>						R	X					
A	1207	<i>Rana lessonae</i>						P	X					
A		<i>Rana temporaria</i>						R		X				
M		<i>Sciurus vulgaris</i>						P					X	
A		<i>Triturus vulgaris</i>						R					X	

Species					Population in the site						Altre categorie			
Group	Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità	Cat.	Specie allegato					
					Min	Max	i/p/a/s/b/c/m/...	C/R/N/R/P	IV	V	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
P		<i>Tulipa sylvestris</i>						R						X
I	1033	<i>Unio elongatulus</i>						P		X				

## 5. OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE

### 5.1. Obiettivi generali

Dal punto di vista generale lo scopo della predisposizione di misure conservative in un sito Natura 2000, secondo quanto disposto dalla Direttiva "Habitat" 92/43/CEE e dalla Direttiva "Uccelli" 79/409/CEE, è rappresentato dalla conservazione della stessa ragion d'essere del sito, e si sostanzia nel salvaguardare la struttura e la funzione degli habitat e/o garantire la persistenza a lungo termine delle specie alle quali ciascun sito è "dedicato" (artt. 6 e 7 Direttiva 92/43/CEE).

In riferimento al sito in esame la definizione di obiettivi e misure di conservazione costituisce una sintesi complessa risultante da un'analisi condotta in merito alla verifica della presenza di Habitat e specie, al loro stato conservativo, alle minacce rilevate o potenziali.

Gli obiettivi gestionali sono rappresentati:

- dalla limitazione/contenimento della diffusione di specie vegetali alloctone infestanti;
- dall'eradicazione/contenimento delle specie di fauna alloctona.

### 5.2. Obiettivi specifici

#### 5.2.1. HABITAT

##### 5.2.1.1. *Conservazione/espansione degli Habitat di interesse comunitario presenti*

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

L'Habitat ha subito negli anni un incremento di superficie (da 15,74 ha a 21,084 ha).

Come obiettivi generali ci si pone pertanto il perseguimento e l'attuazione delle buone pratiche previste nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche che prevedono le seguenti azioni:

- in lanche o bacini di ridotte dimensioni, eliminazione di alberi aggettanti sulle pozze e/o riduzione della copertura arborea, per ridurre l'apporto di sostanza organica (foglie e rami) che determina l'interramento delle cenosi e che può alterare il pH delle acque;
- in laghi e paludi dotati di emissari naturali od artificiali, pulizia e mantenimento della pervietà idraulica e del regolare ricambio idrico di questi ultimi;
- incrementare la realizzazione o l'ampliamento di aree con funzione tampone per limitare gli apporti di nutrienti e prodotti fitosanitari attraverso il ruscellamento superficiale e subsuperficiale.

3240- Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

L'Habitat ha subito negli anni un incremento di superficie (da 283,32 ha agli attuali 309,611 ha).

Come obiettivi generali ci si pone pertanto il perseguimento e l'attuazione delle buone pratiche previste nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche che prevedono le seguenti azioni:

- acquisizione della disponibilità delle aree private tramite acquisto od affitto a lungo termine;
- gestione del demanio e delle proprietà pubbliche, incluse le aree riconquistate dalla dinamica fluviale, per la costituzione di fasce fluviali e perifluviali destinate alla libera espansione e rinaturalizzazione;
- promozione di progetti mirati al contenimento di specie esotiche invasive;
- limitazioni alla permanenza ed al transito di bestiame al pascolo ed all'abbeverata.

3260- Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

L'Habitat ha subito negli anni un incremento di superficie (da 0,5 ha agli attuali 6,352 ha).

La permanenza dell'Habitat è legata alla disponibilità di luce ed alla limpidezza delle acque, che devono essere correnti.

Come obiettivi generali ci si pone pertanto il perseguimento e l'attuazione delle buone pratiche previste nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche che prevedono le seguenti azioni:

- creazione di fasce tampone vegetate (almeno 5 metri misurati al colletto) tra ambienti agricoli e corsi d'acqua occupati dall'Habitat;
- ricostituzione di siepi e filari di alberi e di coperture arboree in grado di creare ombreggiamento previa valutazione del soggetto gestore;
- dragaggio del lume centrale dei corsi d'acqua sprovvisti od impoveriti di vegetazione acquatica caratteristica, evitando il contemporaneo intervento sulle sponde per favorire una rinaturalizzazione della vegetazione, da mantenere con sfalci;
- in caso di eutrofizzazione e conseguente aumento della biomassa riparia ed acquatica sono da incentivare periodici sfalci della vegetazione ripariale ed acquatica realizzati previo assenso del soggetto gestore.

3270- Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodion rubri* p.p e *Bidention* p.p.

L'Habitat ha subito negli anni un incremento di superficie (da 0,15 ha agli attuali 40,937 ha).

Le esigenze ecologiche dell'Habitat sono sempre soddisfatte, pur se con variazioni puntuali stagionali anche importanti a seconda degli eventi di piena. Le piene rappresentano la minaccia più concreta per la permanenza dei banchi melmosi.

Come obiettivi generali ci si pone pertanto il perseguimento e l'attuazione delle buone pratiche previste nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche che prevedono le seguenti azioni:

- acquisizione della disponibilità delle aree private tramite acquisto od affitto a lungo termine;
- gestione del demanio e delle proprietà pubbliche, incluse le aree riconquistate dalla dinamica fluviale, per la costituzione di fasce fluviali e perifluviali destinate alla libera espansione e rinaturalizzazione;

- promozione di progetti mirati al contenimento di specie esotiche invasive;
- limitazioni alla permanenza ed al transito di bestiame al pascolo ed all'abbeverata.

91F0- Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)

L'Habitat ha subito negli anni un incremento di superficie (da 3,70 ha agli attuali 56,078 ha).

Come obiettivi generali ci si pone pertanto il perseguimento e l'attuazione delle buone pratiche previste nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche che prevedono le seguenti azioni:

- contenimento attivo delle specie esotiche invasive, anche non contemporaneo ad altri interventi selvicolturali;
- eliminazione dei pioppi clonali e di altre specie legnose estranee alla flora dell'Habitat inseriti in bosco, facendoli morire in piedi ove l'abbattimento e l'esbosco possano danneggiare gli alberi di specie autoctone d'avvenire;
- assistenza alla rinnovazione naturale delle querce e, in assenza di disseminazione od attecchimento, rinfoltimento artificiale a piccoli gruppi densi curando il novellame per almeno 5 anni fermo restando quanto previsto relativamente alla provenienza del materiale vivaistico;
- rilascio all'evoluzione naturale di aree coltivate limitrofe al bosco o creazione di fasce tampone tra bosco e coltivi per favorire la rinnovazione spontanea delle querce con adeguate condizioni di illuminazione.

Oltre alle seguenti azioni ci si pone inoltre il perseguimento e l'attuazione delle seguenti misure:

- diradamento progressivo della robinia nelle zone ove essa risulti già parecchio invecchiata (20-30 anni);
- invecchiamento senza interventi attivi ove la robinia si presenti ancora giovane o di recente insediamento.

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

L'Habitat ha subito negli anni un incremento di superficie (da 214,06 ha agli attuali 295,411 ha).

Come obiettivi generali ci si pone pertanto il perseguimento e l'attuazione delle buone pratiche previste nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche che prevedono le seguenti azioni:

- favorire i popolamenti di pioppo nero indigeno e, laddove non più presenti, ricrearne con impianti;
- riconvertire i pioppeti clonali in pioppeti di pioppo bianco, pioppo nero o, in stazioni idonee, in alneti;
- creare fasce tampone interposte tra coltivi e formazioni legnose riparie con riconversione di seminativi a bosco, arboricoltura da legno, prati stabili o creazione di siepi perimetrali con specie caratteristiche dell'Habitat a margine delle aree umide o dei corsi e specchi d'acqua;
- non impiegare fitofarmaci per una fascia di almeno 50 metri per lato dall'habitat o dalla sponda dei corsi e specchi d'acqua;

- contrastare le specie esotiche invasive con impiego di prodotti a bassa persistenza e rischio di bioaccumulo - in particolar modo in corrispondenza di ambienti di acque ferme - adottando tecniche atte a limitarne la dispersione nell'ambiente sulla base di progetti previsti dal piano di gestione o realizzati previo assenso del soggetto gestore, fatto salvo l'eventuale espletamento della procedura di valutazione di incidenza;
- conservare attivamente Habitat d'interesse associati (pratelli xerici, megaforbie autoctone riparie, ecc.) mantenendo zone a densità variabile, radure erbacee, banchi di sabbia o ciottoli con rada vegetazione di greto;
- mantenere lungo i corsi d'acqua minori, anche artificiali, polloni a bordo acqua e ceppaie sottoescavate in numero sufficiente per permettere l'ombreggiamento e il rifugio di specie d'interesse conservazionistico e in generale della fauna ittica.

#### 5.2.1.2. *Incremento della superficie degli Habitat in regressione e/o scomparsi*

9160 -Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa centrale del *Carpinion betuli*

L'Habitat ha subito negli anni una riduzione di superficie (da 9,44 ha agli attuali 2,704 ha), confermato dall'osservazione in campo della presenza di stati di regressione, soprattutto in zona Baraccone. Questo rende lo stato di conservazione dell'Habitat non favorevole.

Essendo tali formazioni spesso rappresentate da cenosi relittuali, molto antropizzate, ed in progressiva degradazione, è preferibile lasciare i popolamenti senza gestione attiva lasciando invecchiare e deperire la robinia di sostituzione, per poi procedere a tagli di sgombero (come già avvenuto ed osservato in zona Baraccone nel comune di Cavagnolo).

Per il resto, come obiettivi generali ci si pone il perseguimento e l'attuazione delle buone pratiche previste nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche che prevedono le seguenti azioni:

- contenimento attivo delle specie esotiche invasive, anche non contemporaneo ad altri interventi selvicolturali;
- eliminazione dei pioppi clonali e di altre specie legnose estranee alla flora dell'habitat inseriti in bosco, facendoli morire in piedi ove l'abbattimento e l'esbosco possano danneggiare gli alberi di specie autoctone d'avvenire;
- assistenza alla rinnovazione naturale delle querce e, in assenza di disseminazione od attecchimento, rinfoltimento artificiale a piccoli gruppi densi curando il novellame per almeno 5 anni fermo restando quanto previsto relativamente alla provenienza del materiale vivaistico;
- rilascio all'evoluzione naturale di aree coltivate limitrofe al bosco o creazione di fasce tampone tra bosco e coltivi per favorire la rinnovazione spontanea delle querce con adeguate condizioni di illuminazione.

#### 5.2.1.3. *Nuova realizzazione di Habitat non presenti*

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

Questo Habitat, sulla base dell'ultimo aggiornamento del formulario standard, occupava una superficie di 33,05 ha. Allo stato attuale, a seguito di indagini floristiche e rilievi in campo, non è stato individuato all'interno del sito. Per ottenere i dati attuali, sono stati realizzati voli con droni seguiti da indagini in campo sull'area del sito del Baraccone, quindi è probabile che in passato l'Habitat non fosse presente o che gli fosse stato erroneamente attribuita una superficie sovrastimata rispetto alla situazione reale.

Infatti i prati stabili di pianura, per essere definiti tali, devono vedere soddisfatte alcune caratteristiche che non è sempre facile individuare, soprattutto se vengono condotte indagini su larga scala in territori estesi.

I prati stabili di "pianura", per essere definiti tali devono essere generalmente ricchi di specie (prati polifitici), ovvero presentare una sufficiente diversità in specie graminoidi (*Anthoxanthum odoratum subsp. odoratum*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Festuca pratensis s.l.*, *Poa pratensis agg.*, ecc.) e soprattutto di altre specie, in particolare a "fioritura vistosa" (*Achillea millefolium agg.*, *Salvia pratensis*, ecc. e i generi *Knautia*, *Lotus*, *Prunella*, *Ranunculus*, ecc.). Sono quindi da escludere i prati-pascolo paucispecifici (es. *Cynosurion cristati*) od i prati soggetti a forte alterazione antropica (es. *Lolium perennis-Plantaginion majoris*). Anche i prati da fieno (*Arrhenatherion elatioris*) floristicamente degradati (es. per uso improprio) od impoveriti (es. prati giovani) non sono da considerare rientranti nell'habitat 6510.

Per la definizione dell'Habitat si può fare riferimento ai seguenti parametri che devono essere contemporaneamente soddisfatti e valutati unicamente nel periodo primaverile:

- numero di specie elevato;
- ricchezza di specie con fioritura vistosa;
- esclusione di erbai;
- esclusione di prati degradati.

Inoltre bisogna considerare che il territorio in esame è stato negli anni passati interessato da diversi fenomeni alluvionali che hanno portato all'accumulo di materiale che ha modificato profondamente il territorio, con particolare riferimento all'habitat in questione.

Si presume pertanto che, essendo stati fatti studi più dettagliati rispetto al passato, finalizzati proprio ad individuare la presenza di Habitat all'interno del Baraccone, queste indagini siano più dettagliate rispetto a studi condotti in passato.

Per le considerazioni esposte, allo stato attuale si ritiene che l'habitat non sia presente.

Come obiettivo ci si pone pertanto la realizzazione ex novo, di questo Habitat attraverso le seguenti azioni:

- favorire la conversione di seminativi verso prati stabili;
- effettuare concimazioni utilizzando solo fertilizzanti di origine organica;
- effettuare lo sfalcio dopo la fioritura delle graminacee;

- redazione di un piano pastorale che stabilisca carichi e gestione spaziale e temporale delle mandrie;
- effettuare almeno un intervento (pascolo o sfalcio) all'anno con le modalità prescritte dal piano pastorale;
- integrare il pascolo con interventi di sfalcio meccanico, per eliminare eventuali specie invasive;
- in caso di invasione di nitrofile è consigliato lo sfalcio ripetuto con asportazione della biomassa;
- effettuare, come ultimo ciclo di utilizzazione, un pascolamento turnato, con carico equilibrato con l'offerta.

### 5.2.2. SPECIE VEGETALI

### 5.2.3. SPECIE ANIMALI

**Gli obiettivi legati alla conservazione delle specie animali minacciate sono:**

**Mantenimento di un elevato grado di naturalità del Sito, con particolare riferimento a corsi d'acqua e alle relative sponde.**

– Monitoraggio della qualità delle acque

Al fine di mantenere un buon livello di qualità delle acque è necessario attuare un periodico monitoraggio dei corpi d'acqua, sia per quanto riguarda la qualità chimica sia biologica. In particolare è assolutamente da evitare qualsiasi tipo di intervento che possa andare ad alterare il flusso delle acque al di sotto del suo flusso minimo vitale.

**Riduzione/eliminazione degli sbarramenti lungo il corso del fiume**

Molte specie ittiche (es. storioni, Anguilla) risentono degli sbarramenti lungo il corso del fiume, che impediscono le normali migrazioni riproduttive e trofiche, per cui nel caso questi sbarramenti fossero presenti, è opportuno realizzare adeguate scale di risalita che consentano i movimenti dei pesci.

**Monitoraggio e azioni di gestione attiva delle specie di fauna alloctone**

In relazione alla presenza nel Sito di diverse specie di fauna alloctona (scoiattolo grigio, nutria, minilepre, testuggini palustri americane, siluro, ecc.) e al potenziale impatto negativo di alcune di queste specie sul lungo periodo sulle altre componenti delle biocenosi, si ritiene necessario includere tra gli obiettivi specifici del piano la realizzazione di azioni di monitoraggio e di interventi gestionali finalizzati alla rimozione/contenimento di tali specie. Tali indicazioni sono in accordo con molteplici disposizioni internazionali e nazionali in materia di introduzione e controllo di specie alloctone: convenzioni internazionali, direttive europee, norme nazionali concordano nel definire le specie alloctone una delle maggiori minacce alla biodiversità.

La presenza della nutria è confermata lungo tutta l'asta del fiume, con popolazioni stabili già dall'inizio degli anni '90.

Per altre specie di fauna alloctona, la cui presenza nel Sito non è confermata o è certa, ma non sono ben noti gli effetti sulle altre componenti della biocenosi (minilepre, testuggini palustri americane), si propone di attivare un monitoraggio, finalizzato a incrementarne le conoscenze. In particolare, per le specie di testuggini palustri alloctone, si evidenzia la necessità di realizzare un monitoraggio dell'effettiva presenza all'interno del Sito.

Sempre relativamente all'ambiente acquatico, molte specie ittiche esotiche hanno alterato in maniera profonda i popolamenti ittici del fiume, ma un caso emblematico è rappresentato dal siluro (*Silurus glanis*), predatore voracissimo in grado di colonizzare habitat diversificati, le cui dimensioni ne fanno una specie praticamente senza competitori. Per quanto riguarda gli invertebrati invece uno dei casi più gravi è dovuto alla presenza del gambero di fiume gli alloctono *Procambarus clarkii*.

### **Mantenimento di buone popolazioni di Insetti autoctoni**

#### **Licena delle paludi (*Lycaena dispar*) e *Ophiogomphus ceciliae***

È necessario garantire la presenza di vegetazione naturale ai bordi dei fossati con acqua per buona parte della primavera-estate evitando operazioni di pesante disturbo per questo tipo di elemento morfologico del paesaggio, anche al di fuori del Sito. Inoltre è opportuno effettuare gli sfalci della vegetazione erbacea all'interno del Sito una sola volta all'anno dopo la fine di agosto e comunque adottando il sistema della rotazione interannuale, lasciando ampi spazi non sfalciati per 1-2 anni di seguito

L'incremento di pratiche agricole di tipo biologico e biodinamico in un'ampia fascia buffer e della presenza di appezzamenti agricoli a riposo nei pressi del Sito favoriscono sicuramente la presenza di lepidotteri e odonati di interesse comunitario. A tal scopo si propone di rinaturalizzare le golene interne al Sito attualmente destinate a pratiche agricoli e di ridurre drasticamente le irrorazioni di pesticidi chimici e diserbanti all'interno e in una fascia buffer esterna al Sito. Infine poiché il genere *Rumex* è pianta ospite della *Lycaena dispar* è necessario incrementarne la diffusione.

### **Mantenimento e sviluppo di fasce ecotonali, siepi e filari per aumentare la diversificazione ambientale**

All'interno del comparto agricolo, le formazioni prative, anche quelle non riconducibili ad habitat di interesse comunitario, hanno un importante ruolo nel mantenimento della biodiversità e in particolare delle componenti faunistiche (avifauna tipica di aree aperte, rettili). Si devono quindi incentivare buone pratiche per il loro mantenimento, provvedendo nello specifico a sostenere lo sfalcio e la concimazione organica. Importante è pure il mantenimento e l'implementazione degli elementi lineari tra i prati, come filari e siepi e fasce ecotonali al margine dei boschi.

### **Mantenimento delle necromasse e miglioramento della qualità dell'habitat forestale in**

## **termini di disponibilità di siti di rifugio per la fauna**

Le foreste naturali hanno la caratteristica di essere caratterizzate da una elevata complessità strutturale e funzionale che è uno dei fattori che garantisce la stabilità di questi sistemi. La presenza del legno morto in tali sistemi è uno dei fattori che contribuisce all'incremento della complessità dell'ecosistema forestale. Nei boschi e nelle foreste il legno morto assume un ruolo importante per molte specie saproxiliche, garantisce la disponibilità di siti di foraggiamento e/o nidificazione di alcune specie ornitiche strettamente legate agli habitat forestali, come pure per alcuni mammiferi (es. chiroteri e gliridi) che in tali alberi senescenti o morti possono trovare adeguati siti di rifugio. Al fine di incrementare all'interno dell'habitat forestale tali siti di rifugio, si propone il mantenimento di piante vetuste con cavità, fessurazioni e scortecciamenti, l'apposizione di bat-box e cassette nido per avifauna e la creazione di alberi habitat, utilizzando individui di specie alloctone. Al fine di incrementare la disponibilità di siti di rifugio per Chiroteri e per alcune specie di avifauna (rapaci notturni), si propone inoltre l'adeguamento di alcune infrastrutture antropiche attualmente esistenti all'interno del Sito.

Infine obiettivi specifici per taxa sono:

### **Pesci**

#### **Tutte le specie**

- Incrementare le pratiche agricole di tipo biologico e biodinamico in un'ampia fascia buffer
- Ridurre drasticamente le irrorazioni di pesticidi chimici e diserbanti all'interno e in una fascia buffer esterna al Sito
- Mantenere o ripristinare la vegetazione arborea ripariale dove possibile
- Vietare con urgenza l'uso di pesticidi, fertilizzanti, diserbanti negli appezzamenti coltivati a seminativo o ad orto all'interno delle golene e nel medio periodo rinaturalizzare le golene interne al Sito attualmente destinate a pratiche agricole
- Evitare ripopolamenti finalizzati alla pesca sportiva non razionali, programmando eventuali reintroduzioni a fini conservazionistici laddove siano verificate poco presenti le cause di rarefazione/estinzione
- Limitare fortemente la pesca alle specie di interesse comunitario
- Limitare i prelievi idrici
- Controllare e rimuovere l'eventuale presenza di scarichi non regolamentari entro e a monte del Sito
- Alleggerire la pressione sui corsi d'acqua canaliformi causata dalla manutenzione ordinaria e programmare in modo compatibile la manutenzione straordinaria, anche al di fuori del Sito
- Aumentare il controllo e la repressione degli illeciti che procurano danno ai corsi d'acqua e alle comunità ittiche
- Incrementare il livello di sensibilizzazione e informazione dell'opinione pubblica, dei pescatori sportivi e dei tecnici delle Amministrazioni

### **Anfibi e rettili**

- Conservazione e incremento dei siti acquatici riproduttivi di anfibi;
- Conservazione e incremento tramite gestione oculata dell'habitat terrestre necessario alle popolazioni di anfibi (in particolare *T. carnifex* e *R. latastei*)
- Possibilità di interscambio tra popolazioni differenti di anfibi/rettili tramite realizzazione di corridoi ecologici tra aree idonee limitrofe;
- Sensibilizzazione della popolazione locale rispetto alla tutela delle specie e dei loro habitat, con particolare riguardo agli ofidi, talvolta ingiustamente oggetto di persecuzione
- Controllo e rimozione delle specie alloctone.

### **Uccelli**

- Contenimento della popolazione di Nutria;
- Controllare i fattori di disturbo antropico durante il periodo di insediamento delle coppie nidificanti;
- Privilegiare la gestione e l'incremento di prati naturali;
- Imporre o favorire agricoltura a minor impatto (agricoltura biologica e biodinamica) entro una certa distanza dal confine della Riserva.
- Conservazione/ripristino delle superfici a prato, macchia e pascolo;
- Evitare la distruzione di siepi e fasce tampone arbustate.

### **Teriofauna**

#### **Chiroterri**

- Incrementare le pratiche agricole di tipo biologico e biodinamico in un'ampia fascia buffer
- Incrementare la presenza di appezzamenti agricoli a riposo nei pressi del Sito
- Incrementare i corridoi ecologici di connessione tra le aree trofiche al di fuori della Sito
- Rinaturalizzare le golene interne al Sito attualmente destinate a pratiche agricoli
- Effettuare monitoraggi mirati alla conoscenza della composizione specifica del Sito e all'eventuale individuazione dei siti di *nursery* e di *roost* presenti
- Mantenere laddove presenti ed aumentare ovunque la disponibilità di rifugi artificiali per Chiroterri
- Mantenere la vegetazione dei fossati con acqua per buona parte della primavera-estate evitando operazioni di pesante disturbo per questo tipo di elemento morfologico del paesaggio
- Ridurre drasticamente le irrorazioni di pesticidi chimici e diserbanti all'interno e in una fascia buffer esterna al Sito

## 6. STRATEGIE DI GESTIONE

### 6.1. Gestione forestale

La gestione forestale del sito deve essere condotta secondo quanto previsto dai seguenti strumenti legislativi:

- Misure di conservazione per la tutela della Rete Natura 2000 del Piemonte;
- Misure di conservazione sito – specifiche IT1110024 “Lanca di San Michele”;
- Piano di Gestione forestale (periodo 2017 – 2031) del sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po – tratto Cuneese, Torinese e Vercellese – Alessandrino.

In riferimento al piano di gestione forestale, si dovrà fare riferimento agli interventi gestionali riportati nella particella n. 22 (che coincide con la Riserva Naturale Speciale, ZSC e ZPS Confluenza della Dora Baltea).

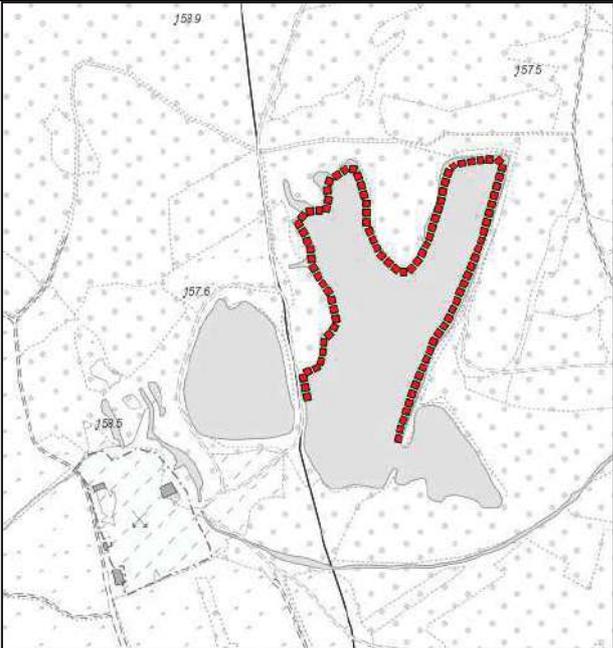
### 6.2. Schede per le azioni di gestione

La strategia di gestione, come approccio generale, deve delineare un insieme (coerente) di obiettivi di conservazione ed indicare un percorso globale da perseguire nelle attività di gestione. Il percorso contiene la concretizzazione degli obiettivi in azioni specifiche e la scelta di ambiti di priorità d'intervento nei quali concentrare le azioni di gestione. Con questo intento sono stati stabiliti e descritti obiettivi ed azioni sul breve-medio periodo e sul lungo periodo e un programma di monitoraggi utili a valutare eventuali variazioni sensibili e misurabili degli indicatori scelti in relazione agli obiettivi di conservazione. I riferimenti strategici illustrati costituiscono le linee guida per la definizione del grado di priorità o di obiettivi ed azioni. La strategia del piano di gestione si sviluppa e si definisce attraverso la determinazione di una serie di azioni.

#### 6.2.1. GESTIONE DEGLI HABITAT NATURALI E SEMINATURALI

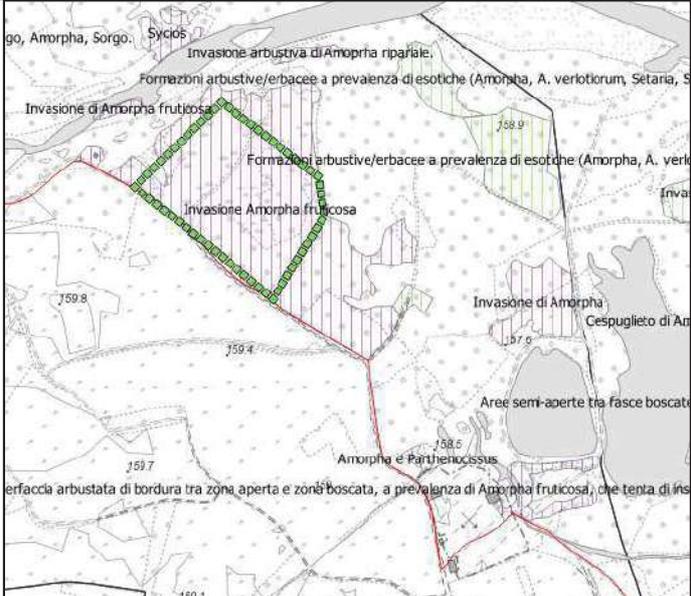
##### SCHEDA DI AZIONE: PROPOSTA N. 1

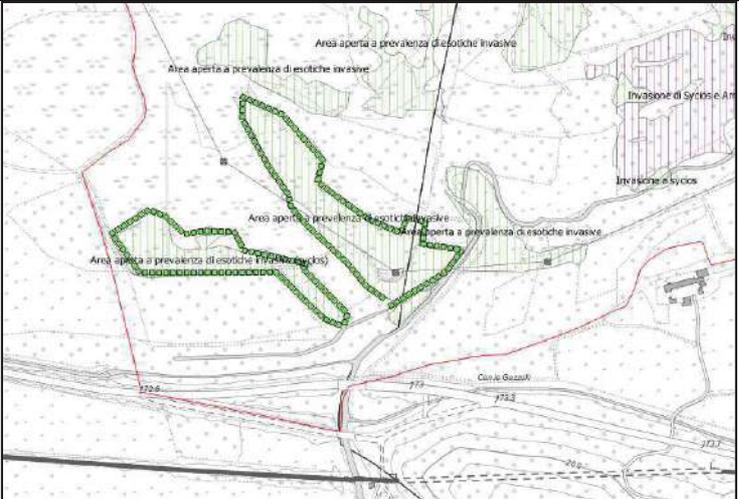
<b>SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.</b>	<b>HABITAT 1</b>
<b>Regione</b>	Piemonte
<b>Comune</b>	Brusasco e Cavagnolo
<b>Località</b>	Ghiaro
<b>Tipo intervento</b>	formazione di nuovo Habitat - Fragmiteto (codice COR 53.11)
<b>Obiettivo</b>	sostituzione di <i>Amorpha fruticosa</i> con habitat a fragmiteto ( <i>Phragmites australis</i> , <i>Salix cinerea</i> )
<b>Estensione intervento</b>	circa 1 Km di fascia lineare

<b>SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.</b>	<b>HABITAT 1</b>
<b>Breve Descrizione</b>	Rinaturalizzazione spondale dei bacini lacustri dei laghi di cava di Cavagnolo – Bruscasco, approfittando di depositi fangosi ad oggi spesso occupati da <i>Amorpha fruticosa</i> , provvedendo ad eradicazione accurata e localizzata delle fasce arbustive di <i>Amorpha</i> ed all'impianto di <i>Phragmites australis</i> per lo sviluppo del fragmiteto (favorisce l'insediamento della cannaiole comune e del canneraccione). Tale azione aumenterà il valore ecologico dei bacini lacustri ed offrirà rifugio più adatto alle specie ornitiche frequentanti i bacini rispetto alla copertura offerta dal falso indaco. Ove maggiormente estesa sulle aree in prossimità delle sponde del lago, ove la superficie arbustiva è maggiormente estesa, eventuale messa a dimora di talee di salici arbustivi ( <i>Salix eleagnos</i> , <i>S. purpurea</i> , <i>S.cinerea</i> ) per favorire nidificazione di ardeidi.
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, in collaborazione con le amministrazioni comunali e la Città Metropolitana, proprietà
<b>Priorità dell'azione</b>	Media
<b>Stima dei costi</b>	€ 75.000,00
<b>Riferimenti programmatici</b>	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230
<b>linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE
<b>Localizzazione</b>	

<b>SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.</b>	<b>HABITAT 2</b>	
<b>Regione</b>	Piemonte	
<b>Comune</b>	Brusasco e Cavagnolo	
<b>Località</b>	Ghiaro	
<b>Tipo intervento</b>	contenimento esotiche invasive tramite pascolamento	
<b>Obiettivo</b>	contenimento <i>Sycios angulatus</i>	
<b>Estensione intervento</b>	circa 5 ha	
<b>Breve Descrizione</b>	Pascolamento con bovini in zona occupata da <i>Sicyos angulatus</i> in superficie boscata degradata prima della fruttificazione della infestante (luglio). Ad anni alterni.	
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, in convenzione con allevatori	
<b>Priorità dell'azione</b>	Media	
<b>Stima dei costi</b>	L'intervento deve tendere alla totale sostenibilità economica. Si prevedono costi organizzativi iniziali (pianificazione, recinzioni, abbeveraggi ecc.) stimabili in circa € 10.000,00 , ricompensabili nell'arco di alcuni anni.	
<b>Riferimenti programmatici</b>	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230	
<b>linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE	
<b>Localizzazione</b>		

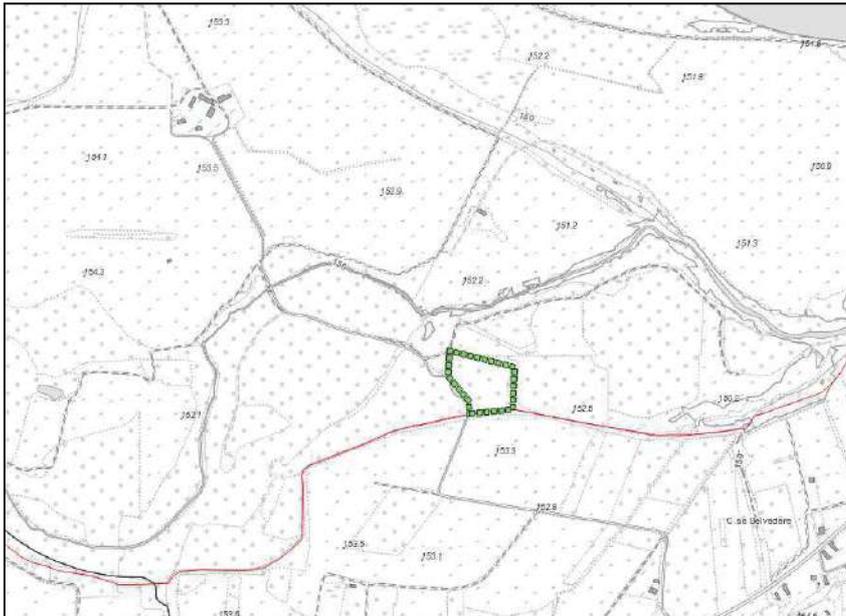
<b>SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.</b>	<b>HABITAT 3</b>
<b>Regione</b>	Piemonte
<b>Comune</b>	Brusasco e Cavagnolo
<b>Località</b>	Ghiaro
<b>Tipo intervento</b>	formazione nuovo Habitat - Bosco misto della Pianura padana (44.44)
<b>Obiettivo</b>	eradicazione <i>Arundo donax</i> con utilizzo prioritariamente delle seguenti specie <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Acer campestre</i> , <i>Euonymus europaeus</i> , <i>Crataegus monogyna</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Populus alba</i> , <i>Corylus avellana</i> .
<b>Estensione intervento</b>	circa 2 ha
<b>Breve Descrizione</b>	Eradicazione di estesa invasione di <i>Arundo donax</i> e intervento di rimboschimento. Relativamente alle condizioni idriche, valutare lo sviluppo di nuove pozze e buche per la formazione di ambienti umidi con la medesima finalità di contenimento/eradicazione di <i>Arundo donax</i> .
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, in collaborazione con le amministrazioni comunali, Università
<b>Priorità dell'azione</b>	Media
<b>Stima dei costi</b>	€ 30.000,00
<b>Riferimenti programmatici</b>	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230
<b>linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE
<b>Localizzazione</b>	

<b>SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.</b>	<b>HABITAT 4</b>
<b>Regione</b>	Piemonte
<b>Comune</b>	Brusasco e Cavagnolo
<b>Località</b>	Ghiaro
<b>Tipo intervento</b>	delimitazione di area di studio
<b>Obiettivo</b>	studio di evoluzione di popolamento di <i>Amorpha fruticosa</i>
<b>Estensione intervento</b>	circa 5 ha
<b>Breve Descrizione</b>	Delimitazione di area studio a sviluppo indefinito di <i>Amorpha fruticosa</i> per studiarne il decorso annuale e l'eventuale evoluzione o regressione in relazione alle dinamiche ambientali circostanti, nonché l'eventuale impatto sulla avifauna (positivo o negativo). L'area è stata individuata su di una superficie estesa ampiamente invasa da molte esotiche, tra cui spicca <i>Amorpha fruticosa</i> , vicina alla proposta di intervento n°2 (entrambe utilizzabili come zone campione di confronto)
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, Università
<b>Priorità dell'azione</b>	Media
<b>Stima dei costi</b>	€ 20.000,00
<b>Riferimenti programmatici</b>	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230
<b>linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE
<b>Localizzazione</b>	 <p>The map displays a geographical area with various land cover types and elevation contours. Key features include: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Invasione arbustiva di Amorpha ripariale</b>: A green-shaded area in the upper central part of the map.</li> <li><b>Formazioni arbustive/erbacee a prevalenza di esotiche (Amorpha, A. verticillata, Setaria, Sycios)</b>: A pink-shaded area in the upper right.</li> <li><b>Invasione di Amorpha fruticosa</b>: A large green-shaded area in the center, outlined with a thick green border.</li> <li><b>Formazioni arbustive/erbacee a prevalenza di esotiche (Amorpha, A. verticillata)</b>: A pink-shaded area in the lower right.</li> <li><b>Invasione Amorpha fruticosa</b>: A smaller green-shaded area in the lower left.</li> <li><b>Invasione di Amorpha</b>: A pink-shaded area in the lower right, near a water body.</li> <li><b>Cespuglieto di Amorpha</b>: A pink-shaded area near the water body.</li> <li><b>Aree semi-aperte tra fasce boscate</b>: A pink-shaded area in the lower right.</li> <li><b>Amorpha e Parthenocissus</b>: A pink-shaded area in the lower right.</li> <li><b>erfaccia arbustata di bordura tra zona aperta e zona boscata, a prevalenza di Amorpha fruticosa, che tenta di invadere</b>: A pink-shaded area in the lower left.</li> </ul> Elevation contours are marked with values such as 759.8, 759.4, 758.9, 758.5, 757.9, 757.7, and 750.1.</p>

<b>SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.</b>	<b>HABITAT 5</b>	
<b>Regione</b>	Piemonte	
<b>Comune</b>	San Sebastiano da Po	
<b>Località</b>		
<b>Tipo intervento</b>	ripristino prateria basale	
<b>Obiettivo</b>	contenimento di <i>Sicyos angolatus</i> , <i>Amorpha fruticosa</i>	
<b>Estensione intervento</b>	Circa 2,5 ha	
<b>Breve Descrizione</b>	Pascolamento di bovini su estesa invasione di <i>Sicyos angolatus</i> in area aperta con presenza anche di <i>Amorpha fruticosa</i> . Si tratta di far pascolare i bovini come già avviene ad oggi ma in un periodo antecedente alla fruttificazione delle infestanti. Periodo indicato: entro luglio.	
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, in collaborazione con le amministrazioni comunali e la Città Metropolitana	
<b>Priorità dell'azione</b>	Media	
<b>Stima dei costi</b>	L'intervento deve tendere alla totale sostenibilità economica. Si prevedono costi organizzativi iniziali (pianificazione, recinzioni, abbeveraggi ecc.) stimabili in circa € 10.000,00 , ricompensabili nell'arco di alcuni anni.	
<b>Riferimenti programmatici</b>	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230	
<b>linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE	
<b>Localizzazione</b>	 <p>The map displays a topographic area with contour lines and various land parcels. Several areas are highlighted in green and labeled as 'Area aperta a prevalenza di esotiche invasive' (open area with prevalence of exotic invasive species). Other labels include 'Invasione di Sicyos e Amorpha' (invasion of Sicyos and Amorpha) and 'Invasione di Sicyos'. The map also shows a road labeled 'Cava Gaszoli' and several elevation points (722.6, 719, 723.3, 727.7, 726.0).</p>	



<b>SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.</b>	<b>HABITAT 7</b>
<b>Regione</b>	Piemonte
<b>Comune</b>	Verolengo
<b>Località</b>	Cascina Battaglia
<b>Tipo intervento</b>	ampliamento/rinaturalizzazione di fasce tampone erbaceo-arbustiva
<b>Obiettivo</b>	contenimento di inquinanti di origine agricola in acque superficiali
<b>Estensione intervento</b>	Circa 1200 m in fascia lineare
<b>Breve Descrizione</b>	Formazione e manutenzione di fasce tampone erbacee o arbustive lungo canali irrigui e bealere, atte a svolgere funzione di filtro di sostanze inquinanti.
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, in collaborazione con le amministrazioni comunali, proprietà confinanti
<b>Priorità dell'azione</b>	Media
<b>Stima dei costi</b>	€ 15.000,00
<b>Riferimenti programmatici</b>	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230
<b>linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE
<b>Localizzazione</b> (Perimetro verde area intervento di eradicazione proposta 6. Poligono verde area di intervento)	

<b>SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.</b>	<b>HABITAT 8</b>
<b>Regione</b>	Piemonte
<b>Comune</b>	Verrua Savoia
<b>Località</b>	Tenuta Baraccone
<b>Tipo intervento</b>	taglio di sgombero e impianto di specie arboree /arbustive
<b>Obiettivo</b>	ripristino di soprassuolo forestale degradato
<b>Estensione intervento</b>	Circa 1,4 ha
<b>Breve Descrizione</b>	Ripristino delle condizioni originali della formazione boscata planiziale a seguito di recente taglio selvicolturale scorretto con l'impiego di <i>Quercus robur</i> , <i>Carpinus betulus</i> e altre specie di accompagnamento.
<b>Soggetti competenti</b>	Ente gestore, in collaborazione con le amministrazioni comunali, Università, proprietà
<b>Priorità dell'azione</b>	Media
<b>Stima dei costi</b>	€ 25.000,00
<b>Riferimenti programmatici</b>	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230
<b>linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE
<b>Localizzazione</b> (Perimetro verde area intervento di eradicazione proposta 6. Poligono verde area di intervento)	

## 6.2.2. GESTIONE FAUNISTICA

Le azioni previste sono riconducibili alle seguenti tipologie: interventi attivi (IA), regolamentazioni (RE), incentivazioni (IN), programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR), programmi didattici (PD).

Gli interventi attivi (IA) sono generalmente finalizzati a rimuovere/ridurre un fattore di disturbo ovvero a “orientare” una dinamica naturale. Tali interventi spesso possono avere carattere strutturale e la loro realizzazione è maggiormente evidenziabile e processabile. Nella strategia di gestione individuata per il sito gli interventi attivi hanno frequentemente lo scopo di ottenere un “recupero” delle dinamiche naturali cui far seguire interventi di mantenimento o azioni di monitoraggio; gli interventi attivi, in generale frequentemente del tipo “una tantum”, in ambito forestale possono assumere carattere periodico in relazione al dinamismo degli habitat e dei fattori di minaccia.

Le regolamentazioni (RE) sono azioni di gestione i cui effetti sullo stato favorevole di conservazione degli habitat e delle specie, sono frutto di scelte programmatiche che suggeriscono o raccomandano comportamenti da adottare in determinate circostanze e luoghi. I comportamenti possono essere individuali o della collettività e riferibili a indirizzi gestionali. Il valore di coerenza viene assunto nel momento in cui l'autorità competente per la gestione del sito attribuisce alle raccomandazioni significato di norma o di regola. Dalle regolamentazioni possono scaturire indicazioni di gestione con carattere di interventi attivi, programmi di monitoraggio, incentivazioni.

Le incentivazioni (IN) hanno la finalità di sollecitare l'introduzione presso le popolazioni locali di pratiche, procedure o metodologie gestionali di varia natura (agricole, forestali, produttive ecc.) che favoriscano il raggiungimento degli obiettivi del Piano di Gestione.

I programmi di monitoraggio e/o ricerca (MR) hanno la finalità di misurare lo stato di conservazione di habitat e specie, oltre che di verificare il successo delle azioni proposte dal Piano di Gestione; tra tali programmi sono stati inseriti anche gli approfondimenti conoscitivi necessari a definire più precisamente gli indirizzi di gestione e a tarare la strategia individuata.

I programmi didattici (PD) sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamenti sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali nelle loro espressioni sociali, economiche e culturali, alla tutela dei valori del sito.

Si riportano le azioni proposte per l'area ZSC

<b>Azione n.: IA01</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Contenimento delle testuggini palustri alloctone
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata

<b>3. Tipologia azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p><i>Trachemys scripta</i> è una testuggine alloctona la cui presenza nel Sito è accertata. L'introduzione di specie animali esotiche e, in particolare, di potenziali predatori, può alterare il normale popolamento faunistico delle zone umide presenti nell'area. Inoltre in aree limitrofe è accertata la presenza di <i>Emys orbicularis</i>, pertanto interventi di contenimento di <i>T. scripta</i> sono utili anche ai fini di tutelare le popolazioni della specie autoctona nell'area vasta e a realizzare interventi propedeutici ad un possibile progetto di reintroduzione di quest'ultima nel Sito. Le modalità di intervento e la localizzazione dell'azione potranno essere pianificate in funzione dei risultati del monitoraggio delle specie alloctone presenti nel Sito previste dall'azione MR09 e del numero di individui effettivamente presenti nell'area.</p>
<b>6. Indicatori di stato</b>	N. di individui di testuggini alloctone presenti prima e dopo l'intervento.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Controllo o eradicazione di testuggini palustri alloctone finalizzato al ripristino del normale popolamento faunistico delle zone umide presenti nel Sito. Realizzazione di interventi finalizzati ad una possibile reintroduzione di <i>Emys orbicularis</i> nell'area.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Interventi a breve termine volti alla rimozione degli individui appartenenti alla specie <i>Trachemys scripta</i> e ad altre testuggini alloctone eventualmente presenti. Le testuggini palustri alloctone, previa definizione del n. di individui presenti e della loro distribuzione nell'area (azione MR09) potranno essere catturate e rimosse con apposite trappole galleggianti ( <i>basking traps</i> ) o gabbie-trappole. In attesa della realizzazione del "Piano di gestione" della specie elaborato da ISPRA può essere preso come riferimento operativo il "Piano di controllo e gestione delle specie esotiche di testuggini palustri" (Ferri V, 2018) realizzato nell'ambito del Progetto LIFE Gestire 2020.
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Eradicazione locale o controllo di <i>Trachemys scripta</i> e altre testuggini alloctone
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Proprietari/gestori delle aree di intervento. Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, professionisti con specifica esperienza nel monitoraggio e/o nel controllo dell'erpeto fauna o della fauna alloctona.

<b>13. Priorità dell'azione</b>	alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Tempi di esecuzione dipendenti da azione MR09 Costi di realizzazione da definire in base al n. di esemplari stimati.
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230 Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE
<b>16. Riferimenti e allegati tecnici</b>	Piano di controllo e gestione delle specie esotiche di testuggini palustri (Ferri V, 2018)

**Azione n.: IA02**

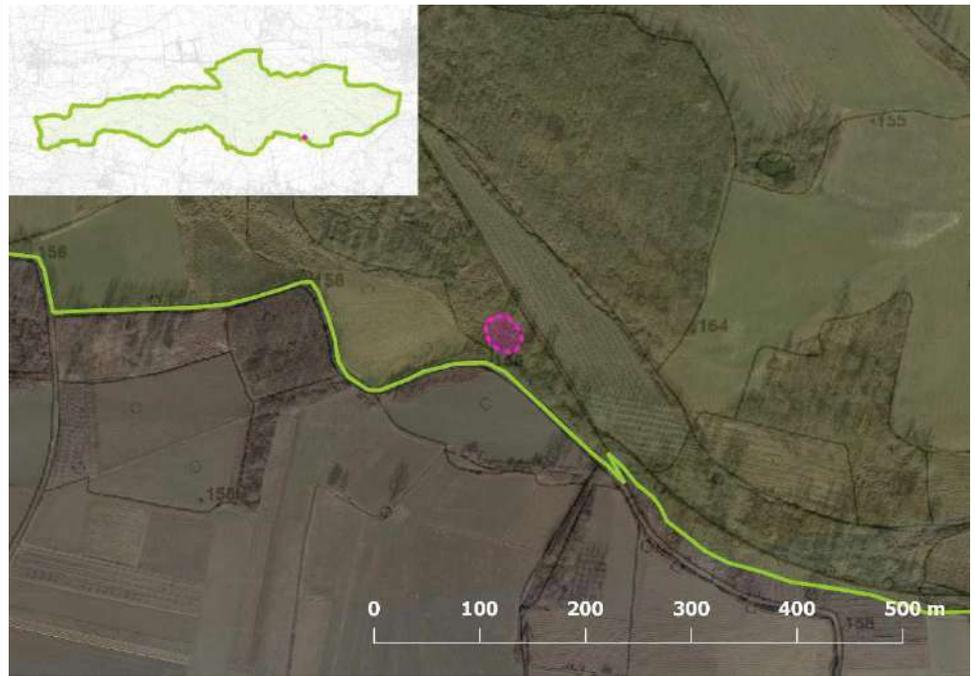
**1. Titolo dell'azione** Ripristino pozze/aree umide di interesse per la riproduzione degli anfibi

**2. Descrizione del contesto**  
 Generale  
 Localizzata

**3. Tipologia azione**  
 Intervento attivo (**IA**)  
 Regolamentazione (**RE**)  
 Incentivazione (**IN**)  
 Programma di monitoraggio e/o ricerca (**MR**)  
 Programma didattico (**PD**)

**4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)**

The image shows an aerial view of a rural landscape with a river and fields. A yellow outline highlights a specific area, and a pink dashed outline highlights a smaller area within it. An inset map shows the location of the area within a larger region. A scale bar at the bottom indicates distances from 0 to 500 meters.





<p><b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b></p>	<p>La condizione attuale di alcune aree umide presenti nel Sito non garantisce condizioni ottimali per la presenza e riproduzione degli anfibi di interesse conservazionistico segnalati nell'area. Tali azioni ricadono fra quelle elencate fra le Misure di conservazione sito-specifiche (Approvate con D.G.R. n. 31-3388 del 30/5/2016) relative alla ZSC IT1110019 Baraccone (confluenza Po - Dora Baltea), che prevedono fra l'altro la creazione di nuovi siti riproduttivi, anche a rotazione, ogni 3-4 anni o più, e il mantenimento di zone umide e pozze.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>6. Indicatori di stato</b></p>	<p>Numero di aree umide e superficie complessiva sottoposta ad interventi di ripristino. Numero di pozze per anfibi realizzate e loro grado di colonizzazione.</p>
--------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>7. Finalità dell'azione</b></p>	<p>Garantire condizioni ottimali per la sopravvivenza e la riproduzione degli anfibi di interesse conservazionistico presenti nel Sito.</p>
---------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p><b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b></p>	<p>Gli interventi a salvaguardia degli anfibi dovranno prevedere la progettazione e realizzazione di una o più nuove aree umide isolate e non in continuità con aree umide limitrofe, allo scopo di impedire l'accesso a possibili predatori (pesci, gamberi alloctoni). La localizzazione dei siti di realizzazione delle aree umide, di cui nella presente scheda vengono presentate alcune opzioni possibili, dovrà essere selezionata sulla base di rilievo topografico, analisi dei vincoli esistenti e rilievo catastale. Gli interventi di realizzazione delle nuove aree umide, indicativamente di dimensioni comprese fra i 50 e i 100 m<sup>2</sup>, non dovranno interferire con habitat di interesse comunitario presenti nell'area. La realizzazione dovrà prevedere: lo scavo di profilatura; interventi per migliorare il ristagno idrico (mediante impermeabilizzazione del fondo) e per favorire l'apporto di acque meteoriche; la messa a dimora di una quantità idonea di elementi erbacei igrofilii. Gli interventi di ripristino delle aree umide dovranno invece prevedere interventi di rimozione di sedimenti e approfondimento di aree esistenti parzialmente o totalmente interrata, rimodulazione spondale e rimozione contestuale di eventuali specie ittiche o di invertebrati (gambero) alloctone.</p>
----------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Aumento delle aree idonee alla presenza delle specie oggetto dell'azione e incremento della loro presenza nell'area.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Proprietari/gestori dei terreni. Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, Operatori del settore
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Tempi di esecuzione: due anni Costi di realizzazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5000-10000 euro per la realizzazione di ogni nuova pozza per anfibi.</li> <li>- da definire, in funzione degli interventi, per quanto concerne il ripristino di aree umide esistenti.</li> </ul>
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE

<b>Azione n.: IA03</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Studio di fattibilità per la reintroduzione di <i>Emys orbicularis</i>
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<i>Emys orbicularis</i> risulta presente con popolazioni vitali in diverse zone umide situate a poca distanza dal Sito, ma non risulta segnalata all'interno dello stesso. La stesura di uno "Studio di fattibilità per la reintroduzione di <i>Emys orbicularis</i> " rappresenta un intervento di notevole importanza per favorire la conservazione della specie nell'intera area, garantendo alla stessa nuovi siti riproduttivi e migliori condizioni di conservazione generali.
<b>6. Indicatori di stato</b>	Predisposizione studio di fattibilità
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Stesura di uno studio di fattibilità per la reintroduzione di <i>Emys orbicularis</i> nel Sito e la pianificazione di interventi volti a garantirne la conservazione a breve e lungo termine nell'area vasta.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Lo studio di fattibilità dovrà includere i seguenti punti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitoraggio della presenza e dello stato di conservazione di <i>Emys orbicularis</i> nel Sito e nelle aree limitrofe;</li> <li>- valutazione del grado di conservazione e dell'idoneità delle aree umide presenti per la specie;</li> <li>- definizione delle minacce e predisposizione di interventi di rimozione o mitigazione delle stesse;</li> <li>- predisposizione di un piano di dettaglio a breve e lungo termine per l'eventuale reintroduzione di <i>E. orbicularis</i>;</li> <li>- elaborazione di un piano di monitoraggio pluriennale volto a valutare il successo della reintroduzione.</li> </ul>
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Predisposizione di un documento che consenta di valutare la fattibilità dell'introduzione di <i>Emys orbicularis</i> nell'area e di pianificare la successiva gestione della specie.

<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Proprietari/gestori dei terreni. Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, professionisti con specifica esperienza in campo erpetologico o nella gestione della specie
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Tempi di esecuzione: 24 mesi. Costi di realizzazione: 15.000 euro per la stesura dello Studio di fattibilità. Costi operativi da definire in funzione degli interventi previsti dallo stesso.
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE
<b>16. Riferimenti e allegati tecnici</b>	

<b>Azione n.: IA04</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Contenimento delle specie ittiche alloctone
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	I campionamenti di ottobre 2018 hanno fatto rilevare una percentuale di specie ittiche alloctone del 44%, in fase di colonizzazione. La presenza massiccia di specie alloctone rappresenta una forte criticità e minaccia per la presenza e sopravvivenza dell'ittiofauna autoctona (e per gli anfibi), a causa dell'introggressione genetica per "ibridazione", della pressione predatoria e della competizione alimentare.
<b>6. Indicatori di stato</b>	Struttura delle popolazioni ittiche autoctone. Riduzione specie alloctone. Aumento del successo riproduttivo dell'ittiofauna autoctona.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Le principali finalità dell'azione sono il contenimento dell'ittiofauna alloctona e la tutela dell'ittiofauna autoctona, in particolare per specie quali luccio italico, cobite mascherato e cobite comune.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'intervento prevede la rimozione tramite elettropesca dell'ittiofauna alloctona contestualmente al monitoraggio e al censimento delle specie autoctone previsto dall'azione "Monitoraggio della fauna ittica autoctona ed alloctona" (MR02). Sono previste almeno due campagne di rimozione/controllo che interesseranno sia gli ambienti laterali che l'asta principale del Po.
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Contenimento/decremento delle specie ittiche alloctone. Incremento della densità e della biomassa ittica autoctona.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.

<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	24 mesi – 6.500,00 Euro (escluso conferimento biomassa ittica)
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE

<b>Azione n.: IA05</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Realizzazione incubatoio per ittiofauna
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	I campionamenti di ottobre 2018 hanno fatto rilevare una percentuale di specie ittiche alloctone del 44%, in fase di colonizzazione. La presenza massiccia di specie alloctone rappresenta una forte criticità e minaccia per la presenza e sopravvivenza dell'ittiofauna autoctona, a causa dell'introggressione genetica per "ibridazione", della pressione predatoria e della competizione alimentare.
<b>6. Indicatori di stato</b>	Incremento delle popolazioni di ittiofauna autoctona Struttura delle popolazioni ittiche autoctone. Aumento del successo riproduttivo ittiofauna autoctona.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Le principali finalità dell'azione sono l'incremento delle popolazioni e la tutela dell'ittiofauna autoctona, in particolare per specie quali trota marmorata, luccio italico e barbo canino.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'intervento prevede la realizzazione di un incubatoio idoneo per la riproduzione di specie ittiche quali trota marmorata, luccio italico e barbo canino con riproduttori provenienti da corsi d'acqua all'interno del Sito.
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Incremento della densità e della biomassa ittica autoctona.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta

---

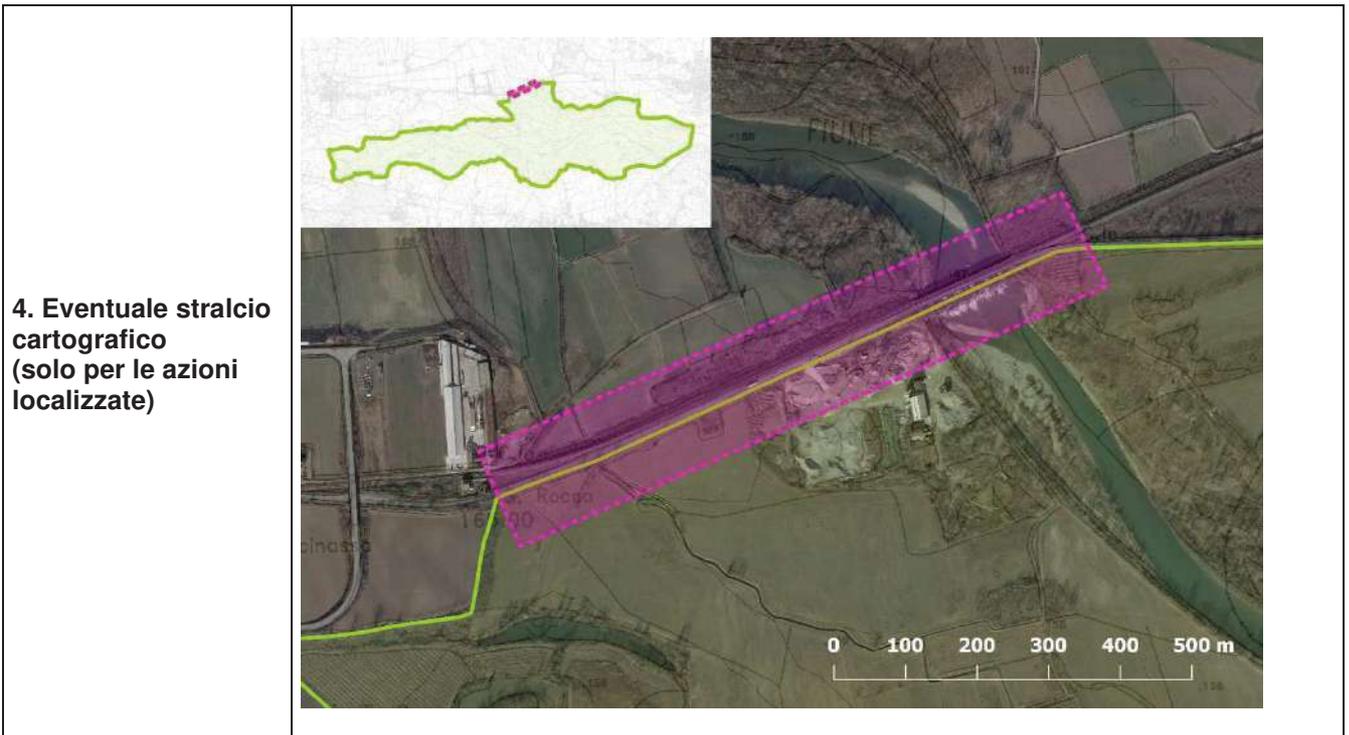
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	36 mesi – 100.000,00 Euro
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE

Azione n.: IA06

**1. Titolo dell'azione** Pianificazione e realizzazione di barriere e sottopassaggi lungo le strade per ridurre l'incidenza del fenomeno del *road-kill* sulla piccola fauna.

**2. Descrizione del contesto**  Generale  
 Localizzata

**3. Tipologia azione**  Intervento attivo (**IA**)  
 Regolamentazione (**RE**)  
 Incentivazione (**IN**)  
 Programma di monitoraggio e/o ricerca (**MR**)  
 Programma didattico (**PD**)



**5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG** Lo studio di fattibilità di cui all'azione MR05 fornirà le informazioni necessarie per pianificare e realizzare interventi finalizzati a ridurre l'impatto del traffico veicolare su specie di particolare interesse conservazionistico (anfibi e rettili) e gestionale (ungulati). In particolare verranno individuate le aree a maggiore criticità e suggerite azioni di mitigazione da pianificare e realizzare. Nella presente scheda si mostra, a titolo di esempio, uno dei punti considerati potenzialmente critici). Per verificare l'efficacia degli interventi dovrebbe essere condotto un monitoraggio relativo all'utilizzo da parte della fauna dei passaggi realizzati (ad esempio mediante l'impiego di fototrappole) e dell'incidenza del fenomeno.

**6. Indicatori di stato** Frequenza di utilizzo dei passaggi faunistici; diminuzione dell'incidenza del fenomeno del *road-kill* nelle aree di intervento.

**7. Finalità dell'azione** Mitigazione degli impatti del *road-kill*.  
Aumento della consapevolezza sulla problematica.

<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Realizzazione di interventi di rafforzamento delle connessioni ecologiche (nella presente scheda si suggerisce uno dei punti considerati a elevata criticità), attraverso la realizzazione di passaggi per la fauna: manufatti artificiali di varia natura, trasversali alla sezione stradale, che consentono l'attraversamento dell'infrastruttura da parte delle specie animali <i>target</i>. Per gli Anfibi gli interventi interesseranno tratti interessati dalle migrazioni riproduttive stagionali che in genere si concentrano in determinati periodi (fine inverno-primavera). Per i Rettili si potranno realizzare passaggi con substrati naturali relativamente ampi e di lunghezza moderata, posti allo stesso livello dell'intorno e con presenza di vegetazione che apporti copertura e rifugio all'entrata. I passaggi per piccola fauna sono in genere tubi in cemento, corredati dalle corrispondenti recinzioni di invito, realizzate con materiali diversi, in cemento o combinati con legno trattato o metallo. Una grata metallica sulla porzione superficiale consente di lasciar filtrare la luce all'interno del passaggio per facilitare l'utilizzo da parte degli animali.</p> <p>Potranno eventualmente essere adattati anche i tombini di drenaggio e scatolari idraulici già esistenti, per consentire il passaggio della fauna.</p> <p>A queste azioni verrà associata la posa di cartelli di segnaletica stradale, sui principali punti critici della rete viaria principale e secondaria, per suggerire comportamenti corretti e prudentziali agli automobilisti.</p> <p>Specifiche cartellonistica sarà realizzata per informare sugli interventi puntuali realizzati di mitigazione degli effetti del <i>road-kill</i>.</p>
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Riduzione dell'impatto del traffico veicolare su specie di particolare interesse conservazionistico (anfibi, serpenti e lacertidi) e gestionale (ungulati). Aumento della consapevolezza sulla problematica.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Enti competenti per le strade di interesse (Comuni, Amministrazioni provinciali, ANAS)
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente gestore, professionisti e società esperti nel settore
<b>13. Priorità dell'azione</b>	media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Tempistica da definire. Costo dipendente da studio di fattibilità.

<b>Azione n.: IA07</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Contenimento della nutria
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>La nutria è stata inclusa nell'elenco delle "specie esotiche invasive di rilevanza unionale" entrato in vigore nel luglio 2016 (Regolamento di esecuzione (UE) 2016/1141 della Commissione del 13 luglio 2016). Tale norma comunitaria ha introdotto diversi obblighi per l'Italia che deve dotarsi di un piano nazionale di gestione della nutria e attivare, in tempi rapidi, efficaci misure di eradicazione o contenimento della specie. La presenza della nutria nel Sito determina seri problemi di depauperamento della componente macrofittica all'interno delle aree umide e una conseguente limitazione della funzionalità ecosistemica. Il piano di controllo deve essere indirizzato al contenimento degli impatti negativi della specie sulle biocenosi (con particolare riferimento alla vegetazione acquatica, all'avifauna nidificante, all'ittiofauna che vede sottratti importanti siti di rifugio), e deve prevedere la raccolta di dati e indici atti a valutare l'efficacia degli interventi non solo come numero di animali rimossi ma, soprattutto, in termini di riduzione degli impatti.</p>
<b>6. Indicatori di stato</b>	<p>Dinamica spaziale delle popolazioni di nutria; demografia delle popolazioni gestite; stabilizzazione o riduzione dei danni; aumento della vegetazione acquatica nelle aree naturali dove la nutria esercita un'azione limitante a seguito della sua attività alimentare; incremento del successo riproduttivo degli uccelli acquatici su cui la nutria ha effetti potenzialmente negativi.</p>
<b>7. Finalità dell'azione</b>	<p>Mitigazione degli impatti negativi della specie alloctona sulle diverse componenti delle biocenosi.</p>

<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Dal momento che il Sito è inserito in un più ampio territorio dove la specie è presente con popolazioni distribuite su ampie superfici senza soluzione di continuità, l'attività di controllo deve essere finalizzata prevalentemente alla riduzione degli impatti, che nel caso specifico sono rappresentati da impatti ecologici (riduzione di funzionalità ecosistemica), attraverso il controllo demografico della popolazione (riduzione nel tempo della densità nel Sito). Il piano deve prevedere la raccolta di dati e indici atti a valutare l'efficacia degli interventi non solo come numero di animali rimossi ma, soprattutto, in termini di riduzione degli impatti. Tali indici devono anche consentire una gestione adattativa della specie, mediante la valutazione periodica dei risultati e la eventuale rimodulazione delle attività di controllo.</p> <p>Operativamente è necessario procedere a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificazione delle aree dove la specie esercita i maggiori impatti e dove deve essere concentrata l'attività di controllo.</li> <li>- Attivare un sistema di coordinamento delle attività gestionali a livello provinciale e regionale.</li> <li>- Verificare l'efficacia delle attività di controllo mediante monitoraggio attraverso valutazione di indici/indicatori.</li> </ul>
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Riduzione nel tempo della densità di nutrie nel Sito al fine di limitare gli impatti negativi sulle biocenosi. Raccolta di informazioni utili a verificare l'efficacia del piano di controllo.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Ente gestore, agricoltori
<b>12. Soggetti competenti</b>	Controllo: Ente gestore, in accordo con Provincia e Regione Monitoraggio: Ente gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Tempi: dopo l'approvazione del piano. Costi: da definire

<b>Azione n.: IA08</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Contenimento delle specie alloctone (ad eccezione della nutria)
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>L'introduzione accidentale o intenzionale di specie alloctone negli ecosistemi rappresenta la seconda causa di estinzione a scala mondiale. Le specie alloctone invasive (IAS, <i>Invasive alien species</i>), infatti, interferiscono con gli ecosistemi in vario modo, dall'esclusione competitiva di nicchia delle specie autoctone, alla trasmissione di parassitosi e malattie o ancora alla predazione diretta.</p> <p>L'interazione delle alloctone con le biocenosi causano pertanto disequilibri delle funzionalità ecosistemiche, alterano la composizione delle stesse e causano potenzialmente estinzione locale di specie.</p> <p>La raccolta di informazioni sulle specie alloctone mediante i piani di monitoraggio e sistemi di segnalazione previsti dall'azione MR09 consentirà la predisposizione, per le specie maggiormente invasive o che possono avere un maggiore impatto sulla conservazione del Sito, di interventi mirati di contenimento, controllo o eradicazione.</p>
<b>6. Indicatori di stato</b>	Numero di progetti di contenimento realizzati. Numero di specie alloctone sottoposte a controllo/eradicazione.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Assicurare la conservazione delle specie faunistiche autoctone presenti nel sito. Ridurre la presenza di specie alloctone sul territorio.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Predisposizione, sulla base dei dati relativi al monitoraggio e alle segnalazioni pervenute all'Ente Gestore in relazione alla presenza e diffusione delle specie alloctone nel Sito (azione MR09), di interventi specifici di contenimento delle specie.</p> <p>Tipologia, tempistiche e finalità degli interventi saranno da definire in base alla diffusione e abbondanza delle specie target.</p>
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Controllo/eradicazione delle specie alloctone di maggior impatto per il Sito.

---

<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente di Gestione del Sito
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Da definire in funzione del numero e della tipologia degli interventi

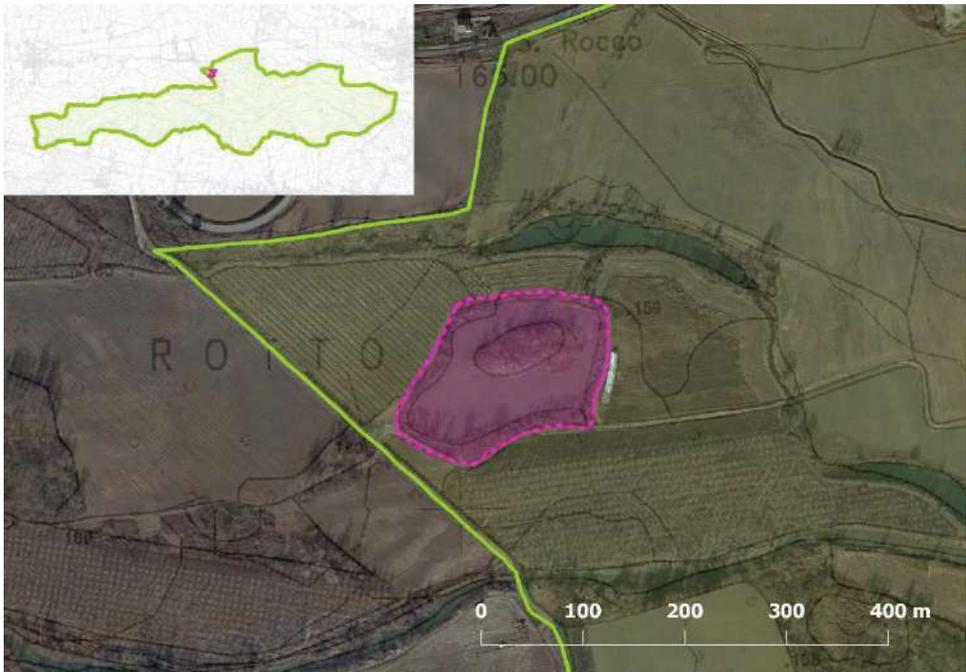
Azione n.: IA09

**1. Titolo dell'azione** Interventi selvicolturali per garantire una struttura del bosco adeguata alle esigenze delle diverse specie nidificanti in garzaia.

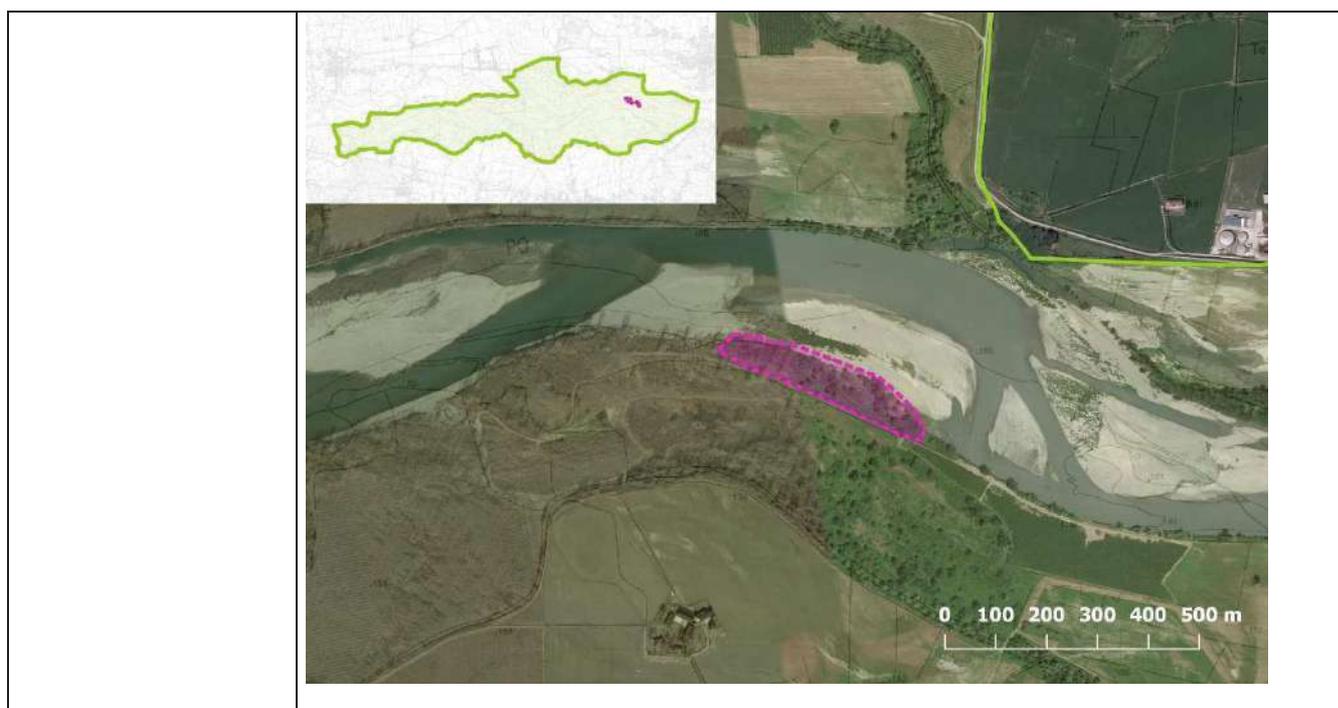
**2. Descrizione del contesto**  Generale  
 Localizzata

**3. Tipologia azione**  Intervento attivo (IA)  
 Regolamentazione (RE)  
 Incentivazione (IN)  
 Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)  
 Programma didattico (PD)

**4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)**



The image shows an aerial photograph of a rural landscape. A green line outlines a large, irregular area. Within this area, there is a smaller, roughly oval-shaped area shaded in pink. In the top-left corner, there is a smaller inset map showing the same green-outlined area in a different context. At the bottom of the main map, there is a scale bar with markings at 0, 100, 200, 300, and 400 meters. The background shows fields, roads, and some buildings. The word 'ROCCO' is visible in the upper right, and 'ROCCO' is also visible in the center-left. There are also some numbers like '16300' and '159' scattered on the map.



**5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG**

All'interno del Sito sono presenti due garzaie: una presso la AFV Isola in comune di Verolengo e una presso la cascina Baraccone di Verrua Savoia, la cui localizzazione è indicata nell'immagine. Le garzaie sono costituite da residui lembi boschivi circondati da una matrice a prevalenza agricola. La specifica localizzazione delle garzaie all'interno del Sito, in considerazione del contesto in cui risultano inserite, rende necessario prevedere interventi finalizzati a monitorare la struttura delle aree boschive nelle quali queste sono collocate, al fine di pianificare, ove necessario, interventi di mantenimento dello strato arboreo e relativa gestione, al fine di garantire l'idoneità per le specie di Ardeidi che vi nidificano e la conservazione nel lungo periodo.

**6. Indicatori di stato**

Specie nidificanti e numero di coppie per specie per garzaia.  
Estensione dell'area di garzaia.

**7. Finalità dell'azione**

Favorire interventi di gestione delle aree di garzaia finalizzati a garantire a lungo termine condizioni idonee alla nidificazione delle specie presenti.

**8. Descrizione dell'azione e programma operativo**

Gli interventi di gestione forestale volti alla conservazione della garzaia dovranno garantire il mantenimento e la rigenerazione degli esemplari arborei idonei alla nidificazione delle specie presenti e il rinnovamento graduale degli stessi, anche mediante imboschimento con latifoglie autoctone (salice bianco, ontano nero, frassino, pioppo bianco, pioppo nero, farnia) ritenute più idonee ad ospitare le diverse specie di Ardeidi. Sono da evitare nell'area interventi di abbattimento di esemplari arborei utilizzati dalle specie nidificanti e anche il taglio e l'estirpamento di arbusti e alberi isolati.

**9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione**

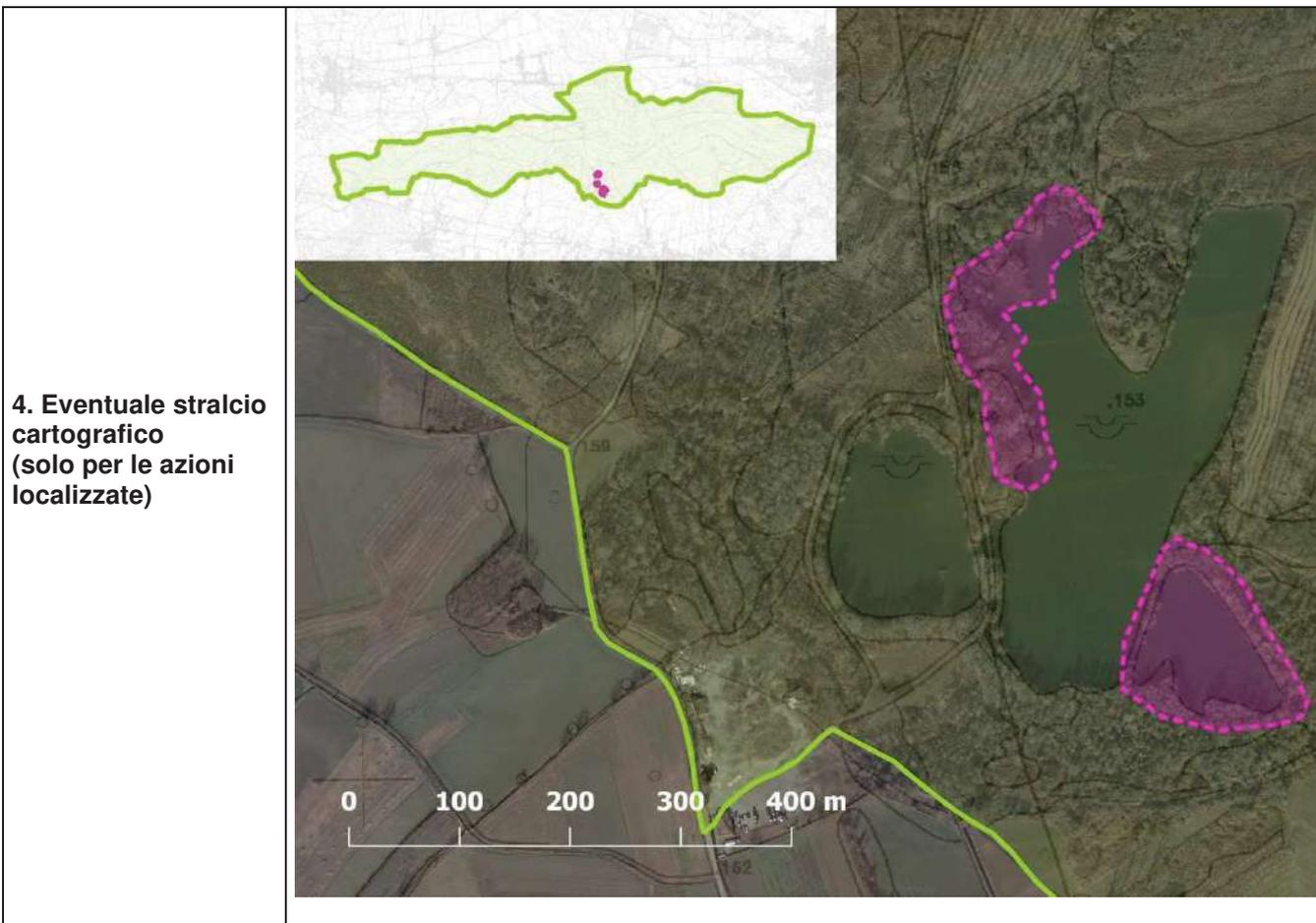
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Mantenimento di condizioni idonee alla presenza di garzaie. Incremento dell'avifauna nidificante, in termini di specie e numero di coppie ospitate.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori e tecnici forestali. Ornitologi.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore. Proprietari/gestori dei terreni. Operatori forestali.
<b>13. Priorità dell'azione</b>	media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Durata di validità del PdG del sito Costo indicativo € 5.000/ha, ma dipendente dalla tipologia di interventi necessari.
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE

Azione n.: IA10

**1. Titolo dell'azione** Interventi di ripristino delle aree umide laghi di cava di Cavagnolo e Brusasco, mediante creazione di habitat di fragmiteto e riprofilatura delle sponde.

**2. Descrizione del contesto**  Generale  
 Localizzata

**3. Tipologia azione**  Intervento attivo (IA)  
 Regolamentazione (RE)  
 Incentivazione (IN)  
 Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)  
 Programma didattico (PD)



**5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG**

Nella porzione centro-meridionale del Sito, in località del Ghiaro, nei comuni di Cavagnolo e Brusasco, sono presenti 3 bacini di dimensioni piuttosto estese, che si sono formati in seguito alla rinaturalizzazione di laghi di cava. Attualmente l'ornitofauna presente è piuttosto povera; i bacini, per la loro conformazione con sponde scoscese e poco degradanti, sono frequentati in particolare da specie di avifauna legate alle acque lentiche profonde come svasso maggiore, folaga, anatre di superficie e tuffatrici. La vegetazione nelle immediate prossimità dei bacini risulta piuttosto degradata e dominata dalla specie alloctona di origine nord-americana *Amorfa fruticosa*. La conformazione spondale attuale infatti non consente lo sviluppo di una fascia a canneto, che potrebbe rappresentare un habitat ideale per la presenza di svariate specie di avifauna legate alle aree umide (acrocefali, tarabusino, rallidi).

<b>6. Indicatori di stato</b>	Specie di avifauna presenti nell'area nei diversi periodi fenologici, incluse le specie nidificanti e numero di specie e di coppie nidificanti in ambiente di canneto.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Riqualificazione delle aree umide attraverso il controllo/eradicazione delle specie vegetali alloctone, riprofilatura delle sponde dei bacini e ricostituzione di lembi di fragmiteto. Le attività sono finalizzate a favorire la presenza di una ornitocenosi differenziata e complessa, che si traduce in un aumento delle specie che possono frequentare l'area nei diversi periodi fenologici.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Gli interventi di riqualificazione includono: - Rimozione delle specie vegetali alloctone che invadono le aree immediatamente prossime ai chiari (in particolare <i>Amorpha fruticosa</i> , <i>Arundo donax</i> e <i>Sicyos angolatus</i> ). - Riprofilatura di alcuni tratti spondali, al fine di consentire la creazione di ambienti caratterizzati da diversi livelli di profondità dell'acqua, in grado di favorire la fruizione del sito da parte di un maggior numero di specie (avifauna, anfibi) che nell'habitat acquatico trovano rifugio, nutrimento o un sito di riproduzione. Nell'immagine viene già indicata una ipotesi di aree da riprofilare, tuttavia in seguito a rilievo batimetrico dello specchio d'acqua, sarà possibile individuare con esattezza le porzioni più idonee al modellamento. Le sponde dovranno avere, per quanto possibile, una forma irregolare e le scarpate dovranno degradare dolcemente verso il fondo in modo da evitare cedimenti e scivolamenti del materiale. Il materiale terroso di risulta potrà essere impiegato all'interno dell'area di cantiere per la realizzazione di un rilevato artificiale atto a movimentare il profilo del sito. - inserimento, dopo l'avvenuta riprofilatura di parte delle sponde, di nuclei di vegetazione igrofila (in particolare arbustiva ed erbacea) con l'intento di ricreare la tipica successione dei corpi d'acqua naturali (bosco igrofilo, canneto, fascia ad elofite, lamineto).
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Diminuzione della copertura di specie vegetali alloctone; aumento delle specie di avifauna che frequentano l'area nei diversi periodi annuali, sia a scopo trofico che per la nidificazione, in termini di numero di specie e numero di coppie nidificanti; creazione di lembi di habitat di fragmiteto.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori e tecnici del settore. Ditte specializzate nella realizzazione di interventi di riqualificazione ambientale. Ornitologi.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore. Proprietari/gestori dei terreni. Operatori del settore.
<b>13. Priorità dell'azione</b>	alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Tempistiche da definire Costo indicativo € 30.000, ma dipendente dalla esatta localizzazione e estensione delle aree da riprofilare.
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE

<b>Azione n.: RE01</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Regolamentazione dello sfalcio e rimozione della vegetazione spondale di fossi e canali e aree prative dove sono presenti piante alimentari idonee allo sviluppo di <i>Lycaena dispar</i>
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input checked="" type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Allo scopo di tutelare le popolazioni di <i>L. dispar</i> presenti nel Sito è importante che le aree di possibile presenza di piante nutrici delle larve ( <i>Rumex</i> spp.) all'interno della ZSC e nelle aree limitrofe, vengano gestite in modo tale da garantire il successo riproduttivo della specie. L'azione in oggetto dà applicazione alle Misure di conservazione sito-specifiche vigenti per la ZSC IT1110019 Baraccone (Confluenza Po-Dora Baltea).
<b>6. Indicatori di stato</b>	Superfici gestite in base alla regolamentazione prevista dall'azione.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	L'azione è finalizzata a garantire il mantenimento degli habitat riproduttivi di <i>L. dispar</i> , preservando le piante nutrici delle larve nel periodo di sviluppo di quest'ultime.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'azione è da pianificarsi sulla base dei risultati del monitoraggio dei Lepidotteri previsto dall'azione MR01. Nelle aree di presenza della specie o di piante nutrici della stessa è necessario che le attività di sfalcio della vegetazione vengano effettuate con tempistiche e modalità tali da garantire la permanenza in loco delle piante nutrici per tutto il periodo necessario allo sviluppo delle larve. Per le aree prative o aperte i tagli dovranno essere fatti, anche nel caso di tagli gestionali volti a preservare habitat prativi, nel periodo tardo autunnale, mantenendo l'altezza di taglio ad almeno 5 cm dal suolo. È inoltre preferibile che su vaste superfici vengano tagliate porzioni differenti in anni successivi, in modo da garantire la permanenza di superfici di habitat inalterato nel corso di un'intera stagione riproduttiva. Per le rive di fossi e canali i tagli dovranno essere fatti nel periodo tardo autunnale-invernale (novembre-febbraio), mantenendo l'altezza di taglio ad almeno 5 cm dal suolo e tagliando le due rive ad anni alterni. In entrambi i casi sono da escludere l'uso di erbicidi ed il pirodiserbo.

<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Aumento della superficie di habitat riproduttivi disponibili per <i>L. dispar.</i> Miglioramento dello stato di conservazione delle specie nel Sito.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Proprietari e gestori di terreni e fondi agricoli.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, proprietari e gestori di terreni e fondi agricoli.
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Da definire
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 PSR 2014-2020 Misura 10.1

Azione n.: RE02

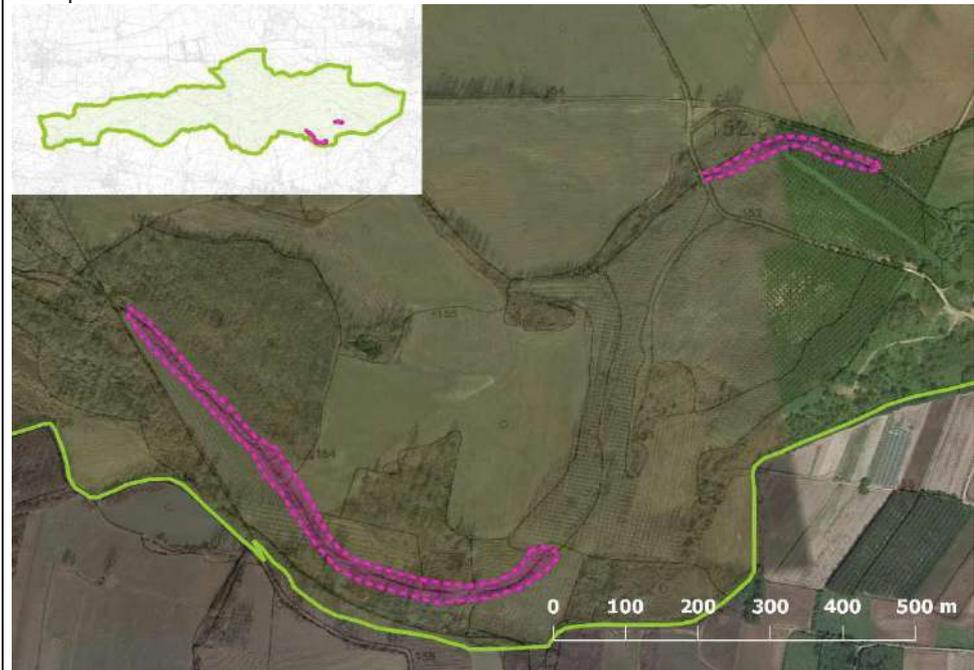
**1. Titolo dell'azione** Regolamentazione della pulitura e dragaggio di fossi e canali al fine di tutelare i siti riproduttivi e le fasi larvali di Odonati

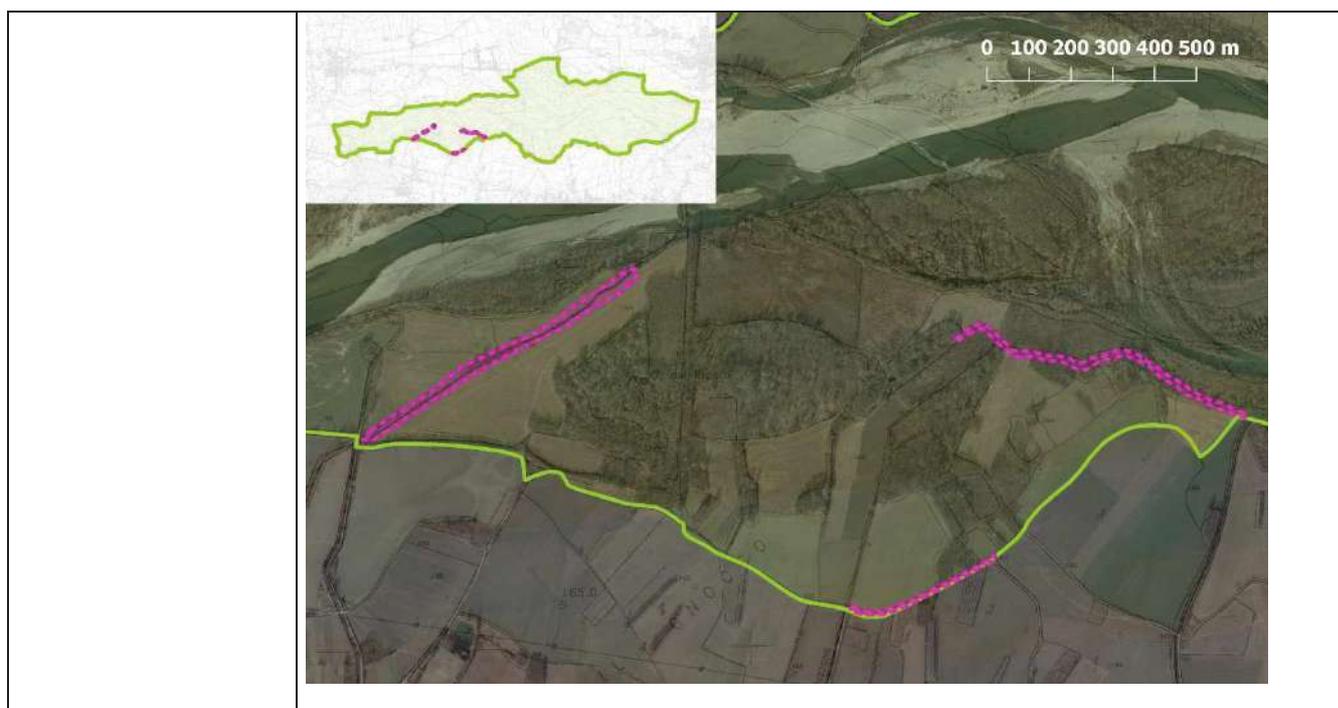
**2. Descrizione del contesto**  
 Generale  
 Localizzata

**3. Tipologia azione**  
 Intervento attivo (**IA**)  
 Regolamentazione (**RE**)  
 Incentivazione (**IN**)  
 Programma di monitoraggio e/o ricerca (**MR**)  
 Programma didattico (**PD**)

**4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)**

Non pervenuto





<p><b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b></p>	<p>La tutela degli habitat riproduttivi di specie legate agli ambienti acquatici di elevato interesse conservazionistico come gli Odonati, rende necessario limitare e mitigare il più possibile interventi che possano avere un impatto negativo su questi ambienti, sul successo riproduttivo e sulle possibilità di sopravvivenza delle specie che li occupano. L'azione è volta a tutelare gli Odonati (e più in generali gli invertebrati acquatici), ed in particolare specie di interesse conservazionistico quali <i>Ophiogomphus cecilia</i>, recentemente rilevata nel Sito.</p>
<p><b>6. Indicatori di stato</b></p>	<p>Superfici gestite in base alla regolamentazione prevista dall'azione.</p>
<p><b>7. Finalità dell'azione</b></p>	<p>Garantire che le ordinarie attività di manutenzione di fossi e canali abbiano un impatto limitato sugli habitat occupati dagli Odonati e da altre specie di invertebrati acquatici.</p>
<p><b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b></p>	<p>Le attività di pulizia e dragaggio di fossi e canali dovranno essere effettuate con tempistiche e modalità tali da mitigare l'impatto sulla fauna acquatica. Saranno pertanto da svolgere (salvo in caso di interventi dettati da emergenze di carattere idrogeologico o idraulico) nel periodo tardo autunnale o invernale (fra novembre e febbraio). È inoltre importante, per garantire la stabilità di una parte degli habitat, che gli interventi non vengano realizzati contemporaneamente su tutti i canali o fossi di un'area, ma solo su una parte degli stessi, pianificando pertanto la manutenzione complessiva in più anni.</p>
<p><b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b></p>	<p>(da compilare in futuro)</p>
<p><b>10. Descrizione dei risultati attesi</b></p>	<p>Miglioramento dell'idoneità di fossi e canali quale habitat per Odonati ed altri invertebrati acquatici e riduzione del disturbo dovuto ad attività antropiche sugli stessi. Salvaguardia delle popolazioni di Odonati nell'area e miglioramento del loro stato di conservazione.</p>

<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Proprietari e gestori di terreni e fondi agricoli.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, proprietari e gestori di terreni e fondi agricoli.
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Da definire
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 PSR 2014-2020 Misura 10.1

<b>Azione n.: IN01</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Pratiche agricole a favore della biodiversità
<b>2. Titolo dell'azione</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>La gestione agricola intensiva prevede alcune pratiche che mal si conciliano con la conservazione della biodiversità: rimozione delle stoppie, eliminazione di elementi lineari del paesaggio (es. siepi), sfruttamento intensivo dei terreni, sfalcio/trebbiatura precoce dei prati/campi. Le siepi costituiscono un elemento fondamentale di diversificazione dell'ambiente, fornendo siti di nidificazione, di rifugio e di alimentazione per uccelli, mammiferi, rettili. Fertilizzazione e produzioni intensive (es. mais) alterano i cicli biogeochimici e banalizzano il paesaggio. Trebbiatura e/o sfalcio sono potenziali minacce al successo riproduttivo degli uccelli che nidificano all'interno dei campi (es. alaudidi). È pertanto opportuno prevedere forme di incentivazione all'adozione di pratiche colturali sostenibili.</p>
<b>6. Indicatori di stato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Numero di aziende agricole destinatarie degli incentivi</li> <li>▪ Numero di territori di uccelli degli agro-ecosistemi</li> <li>▪ Indicatori aggregati di biodiversità</li> </ul>
<b>7. Finalità dell'azione</b>	<p>Riduzione sensibile delle pratiche agricole intensive e transizione verso pratiche sostenibili, a favore delle specie di avifauna e di invertebrati, coerentemente con quanto prescritto dall'art. 26 delle MdC. A tal proposito il meccanismo di incentivi dovrebbe rivolgersi alle seguenti pratiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mantenimento delle stoppie e dei residui delle colture rinviando l'eliminazione e le lavorazioni del suolo almeno fino alla fine di febbraio</li> <li>• favorire la conversione di seminativi a mais verso prati stabili o cereali vernini</li> <li>• favorire l'avvicendamento colturale</li> <li>• favorire il mantenimento di cespugli e siepi</li> <li>• utilizzo di dispositivi di involo davanti alle barre falcianti durante lo sfalcio dei foraggi e la trebbiatura di colture cerealicole secondo una modalità di sfalcio centrifuga</li> <li>• posticipo della trebbiatura e lo sfalcio dopo l'involto dei pulcini delle specie nidificanti a terra</li> </ul>

<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Pianificazione di meccanismi a supporto delle aziende agricole che adottino pratiche conformi agricole sostenibili, site all'interno della ZSC o in aree contigue, sia attraverso incentivi economici diretti, che mediante supporto tecnico per accedere alle misure già previste dal PSR di Regione Piemonte. Il PSR 2014-2020 di Regione Piemonte prevede misure specifiche per finanziare pratiche agricole sostenibili.
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell' Azione</b>	
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Incremento delle pratiche agricole sostenibili e aumento della biodiversità nell'area.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Aziende agricole site all'interno della ZSC o nelle sue immediate vicinanze
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente di Gestione del Sito, DG Agricoltura di Regione Piemonte
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Da definire
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	PSR 2014-2020

<b>Azione n.: IN02</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Incentivi per realizzare operazioni di ristrutturazione degli edifici compatibili con la presenza dei Chiroterri.
<b>2. Titolo dell'azione</b>	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	I Chiroterri utilizzano spesso manufatti antropici come siti di rifugio, sia come <i>roost</i> temporaneo che come <i>nursery</i> riproduttiva, soprattutto se in stato di abbandono e con accessi aperti all'esterno. Interventi di ristrutturazione di questi edifici possono comportare il disturbo, l'allontanamento e la perdita delle colonie, con potenziali effetti sul successo riproduttivo delle specie e sulla conservazione delle stesse nel Sito. Dato il ruolo fondamentale che svolgono i Chiroterri negli ecosistemi e dal momento che molte specie utilizzano edifici quale luogo di rifugio, appare importante, anche in ottemperanza a quanto previsto dalle MdC del Sito, prevedere una campagna di incentivazione di misure di ristrutturazione degli edifici, compatibili con la presenza dei Chiroterri.
<b>6. Indicatori di stato</b>	Numero di ristrutturazioni realizzate; numero di siti di rifugio/colonia tutelati.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Tutela dei siti adatti al rifugio dei Chiroterri attraverso l'incentivazione di misure di ristrutturazione dei vecchi edifici rurali compatibili con la presenza delle specie.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'incentivo consiste nel fornire ai cittadini, aziende, Enti interessati a intervenire con una ristrutturazione di edifici potenzialmente adatti a ospitare colonie/ <i>roost</i> di Chiroterri una consulenza gratuita relativa alle indicazioni tecniche per garantire la compatibilità degli interventi di ristrutturazione con la conservazione delle specie, in ottemperanza alle leggi e convenzioni internazionali vigenti in materia di tutela della fauna (L. 157/92, Convenzioni di Berna e di Bonn). I soggetti interessati che rientrano all'interno dei comuni in cui ricade il Sito potranno fare richiesta all'Ente Gestore per richiedere la consulenza in fase di progettazione degli interventi.
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)

<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Maggiore consapevolezza da parte della popolazione locale sulle funzioni ecologiche dei Chirotteri e prevenzione del depauperamento o perdita delle colonie nei manufatti antropici, a causa di interventi di ristrutturazione.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Residenti, aziende agricole, studi di architetti, ingegneri, geometri, imprese edili
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, operatori di settore, esperti professionisti
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Da definire
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	
<b>16. Riferimenti e allegati tecnici</b>	Linee Guida per la conservazione dei Chirotteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi (Agnelli, Russo, Martinoli, 2008). Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

<b>Azione n.: PD01</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Campagna di sensibilizzazione mirate a minimizzare il disturbo diretto all'avifauna da attività ricreative sul fiume.
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Il fiume Po si caratterizza per ghiareti che offrono condizioni idonee alla nidificazione di alcune specie target delle MdC e inserite in All. I della Direttiva Uccelli ( <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sternula albifrons</i> , <i>Burhinus oedicephalus</i> ) oltre ad altre specie di interesse conservazionistico come <i>Charadrius dubius</i> e <i>Actitis hypoleucos</i> . Tra i fattori che possono limitare il successo riproduttivo di queste specie vi è il disturbo antropico diretto per attività ricreative.
<b>6. Indicatori di stato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenze di persone sul greto del Po</li> <li>• Frequenza/densità di persone sul greto del Po nei weekend</li> <li>• Numero di leaflet informativi stampati</li> <li>• Numero di partecipanti agli eventi di sensibilizzazione</li> <li>• Numero di coppie nidificanti/successo riproduttivo dell'avifauna di greto</li> </ul>
<b>7. Finalità dell'azione</b>	L'azione ha l'obiettivo di limitare il disturbo antropico diretto ed indiretto alla nidificazione dell'avifauna di greto ( <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sternula albifrons</i> , <i>Burhinus oedicephalus</i> , <i>Charadrius dubius</i> , <i>Actitis hypoleucos</i> )
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>L'azione è declinabile in più sottoazioni volte a sensibilizzare sul tema del disturbo antropico all'avifauna nidificante sui ghiareti. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• realizzazione, stampa e distribuzione di <i>leaflet</i> (es. A4 a 3 ante) contenenti informazioni a carattere scientifico-divulgativo sulle specie oggetto di tutela con specifico riferimento alla biologia e agli habitat riproduttivi; cartografia dell'area sottoposte a tutela e relativi divieti/norme di comportamento. Il <i>leaflet</i> potrà essere distribuito sia presso la sede dell'Ente Gestore, che in apposite strutture collocate all'ingresso dei principali sentieri della ZSC.</li> <li>• realizzazione di conferenze tematiche sulle specie oggetto di tutela, sulla tematica del disturbo antropico alla fauna (sia generale, che specifico sulle specie target)</li> <li>• realizzazione di percorsi guidati di birdwatching seguendo le norme di comportamento atte a minimizzare il disturbo.</li> </ul>
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	

<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Incremento della consapevolezza delle conseguenze di comportamenti di tipo ricreativo sull'avifauna di greto, mitigazione del disturbo e incremento del numero di coppie nidificanti all'interno della ZSC.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente di Gestione del Sito
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Bassa
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Entro un anno dall'approvazione del piano Costi: 3000 €

<b>Azione n.: PD02</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Campagne di sensibilizzazione sulla problematica del <i>road-kill</i>
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>La zona perimetrale del Sito (internamente e esternamente al Sito) è interessata da alcune strade in corrispondenza delle quali si possono verificare collisioni tra automezzi e fauna, in particolare ungulati, ma anche con erpetofauna ed altre specie di interesse conservazionistico. Tali impatti sono quasi sempre mortali per gli animali coinvolti o portano ad inevitabili debilitazioni degli stessi. La velocità di guida nei punti critici dove gli animali più frequentemente sono soliti attraversare le strade rappresenta in particolare un fattore che incrementa la probabilità di impatti. Al fine di minimizzare la perdita di individui a causa del traffico veicolare è opportuno prevedere una campagna di sensibilizzazione per ridurre la velocità media di transito in quei tratti stradali ove si concentra la maggior parte degli impatti.</p> <p>Lo studio di fattibilità di cui all'azione MR05 fornirà le informazioni necessarie per pianificare e realizzare interventi finalizzati a ridurre l'impatto del traffico veicolare su specie di particolare interesse conservazionistico (anfibi e rettili) e gestionale (ungulati). A queste azioni verrà associata la posa di cartelli di segnaletica stradale, sui principali punti critici della rete viaria principale e secondaria, oltre a specifica cartellonistica per informare sugli interventi puntuali realizzati di mitigazione degli effetti del <i>road-kill</i>.</p>
<b>6. Indicatori di stato</b>	Numero di partecipanti alla serata di divulgazione; numero di visualizzazioni del video; aumento di comportamenti prudenziali da parte degli automobilisti.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Aumento della consapevolezza sulla problematica del <i>road-kill</i> . Mitigazione degli impatti del <i>road-kill</i> .
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'azione risulta complementare alle azioni MR05 e IA06, anch'esse rivolte a mitigare il problema del <i>road-kill</i> , oltre ad eventuali altre azioni mirate a ridurre le collisioni con ungulati per il miglioramento della sicurezza stradale. Si prevede di realizzare a campagna di informazione e sensibilizzazione finalizzata a aumentare la consapevolezza sulla problematica, spiegare nel dettaglio gli interventi puntuali di mitigazione degli effetti del <i>road-kill</i> e promuovere la diffusione di comportamenti corretti e prudenziali negli automobilisti. In particolare si prevede la realizzazione di un breve video (3 minuti circa) da divulgare attraverso i social media ed un'opportuna campagna di promozione dello stesso, comprendente anche una conferenza stampa ed una serata divulgativa.

<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Aumento della consapevolezza sulla problematica del <i>road-kill</i> . Riduzione dell'impatto del traffico veicolare su specie di particolare interesse conservazionistico (anfibi, serpenti e lacertidi) e gestionale (ungulati), in seguito a comportamenti corretti e prudentziali degli automobilisti.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Fruitori della rete stradale; Ente gestore
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, operatori di settore, esperti professionisti
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Tempistica da definire. Costo stimato: 10000 €

<b>Azione n.: PD03</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Campagne di sensibilizzazione mirate al mantenimento degli spazi idonei al rifugio, riproduzione e svernamento delle specie di Chiroterri nelle costruzioni antropiche.
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	I Chiroterri utilizzano spesso manufatti antropici come siti di rifugio, sia come <i>roost</i> temporaneo che come <i>nursery</i> riproduttiva, soprattutto se in stato di abbandono e con accessi aperti all'esterno. Interventi di ristrutturazione di questi edifici possono comportare il disturbo, l'allontanamento e la perdita delle colonie, con potenziali effetti sul successo riproduttivo delle specie e sulla conservazione delle stesse nel Sito. Dato il ruolo fondamentale che svolgono i Chiroterri negli ecosistemi, unito alla presenza nel Sito di specie note per utilizzare edifici, appare importante prevedere una campagna di sensibilizzazione della popolazione locale sulle buone pratiche da adottare per garantire la compatibilità degli interventi di ristrutturazione con la conservazione delle specie, in ottemperanza alle leggi e convenzioni internazionali vigenti in materia di tutela della fauna (L. 157/92, Convenzioni di Berna e di Bonn).
<b>6. Indicatori di stato</b>	Numero di partecipanti agli incontri realizzati.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Aumento della consapevolezza sull'importanza del gruppo faunistico incremento del grado della tutela dei Chiroterri.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Verranno realizzati dei momenti di incontro con i cittadini e con gli operatori economici del territorio interessati dalla materia (architetti, ingegneri, geometri, agricoltori), utilizzando a supporto le pubblicazioni disponibili nel panorama italiano prodotte sull'argomento.
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Maggiore consapevolezza da parte della popolazione locale sulle funzioni ecologiche dei Chiroterri e prevenzione efficace del depauperamento o perdita delle colonie e siti di rifugio nei manufatti antropici.

<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente di Gestione del Sito
<b>13. Priorità dell'azione</b>	media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	La tempistica dovrà essere in linea con quella dell'azione IN02 Costo stimato: 7000 €

<b>Azione n.: PD04</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Campagne di sensibilizzazione rispetto al problema del rilascio di specie alloctone.
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>L'introduzione accidentale o intenzionale di specie alloctone negli ecosistemi rappresenta la seconda causa di estinzione a scala mondiale. Le specie alloctone invasive (IAS, <i>Invasive alien species</i>), infatti, interferiscono con gli ecosistemi in vario modo, dall'esclusione competitiva di nicchia delle specie autoctone alla trasmissione di parassitosi e malattie o ancora alla predazione diretta.</p> <p>L'interazione delle alloctone con le biocenosi causano pertanto disequilibri delle funzionalità ecosistemiche, alterano la composizione delle stesse e causano potenzialmente estinzione locale di specie.</p> <p>Data la difficoltà tecnico-operativa ed il costo di operare <i>ex post</i> per rimuovere dall'ambiente le specie alloctone è fondamentale adottare adeguate misure di prevenzione, che prevedono l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione sugli effetti dell'introduzione delle IAS nell'ambiente e sulle norme di comportamento da adottare per prevenirle, coerentemente con quanto previsto e disciplinato dal Regolamento EU 1143/2014.</p>
<b>6. Indicatori di stato</b>	Numero di partecipanti agli incontri realizzati.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Assicurare la conservazione delle specie faunistiche autoctone presenti nel sito.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>L'azione consiste nell'attivare una campagna di sensibilizzazione rispetto al problema del rilascio in natura, volontaria od accidentale, di specie non native del territorio.</p> <p>In particolare l'azione potrà prevedere: incontri formativi con i portatori di interesse (privati cittadini, operatori economici, altro); produzione di materiale informativo e incontri di sensibilizzazione rivolti ai fruitori (comunità locale, visitatori) e programmi di educazione ambientale da svolgersi per le scuole del territorio. L'azione verrà calibrata con nuove iniziative in base alla percezione di efficacia di quelle realizzate.</p>
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)

<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Maggiore consapevolezza da parte della popolazione locale e dei visitatori sul tema delle IAS e prevenzione efficace di nuove introduzioni nel Sito.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente di Gestione del Sito
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Campagna di sensibilizzazione di durata annuale Costo stimato: 12000 €

## **7. SCELTA DEGLI INDICATORI UTILI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED IL MONITORAGGIO DELLE ATTIVITA' DI GESTIONE MONITORAGGIO DEGLI HABITAT**

L'individuazione di alcuni elementi indicatori è indispensabile e funzionale alla costruzione di un sistema di monitoraggio e controllo dello stato di conservazione dell'intero sito in relazione alle attività di gestione ed al perseguimento degli obiettivi del Piano di gestione. Tali indicatori devono consentire il rilevamento e la valutazione delle variazioni ecologiche divenendo strumento importante per indirizzare o modulare le azioni e gli interventi di gestione.

Il sistema di indicatori deve fare riferimento specifico alla diversa complessità ed organizzazione del mosaico territoriale, agli assetti floristico, vegetazionale, forestale, faunistico ed idrobiologico, oltre che ai fattori di disturbo ed alterazione ambientale. Il quadro informativo deve essere integrato da indicatori relativi al settore socioeconomico, che devono rispondere ad una duplice valenza: quella diretta, di rilevazione e misura degli andamenti dei fenomeni socioeconomici, a livello della comunità locale del territorio in cui è ubicato il sito (tendenze demografiche, tassi di attività e disoccupazione, tassi di scolarità, flussi turistici), e quella indiretta, di segnalazione della presenza di fattori di pressione antropica sull'ambiente.

Si tratta quindi di elementi, gli indicatori, che devono fornire risposte ad esigenze gestionali e al contempo rispondere a criteri di sintesi e semplicità di rilevamento e di lettura.

Andranno monitorati con continuità nel tempo l'estensione complessiva dei diversi habitat con particolare riferimento a quelli prioritari e lo stato di conservazione delle specie tipiche e/o guida e dei fattori caratteristici od intrinseci (es. struttura verticale, densità ecc.).

La scelta degli indicatori deve rispondere a determinati requisiti e criteri; devono cioè essere:

- di riconosciuta significatività ecologica;
- sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- di vasta applicabilità a scala nazionale;
- di rilevamento relativamente semplice ed economico.

In ragione delle indagini condotte sul sito e sulla base delle considerazioni sopra descritte sono stati definiti i seguenti indicatori.

### **7.1. Habitat**

Al fine dei monitoraggi degli habitat, può essere utile lo studio dei seguenti parametri generici.

Elenco degli Habitat presenti nel sito: l'elenco degli habitat presenti, oltre a caratterizzare il sito, consente di valutarne la complessità strutturale; è quindi molto utile per definire le linee di gestione.

Estensione complessiva degli Habitat: una diminuzione della superficie totale degli habitat d'interesse spesso comporta un declino quantitativo delle popolazioni ad essi connesse rappresentando un indicatore significativo di tale fenomeno.

Dimensione della tessera più estesa degli habitat: questa informazione può essere particolarmente utile per la valutazione delle possibilità di sopravvivenza a lungo termine delle specie tipiche dell'habitat d'interesse, in particolare per quanto riguarda le specie animali. L'eccessiva frammentazione può comportare in primo luogo un incremento dell'eterogeneità, spesso dovuta a stadi di rigenerazione (naturale od artificiale) o degradazione della vegetazione, che ha come effetto la perdita o l'estrema rarefazione delle specie vegetali ed animali più esigenti, tipiche degli ecosistemi forestali più evoluti (es. carpino bianco, picchi ecc.), l'aumento delle specie ubiquitarie e delle specie di ambienti marginali.

Esiste inoltre una soglia minima di frammentazione, oltre la quale l'eterogeneità ecologica diventa banale e può innescare fenomeni di degrado con aumento delle interferenze esterne, come conseguenza anche dell'incremento delle fasce ecotonali e dell'effetto margine. In riferimento ai rapporti tra tipi strutturali forestali ed ornitocenosi, vari studi condotti recentemente hanno messo in evidenza che la soglia minima per la maggior parte delle specie nidificanti si attesta intorno all'ettaro.

Grado di aggregazione degli habitat: il grado di aggregazione delle tessere dell'habitat d'interesse nel sito in esame contribuisce al soddisfacimento delle esigenze ecologiche delle specie animali tipiche (ad esempio, fonti trofiche, aree di rifugio e riposo, aree per il corteggiamento ecc.).

Non tutte le porzioni di habitat utile sono effettivamente utilizzate dalle specie animali, infatti uno dei fattori principali che determinano il non completo uso degli habitat è la territorialità delle specie. Quindi, quanto più le tessere di habitat utile sono aggregate, tanto minori sono gli spostamenti necessari e, quindi, tanto maggiore sarà la possibilità di uso di tutte le porzioni di habitat presenti ed alla portata delle specie.

Le tecniche e le indicazioni operative riportate per habitat, fanno parte delle linee guida del manuale ISPRA "Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat.

#### 7.1.1. "3150 LAGHI EUTROFICI NATURALI CON VEGETAZIONE DEL MAGNOPOTAMION O HYDROCHARITION

- **Tecniche di monitoraggio**

Area occupata: le immagini satellitari permettono la chiara identificazione dei popolamenti flottanti od a foglie emergenti e di quelli sommersi in un range di profondità dipendente dalle proprietà ottiche delle acque (trasparenza); in ogni caso, l'habitat va caratterizzato preliminarmente attraverso rilievi lungo transetti in laghi profondi o per punti in quelli di bassa profondità (con profondità medie  $\leq 15$  m). Per gli scopi del monitoraggio ai sensi della Direttiva Habitat la cartografia va aggiornata ogni 6 anni.

Analisi della vegetazione: dovrà essere realizzato un rilievo vegetazionale con attribuzione dei valori di copertura percentuale al ricoprimento totale e a tutte le specie presenti all'interno dello stand di rilevamento, in plot con dimensione di rilevamento di 1m<sup>2</sup> con 4 repliche spaziali indipendenti (per un totale di 4m<sup>2</sup>). I rilievi andranno effettuati lungo transetti in laghi profondi fino alla massima profondità di crescita, o per punti in quelli di bassa profondità ed in altre tipologie di corpi idrici.

Analisi delle acque e dei sedimenti: dovrà essere fatta un'analisi della qualità fisica e chimica del corpo idrico colonizzato e dei suoi gradienti spaziali lungo la colonna di massima profondità attraverso l'uso di un profondimetro, del disco di Secchi e di una sonda multiparametro (temperatura, pH, conducibilità e ossigeno disciolto).

Parametri idro-morfologici: dovranno essere realizzate batimetrie dei corpi idrici colonizzati dall'habitat (almeno per quelli permanenti). Vanno rilevate la massima profondità del corpo idrico analizzato e quella di crescita delle macrofite vascolari al suo interno.

Altri parametri di qualità biologica: potranno essere identificati e censiti eventuali specie target.

- **Indicazioni operative**

Il periodo di campionamento ottimale per il monitoraggio dell'habitat è tra luglio e settembre. Occorrerà analizzare almeno 10 plot distinti da acquisire in tutti i siti oggetto di monitoraggio, indipendentemente dalla superficie complessivamente occupata dall'habitat al loro interno. Per la caratterizzazione dei parametri chimico-fisici, lo sforzo di campionamento va definito in funzione della rappresentatività degli habitat e dei corpi idrici colonizzati, privilegiando la possibilità di recuperare le informazioni acquisite da ARPA per l'applicazione della DQA. Dovranno essere coinvolte le seguenti professionalità: esperto in vegetazione e flora acquatica, esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS.

#### 7.1.2. "3240: FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA LEGNOSA A SALIX ELEAGNOS"

- **Tecniche di monitoraggio**

Area occupata: l'area occupata dall'habitat dovrà essere delimitata a video tramite fotointerpretazione; successivamente dovrà essere redatta una cartografia definitiva (almeno un punto di rilievo per ambiente/corpo idrico). La superficie corrispondente agli elementi puntiformi o lineari va indicata come attributo al punto (od all'elemento lineare) nella tabella associata al file vettoriale. Il ciclo di aggiornamento della cartografia dovrà essere fatto ogni 3 anni.

Analisi della vegetazione: dovrà essere realizzato un rilievo vegetazionale con attribuzione dei valori di copertura percentuale al ricoprimento totale ed a tutte le specie presenti all'interno dello stand di rilevamento, in plot con dimensione di 50 m<sup>2</sup>.

Struttura e qualità chimico-fisica dei sedimenti fluviali: dovrà essere effettuata un'analisi della qualità fisica e chimica dei sedimenti superficiali (granulometria/tessitura, sostanza organica e principali nutrienti nei sedimenti colonizzati dall'habitat).

Altri parametri di qualità biologica: adattamento di approcci standardizzati per la classificazione biologica dello stato di qualità dei corpi idrici in analisi, per esempio mediante la caratterizzazione funzionale del fiume (mediante l'Indice di Funzionalità Fluviale, IFF); sistematizzazione delle informazioni relative alle specie di allegato II e IV della DH.;

qualità idro-morfologica dei sistemi fluviali: uso di approcci standardizzati per il monitoraggio e la classificazione dello stato di qualità dei processi di dinamica fluviale, rimodulando ad esempio, quelli richiesti dalla normativa per il monitoraggio ai sensi della DQA (IDRAIM = Sistema di valutazione idro-morfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua).

- **Indicazioni operative**

Il periodo di campionamento ottimale per il monitoraggio dell'habitat è quello estivo. Occorrerà analizzare almeno 5 plot in siti con estensione dell'habitat superiore a 1 ha. Si può limitare l'analisi a 3 plot in unità di habitat con estensione inferiore. Lo sforzo va definito, inoltre, in relazione alla dimensione dell'alveo fluviale ed alle dinamiche idro-geomorfologiche in atto. Alle indagini fisionomico-strutturali potranno essere associati censimenti speditivi delle sole specie dominanti locali lungo segmenti lineari di alveo (100-200 m ogni 2-3 chilometri di corso fluviale).

Per quanto riguarda la caratterizzazione dei parametri chimico-fisici, lo sforzo di campionamento va definito in funzione della rappresentatività degli habitat e dei corpi idrici colonizzati, privilegiando la possibilità di recuperare le informazioni dalle campagne di rilevamento effettuate per l'applicazione della DQA dalle Agenzie Regionali per la Protezione dell'Ambiente (ARPA). Dovranno essere coinvolte le seguenti professionalità: esperto in vegetazione e flora, esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS, geomorfologo.

### 7.1.3. "3260: FIUMI DELLE PIANURE E MONTANI CON VEGETAZIONE DEL RANUNCULION FLUITANTIS E CALLITRICHIO- BATRACHION"

- **Tecniche di monitoraggio**

Area occupata: dovrà essere effettuata una mappatura dei tratti di presenza tramite rilevamento in campo con eventuale ripresa di immagini aerofotografiche di dettaglio, fotointerpretazione ed analisi GIS con interpolazione dei dati di base (ad es. sulla base di carta topografica, geologica ecc.): Dovranno inoltre essere effettuati sopralluoghi di campo (a campione) come verifica nonché la redazione cartografica definitiva e la definizione quantitativa della porzione dei corsi d'acqua effettivamente occupata dall'habitat. In caso di corsi d'acqua di piccola ampiezza, gli stessi dovranno essere individuati come elementi lineari piuttosto che areali e dovrà essere valutato lo sviluppo longitudinale piuttosto che areale dell'habitat. In questi casi l'area occupata va indicata come attributo all'elemento lineare nella tabella associata al file vettoriale. La cartografia va aggiornata ogni 6 anni.

Analisi della vegetazione: dovrà essere fatto un rilievo vegetazionale con attribuzione di valori di copertura (scala di BraunBlanquet o copertura percentuale) al ricoprimento totale ed a tutte le singole specie presenti all'interno dello stand di rilevamento rappresentativo di un tratto omogeneo, con

attenzione alle specie aliene che talora compaiono in questo tipo di habitat. L'area omogenea minima di rilevamento dovrà essere di 4 m<sup>2</sup>; nel caso di frammentazione della comunità è possibile eseguire un rilievo integrato che accorpi piccole zolle di vegetazione inferiori all'area minima.

Natura e dinamismo del substrato: l'habitat è legato a substrati composti da sabbie, limi o argille con variabile presenza di scheletro ghiaioso; dovrà essere pertanto condotta una stima della tipologia di substrato e la quantificazione della copertura percentuale, sempre mediante stima nonché il rilevamento della presenza di fenomeni erosivi, ad esempio scalzamento delle zolle di vegetazione, ampliamento dei canali di corrente ecc... o deposizionali (sedimentazione interna alle delle zolle di vegetazione) in atto.

Altri parametri di qualità biologica: identificazione e censimento di eventuali specie target.

- **Indicazioni operative**

Il periodo di campionamento ottimale per il monitoraggio dell'habitat è da aprile ad ottobre, nel caso di incertezze floristiche è possibile effettuare un campionamento ripetuto per lo sfasamento nelle fioriture delle specie di gruppi tassonomici diversi. Il numero minimo di campionamenti dipende dalla superficie totale dell'habitat e dai caratteri di discontinuità delle zolle di vegetazione; in ogni caso dovrà essere condotto almeno un campionamento in ogni tratto di corso caratterizzato da un pattern uniforme delle zolle di vegetazione (patch); in caso di ampia distribuzione il numero minimo di campionamenti è dipendente dal livello di mosaicatura. È opportuno che i monitoraggi vengano ripetuti nel tempo all'interno di plot permanenti, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso, con una frequenza consigliata di 6 anni. Dovranno essere coinvolte le seguenti professionalità: esperto in flora e vegetazione acquatica, esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS.

7.1.4. "3270: FIUMI CON ARGINI MELMOSI CON VEGETAZIONE DEL CHENOPODION RUBRI P.P E BIDENTION P.P."

- **Tecniche di monitoraggio**

Area occupata: dovrà essere effettuata una mappatura tramite fotointerpretazione ed analisi GIS, con interpolazione di dati di base (ad es. carta geologica, carta bioclimatica ecc.); dovranno inoltre essere effettuati sopralluoghi di campo (a campione) come verifiche; nonché la redazione cartografica definitiva e la definizione quantitativa della porzione di territorio effettivamente occupata dall'habitat. Per le superfici di piccole dimensioni (inferiori a 400 m<sup>2</sup>), rappresentabili esclusivamente come elementi puntiformi o sublineari, l'area occupata va indicata come attributo al punto nella tabella associata al file vettoriale. La cartografia va aggiornata ogni 6 anni.

Analisi della vegetazione. Dovrà essere fatto un rilievo vegetazionale con attribuzione di valori di copertura (scala di Braun-Blanquet o copertura percentuale) al ricoprimento totale ed a tutte le singole specie presenti all'interno dello stand di rilevamento con particolare attenzione alle specie aliene che talora caratterizzano fisionomicamente questo tipo di habitat. L'area omogenea minima di

rilevamento dovrà essere di 4 m<sup>2</sup>; nel caso di estrema frammentazione della comunità è possibile eseguire un rilievo integrato che accorpi piccole stazioni inferiori all'area minima.

Dinamismo del substrato ed analisi del flusso idrico: dovrà essere effettuata una stima della tipologia di substrato e della copertura percentuale.

Analisi quella qualità fisica e chimica del corpo idrico colonizzato.

Altri parametri di qualità biologica: identificazione e censimento di eventuali specie target.

- **Indicazioni operative**

Il periodo di campionamento ottimale per il monitoraggio dell'habitat è da luglio ad ottobre. I monitoraggi dovranno essere ripetuti nel tempo, con una frequenza consigliata di 6 anni. Il numero minimo di aree di rilevamento o transetti dovrà essere proporzionale alla superficie complessiva dell'habitat, al livello di mosaicatura ed alla sua diversità geografica, tenendo conto delle peculiarità regionali. Dovranno essere coinvolte le seguenti professionalità: esperto in flora e vegetazione, esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS.

#### 7.1.5. "9160: QUERCETI DI FARNIA O ROVERE SUBATLANTICI E DELL'EUROPA CENTRALE DEL CARPINION BETULI"

- **Tecniche di monitoraggio**

Area occupata: la superficie occupata dall'habitat dovrà essere definita tramite delimitazione a video da ortofoto e/o immagini satellitari e successiva verifica in campo. La superficie corrispondente agli elementi puntiformi o lineari andrà indicata come attributo al punto (o all'elemento lineare) nella tabella associata al file vettoriale. La cartografia andrà aggiornata ogni 6 anni.

Analisi della vegetazione: l'analisi della componente cenologica dell'habitat dovrà essere condotta con rilievi vegetazionali considerando flora vascolare, briofite, licheni e aliene/invasive per strati e con attribuzione di valori di copertura (secondo la scala di Braun-Blanquet o classi copertura percentuale) su un'area omogenea minima di rilevamento di 200 m<sup>2</sup>. L'analisi della struttura verticale del consorzio dovrà prevedere rilievi dendrometrici (misura dei diametri delle specie arboreo/arbustive per mezzo del cavalletto dendrometrico, conta degli individui delle specie arboree dominanti o caratteristiche in base al rispettivo diametro compresa la rinnovazione). Inoltre ai fini del monitoraggio in ogni area campione è opportuno rilevare i dati stazionali e l'eventuale presenza di sorgenti o falde acquifere sospese.

Altri parametri di qualità biologica: potranno essere sottoposte ad identificazione e censimento eventuali specie target.

- **Indicazioni operative**

Il periodo di campionamento ottimale per il monitoraggio dell'habitat è quello tardo primaverile (maggio-giugno), salvo casi di sopraggiunte variazioni di stagionalità in anni eccezionali. Il numero minimo di campionamenti dovrà essere di 1 ogni 10 ettari con almeno 1 campionamento per unità di superficie omogenea, vista l'esiguità della estensione areale dell'habitat. Il numero minimo di aree di

rilevamento o transetti dovrà essere proporzionale alla superficie complessiva dell'habitat. I monitoraggi dovranno essere ripetuti nel tempo all'interno di plot permanenti, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso, con una frequenza consigliata di 6 anni. Dovranno essere coinvolte le seguenti professionalità: un esperto di flora e vegetazione ed un esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS (figure che possono coincidere in un unico operatore). A questi potrà essere affiancato un esperto in discipline forestali.

#### 7.1.6. "91F0: FORESTE MISTE RIPARIE DI GRANDI FIUMI A QUERCUS ROBUR, ULMUS LAEVIS E ULMUS MINOR, FRAXINUS EXCELSIOR O FRAXINUS ANGUSTIFOLIA (ULMENION MINORIS)"

- **Tecniche di monitoraggio**

Area occupata: dovrà essere effettuata una delimitazione a video da ortofoto e/o immagini satellitari e successiva verifica in campo. La cartografia andrà aggiornata ogni 6 anni.

Analisi della vegetazione: dovranno essere eseguiti rilievi vegetazionali, su superfici omogenee ecologicamente e floristicamente di circa 200-250 m<sup>2</sup>, con attribuzione di valori di copertura (scala di Braun-Blanquet o copertura percentuale) complessivi, dei singoli strati e di tutte le specie presenti all'interno dello stand di rilevamento (incluse le specie aliene), da elaborare per produrre uno spettro biologico (che può dare indicazioni sullo stato dinamico dell'habitat e sulla eventuale presenza di disturbo) ed uno spettro corologico (che può dare indicazione sulla qualità floristica dell'habitat, in particolare sul peso della componente alloctona). Inoltre, è utile realizzare rilievi della necromassa.

Attività antropiche: all'interno dei plot, gli operatori dovranno stimare i seguenti parametri: abbandono, conduzione intensiva, pascolo, ceduzione, presenza di infrastrutture, ecc.

Altri parametri di qualità biologica: potranno essere sottoposte ad identificazione e censimento eventuali specie target.

- **Indicazioni operative**

Il periodo di campionamento ottimale per il monitoraggio dell'habitat è quello primaverile (aprile - giugno). Sarebbe opportuno un duplice passaggio, in aprile-maggio per le geofite ed in estate avanzata (luglio - agosto) per specie tardive. I monitoraggi dovranno essere ripetuti nel tempo, con una frequenza consigliata di 6 anni. Il numero minimo di aree di rilevamento o transetti dovrà essere proporzionale alla superficie complessiva dell'habitat. Dovranno essere coinvolte le seguenti professionalità: un esperto di flora e vegetazione ed un esperto in fotointerpretazione, foto restituzione e mappatura GIS (figure che possono coincidere in un unico operatore). A questi si può eventualmente affiancare un forestale per il monitoraggio delle classi d'età, della necromassa e della rinnovazione.

7.1.7. “91E0\*: FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE)”

- **Tecniche di monitoraggio**

Area occupata: la superficie occupata dall'habitat dovrà essere definita tramite delimitazione a video da ortofoto e/o immagini satellitari ad una buona definizione spaziale. La superficie corrispondente agli elementi puntiformi o lineari andrà indicata come attributo al punto (o all'elemento lineare) nella tabella associata al file vettoriale. La cartografia andrà aggiornata ogni 6 anni.

Analisi della vegetazione: si dovranno eseguire rilievi vegetazionali attribuendo i valori di copertura (scala di Braun-Blanquet o copertura percentuale) al ricoprimento totale ed a tutte le specie presenti all'interno della fitocenosi, con particolare attenzione alle specie tipiche, alle specie meso-xerofile, alle nitrofile ed alle aliene. L'area omogenea minima di rilevamento dovrà essere, in linea generale, di almeno 80-100 m<sup>2</sup>. Nel caso specifico di comunità ripariali, tali aree saranno preferibilmente disposte in fasce lungo la riva e dovranno essere rettangolari con il lato lungo parallelo al corso d'acqua. Tali dati potranno essere elaborati per produrre uno spettro biologico (che può dare indicazioni sullo stato dinamico dell'habitat e sulla eventuale presenza di disturbo) ed uno spettro corologico (che può dare indicazione sulla qualità floristica dell'habitat, in particolare sul peso della componente alloctona).

Attività antropiche: gli operatori dovranno stimare la presenza ed intensità delle attività antropiche all'interno del plot (attività selvicolturali, abbandono, conduzione intensiva, pascolo, ceduzione, presenza di infrastrutture, ecc.).

Altri parametri di qualità biologica: potranno essere sottoposte ad identificazione e censimento eventuali specie target.

- **Indicazioni operative**

Il periodo di campionamento ottimale per il monitoraggio dell'habitat è quello tardo primaverile - estivo (maggio-luglio).

Il numero minimo di aree di rilevamento o transetti dovrà essere proporzionale alla superficie complessiva dell'habitat. I monitoraggi dovranno essere ripetuti nel tempo all'interno di plot permanenti, onde rilevare puntualmente le trasformazioni in corso, con una frequenza consigliata di 6 anni. Si dovrà prestare molta attenzione al posizionamento dei rilievi, data la possibile frammentarietà dei popolamenti. Dovranno essere coinvolte le seguenti professionalità: un esperto di flora e vegetazione ed un esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS (figure che possono coincidere in un unico operatore). A questi potrà essere affiancato un esperto in discipline forestali.

## 7.2. Flora e vegetazione

Al fine del monitoraggio floristico - vegetazionale, oltre all'elenco floristico ed al quadro sintassonomico, che dovrebbero essere aggiornati periodicamente, gli indicatori più adatti sono riportati di seguito.

Presenza delle specie tipiche di ciascun habitat: la presenza delle specie vegetali tipiche di ciascun habitat dovrebbe essere valutata in termini di grado di copertura del suolo per unità di superficie, tramite un monitoraggio periodico organizzato su aree permanenti di rilievo.

Presenza di specie di elevato valore biogeografico e conservazionistico: particolare attenzione meritano le specie di elevato valore biogeografico (ad esempio, endemiche o al limite dell'areale di distribuzione), le specie considerate prioritarie negli allegati della Direttiva Habitat, le specie rare, quelle a rischio di estinzione e presenti in liste rosse regionali o nazionali. Il valore naturalistico intrinseco di un sito è accresciuto dalla presenza di queste specie.

Presenza di specie alloctone: la presenza di nuove entità causa interferenze nei rapporti interspecifici tra i componenti di una comunità e modifica gli equilibri esistenti negli ecosistemi. Ciò costituisce una minaccia sia all'integrità delle fitocenosi autoctone, sia alla persistenza di singole specie, portando anche al declino ed alla scomparsa di alcune entità, a livello locale od a scala maggiore. La stabilizzazione e la diffusione delle specie alloctone sono generalmente favorite dal verificarsi di fattori di disturbo; esse possono infatti essere utilizzate come indicatori della presenza di perturbazioni in un territorio, da usare utilmente nella valutazione della qualità ambientale.

Assetto forestale: la scelta degli indicatori relativi all'assetto forestale è orientata al monitoraggio ed alla verifica delle seguenti condizioni (Barbati et al., 2002):

➤ struttura degli habitat forestali a scala di sito:

A scala di sito, l'esistenza a lungo termine di un Habitat forestale è legata alla possibilità di rinnovazione, affermazione e sviluppo delle sue specie forestali tipiche, all'interno della struttura organizzativa della comunità vegetale. La specie potrà conservarsi se trova nella comunità condizioni ambientali (fattori biotici ed abiotici) compatibili con le sue esigenze ecologiche, nelle diverse fasi dello sviluppo biologico. Affinchè ciò sia possibile, è necessario che:

- le specie tipiche siano sufficientemente rappresentate nella comunità locale;
- l'habitat forestale abbia una diversità strutturale (verticale ed orizzontale) sufficiente alla diversificazione della nicchia ecologica (spaziale e trofica) delle specie tipiche dell'Habitat (vegetali e animali).

E' possibile riconoscere, nei diversi tipi di Habitat forestali, una struttura nella distribuzione orizzontale e verticale degli individui che tende a crearsi per dinamiche naturali, legate alle modalità ed ai tempi d'insediamento della rinnovazione naturale delle specie caratteristiche dell'habitat, e legate ai rapporti di competizione intraspecifici e interspecifici (Del Favero et al., 2000). Tale struttura può modificarsi nella fase di senescenza, per fenomeni di mortalità individuale progressivi e contemporanei.

➤ funzionamento nei processi di rigenerazione e stato di vitalità delle specie tipiche:

L'analisi dell'efficienza funzionale nei processi di rinnovazione naturale delle specie forestali tipiche nell'habitat, è un elemento fondamentale per valutare le prospettive di conservazione a lungo termine della struttura dell'habitat nel sito. E' necessario inoltre considerare se esistono fattori di natura abiotica o biotica, cronici o particolarmente intensi, che possano alterare lo stato vegetativo delle specie tipiche, anticipandone i processi di decadimento e, quindi, condizionando le prospettive di conservazione dell'habitat forestale (Del Favero et al., 2000).

➤ funzionamento dei processi di decomposizione della sostanza organica:

Ogni formazione forestale ha una caratteristica dotazione di legno morto: da indagini in letteratura risulta che il volume ottimale per le formazioni della Pianura Padana è di 33-35 m<sup>3</sup>/ha di legno marcescente, con diametro ≥10 cm (cfr. Cavalli R. & Mason F. (eds.), 2003).

### 7.3. Fauna

Gli indicatori per il monitoraggio delle specie faunistiche inserite in Tab. 3.2 del Formulario Standard si riferiscono alle specifiche contenute nel "Manuale per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali".

Per particolari taxa e specie sono state definite le schede di monitoraggio che seguono.

<b>Azione n.: MR01</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Monitoraggio delle specie di interesse comunitario, con particolare riferimento alla batracofauna ed entomofauna
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>Informazioni aggiornate e dettagliate sulla presenza, distribuzione e consistenza delle popolazioni di invertebrati ed anfibi di interesse comunitario nel Sito sono indispensabili per garantire la pianificazione a lungo termine di misure di gestione contestualizzate alle reali condizioni di conservazione delle specie all'interno dell'area protetta. Un piano di monitoraggio specifico consente di sopperire a eventuali lacune conoscitive e promuovere le iniziative gestionali necessarie per ogni singolo gruppo sistematico oggetto dell'azione.</p> <p>Le specie maggiormente interessate dall'azione sono: <i>Lycaena dispar</i>, <i>Ophiogomphus cecilia</i>, <i>Gomphus flavipes</i>, <i>Bufotes balearicus</i>, <i>Hyla intermedia</i>, <i>Rana latestei</i>, <i>Rana dalmatina</i>, <i>Rana lessonae</i> e <i>Triturus vulgaris</i>.</p>

<b>6. Indicatori di stato</b>	Numero di indagini realizzate. Tempistica dei monitoraggi. Numero di specie rilevate e abbondanza delle popolazioni delle specie target.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Raccogliere informazioni dettagliate e puntuali sulla distribuzione e sulla consistenza delle cenosi di invertebrati e anfibi presenti nella ZSC IT1110019 Baraccone (Confluenza Po-Dora Baltea), con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Il monitoraggio dei gruppi sistematici e delle specie oggetto dell'azione dovrà essere effettuato con tempistiche e modalità standardizzate privilegiando, per quanto riguarda gli invertebrati di interesse comunitario, le metodologie di indagine proposte dai manuali pubblicati da ISPRA (Stoch &amp; Genovesi, 2016) e dal CNBFVR (Trizzino et alii, 2013). Per il monitoraggio dei Lepidotteri diurni è da ritenersi preferibile il rilevamento mediante transetti lineari diurni su itinerari predefiniti da individuare in tutte le aree aperte del Sito. I transetti individuati verranno percorsi, in giornate soleggiate e senza vento, nelle ore centrali della giornata, dalle 10 alle 16 circa, in funzione della stagione di rilevamento. Per le specie inconfondibili la determinazione potrà essere realizzata a vista; le specie dubbie dovranno essere catturate temporaneamente mediante l'impiego di un retino da farfalle e, ove possibile, determinate sul campo e quindi liberate. Per la raccolta di dati semiquantitativi sull'abbondanza delle specie è da prevedere l'applicazione di una metodologia di monitoraggio basata sul "Butterfly Monitoring Scheme – BMS" (Pollard &amp; Yates, 1993). Gli individui andranno pertanto conteggiati in un ipotetico "tunnel di osservazione" di 5 m di raggio intorno al transetto percorso dall'operatore e segnati su un'apposita scheda. Eventuali individui rilevati al di fuori del "tunnel di osservazione" potranno essere segnalati per realizzare una checklist esaustiva delle specie presenti nell'area. Il monitoraggio generale sui Lepidotteri diurni dovrà essere svolto con cadenza quindicinale da marzo a settembre e ripetuto una volta all'anno per i primi due anni, al fine di garantire la raccolta di informazioni dettagliate sulla presenza e distribuzione delle specie e successivamente ogni tre anni.</p> <p>Il monitoraggio degli Odonati dovrà essere realizzato mediante definizione di transetti lineari da individuarsi in prossimità delle aree umide e di aree idonee alla presenza di Odonati localizzate nell'area di studio.</p> <p>I transetti dovranno essere percorsi in giornate soleggiate e con assenza di vento, nelle ore centrali della giornata (10-16, in funzione della stagione).</p> <p>L'operatore percorrerà i transetti individuati segnando su un'apposita scheda di campo tutti gli individui osservati applicando una metodologia di monitoraggio basata sul "Dragonfly Monitoring Scheme – DMS" (Smallshire &amp; Beynon, 2010). Gli individui verranno conteggiati in una fascia di osservazione ampia 5 m sul lato rivolto verso il corpo idrico (o pari all'intera ampiezza del corpo idrico se questa è inferiore a 5 m) e 2 m sul lato rivolto verso la terraferma. Eventuali individui rilevati al di fuori della fascia di osservazione potranno essere comunque segnalati per realizzare una checklist esaustiva delle specie presenti nell'area.</p> <p>Per esemplari dubbi o di difficile determinazione si dovrà provvedere alla cattura con retino entomologico e al successivo rilascio dell'esemplare dopo la determinazione.</p> <p>Il monitoraggio dovrà essere svolto con cadenza quindicinale da maggio a settembre e ripetuto una volta all'anno per i primi due anni, al fine di garantire la raccolta di informazioni dettagliate sulla presenza e distribuzione delle specie e successivamente, in assenza di specie di interesse conservazionistico, ogni 5-6 anni.</p>

	<p>Il monitoraggio degli anfibi potrà essere svolto mediante ricerca di ovature, adulti e larve nei siti riproduttivi. Le specie dovranno pertanto essere rilevate individuando i possibili siti riproduttivi (pozze, stagni, canali, fossi, raccolte d'acqua anche temporanee) e provvedendo al riconoscimento e al conteggio, ove possibile, degli adulti, delle ovature e/o delle larve presenti. Si dovrà provvedere anche alla determinazione delle specie mediante riconoscimento delle emissioni sonore. Ove necessario sarà da prevedere la cattura di esemplari di difficile determinazione mediante l'utilizzo di un retino e l'immediato rilascio degli stessi dopo il riconoscimento.</p> <p>Durante le attività di monitoraggio dovranno essere messe in pratica tutte le prescrizioni previste per evitare il diffondersi di patologie fra gli anfibi.</p> <p>Le indagini dovranno essere svolte con cadenza quindicinale fra la fine di febbraio e l'inizio di giugno, prevedendo di utilizzare allo scopo anche le ore serali e notturne. Il monitoraggio dovrà essere ripetuto una volta all'anno per i primi due anni e successivamente ogni 3 anni.</p>
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Raccolta di dati qualitativi e semiquantitativi sulle specie oggetto dell'azione e sulla loro distribuzione nel Sito.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>13. Priorità dell'azione</b>	media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	<p>Tempi di esecuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- per il monitoraggio dei Lepidotteri un monitoraggio all'anno per i primi due anni e quindi ogni tre anni.</li> <li>- per il monitoraggio degli Odonati un monitoraggio all'anno per i primi due anni e quindi ogni 3 anni</li> <li>- per gli anfibi: un monitoraggio all'anno per i primi due anni e quindi ogni 3 anni.</li> </ul> <p>Costi di realizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- monitoraggio Lepidotteri diurni: 6.000 € all'anno</li> <li>- monitoraggio Odonati: 4.000 € all'anno</li> <li>- monitoraggio Anfibi: 4.000 € all'anno</li> </ul>
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE

<b>Azione n.: MR02</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Monitoraggio della fauna ittica autoctona ed alloctona
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	L'espansione di specie alloctone nei corpi idrici del Sito, testimoniata anche dalle indagini recenti, può determinare la forte contrazione ed anche la scomparsa, di molte specie ittiche autoctone. Poiché il fenomeno è in continua progressione si rende necessario un monitoraggio continuo delle popolazioni ittiche presenti, volto a pianificare interventi a tutela della fauna autoctona.
<b>6. Indicatori di stato</b>	Status delle popolazioni ittiche autoctone Abbondanza e diffusione delle specie alloctone.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Valutazione del <i>trend</i> delle specie ittiche autoctone presenti e raccolta di elementi utili per pianificare interventi di tutela e di gestione della fauna ittica.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Monitoraggio delle popolazioni di specie autoctone ed alloctone presenti nel Sito, attraverso metodiche differenti (elettropesca, reti multimaglia, ecc.), con lo scopo di valutarne l'abbondanza e la struttura di popolazione.
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Verifica del <i>trend</i> delle specie ittiche autoctone, sulla base del quale pianificare interventi gestionali mirati.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Alta

---

<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	I monitoraggi sono da ripetersi con cadenza triennale. 12.500,00 Euro.
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	Quadro delle azioni prioritarie d'intervento (Prioritised Action Framework – PAF) per la Rete Natura 2000 della Regione Piemonte relativo al periodo 2014 – 2020. Deliberazione della Giunta Regionale 20 aprile 2015, n. 15-1325 LIFE

<b>Azione n.: MR03</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Monitoraggio delle specie di greto in relazione ai livelli idrici e ad altri fattori di minaccia antropici
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	I ghiareti che caratterizzano l'ambiente fluviale offrono condizioni idonee alla nidificazione di alcune specie target delle MdC e inserite in All. I della Direttiva Uccelli ( <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sternula albifrons</i> , <i>Burhinus oedichnemus</i> ) oltre ad altre specie di interesse conservazionistico come <i>Charadrius dubius</i> e <i>Actitis hypoleucos</i> . Alcune specie risultano relativamente elusive ( <i>Charadrius dubius</i> , <i>A. hypoleucos</i> ) o necessitano di metodologie specifiche per l'individuazione di territori ( <i>B. oedichnemus</i> ) e pertanto è opportuno prevedere un monitoraggio specifico per accertarne lo status fenologico e riproduttivo all'interno dell'area protetta. Uno degli aspetti critici per il successo riproduttivo di tali specie è rappresentato dalle piene primaverili, che determinano repentini innalzamenti dei livelli idrici causando potenzialmente la perdita delle covate. Il ruolo che riveste tale fattore di minaccia non è tuttavia chiaro, poiché altri elementi potrebbero contribuire in misura maggiore a limitare o impedire la nidificazione delle specie all'interno dell'area protetta (es. disturbo antropico diretto per attività ricreative, eccessiva canalizzazione dei corsi d'acqua limitante l'estensione dei ghiareti stessi, predazione di uova e nidiacei ad opera di ratti, nutrie e Corvidi).
<b>6. Indicatori di stato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di giornate-uomo effettuate sul campo per il monitoraggio delle specie e dei livelli idrici</li> <li>• Numero di osservazioni di <i>S.hirundo</i>, <i>S. albifrons</i> e <i>B. oedichnemus</i> ed altre specie di greto effettuate</li> <li>• Numero di coppie di <i>S.hirundo</i>, <i>S. albifrons</i> e <i>B. oedichnemus</i> ed altre specie di greto accertate</li> </ul>
<b>7. Finalità dell'azione</b>	L'obiettivo dell'azione è l'incremento delle conoscenze dell'ecologia e della fenologia dell'avifauna legata al greto e dei fattori che ne limitano o impediscono la riproduzione all'interno della ZSC, al fine di calibrare eventuali azioni specie-specifiche per la mitigazione degli altri fattori di minaccia sopracitati, valutando preventivamente gli effetti dei livelli idrici, indipendenti dalla gestione locale dell'area protetta.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Pianificazione e realizzazione di un'indagine, almeno triennale, allo scopo di appurare lo status fenologico delle specie di greto all'interno della ZSC e loro biologia riproduttiva, e la valutazione dell'importanza a scala locale dei fattori potenziali di minaccia, anche attraverso la rete di piezometri regionali gestiti dall'ARPA allo scopo di mettere in relazione portate e successo riproduttivo.

<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Realizzazione di un database georeferenziato di osservazioni delle specie di greto e della loro <i>life-history</i> , comprendente anche la mappatura delle aree sensibili dal punto di vista del disturbo antropico dei livelli idrici indicati dai piezometri.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università, ARPA Piemonte
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Indagine di dettaglio di durata annuale; monitoraggio delle specie da ripetere ogni 3 anni Costi: Indagine annuale: 15.000 €; monitoraggio periodico: 5000 €.

**Azione n.: MR04**

<b>1. Titolo dell'azione</b>	Monitoraggio della presenza invernale di <i>Grus grus</i>
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Il trend delle popolazioni europee di gru ( <i>Grus grus</i> ) è in aumento, come riflesso di protezione legale, miglioramenti ambientali, trasformazioni agrarie e tendenze climatiche favorevoli per migrazione e riproduzione (BirdLife International 2015). Tra le conseguenze osservate a partire dal secondo decennio del secolo vi è un progressivo cambio dello status fenologico della specie, che da migratrice regolare "pura" sta progressivamente diventando anche svernante regolare. A partire dal 2015-2016 stormi di gru hanno infatti iniziato a sostare nelle aree planiziali regionali anche nei mesi invernali (dicembre-febbraio), con nuclei di diverse centinaia di individui frequentanti il vercellese, l'alessandrino, il torinese e il cuneese, con fenomeni di pendolarismo giornaliero tra <i>roost</i> notturni (lungo i ghiareti fluviali) e aree di foraggiamento in aree coltivate.

<b>6. Indicatori di stato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di giornate-uomo effettuate sul campo per il monitoraggio</li> <li>• Numero di giornate-uomo risparmiate attraverso la <i>citizen science</i></li> <li>• Numero di osservazioni di Gru effettuate in inverno (dicembre-febbraio)</li> <li>• Numero massimo di individui svernanti nell'area della ZSC e nelle immediate vicinanze</li> </ul>
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Scopo dell'azione è il monitoraggio della presenza invernale della specie all'interno e nelle immediate vicinanze dell'area protetta e la partecipazione all'interno della rete di monitoraggio a scala regionale e sovraregionale (es. Progetto CraneWin del Parco del Po alessandrino-vercellese e International Waterbird Census IWC).
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Nel periodo di riferimento (dicembre-febbraio) occorre predisporre un protocollo di monitoraggio standardizzato finalizzato all'individuazione e al <i>follow up</i> degli stormi di gru svernanti (es. un'uscita settimanale in auto in tutta la ZSC). Le osservazioni dovranno essere crono- e georeferenziate e archiviate all'interno di un database opportunamente predisposto.</p> <p>È opportuno sfruttare anche la rete di osservatori amatoriali (es. birdwatchers, fotografi) invitandoli a segnalare all'Ente Gestore tutte le osservazioni della specie mediante un approccio di tipo <i>citizen science</i>, predisponendo un'opportuna campagna di promozione attraverso i canali mediatici dell'Ente di Gestione. La rete di monitoraggio già in essere potrà fornire indicazioni preziose qualora stormi fossero visti dirigersi verso la ZSC. Gli stormi individuati andranno seguiti nei loro movimenti pendolari per migliorare la comprensione dell'eco-etologia della specie in nord Italia.</p>
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Aumento delle conoscenze sull'eco-etologia delle gru svernanti in Nord Italia e del ruolo della ZSC e delle aree contigue per la conservazione della specie.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente di Gestione del Sito, Gruppo Piemontese Studi Ornitologici (GPSO) o altri gruppi locali di ornitologici, università
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Periodo invernale; frequenza annuale. Costi: 3000 €

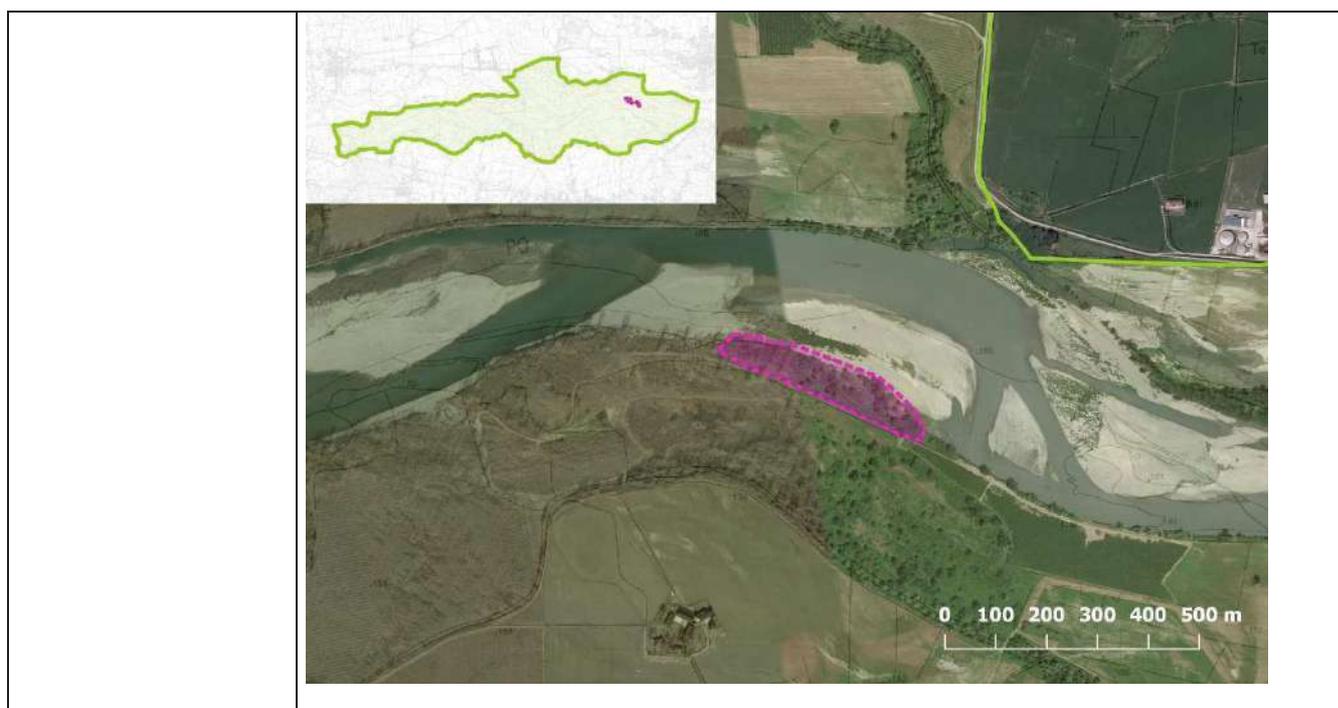
<b>Azione n.: MR05</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Monitoraggio dell'impatto dovuto a mortalità per traffico veicolare ( <i>road-kill</i> ) e studio di fattibilità per la realizzazione di strutture per favorire la permeabilità (barriere e sottopassi)
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Strade e traffico veicolare costituiscono una barriera lungo i corridoi che gli animali utilizzano per spostarsi, riducendo la connessione ecologica e mettendo a rischio la biodiversità locale (vittime del <i>road-kill</i> sono spesso specie a ridotta mobilità, come diverse specie di anfibi e rettili), oltre che la sicurezza stradale (quando ad esempio gli Ungulati sono oggetto dell'impatto). Al momento attuale non ci sono dati relativamente a fenomeni di <i>road-kill</i> (gli impatti con specie di piccole dimensioni, non provocando danni alle autovetture, non vengono registrati).
<b>6. Indicatori di stato</b>	Specie coinvolte in eventi di <i>road-kill</i> ; numero di soggetti impattati rinvenuti morti e loro localizzazione.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Valutazione e quantificazione dell'impatto del <i>road-kill</i> sulla fauna. Aumento della consapevolezza sulla problematica. Individuazione di punti critici su cui pianificare interventi di mitigazione.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	L'azione consiste nella realizzazione di uno studio di fattibilità per valutare l'incidenza del fenomeno, individuare i principali punti di criticità e varchi, propedeutici alla successiva pianificazione e realizzazione di barriere e sottopassaggi lungo le strade per abbattere la mortalità dovuta al traffico automobilistico. Lo studio dovrà prevedere un monitoraggio lungo la rete viaria principale e secondaria interna al Sito ed esterna in prossimità del Sito, per localizzare e quantificare il fenomeno di mortalità di individui da impatto per traffico veicolare. Verranno altresì raccolti dati derivanti da incidenti stradali dovuti a <i>road-kill</i> . Sulla base dei dati primari raccolti, e di un'analisi della potenzialità del territorio per le specie <i>target</i> , verranno individuati i punti di maggiore criticità sui cui intervenire con le azioni di mitigazione della problematica.
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)

<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Maggiori conoscenze sulla problematica della mortalità da impatto per traffico veicolare. Localizzazione delle aree a maggiore criticità e pianificazione degli interventi finalizzati a ridurre l'impatto del traffico veicolare su specie di particolare interesse conservazionistico (anfibi, rettili) e gestionale (ungulati). Aumento della consapevolezza sulla problematica.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>13. Priorità dell'azione</b>	media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Tempistiche da definire, costo indicativo: € 20.000,00

**Azione n.: MR06**

<b>1. Titolo dell'azione</b>	Monitoraggio regolare delle specie nidificanti in garzaia
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)

<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	
----------------------------------------------------------------------------	--



<p><b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b></p>	<p>Attualmente nelle due garzaie interne alla ZSC (e nella garzaia localizzata nelle immediate vicinanze, all'interno dell'AFV Il Duca) nidificano le seguenti specie di Ardeidi coloniali: airone cenerino, airone bianco maggiore, airone guardabuoi, garzetta, nitticora. È probabilmente nidificante anche l'airone rosso. È necessario monitorare annualmente il numero di coppie nidificanti in ogni garzaia al fine di evidenziare <i>trend</i> nelle presenze numeriche delle diverse specie e per verificare eventuali problematiche di conservazione a livello locale. Il monitoraggio a lungo termine delle diverse coppie coloniali è inoltre importante per verificare l'efficacia degli interventi selvicolturali proposti in ambiente di garzaia (Azione IA09).</p>
<p><b>6. Indicatori di stato</b></p>	<p>Registrazione annuale del numero di coppie nidificanti delle diverse specie di Ardeidi coloniali e verifica dei <i>trend</i>. Superficie boschiva occupata dalle garzaia.</p>
<p><b>7. Finalità dell'azione</b></p>	<p>Mantenimento di un ottimo livello di conoscenza delle dinamiche delle diverse specie nidificanti in garzaia. Collezione di dati di base, fondamentali per la pianificazione di eventuali azioni di gestione dell'habitat boschivo.</p>
<p><b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b></p>	<p>Il monitoraggio consiste nell'applicazione del protocollo del progetto "Garzaie Italia", che prevede ogni anno il conteggio totale dei nidi in garzaia, con almeno due visite, nel periodo di nidificazione, la prima tra 1 e 30 maggio, la seconda tra 1 e 30 giugno oppure conteggi a campione durante la nidificazione e una verifica invernale dei nidi della stagione passata. Oltre al conteggio delle coppie nidificanti per specie in corrispondenza della garzaia, si prevede anche la localizzazione della presenza delle diverse specie all'interno della garzaia (registrazione della diversa occupazione di porzioni di habitat boschivo da parte di specie diverse), in modo da raccogliere informazioni importanti sull'efficacia degli interventi selvicolturali realizzati e di eventuali interazioni interspecifiche.</p>
<p><b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b></p>	<p>(da compilare in futuro)</p>

<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Registrazione annuale del numero di coppie nidificanti delle diverse specie di Ardeidi coloniali e verifica dei trend. Possibilità di pianificazione di eventuali azioni di gestione dell'habitat finalizzate al mantenimento della garzaia sul lungo periodo.
---------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	
------------------------------------------	--

<b>12. Soggetti competenti</b>	Guardaparco, personale interno all'Ente
--------------------------------	-----------------------------------------

<b>13. Priorità dell'azione</b>	alta
---------------------------------	------

<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Realizzazione con frequenza annuale, con le tempistiche indicate; costi: in considerazione dell'impiego di personale interno, nessun costo aggiuntivo per l'Ente
------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Azione n.: MR07</b>	
------------------------	--

<b>1. Titolo dell'azione</b>	Monitoraggio del moscardino mediante utilizzo di cassette-nido.
------------------------------	-----------------------------------------------------------------

<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
----------------------------------------------------------------------------	-------------------

<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Il moscardino ( <i>Muscardinus avellanarius</i> ), specie che figura nell'allegato IV della Direttiva Habitat, è legato ad ambienti forestali con elevata diversità strutturale; nidifica nelle cavità dei tronchi o tra i rami degli arbusti o dei giovani alberi, dove costruisce il caratteristico nido sferico, ma utilizza anche i nidi degli uccelli e i nidi artificiali (cassette-nido). Il moscardino è particolarmente sensibile alla perdita, frammentazione e degradazione dell'habitat (in particolare disboscamento, rimozione del sottobosco) e la sua conservazione è favorita dalla presenza di siepi e fasce boscate tra i frammenti di habitat. La specie è stata oggetto di indagine specifica nel corso del 2018, mediante l'impiego di <i>hair-tubes</i> (trappole per pelo), ma non ne è stata riscontrata la presenza. Il metodo più utile per la raccolta di ulteriori informazioni sulle popolazioni di moscardino sul medio periodo è l'utilizzo di cassette-nido (Juškaitis, 2008), di cui si propone l'impiego per una indagine di medio termine.
-------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>6. Indicatori di stato</b>	Prima fase: presenza della specie nel Sito; numero di cassette occupate. Seconda fase: trend; stima della densità di popolazione.
-------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>7. Finalità dell'azione</b>	Conferma della presenza della specie nel Sito; localizzazione della distribuzione e raccolta di informazioni necessarie per la pianificazione di eventuali azioni di gestione dell'habitat boschivo e degli ambienti ecotonali. Mediante la posa di cassette in griglia e applicando tecniche di CMR è possibile ottenere anche informazioni sulla densità.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Il monitoraggio consiste nella posa di cassette-nido o tubi-nido e nel loro periodico controllo con frequenza variabile a seconda che il fine sia la verifica della presenza/assenza della specie, il monitoraggio di <i>trend</i> o la stima della densità di popolazione. Per una indagine preliminare, finalizzata al solo monitoraggio della presenza, le cassette e i tubi-nido vanno posizionati in griglie di almeno 6x6 o transetti di almeno 2x10 cassette, distanziate 40-50 m. Una analisi più approfondita, da eseguire dopo aver acquisito i dati preliminari di presenza e distribuzione, potrà essere finalizzata alla stima di trend, densità e parametri demografici. Per questo secondo <i>step</i> sono necessarie griglie di almeno 7x7 cassette-nido. In entrambi i casi, i campionamenti vanno opportunamente stratificati per tipologia ambientale, con almeno due griglie/transetti per tipologia. Durante il controllo delle cassette e dei tubi-nido è possibile catturare gli eventuali animali all'interno o verificare i segni di presenza della specie (nido e/o o tracce di nocchie consumate). Inoltre, è possibile utilizzare protocolli di cattura-marcatura-ricattura (CMR) per stimare densità e parametri demografici.
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Prima fase di indagine di base (primi due anni): registrazione della presenza della specie nelle diverse tipologie ambientali del Sito e localizzazione della distribuzione. Seconda fase di indagine approfondita (terzo anno): stima delle densità e dei parametri demografici della popolazione.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Indagine di base di durata biennale. Indagine approfondita (da realizzare in una seconda fase dopo aver raccolto informazioni di base) di durata annuale. Stima dei costi: 20000 €

<b>Azione n.: MR08</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Indagine approfondita sulla Chiroterofauna del Sito e individuazione di interventi per la loro conservazione.
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	Le informazioni disponibili sulla distribuzione e consistenza dei pipistrelli nel Sito sono piuttosto limitate. Al fine di incrementare le conoscenze su questo importante gruppo faunistico e pianificare interventi gestionali efficaci in relazione alle esigenze ecologiche delle diverse specie, si prevede la realizzazione di una indagine approfondita, da realizzare mediante la realizzazione di catture, con l'impiego di <i>bat-detector</i> e mediante la posa di <i>bat-box</i> . L'indagine sarà finalizzata ad approfondire l'utilizzo da parte delle diverse specie di Chiroteri delle diverse tipologie ambientali presenti nel Sito (come habitat di caccia, siti di colonia e rifugio). I risultati dell'indagine potranno fornire validi elementi per la pianificazione di interventi gestionali (gestione degli habitat boschivi, ambienti umidi, radure) a favore delle specie.
<b>6. Indicatori di stato</b>	Numero di specie rilevate; numero di <i>bat-box</i> occupate; frequenza di segnalazioni per tipologia di habitat.
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Approfondimento delle conoscenze sui Chiroteri nel Sito (numero di specie presenti, utilizzo dell'habitat) e pianificazione di interventi di conservazione a favore delle specie.
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Le informazioni raccolte nel corso dei monitoraggi con <i>bat detector</i> svolti 2018 sulla chiroterofauna del Sito, potranno essere incrementate con una indagine approfondita, di durata pluriennale, che comprende una prima fase (di durata annuale) con la realizzazione di catture in aree di foraggiamento e abbeverata, l'impiego di <i>bat-detector</i> per un approfondimento sull'utilizzo da parte delle diverse specie degli habitat di foraggiamento, e la posa di <i>bat-box</i> per un monitoraggio delle specie forestali. Il controllo periodico delle <i>bat-box</i> (seconda fase), eseguito regolarmente con frequenza annuale, potrà fornire informazioni a lungo termine sull'utilizzo da parte delle diverse specie delle aree boschive presenti nel Sito. Le informazioni ottenute potranno essere utilizzate per una adeguata gestione e conservazione degli ambienti utilizzati per il rifugio (boschi maturi), degli habitat di caccia, mediante il mantenimento di habitat diversificati (bosco, ambienti umidi, radure) e di elementi lineari del paesaggio (siepi, filari).

<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Acquisizione di conoscenze approfondite sulle specie di Chirotteri presenti nel Sito e sull'utilizzo dell'habitat, indispensabili per definire eventuali interventi di tutela affinché le specie mantengano uno stato di conservazione soddisfacente.
<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Prima fase dell'indagine di durata annuale. Seconda fase: controllo periodico delle <i>bat-box</i> con frequenza annuale. Costo stimato: 20.000 €

<b>Azione n.: MR09</b>	
<b>1. Titolo dell'azione</b>	Monitoraggio delle specie alloctone (ad eccezione della nutria)
<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(Non disponibile)
<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>L'introduzione accidentale o intenzionale di specie alloctone negli ecosistemi rappresenta la seconda causa di estinzione a scala mondiale. Le specie alloctone invasive (IAS, <i>Invasive alien species</i>), infatti, interferiscono con gli ecosistemi in vario modo, dall'esclusione competitiva di nicchia delle specie autoctone alla trasmissione di parassitosi e malattie o ancora alla predazione diretta. L'interazione delle alloctone con le biocenosi causa pertanto disequilibri delle funzionalità ecosistemiche, altera la composizione delle stesse e causa potenzialmente estinzione locale di specie.</p> <p>La disponibilità di informazioni dettagliate ed aggiornate sulla presenza e abbondanza di specie alloctone di vertebrati terrestri e di invertebrati, nel Sito, e la segnalazione tempestiva di nuove specie sul territorio o di nuove aree colonizzate da specie alloctone consentirebbe di pianificare interventi mirati per limitarne la diffusione. La predisposizione di piani di monitoraggio specifici per le specie alloctone invasive e di sistemi di segnalazione rapidi della presenza di nuove specie alloctone ha pertanto un'importanza primaria per la tutela della biodiversità all'interno del Sito.</p>
<b>6. Indicatori di stato</b>	<p>Numero di progetti di monitoraggio realizzati/anno.  Numero di specie segnalate/anno.  Numero di segnalazioni pervenute all'Ente gestore.</p>
<b>7. Finalità dell'azione</b>	Assicurare la conservazione delle specie faunistiche autoctone presenti nel sito. Pianificare interventi volti a ridurre la presenza di specie alloctone sul territorio (in combinazione con l'azione IA08).

<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	Predisposizione di piani di monitoraggio delle specie di vertebrati terrestri e invertebrati alloctoni presenti nel Sito. Implementazione di un sistema di segnalazione che coinvolga operatori del settore e cittadini per la raccolta di informazioni sulla presenza di specie alloctone nel Sito e nelle aree limitrofe. Realizzazione di un database per la raccolta georeferenziata delle segnalazioni. Le segnalazioni potranno provenire da osservazioni dirette, rinvenimento di tracce o individui morti e da investimenti stradali. La necessità di segnalare individui alloctoni deve essere adeguatamente pubblicizzata tra la popolazione attraverso i canali dell'Ente gestore e la stampa, fornendo un apposito indirizzo e-mail/sito/applicazione a cui far pervenire le informazioni.
---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	(da compilare in futuro)
------------------------------------------------------------------------	--------------------------

<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	Mappatura aggiornata delle specie alloctone, con particolare riferimento a quelle invasive; coinvolgimento della popolazione nelle segnalazioni; tempestivo intervento di controllo, specialmente su specie di nuova comparsa sul territorio.
---------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente di Gestione del Sito
--------------------------------	---------------------------

<b>13. Priorità dell'azione</b>	alta
---------------------------------	------

<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	Campagne monitoraggio specifiche: 5.000-10.000 € in funzione della tipologia di specie rilevate Costo stimato implementazione del database e dello strumento di raccolta dati: 15000 €
------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Azione n.: MR10</b>	
------------------------	--

<b>1. Titolo dell'azione</b>	Monitoraggio di ungulati e lupo mediante fototrappole
------------------------------	-------------------------------------------------------

<b>2. Descrizione del contesto</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

<b>3. Tipologia azione</b>	<input type="checkbox"/> Intervento attivo ( <b>IA</b> ) <input type="checkbox"/> Regolamentazione ( <b>RE</b> ) <input type="checkbox"/> Incentivazione ( <b>IN</b> ) <input checked="" type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca ( <b>MR</b> ) <input type="checkbox"/> Programma didattico ( <b>PD</b> )
----------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)</b>	(non disponibile)
----------------------------------------------------------------------------	-------------------

<b>5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG</b>	<p>L'area della Baraccone si trova in contiguità con la collina del Po, che attraverso il Monferrato è collegato ecologicamente all'Appennino. Tale connessione ecologica, relativamente poco frammentata, favorisce la presenza di grandi mammiferi in quest'area sita nel mezzo della Pianura padana. Il Cervo (<i>Cervus elpahus</i>) è ormai presenza occasionale nell'area della ZSC, con individui isolati che raggiungono le sponde del Po proveniente dalla vicina Collina, mentre ben presenti sono il Capriolo (<i>Capreolus capreolus</i>) ed il Cinghiale (<i>Sus scrofa</i>). Anche il Lupo (<i>Canis lupus</i>) è stato ripetutamente segnalato nell'area della Collina del Po negli ultimi anni (San Sebastiano da Po, 2018 e 2019; Casalborgone, 2018) e pertanto non è da escludere il transito di qualche individuo all'interno della ZSC. L'arrivo dei grandi mammiferi nell'area protetta necessita di un monitoraggio per comprendere i meccanismi di colonizzazione, le aree di frequentazione e verificare eventualmente tendenze demografiche, in ottica di prevenire e mitigare possibili conflitti con le attività agro-pastorali, sia all'interno della ZSC che nel più ampio contesto della Collina del Po, già peraltro in essere per quanto concerne il Cinghiale. Il Lupo in particolare, specie in grande espansione demografica, è oggetto negli ultimi anni di numerosi progetti di monitoraggio (es. LIFE WolfAlps), e pertanto è opportuno un coordinamento con la rete già in essere, al fine di applicare <i>best practices</i> già sviluppate e verificate (Marucco 2014) e far confluire i dati alla banca dati di ISPRA, tramite l'ente regionale.</p>
<b>6. Indicatori di stato</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Numero di fototrappole collocate</li> <li>• Numero di foto/video positivi per specie realizzati</li> <li>• Numero di giornate/uomo impiegate</li> </ul>
<b>7. Finalità dell'azione</b>	<p>L'obiettivo principale di tale attività è il monitoraggio della presenza di Cervo e Lupo all'interno dell'area della ZSC e della stima semi-quantitativa di Capriolo e Cinghiale, al fine di comprendere i meccanismi di colonizzazione, le aree di frequentazione e verificare eventualmente tendenze demografiche</p>
<b>8. Descrizione dell'azione e programma operativo</b>	<p>Il trappolaggio fotografico con attivazione tramite infrarossi è una tecnica relativamente economica e non invasiva che consente di catturare immagini e/o video di animali in movimento, sia durante il giorno sia nelle ore notturne. La tecnica è utilizzata per rilevare la presenza di specie particolarmente elusive, specie presenti a bassa densità o presenti in aree caratterizzate da fitta copertura, e pertanto difficili da indagare. Tale tecnica, nel caso di ungulati, può fornire anche stime di abbondanza o densità (Raganella Pelliccioni et al. 2013). Al fine di realizzare il monitoraggio occorre preliminarmente pianificare la localizzazione delle fototrappole sulla base di un'indagine GIS volta ad identificare le aree più idonee al posizionamento sulla base della presenza di punti di passaggio obbligati, varchi etc. In generale è consigliabile almeno in una fase iniziale focalizzare il monitoraggio sulla destra idrografica del Po, che si colloca in contiguità con la Collina del Po, ma la portata del Po in periodo di magra estiva potrebbe non rappresentare una barriera completa all'espansione delle specie verso nord e la sinistra idrografica. Il numero di fototrappole collocate dovrà rappresentare un compromesso tra costi di acquisto e gestione e adeguata copertura dell'area, al fine di avere dati robusti, soprattutto in ottica di effettuare stime di densità degli ungulati comuni (Cinghiale e Capriolo).</p>
<b>9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione</b>	<p>(da compilare in futuro)</p>
<b>10. Descrizione dei risultati attesi</b>	<p>Attuazione di un'efficace sistema di monitoraggio della presenza dei grandi mammiferi, con particolare riguardo a Lupo e Cervo, e sperimentazione del fototrappolaggio come metodo di stima semi-quantitativa di Cinghiale e Capriolo.</p>

<b>11. Interessi economici coinvolti</b>	Aziende agricole, AFV
<b>12. Soggetti competenti</b>	Ente di Gestione del Sito, Regione Piemonte, Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc
<b>13. Priorità dell'azione</b>	Media
<b>14. Tempi e stima dei costi</b>	6.000 € / anno (il primo anno, comprensivo di acquisto delle fototrappole e relativi dispositivi di protezione), 3.000 € / anno dal secondo anni in avanti
<b>15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento</b>	
<b>16. Riferimenti e allegati tecnici</b>	<p>Maruccio F., Livia Mattei, Giancarlo Papitto, Radames Bionda, Elisa Ramassa, Elisa Avanzinelli, Paolo Pedrini, Natalia Bragalanti, Laura Martinelli, Giuseppe Canavese, Davide Sigaudò, Luca Pedrotti, Davide Righetti, Bruno Bassano, Andreas Agreiter, Martin Stadler, Claudio Groff, Umberto Fattori, Elena Tironi, Elisa Malenotti, Sonia Calderola, Hubert Potocnik, Tomaz Skrbinsek (2014). Strategia, metodi e criteri per il monitoraggio dello stato di conservazione della popolazione di lupo sulle Alpi italiane. Progetto LIFE 12 NAT/IT/00080 WOLFALPS – Azione A2.</p> <p>Raganella Pelliccioni E., Riga F., Toso S.. (2013). Linee guida per la gestione degli ungulati. Manuali e Linee guida n.91/2013, ISPRA</p>

## 8. CONCLUSIONI SINTETICHE RELATIVE ALL'INTERO SITO

- Il sito è caratterizzato da pressioni antropiche e naturali molto forti, sia positive che negative per il mantenimento e la diffusione degli habitat (Natura 2000 o meno, prioritari o meno);
- la diffusione macroscopica delle specie esotiche invasive, sia quelle vegetali, quanto anche quelle faunistiche, è legata alle caratteristiche biologiche delle stesse, alla loro capacità di propagazione e di occupazione delle aree libere disturbate, pressoché ubiquitarie lungo le sponde fluviali a diverso grado di disturbo;
- la copertura arborea colma (boschi planiziali) o le dinamiche forestali vivaci (saliceti arbustivi di sponda o golena) inibiscono maggiormente la diffusione delle esotiche invasive. I boschi maturi con dinamiche rinnovative non recenti (saliceti invecchiati stabili che non ringiovaniscono per dinamiche fluviali lente) vengono assaliti dal *Sicyos angolatus*;
- l'intervento proposto più efficace per il contenimento, localizzato, delle specie esotiche è il pascolamento estivo con bovini e, in minor parte, ovini sulle praterie xeriche (maggiore rusticità, basso valore foraggero dell'erba). Il pascolamento dovrebbe avvenire, però, prima della fruttificazione;
- gli habitat acquatici sembrano avere un maggior grado di naturalità, con sporadica presenza di specie alloctone vegetali (*Lemna*), ma con elevata presenza di specie alloctone animali, soprattutto in zona Baraccone. Il livello di eutrofia per i bacini lacustri è generalmente avanzato in Baraccone;
- gli habitat di ambiente aperto sono spesso molto banali, caratterizzati da specie ruderali ed alloctone erbacee, arbustive o lianose a seconda del tipo di disturbo (inondazioni), dei fattori limitanti (regime idrico xerico, oscillante o imbibito) o della gestione umana (pascolamento). Tuttavia è stato possibile differenziare le superfici erbacee a seconda delle specie ricorrenti estive indagate e rappresentanti diverse necessità ecologiche o caratteristiche sitospecifiche (specie più o meno xeriche, specie di interfaccia, specie pre-nemorali ecc...);
- nel presente studio l'analisi tardo estiva della vegetazione, non ha permesso di individuare le specie caratteristiche della stagione primaverile e la composizione del cotico erboso prima che le esotiche invasive (generalmente estive) caratterizzassero, banalizzandole, le superfici erbacee o nemorali; risulta pertanto opportuno approfondire, con ulteriori monitoraggi, le presenze di specie esotiche vegetali invasive nelle prime fasi stagionali vegetative;
- la gestione antropica delle superfici può avere impatti complessivamente positivi o neutri o negativi (zona Baraccone: ampia diffusione di coltivazioni intensive, aumento

eutrofizzazione, banalizzazione pattern agricolo, pioppeti industriali) sugli aspetti paesaggistici, naturalistici e ambientali legati alle Riserve Naturali.

## 9. BIBLIOGRAFIA

### STUDI FLORISTICI

- D. Aeschimann, K. Lauber, D. Martin Moser, J. P. Theurillat (2004): Flora Alpina, Zanichelli;
- P. Angelini, P. Bianco, A. Cardillo, C. Francescato, G. Oriolo (2009): Gli Habitat in Carta della Natura, ISPRA;
- P. Angelini et Al. (2009): Il progetto Carta della Natura, ISPRA;
- F. Bartolucci, L. Peruzzi, G. Galasso, A. Albano , A. Alessandrini, N. M. G. Ardenghi , G. Astuti ,G. Bacchetta , S. Ballelli, E. Banfi, G. Barberis, L. Bernardo, D. Bouvet, M. Bovio, L. Cecchi , R. Di Pietro, G. Domina , S. Fascetti, G. Fenu , F. Festi, B. Foggi , L. Gallo, G. Gottschlich, L. Gubellini, D. Iamónico ,M. Iberite, P. Jiménez-Mejías, E. Lattanzi, D. Marchetti, E. Martinetto , R. R. Masin, P. Medagli, N. G. Passalacqua, S. Peccenini, R. Pennesia , B. Pierini, L. Poldinia, F. Prosser, F. M. Raimondoa, F. Roma-Marzio, L. Rosati, A. Santangelo , A. Scoppola , S. Scortegagna, A. Selvaggia, F. Selvia , A. Soldano, A. Stinca ,R. P. Wagensommer , T. Wilhalm and F. Conti (2018): An updated checklist of the vascular flora native to Italy, Plant Biosystems – An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology;
- Delarze, Gonseth, Eggenberg & Vust (2015): Guide des milieux naturels de Suisse, Rossolis;
- P. Devillers, J. Devillers-Terschuren, J.P. Ledant (1991): CORINE Biotopes manual – Habitats of the European Community – Part 2, Commission of The European Communities;
- S. Ercole et al. (2010): Analisi e progettazione botanica per gli interventi di mitigazione degli impatti delle infrastrutture lineari, ISPRA;
- Ercole S., Giacanelli V., Bacchetta G., Fenu G., Genovesi P. (ed.), (2016): Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie vegetali. ISPRA
- G. Galasso, F. Conti, L. Peruzzi, N. M. G. Ardenghi, E. Banfi, L. Celesti-Grappo, A. Albano, A. Alessandrini, G. Bacchetta, S. Ballelli, M. Bandini Mazzanti, G. Barberis, L. Bernardo, C. Blasi, D. Bouvet, M. Bovio, L. Cecchi, E. Del Guacchio, G. Domina, S. Fascetti, L. Gallo, L. Gubellini, A. Guiggi, D. Iamónico, M. Iberite, P. Jiménez-Mejías, E. Lattanzi, D. Marchetti, E. Martinetto, R. R. Masin, P. Medagli, N. G. Passalacqua, S. Peccenini, R. Pennesi, B. Pierini, L. Podda, L. Poldini, F. Prosser, F. M. Raimondo, F. Roma-Marzio, L. Rosati, A. Santangelo, A. Scoppola, S. Scortegagna, A. Selvaggi, F. Selvi, A. Soldano, A. Stinca, R. P. Wagensommer, T. Wilhalm & F. Bartolucci (2018): An updated checklist of the vascular flora alien to Italy, Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology;
- Manuale delle linee guida per la redazione dei piani di gestione dei siti Natura 2000, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio;
- M. Lonati (2009): Sulla presenza di *Nardo-Juncion squarrosi* (Oberdorfer 1957) Passarge 1964 nel versante meridionale delle Alpi (Piemonte, Italia), Fitosociologia vol. 46 (1): 75-80, 2009;
- M. Lonati, G. Vacchiano, R. Berretti, R. Motta (2013): Effect of stand-replacing fires on Mediterranean plant species in their marginal alpine range, Alp Botany (2013) 123:123–133;

- S. Orlandi, M. Probo, T. Sitzia, G. Trentanovi, M. Garbarino, G. Lombardi, M. Lonati (2016): Environmental and land use determinants of grassland patch diversity in the western and eastern Alps under agro-pastoral abandonment, *Biodivers Conserv* (2016) 25:275–293;
- S. Pignatti (1982): *Flora d'Italia, Edagricole*;
- E. Tasser, U. Tappeiner (2005): New model to predict rooting in diverse plant community compositions, *Ecological Modelling* 185 (2005) 195–211;
- J.P. Theurillat, D. Aeschimann, P. Kupfer, R. Spichiger (1994): The higher vegetation units of the alps, *Colloques Phytosociologiques XXIII*;

## TAXA FAUNISTICI

- Aimassi, G., & Reteuna D. (2007). Uccelli nidificanti in Piemonte e Valle d'Aosta - Aggiornamento della distribuzione di 120 specie.
- Barter, M. (2002). Shorebirds of the Yellow Sea. *Wetlands International, Canberra, Australia*.
- BirdLife International. (2015). European Red List of Birds. *Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg*.
- Boano, G. & Pulcher C., (1982). Nidificazione del Falco di palude, *Circus aeruginosus*. *Piemonte. riv. ital. orn*, 52, 222-223.
- Boano G., Sindaco R., Riservato E., Fasano S. & Barbero R. (2007). Atlante degli Odonati del Piemonte e della Valle d'Aosta - *Mem. Assoc. nat. piem.*, Carmagnola, 6: 1-160.
- Bogliani G. (2012). I fiumi italiani come habitat degli uccelli. Atti dei convegni lincei 279. *Scienze e lettere editore commerciale, Roma*.
- Bogliani, G., Mazzoli, C., Alessandria, G., Bontardelli, L., Carpegna, F., Toffola, M. D., ... & Vigo, E. (2001). Scelta dell'habitat del tarabuso *Botaurus stellaris* nidificante nell'area delle risaie. *Avocetta* 25(1), 19-19.
- Bordignon, L. (1990). Conferma della nidificazione di Tarabuso *Botaurus stellaris* in Piemonte. *Avocetta*, 14, 73-74.
- Bordignon, L., Carpegna, F., Chiozzi, G. (2008). Prime nidificazioni di sterna comune *Sterna hirundo* in habitat di risaia in Italia. *Avocetta* 32:80-81.
- Brichetti, P., & Fracasso, G. (2003). Ornitologia Italiana. 1 Gaviidae-Falconidae. *Alberto Perdisa*
- Brichetti, P., & Fracasso, G. (2004). Ornitologia Italiana. 2 Tetraonidae-Scolopacidae. *Alberto Perdisa*
- Brichetti, P., & Fracasso, G. (2006). Ornitologia Italiana. 3 Stercoraridae-Caprimulgidae. *Alberto Perdisa*

- Brichetti, P., & Fracasso, G. (2007). Ornitologia Italiana. 4 Apodididae-Prunellidae. *Alberto Perdisa*
- Campedelli, T., L. Buvoli, P. Bonazzi, L. Calabrese, G. Calvi, C. Celada, S. Cutini, E. D. Carli, L. Fornasari, E. Fulco, G. L. Gioia, G. Londi, P. Rossi, L. Silva, & G. T. Florenzano. (2012). Andamenti di popolazione delle specie comuni nidificanti in Italia: 2000-2011. *Avocetta* 36: 121–143.
- Casale, F., & Brambilla, M. (2009). Averla piccola: ecologia e conservazione. *Fondazione Lombardia per l'ambiente*.
- Casale, F., E. Rigamonti, M. Ricci, L. Bergamaschi, R. Cennamo, A. Garanzini, L. Mostini, A. Re, V. Toninelli, & M. Fasola. (2017). Gli uccelli della provincia di Novara (Piemonte, Italia): distribuzione, abbondanza e stato di conservazione. *Rivista Italiana di Ornitologia*:3–79.
- Cramp, S., & Perrins, C. M. (1993). The birds of the Western Palearctic. Vol. VII. *Oxford Univ. Press*.
- Della Toffola M., Alessandria G., Carpegna F. (2003). Nidificazione di Pettegola *Tringa totanus* in ambiente non alofilo in Italia. *Avocetta*, 27: 156.
- Dutto, M. (2007). I Coleotteri scarabeoidei pleurosticti (Coleoptera, Scarabaeoidea) Lucanidae (Coleoptera, Lucanoidea) del Bosco del Merlino (Caramagna Piemonte, Italy). *Rivista Piemontese di Storia Naturale*, 28, 261-274.
- Ferguson-Lees, J. & Christie, D.A. (2001). Raptors of the world. *Christopher Helm, London*
- GPSO (1996). Resoconto ornitologico per la regione Piemonte-Valle d'Aosta – Anni 1994-1995. *Riv. Piem. St. Nat.*, 17: 205-246
- Grishanov, D. (2006). Conservation problems of migratory waterfowl and shorebirds and their habitats in the Kaliningrad region of Russia. In: Boere, G., Galbraith, C. & Stroud, D. (ed.), *Waterbirds around the world*, pp. 356. *The Stationary Office, Edinburgh, U.K.*
- Gustin, M., M. Brambilla, & C. Celada. (2016). Stato di conservazione e valore di riferimento favorevole per le popolazioni di uccelli nidificanti in Italia. *Rivista Italiana di Ornitologia* 86:3.
- Hagemeyer, W. J., & Blair, M. J. (1997). The EBCC atlas of European breeding birds. *Poyser, London*, 479.
- Hafner, H. & Kushlan, J.A.(2002). Action plan for conservation of the Herons of the world. *Heron Specialist Group, Gland, Cambridge and Arles*.
- Hockey, P.A.R., Dean, W.R.J. & Ryan, P.G. (2005). Roberts birds of southern Africa. *Trustees of the John Voelcker Bird Book Fund, Cape Town, South Africa*.
- Kushlan, J.A. & Hancock, J.A. 2005. The herons. Oxford University Press, Oxford, U.K.
- Lefranc, N. & Worfolk, T. (1997). Shrikes: a guide to the shrikes of the world. *A&C Black*.
- Masoero, G., Tamietti, A., & Caprio, E. (2013). Trend della popolazione di topino Riparia riparia nel Parco del Po e della Collina Torinese. In *XVII Convegno Italiano di Ornitologia* (pp. 4-4). Università di Trento.

- Martínez-Vilalta, A., Motis, A. & Kirwan, G.M. (2014). Black-crowned Night-heron (*Nycticorax nycticorax*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) 2014. Handbook of the Birds of the World Alive. *Lynx Edicions, Barcelona*.
- Martínez-Vilalta, A., Motis, A. & Kirwan, G.M. (2015). Eurasian Bittern (*Botaurus stellaris*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) 2015. Handbook of the Birds of the World Alive. *Lynx Edicions, Barcelona*.
- Monti, F., Dominici, J. M., Choquet, R., Duriez, O., Sammuri, G., & Sforzi, A. (2014). The Osprey reintroduction in Central Italy: dispersal, survival and first breeding data. *Bird Study*, 61(4), 465-473.
- Nardelli, R., A. Andreotti, E. Bianchi, M. Brambilla, B. Brecciaroli, C. Celada, E. Duprè, M. Gustin, V. Longoni, S. Pirrello, F. Spina, S. Volponi, & L. Serra (2015). Rapporto sull'applicazione della Direttiva 147/2009/CE in Italia: dimensione, distribuzione e trend delle popolazioni di uccelli (2008-2012). *ISPRA*.
- Orta, J. & Marks, J.S. (2014). Black Kite (*Milvus migrans*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) 2014. Handbook of the Birds of the World Alive. *Lynx Edicions, Barcelona*.
- Orta, J., Boesman, P. & Marks, J.S. (2014). Western Marsh-harrier (*Circus aeruginosus*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2014). Handbook of the Birds of the World Alive. *Lynx Edicions, Barcelona*.
- Peronace, V., J. G. Cecere, M. Gustin, & C. Rondinini (2012). Lista Rossa 2011 degli uccelli nidificanti in Italia. *Avocetta* 36:11–58.
- Ranius T., Aguado L. A., Antonsson K., Audisio P., Ballerio A., Carpaneto G.M., Chobot K., Gjurašin B., Hanssen O., Huijbregts H., Lakatos F., Martin O., Neculiseanu Z., Nikitsky N.B., Paill W., Pirnat A., Rizun V., Ruicănescu A., Stegner J., Süda I., Szwalko P., Tamutis V., Telnov D., Tsinkevich V., Versteirt V., Vignon V., Vögeli M., Zach P. (2005) *Osmoderma eremita* (Coleoptera: Scarabaeidae: Cetoniinae) in Europe. *Animal Biodiversity and Conservation* 28: 1–44.
- Rastelli, M. (2000). Catalogo dei Coleoptera Scarabaeoidea conservati nella collezione entomologica del Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola. *Rivista piemontese di Storia naturale*, 21, 193-238.
- Riservato, E. (2009). Atlante delle libellule della provincia di Novara. *Provincia di Novara. IX Settore, Agricoltura*.
- Rondinini, C., A. Battistoni, V. Peronace, & C. Teofili (2013). Lista Rossa IUCN dei Vertebrati Italiani. *Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma*.
- Schmidt-Rothmund, D., Dennis, R., & Saurola, P. (2014). The Osprey in the western palearctic: breeding population size and trends in the early 21st century. *Journal of Raptor Research*, 48(4), 375-387.
- Settele, J., Kudrna, O., Harpke, A., Kühn, I., Van Swaay, C., Verovnik, R., ... & Kühn, E. (2008). Climatic risk atlas of European butterflies (p. 710). *Sofia-Moscow: Pensoft*.

- Sindaco, R. (Ed.). (2006). *Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia*. Edizioni Polistampa.
- Sindaco, R., Savoldelli, P., & Bombonati, D. (2018a). Le libellule (Insecta: Odonata) di interesse comunitario in Piemonte: lo stato attuale delle conoscenze. *Rivista piemontese di Storia naturale*, 39, 373-388.
- Sindaco, R., Savoldelli, P., Raviglione, M., Boggio, F., Bonifacino, M., & Cabella, C. (2018b). Le farfalle (Insecta: Lepidoptera) di interesse comunitario in Piemonte: stato attuale delle conoscenze. *Rivista piemontese di Storia naturale*, 39, 389-431.
- Snow, D.W. & Perrins, C.M (1998). The Birds of the Western Palearctic vol. 1: Non-Passerines. *Oxford University Press, Oxford*.
- Sparacio I. (2000) Osservazioni sulle *Osmoderma* Le Peletier et Audinet-Serville europee con descrizione di una nuova specie dell'Italia meridionale (Coleoptera Cetoniidae). *Il Naturalista Siciliano* 24 (3-4): 225-239.
- Stoch, F., & Genovesi, P. (2016). Manuali per il monitoraggio di specie ed habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: specie animali. *ISPRA, Serie Manuali e linee guida*, 141(2016), 1-364.
- Strix (2012). Developing and testing the methodology for assessing and mapping the sensitivity of migratory birds to wind energy development. *BirdLife International, Cambridge*.
- Svensson G.P., Larsson M.C., Hedin J. (2004). Attraction of the larval predator *Elater ferrugineus* to the sex pheromone of its prey, *Osmoderma eremita*, and its implication for conservation biology. *Journal of Chemical Ecology* 30: 353-363
- Tamietti, A. (2005). Spostamento delle colonie di nidificazione di topino Riparia riparia dalle ripe del fiume Po alle cave circostanti. *Avocetta* 29(1), 87.
- Taylor, B. & Christie, D.A. (2014). Western Water Rail (*Rallus aquaticus*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. and de Juana, E. (eds.) 2014. Handbook of the Birds of the World Alive. *Lynx Edicions, Barcelona*.
- Trizzino M., Audisio P., Bisi F., Bottacci A., Campanaro A., Carpaneto G.M., Chiari S., Hardersen S., Mason F., Nardi G., Preatoni D.G., Vigna Taglianti A., Zauli A., Zilli A. & Cerretti P. (2013). Gli artropodi italiani in Direttiva Habitat: biologia, ecologia, riconoscimento e monitoraggio. Quaderni Conservazione Habitat, 7. CFS-CNBFVR, Centro Nazionale Biodiversità Forestale. *Cierre Grafica, Sommacampagna, Verona, 256 pp.*
- Tucker, G.M. & Heath, M.F. (1994) Birds in Europe: their conservation status. Cambridge, UK: *BirdLife International (BirdLife Conservation Series no. 3)*
- Van Gils, J., Wiersma, P. & Garcia, E.F.J. (2014). Ruff (*Calidris pugnax*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) 2014. Handbook of the Birds of the World Alive. *Lynx Edicions, Barcelona*.
- Wiersma, P., Kirwan, G.M., Christie, D.A. & Boesman, P. (2013). Little Ringed Plover (*Charadrius dubius*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2013). Handbook of the Birds of the World Alive. *Lynx Edicions, Barcelona*.

- Yosef, R., International Shrike Working Group & Christie, D.A. (2012). Red-backed Shrike (*Lanius collurio*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.). 2012. Handbook of the Birds of the World Alive. *Lynx Edicions, Barcelona*.
- Zenatello, M., N. Baccetti, & F. Borghesi (2014). Risultati dei censimenti degli uccelli acquatici svernanti in Italia. Distribuzione, stima e trend delle popolazioni nel 2001-2010. ISPRA.
- Zöckler, C. (2002). Declining Ruff *Philomachus pugnax* populations: a response to global warming? *Wader Study Group Bulletin 97: 19-29*.

## 10. SITOGRAFIA

- <https://www.actaplantarum.org/flora/flora.php> Database Botanici
- <http://luirig.altervista.org/SDatabase> Botanici
- <http://dryades.units.it/floritaly/> Database Botanici
- <http://vnr.unipg.it/habitat/> Interpretazione Habitat Natura 2000
- [http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela\\_amb/dwd/esoticheInvasive/elencoSpecieSchede.pdf](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/tutela_amb/dwd/esoticheInvasive/elencoSpecieSchede.pdf) Schede specie esotiche e invasive
- <http://www.prodromo-vegetazione-italia.org/> Database Fitosociologico Italiano
- <https://www.infoflora.ch/fr/milieux/> Guida agli ambienti Svizzeri
- <https://folk.uio.no/ohammer/past/> Software statistico Past3

## **11. ALLEGATI**

1. Carta di delimitazione dell'area di piano
2. Carta dei suoli
3. Carta di uso del suolo
4. Carta della proprietà
5. Planimetria catastale
6. Carta degli Habitat
7. Carta corrispondenza Corine Biotopes e Habitat
8. Carta Corine Biotopes
9. Carta dei rilievi floristici
10. Schede dei rilievi floristici
11. Carta dei rilievi faunistici
12. Carta dei rilievi dendrometrici
13. Schede dei rilievi dendrometrici
14. Carta di potenziale espansione degli habitat
15. Carta delle specie vegetali esotiche
16. Carta dei punti di rilievo delle minacce
17. Schede delle nuove minacce rilevate
18. Carta delle proposte di intervento
19. Nuovo formulario standard proposto
20. Misure di conservazione sito specifiche