



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 LANCA DI SAN MICHELE 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

IT1110024 "Lanca di San Michele"

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

1	INTRODUZIONE	5
1.1	CARATTERISTICHE DEL SITO	6
1.1.1	<i>Specificità DEL SITO ZSC Lanca San Michele e tipologia di appartenenza</i>	7
1.1.2	<i>Applicazione dell'iter logico-decisionale per la scelta del piano e individuazione del tipo di Piano di Gestione</i>	10
1.2	INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PIANO DI GESTIONE	10
1.2.1	<i>Il Piano di gestione in relazione ad altri strumenti di pianificazione territoriale</i>	10
1.2.2	<i>Il Piano di Gestione in relazione ai processi di Valutazione Ambientale</i>	11
1.2.3	<i>Procedura legislativa per l'adozione e l'approvazione del Piano di Gestione</i>	11
1.2.4	<i>Coinvolgimento degli attori locali e dei portatori di interesse</i>	12
1.3	STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE	13
2	QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO	16
2.1	DIRETTIVE EUROPEE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI E LORO RECEPIMENTI NELLA LEGISLAZIONE NAZIONALE	16
2.2	LEGISLAZIONE NAZIONALE E REGIONALE DI RIFERIMENTO PER MATERIA	23
2.2.1	<i>Acque</i>	23
2.2.2	<i>Aree protette e Rete Natura 2000</i>	25
2.2.3	<i>Caccia e Pesca</i>	26
2.2.4	<i>Danno Ambientale</i>	29
2.2.5	<i>Foreste</i>	29
2.2.6	<i>Paesaggio</i>	32
2.2.7	<i>VAS, VIA, VI</i>	32
2.3	ALTRE NORME REGIONALI IN MATERIA DI TUTELA AMBIENTALE E BIODIVERSITÀ	33
2.4	ALTRI VINCOLI AMBIENTALI	35
2.5	STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE ESISTENTI	38
3	QUADRO CONOSCITIVO RELATIVO ALLE CARATTERISTICHE DEL SITO	44
3.1	DESCRIZIONE FISICA	44
3.1.1	<i>Descrizione dei confini</i>	44
3.1.2	<i>Inquadramento climatico e bioclimatico</i>	45
3.1.2.1	<i>Dati generali</i>	45
3.1.2.2	<i>Evoluzione del clima negli ultimi anni</i>	46
3.1.3	<i>Considerazioni geomorfologiche, geologiche e pedologiche</i>	55
3.1.3.1	<i>Cenni di geologia e geomorfologia</i>	55
3.1.3.2	<i>Cenni sulla caratterizzazione geo – pedologica</i>	55
3.1.3.3	<i>Carta Pedologica del Sito</i>	57
3.1.4	<i>Idrografia</i>	58
3.1.4.1	<i>Regime idrologico</i>	58
3.1.4.2	<i>Stato delle acque</i>	59
3.1.4.3	<i>Quadro complessivo del sito</i>	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	INQUADRAMENTO SOCIO-ECONOMICO	67
3.3.1	<i>Aree protette</i>	67
3.3.2	<i>Soggetti amministrativi e competenti sul territorio</i>	68
3.3.3	<i>Proprietà</i>	71
3.3.3.1	Inquadramento Generale	71
3.3.3.2	Inquadramento Riparto Proprietà Area Vasta.....	72
3.3.3.3	Area Vasta Lanca di San Michele.....	73
3.3.3.4	Riparto Proprietà all'interno del SIC Lanca di San Michele	73
3.3.3.5	Concessioni - Affitti – Convenzioni.....	75
3.3.4	<i>Inventario dei Piani</i>	76
3.3.5	<i>Attività umane e indicatori demografici</i>	80
3.3.5.1	Popolazione	80
3.3.5.2	Tasso di attività totale lavorative e disoccupazione.....	83
3.3.5.3	Tasso di scolarità.....	84
3.3.5.4	Presenze turistiche per abitanti e unità di superficie	84
3.3.5.5	Grado di ruralità (Peso degli addetti nei vari settori)	85
3.3.5.6	Grado di ruralità (peso degli allevamenti)	86
3.3.6	<i>Vincoli ambientali e valori archeologici, architettonici e culturali</i>	86
3.4	DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO	87
3.4.1.1	Il concetto di paesaggio.....	87
3.4.1.2	Descrizione del sistema di ecosistemi.....	88
3.4.1.3	Il paesaggio di area vasta	89
3.4.1.4	Strumenti di salvaguardia paesaggistico – ambientale nell'area vasta	92
3.4.1.5	Biopotenzialità territoriale.....	93
3.5	RAPPORTI CON I SITI DELLA RETE NATURA 2000 CIRCOSTANTI	94
3.5.1	<i>ZSC IT1110016 Confluenza Po - Maira</i>	95
3.5.2	<i>IT1110025 Po Morto di Carignano</i>	95
4	VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE.....	96
4.1	INDIVIDUAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO	100
4.1.1	<i>Premessa</i>	100
4.1.2	<i>CLASSIFICAZIONE HABITAT CORINE BIOTOPES</i>	102
4.1.3	<i>CLASSIFICAZIONE HABITAT NATURA 2000</i>	103
4.1.4	<i>Ambienti di acqua dolce e corrente</i>	105
4.1.5	<i>Boschi</i>	111
4.1.6	<i>Ambienti aperti (Praterie e ambienti ruderali)</i>	117
4.2	INDIVIDUAZIONE DI ALTRI AMBIENTI PRESENTI NEL SITO E NON COSTITUENTI HABITAT	119
4.2.1	<i>Ambienti aperti (Praterie ed ambienti ruderali)</i>	119
4.2.2	<i>Altri boschi</i>	121
4.2.3	<i>Comunità erbacee delle torbiere e paludi</i>	121
4.2.4	<i>Ambienti agricoli e antropici</i>	121

4.3	INDIVIDUAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO	122
4.4	INDIVIDUAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO	122
4.5	FATTORI DI PRESSIONE E MINACCE	163
4.5.1	<i>Fattori di pressione relativi agli habitat ed alla flora</i>	163
4.5.1.1	Alluvioni	164
4.5.1.2	Specie vegetali esotiche invasive	164
4.5.1.3	Attività agricole	169
4.5.1.4	Pioppicoltura	169
4.5.1.5	Fruizione pubblica	170
4.5.1.6	Riscaldamento globale	170
4.5.1.7	Danni causati da specie faunistiche	171
4.6	VERIFICA ED AGGIORNAMENTO DEI DATI DI PRESENZA RIPORTATI NELLA SCHEDA NATURA 2000	173
4.6.1	<i>Revisione del Formulario Standard</i>	173
4.6.1.1	Habitat	173
4.6.1.2	Flora	174
4.6.1.3	Fauna	175
5	OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE	186
5.1	OBIETTIVI GENERALI	186
5.2	OBIETTIVI SPECIFICI	186
5.2.1	<i>Habitat</i>	186
5.2.1.1	Conservazione/espansione degli Habitat di interesse comunitario presenti	186
5.2.1.2	Incremento della superficie degli Habitat in regressione	190
5.2.1.3	Altri obiettivi	191
5.2.2	<i>Specie vegetali</i>	191
5.2.3	<i>Specie animali</i>	191
6	STRATEGIE DI GESTIONE	195
6.1	GESTIONE FORESTALE	195
6.2	SCHEDA PER LE AZIONI DI GESTIONE	195
6.2.1	<i>Gestione degli habitat naturali e seminaturali</i>	196
6.2.2	<i>Gestione della flora</i>	202
6.2.3	<i>Gestione faunistica</i>	202
6.3	SCELTA DEGLI INDICATORI UTILI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED IL MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ DI GESTIONE	232
6.4	HABITAT: TECNICHE DI MONITORAGGIO E INDICAZIONI OPERATIVE	232
6.4.1	<i>“3150 Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition”</i>	233
6.4.2	<i>“3240: Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos”</i>	234
6.4.3	<i>“3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del Ranunculion fluitantis e Callitriche-Batrachion”</i>	235
6.4.4	<i>“3270: Fiumi con argini melmosi con vegetazione del Chenopodion rubri p.p e Bidention p.p.”</i>	

6.4.5	“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 minoris</i>)”	237
6.4.6	“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>)”	238
6.4.7	“92A0: Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i> ”	239
6.4.8	“6510: Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)”	239
6.5	MONITORAGGIO FLORISTICO-VEGETAZIONALE	240
6.6	MONITORAGGIO DELLE SPECIE FAUNISTICHE	241
7	CONCLUSIONI SINTETICHE RELATIVE ALL’INTERO SITO	259
8	BIBLIOGRAFIA	260
9	SITOGRAFIA	266
10	ALLEGATI	267

1 INTRODUZIONE

Il Piano Naturalistico (PN) della Riserva Naturale della Lanca di San Michele, 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 IT1110024 "Lanca di San Michele" , *"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) IT1110024 "Lanca di San Michele", 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. 29-3572 del 4/7/2016), 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 la più importante area naturale fluviale nella pianura lungo il fiume Po a monte di Torino, con presenza di una Lanca fluviale di rilevante interesse naturalistico, formatasi a seguito della piena del Fiume Po del maggio del 1977, con ricca vegetazione ripariale e sommersa, nonché di ampi greti lungo il corso del fiume Po, numerosi bracci fluviali secondari, con una buona qualità delle acque e un ricco popolamento ittico; inoltre costituisce elemento di considerevole pregio naturalistico il rimboschimento di oltre 15 ettari, denominato Bosco del Gerbasso, avvenuto a cura del Comune di Carmagnola e di associazioni ambientaliste locali, tra la fine degli anni '80 e l'inizio degli anni '90 del secolo scorso, con impiego di specie tipiche del bosco planiziale e ripario.

1.1 Caratteristiche del sito

La Riserva Naturale della Lanca di San Michele si estende su una superficie di circa 235 ettari tra Carignano e Carmagnola ed insiste su un'area del fiume Po presso alcune cave di sabbia e ghiaia in attività.

I confini della Riserva sono quasi completamente sovrapposti alla ZSC e ZPS "Lanca di San Michele" (IT1110024) di circa 228 ha di superficie.

La sua forma è leggermente allungata, con una diagonale minima di 1,5 km e massima di 2 km.



Inquadramento della Riserva Naturale della Lanca di San Michele

1.1.1 SPECIFICITÀ DEL SITO ZSC LANCA SAN MICHELE E TIPOLOGIA DI APPARTENENZA

Il sito è inserito all'interno della fascia fluviale del Po, comprende una serie di lanche, tra le quali una principale, ed un tratto del corso del fiume Po con alcuni bracci secondari.

L'area protetta della Lanca San Michele giace in corrispondenza di un'ansa del Po a poca distanza dall'abitato di Carmagnola, in prossimità della frazione San Michele, facilmente accessibile dalla provinciale per Carignano. La lanca è il cuore di questa zona umida relativamente poco estesa, circondata da laghi artificiali creati dall'attività di estrazione di ghiaia che prosegue tuttora nel sito di Cave Germaire e nel sito della Cava San Michele.

Caratteristico di quest'area è il notevole lavoro di rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale portato avanti negli ultimi due decenni, con la costituzione di impianti forestali naturaliformi, composti da specie autoctone, specchi d'acqua artificiali ed anche interventi idraulici sulla lanca, che è stata ampliata in alcuni punti e messa in comunicazione con i laghi.

I laghi sono ambienti particolari essendo isolati dal fiume e notevolmente profondi (circa 60 m), alimentati quindi direttamente da acque di falda. Essi sono tendenzialmente oligotrofici e con scarso idrodinamismo. Tre di questi laghi sono ricompresi nell'area protetta; quelli posti nella parte meridionale, alla destra idrografica del Po e posti tra questo e la lanca, appartengono alla concessione delle Cave Germaire e l'accesso non è pubblico. I laghi sono circondati da un argine percorribile e completamente recintati. Vicino agli impianti di

estrazione si trova un'area di deposito dei sedimenti di scarto che si presenta come una serie di collinette occupate da specie infestanti, erbacee od arbustive a seconda del grado di maturità del deposito. La parte rimanente, riqualificata, ospita praterie a dominanza di *Setaria viridis* e *Cynodon dactylon* che vengono sfalciate regolarmente o gestite con l'ausilio di erbivori domestici (capre, cavalli) e sono moderatamente colonizzate da *Sorghum halepense*. Vi sono anche impianti arborei di *Populus alba*, *Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia* e *Quercus robur*. Lo specchio d'acqua è circondato da una fitta formazione di salici, ma tra questi e l'argine si trovano quasi ovunque superfici occupate da prati umidi, con specie igrofile quali *Lysimachia vulgaris* e varie specie di juncacee. Queste spianate vicine alle sponde, come pure alcuni piccoli isolotti, sono anch'esse frutto delle opere di rinaturalizzazione dell'area.

Dall'argine del lago più ad est di Cave Germaire è possibile scorgere la lanca tra gli alberi, in cui in alcuni punti si osserva una copertura compatta di *Lemna* sp., ma per accedervi è necessario uscire dal territorio delle cave e seguire la strada che porta alla porzione pubblica di area protetta. Le sponde della lanca vera e propria sono circondate da un bosco igrofilo a prevalenza di *Populus alba* e *Alnus glutinosa*, caratterizzato da numerosi esemplari maturi ed anche morti o deperienti. La lanca ha un'ampiezza piuttosto variabile: nel suo limite meridionale, una volta effettuata un'ampia curva verso occidente, presenta una larghezza di una decina di metri. Proseguendo verso nord-est, seguendo la progressiva curvatura dell'ansa, la lanca si allarga notevolmente fino ad occupare una larghezza di circa 35-40 m. Proseguendo sempre più verso nord, in prossimità del punto in cui comunica con il fiume Po, la Lanca si presenta come un piccolo rivo che scorre tra depositi alluvionali melmosi, completamente ricoperti da elofite come *Phragmites australis*, *Phalaropsis arundinacea* e *Leersia oryzoides* e costituenti habitat (Corine 53.11) solamente qui riscontrato.

Il Po in quel punto compie una brusca svolta e prosegue tra due sponde piuttosto alte e in erosione per poi arrivare ad un'ansa più larga e con estesi depositi di sedimenti. In questa parte, corrispondente pressapoco al centro dell'area protetta, si trova l'accesso pubblico principale che consiste in una lunga strada sterrata che prosegue verso nord, a fianco della quale si trova un'area estrattiva, attualmente gestita dalla Società Calcestruzzi.

La zona è recintata e l'accesso è interdetto al pubblico, l'ambiente differisce poco da quello delle cave Germaire, sebbene sia un po' meno esteso e consti di un solo lago. Essendo più sporadiche in questo periodo le attività di scavo, le acque del lago sono molto

limpide, le sponde sono spesso ripide, ma in alcuni punti i fondali sono abbastanza bassi da ospitare cespi di *Potamogeton natans*. La vegetazione riparia è anche qui costituita prevalentemente da salici, purtroppo con molta poca *Phragmites*, e per lo più invasa dall'onnipresente *Amorpha fruticosa*. A est la zona di cava confina con i coltivi, separata però da essi dal letto di un corso d'acqua estinto trasformato in scolmatatoio per il lago (ex alveo del torrente Meletta). La Cava San Michele confina a Nord con un'ampia siepe composta da latifoglie autoctone che la separa dal "Bosco del Gerbasso", porzione di area protetta di circa 20 ha che è stata rimboschita a partire dal 1987, soprattutto ad opera del Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola. La superficie è stata creata con macchie di bosco planiziale e prati, mantenuti tali con sfalci periodici, e dotata di aree attrezzate per il pubblico unitamente a una strada principale d'ingresso, che dal Bosco del Gerbasso compie un'ampia curva verso Sud-Ovest e congiungendosi all'ingresso presso cave Monviso. Durante i sopralluoghi nel mese di novembre 2018, necessari per caratterizzare la componente dendrometrica forestale dell'area del Bosco del Gerbasso, è stato osservata la lavorazione di alcuni terreni ospitanti i prati e l'apparente semina di colture cerealicole autunno - vernine. Tali prati sono dunque non più presenti e il possibile habitat (discreta somiglianza con le praterie mesofile da sfalcio costituenti habitat prioritario) da essi costituito è da ritenersi non più presente.

L'insediamento delle specie arboree ed arbustive all'interno del rimboschimento pare essere ormai consolidato e si osserva una discreta abbondanza di rinnovazione soprattutto di acero campestre (localmente molto fitta), anche se dal punto di vista floristico non si evidenzia una grande ricchezza, se non nelle fasce erbaceo-arbustive d'interfaccia tra zone aperte e zone chiuse. Va notato però che le specie alloctone e invasive sono nel complesso poco presenti nelle aree rinaturalizzate, comunque in abbondanza e copertura simili ad altri ambienti riscontrabili nei boschi e nelle campagne piemontesi, mentre sono assai abbondanti in prossimità del fiume, e nei luoghi disturbati in genere.

Nella parte nord-est della Riserva Naturale, a macchie di salici bianchi si alternano radure occupate completamente da *Sicyos angulatus* e *Humulus japonicus*. Anche le distese sabbiose dell'ansa a nord sono occupate da specie alloctone erbacee e arbustive come *Cyperus glomeratus* e *Amorpha fruticosa*.

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. 19/2009; le misure di conservazione in esso contenute integrano quelle generali di cui all'art. 40 della L.R. 19/2009, 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 deliberazione 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. 29-3572 del 04/07/2016, 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 é 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 é 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 questo 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 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 biodiversità

- 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 più 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 recintata, 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 regolame 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. 45 (Po Carmagnolese); 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.

I confini della ZSC sono completamente inclusi entro la delimitazione della Riserva Naturale della Lanca di San Michele ricadente per la maggior parte nel territorio comunale di Carmagnola, in minima parte nel territorio di Carignano.

Piano Regolatore Generale del Comune di Carmagnola

La Variante generale al Piano Regolatore Generale vigente del Comune di Carmagnola adottata con deliberazione C.C. n. 4 del 23.01.1992 e successivamente modificata con deliberazioni consiliari n. 85 in data 20.12.1993, n. 58 in data 26.6.1997 e n. 59 in data 5.6.1998 è stata approvata con deliberazione della Giunta Regionale 28 settembre 1998, n. 21-25536.

I confini della ZSC sono completamente inclusi entro la delimitazione della Riserva Naturale della Lanca di San Michele ricadente per la maggior parte nel territorio comunale di Carmagnola, in minima parte nel territorio di Carignano.

Il P.R.G. individua la fascia fluviale del Po ed il limite del sistema delle aree protette, come nei piani e progetti approvati dalla Regione con D.C.R. 981-4186/95 e D.C.R. 982-4328/95 e nella L.R. 65/1995 (ora abrogata).

Negli ambiti territoriali delimitati la disciplina del P.R.G. é applicabile laddove non in contrasto con le discipline dettate dalle norme di attuazione approvate con le suddette deliberazioni del Consiglio Regionale. Si applicano altresì le limitazioni di cui alla L.R. 65/1995.

Sono in particolare delimitati i seguenti ambiti:

- a) il limite del sistema delle aree protette dalla fascia fluviale del Po (D.C.R. 982-4328/1995);
- b) il limite del sistema delle aree protette (L.R. 65/1995);
- c) le aree di Riserva Naturale della Lanca di S.Michele (L.R. 28/1990).

Sono inoltre riportati i corridoi ecologici come indicato negli atti regionali ed il reticolo ecologico minore ai fini della applicazione delle prescrizioni ed indirizzi di cui all'art. 3.3. delle Norme di Attuazione del Progetto Territoriale Operativo del Po (PTO).

In ogni caso, per tutti gli ambiti territoriali individuati dal PTO del Po e dal Piano d'Area, nel rilascio dei singoli provvedimenti autorizzativi il PRGC prevede che dovranno essere rispettate le indicazioni di cui all'art. 2.8. delle Norme di Attuazione di tali strumenti, relativamente agli usi, alle attività ammesse ed alle rispettive modalità di intervento. Inoltre, per quanto non riportato in cartografia di PRGC, si intendono comunque integralmente recepiti tutti quegli elementi sia grafici che normativi dettati dal P.T.O. e Piano d'Area, quali:

- emergenze architettoniche di rilevante interesse storico-culturale;
- percorsi storici accertati;
- percorsi di fruizione
- ambiti relativi alle schede progettuali ed agli schemi grafici illustrativi - art. 4.13.

Piano Regolatore Generale del Comune di Carignano

Il progetto definitivo della Variante Strutturale al P.R.G.C. vigente è stato adottato con D.C.C. n. 28 del 31/5/2007 e modificato in controdeduzione con D.C.C. n. 52 del 23/7/2009 . Il PRGC è stato

infine approvato dalla Regione Piemonte con D.G.R. 50-13546 del 16/3/2010 (pubblicata sul B.U.R. n. 12 del 25/03/2010). Coordinato con successive Varianti Parziali ex art. 17 - 5° comma - LUR 56/1977 smi .

Il P.R.G.C. individua nella cartografia di piano i limiti degli ambiti del sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po istituito con legge regionale 17.4.90 n.28 e smi.

Nel caso delle “aree contigue” e delle “riserve naturali a gestione regionale” , il PRGC rimanda all’applicazione delle norme del “Piano d’Area – Sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po - tratto Torinese”, approvato dalla Regione Piemonte con deliberazione del Consiglio Regionale n. 982-4328 del 8/3/1995” (PdA).

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

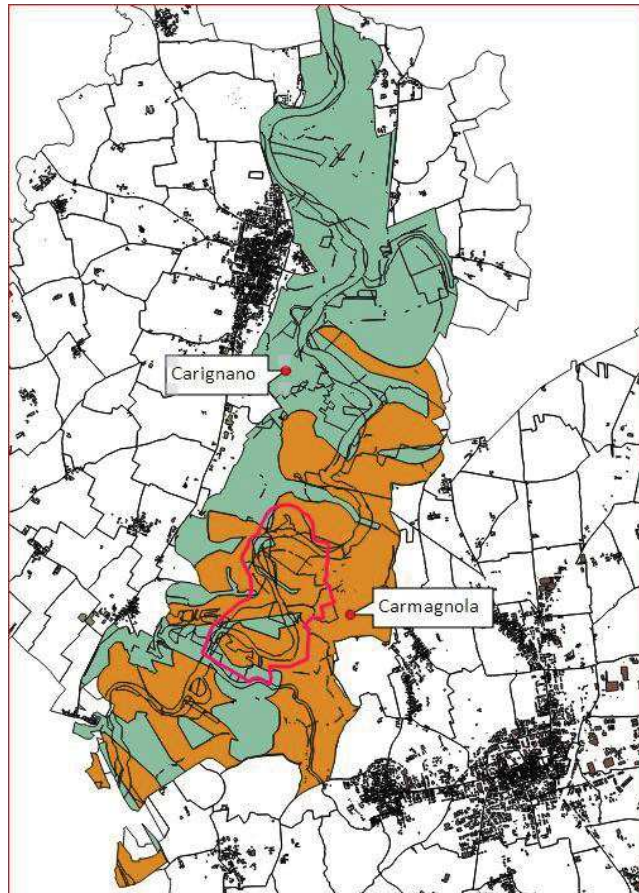
Il Sito, inteso come Riserva Naturale comprendente anche la ZSC, è inserito all'interno della Fascia Fluviale del Po a monte della Città di Torino, è a cavallo del fiume Po ed è ripartito su due Comuni, Carmagnola e Carignano. La zona è ormai integrata nella seconda periferia della Città di Torino, cui è collegata, nelle vicinanze, da importanti infrastrutture tra cui l'Autostrada Torino – Savona E.717, la ferrovia Torino – Genova ed una fitta rete di strade provinciali e statali tra cui si citano la SP.663 Saluzzo - Torino che collega Carignano con Torino, la SS.393 Carmagnola - Torino, la SS.20 Cuneo -Torino, la SP.142 Carmagnola - Carignano che consentono un rapido collegamento con la Tangenziale Sud di Torino A.55.

A queste strade principali si deve sommare un'articolata rete di strade comunali che collega capillarmente tutte le numerose borgate con i due capoluoghi.

La popolazione residente nei due comuni è pari a 38.394 abitanti. Carmagnola è il comune più popolato con 29.064 abitanti, Carignano ne ospita 9.330.

Il Sito si trova ad un'altezza sul livello del mare di 240 m ed il suo centro é localizzato alla Longitudine 7.6783 e Latitudine 44.8675.

Morfologicamente l'area è pienamente inserita nella pianura carmagnolese.



Planimetria in cui sono evidenziate le aree di competenza dei rispettivi comuni. In rosso il confine del Sito oggetto del Piano

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
Sottobacini minori	Casalgrasso	935	8	451
	Carmagnola	909	8	483

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 alle stazioni di rilevamento di Carmagnola (Stazione n. 195 sita presso l'Istituto Agrario di Via delle Vigne, posta a 232 m.s.l.m.) e del Comune di Pralormo (Stazione n. 102, posta a 295 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, 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 Carmagnola

Stazione n.195

ARPA Piemonte - Banca Dati Meteorologica

altezza sul livello del mare : 232 m

Anno 2018	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
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
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	7	7	10	7	16	5	7	3	6	9	13	1	91
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	

Anno 2009	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
Precipitazione dalle 9 alle 9 (mm)	41,6	22,6	53,4	301,2	29,4	26,2	116,2	61	61,6	54,4	78	21,8	867,4
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	6	4	6	17	3	5	4	9	7	4	5	5	75
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	41,6	22,6	72,4	282,2	29,6	26	121,4	55,8	61,6	54,4	79,2	20,6	867,4
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	6	3	6	16	2	6	5	8	6	4	6	5	73
Temperatura media (°C)	-2,9	2,9	8,7	12,8	19,4	21,7	23,1	23,6	18,2	11,7	7,1	0,1	12,20
Temperatura media dei massimi (°C)	4,1	10,6	16,2	18,6	26,3	29,5	30,8	31,5	26,5	20	11,4	5,5	19,25

Temperatura media dei minimi (°C)	-7,8	-2,1	1,9	8	12,5	14	15,6	16,5	11,6	5,8	3,6	-3,7	6,33
Temperatura massima (°C)	10	17,2	23,6	25,7	33	33,2	34,2	35,6	32,6	27,1	17,3	12,8	
Temperatura minima (°C)	-14,2	-5,2	-3,3	4,5	6,1	8,1	9,4	11,5	7,1	-3,2	-1,9	-13,1	
Umidità media (%)	91	78	70	78	69	70	75	80	81	86	96	93	
Umidità massima (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Umidità minima (%)	43	15	12	18	22	22	25	32	18	14	38	26	
Velocità media del vento (m/s)	null	null	null	1,6	1,1	1,2	1	0,9	1	null	null	null	
Velocità massima raffica di vento (m/s)	null	null	null	10	16,1	12,9	18,1	10	10,1	null	null	null	
Direzione massima raffica (°)	null	null	null	54	233	262	147	247	339	null	null	null	
Calma di vento (min)	null	null	null	3800	6730	3930	8530	8640	6700	null	null	null	

Anno 1999 (Incompleta per assenza di dati per il mese di Marzo)	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
Precipitazione dalle 9 alle 9 (mm)	75,2	0	null	51,2	134,8	42,4	48,8	103,8	55,8	76,6	76,4	7,4	672,4
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	6	0	null	6	9	5	6	9	5	7	8	2	63
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	75,2	0	null	51,2	134,8	42,4	48,8	103,8	56,4	76	76,4	7,4	672,4
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	5	0	null	6	10	5	6	6	5	8	9	2	62
Temperatura media (°C)	1,5	2,3	null	11,5	17,7	19,8	22,5	21,6	18,3	11,7	5,1	0,6	12,05
Temperatura media dei massimi (°C)	8,5	10,8	null	18,4	23,7	26,1	29,7	27,8	25,2	17,5	11	6,5	18,65
Temperatura media dei minimi (°C)	-2,5	-4,6	null	4,9	12,5	13,3	15,7	16,5	13	null	null	-3,5	7,26
Temperatura massima (°C)	13,5	20,7	null	24,5	29	30,8	33,4	32,1	29,5	25,6	18,5	12,4	
Temperatura minima (°C)	-8	-8,8	null	-1,6	7,4	6,1	11,3	11,6	9,4	null	null	-8	
Umidità media (%)	81	56	null	67	77	69	69	78	81	84	83	77	
Umidità massima (%)	100	91	null	93	100	96	96	99	99	99	null	95	
Umidità minima (%)	15	10	null	15	37	17	23	37	35	18	18	14	
Velocità media del vento (m/s)	0,8	1,5	null	1,2	1,2	1,2	1,1	0,9	1	0,8	1	1,1	
Velocità massima raffica di vento (m/s)	12,6	17,7	null	12,4	13	12	11,8	15,3	10	6,3	9,5	12,1	
Direzione massima raffica (°)	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	
Calma di vento (min)	18250	7830	null	7920	7230	8050	9570	10320	6100	8620	7700	4890	

Anno 1999 (Incompleta per assenza di dati per il mese di Marzo)	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
Settore Prevalente	SE	SE	null	NE	NW	N	NNE	NNE	ESE	NE	NW	SE	
Tempo di permanenza nel settore (min)	1310	220	null	890	1110	450	350	480	1090	1420	1590	1480	
Radiazione totale (MJ/mq)	null	296	null	490	572	668	740	534	408	232	164	156	

Comune di Carmagnola

	1989	1999	2009	2018	media	discostamento 1999 -2018	discostamento dalla media anno 2018
Quadro di confronto ventennale							
Precipitazione dalle 9 alle 9 (mm)		672,40	867,40	999,00	846,27	846,27	152,73
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9		63,00	75,00	91,00	76,33	76,33	14,67
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)		672,40	867,40	998,80	846,20	846,20	152,60
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0		62,00	73,00	93,00	76,00	76,00	17,00
Temperatura media (°C)		12,05	12,20	12,98	12,41	12,41	0,57
Temperatura media dei massimi (°C)		18,65	19,25	20,06	19,32	19,32	0,74
Temperatura media dei minimi (°C)		7,26	6,33	7,27	6,95	6,95	0,32
Temperatura massima (°C)		33,40	35,90	35,30	34,87	34,87	0,43
Temperatura minima (°C)		-8,80	-14,20	-7,10	-10,03	-10,03	2,93

Comune Pralormo

Stazione n.102

ARPA Piemonte - Banca Dati Meteorologica

altezza sul livello del mare : 295 m

Anno 2018	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
Precipitazione dalle 9 alle 9 (mm)	69,2	65,2	73,2	88,2	154	30,6	75	3,6	52,4	113,8	128,4	5,2	858,8
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	7	6	8	8	19	6	9	1	5	10	11	1	91

Comune Pralormo

Stazione n.102

ARPA Piemonte - Banca Dati Meteorologica

altezza sul livello del mare : 295 m

Anno 2018	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	69	65,4	73,4	87,8	154	30,6	75	17	41,2	136	104	5,2	858,6
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	7	6	6	8	17	4	9	2	5	8	12	1	85
Temperatura media (°C)	2,9	1,3	5,5	13,4	16,7	21	23,5	23	19	13,2	8	1,7	12,43
Temperatura media dei massimi (°C)	8,9	6,9	11,8	20,8	23,7	28,7	31,5	31,6	27,5	19,9	12	8,2	19,29
Temperatura media dei minimi (°C)	-1,1	-2,7	0,1	6,5	11,3	14,1	16,7	15,9	13	8,2	5	-2,4	7,05
Temperatura massima (°C)	14,8	11,4	19,2	29,7	29,8	34,4	35,5	35,6	32,2	29,3	16,7	15,9	
Temperatura minima (°C)	-4,2	-11,9	-6,6	0,5	4,1	11,2	13,7	9,2	4,4	3,2	-2,9	-6,8	
Umidità media (%)	92	85	82	75	81	74	74	72	78	87	95	89	
Umidità massima (%)	100	100	99	99	99	99	99	97	99	99	99	99	
Umidità minima (%)	25	4	18	14	32	21	24	18	19	25	36	24	

Anno 2009	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
Precipitazione dalle 9 alle 9 (mm)	55,2	23,4	67	265,4	38,2	34,4	96	59,4	67,8	31,2	89,4	28,2	855,6
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	6	5	6	15	5	5	3	2	7	3	6	6	69
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	55,2	23,4	78,2	254,2	38,2	34,6	95,8	59,4	67,8	31,2	92,4	25,2	855,6
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	7	4	6	15	3	6	3	2	6	3	7	5	67
Temperatura media (°C)	-1,7	2,1	7,7	11,7	17,5	20,3	21,8	22,4	17,4	10,9	6,7	-0,2	11,38
Temperatura media dei massimi (°C)	4,1	9,4	14,9	17,5	25,2	28,1	29,4	29,9	25	18,4	10,6	5,1	18,13
Temperatura media dei minimi (°C)	-5,9	-3,1	1	6,5	10,1	12,6	14,5	16	11,6	5,6	3,5	-4,2	5,68
Temperatura massima (°C)	9,3	16,6	22,4	24,2	31,7	32,2	32,4	33,7	32,3	25,2	16,3	13	
Temperatura minima (°C)	-11,5	-8,1	-4,3	1,9	3,5	7,2	8,4	11	8	-2	-2	-14,5	
Umidità media (%)	93	75	70	80	72	71	74	79	82	87	96	92	
Umidità massima (%)	99	99	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Anno 2009	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
Umidità minima (%)	35	16	9	17	20	19	21	30	17	13	25	32	

Anno 1999	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
Precipitazione dalle 9 alle 9 (mm)	92	0	56,4	31	138,6	46,8	54	124,8	75,4	76	56,2	6,6	757,8
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	5	0	5	6	8	8	5	9	6	8	7	2	69
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	92	0	56,4	31	138,6	46,8	54	124,8	76,8	74,8	56	6,6	757,8
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	4	0	5	6	7	7	4	6	8	8	9	2	66
Temperatura media (°C)	-1,3	-0,7	4,5	8,3	14,3	16,5	19,4	18,6	15,2	8,9	2,1	-2,4	8,62
Temperatura media dei massimi (°C)	5,6	7,4	11,5	15,8	20,6	23,3	27,1	24,9	21,9	14,5	7,9	3,8	15,36
Temperatura media dei minimi (°C)	null	-7,6	-1,4	1,6	8,6	9,7	12,3	13,4	10,1	4,6	-1,9	-6,9	3,86
Temperatura massima (°C)	10,1	16,6	18,5	22	26,3	28,2	30,1	29,5	26,8	21,3	15,5	9,8	
Temperatura minima (°C)	null	-13,4	-7,3	-4,1	3,8	3	8,3	7,1	7,3	-1,3	-8,4	-12	
Umidità media (%)	82	55	70	70	82	74	71	82	86	90	89	79	
Umidità massima (%)	100	96	98	99	100	100	100	100	100	100	100	100	
Umidità minima (%)	17	11	14	15	35	16	20	36	37	24	22	19	

Anno 1989	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
Precipitazione dalle 9 alle 9 (mm)	6,6	15,8	6,6	243,4	39	20,8	71,6	34	19,2	10,2	23	2,4	492,6
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	1	3	3	12	6	4	5	3	6	1	4	2	50
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	6,4	15,8	7	243	39,2	20,6	71,6	34	19,2	10,4	22,8	2,4	492,4
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	1	3	3	11	5	3	5	3	3	2	5	1	45
Temperatura media (°C)	-0,4	3,7	8,9	9,2	15,4	18,2	21,2	20,7	15,9	10,3	3,9	0,1	10,59
Temperatura media dei massimi (°C)	6,7	10,7	16,7	14,8	23	25,3	28	28,1	22,8	18,2	9,4	5,2	17,41
Temperatura media dei minimi (°C)	-5	-1,1	2,4	4,2	8,1	10,8	14,7	13,8	10,3	null	-0,2	-3,9	4,92
Temperatura massima (°C)	13,2	16,2	23,7	20,9	26,6	30,1	31,5	31,5	26,6	25,5	15,3	11,1	
Temperatura minima (°C)	-8,7	-4,3	-1,8	0	3,3	5,1	10,4	5,1	5,5	null	-6,9	-11,5	

Comune Pralormo

Quadro di confronto trentennale	1989	1999	2009	2018	media	discostamento	
						discostamento 1999 -2018	dalla media anno 2018
Precipitazione dalle 9 alle 9 (mm)	492,60	757,80	855,60	858,80	741,20	741,20	117,60
Giorni piovosi pioggia dalle 9 alle 9	50,00	69,00	69,00	91,00	69,75	69,75	21,25
Precipitazione dalle 0 alle 0 (mm)	492,40	757,80	855,60	859,60	741,35	741,35	118,25
Giorni piovosi pioggia dalle 0 alle 0	45,00	66,00	67,00	85,00	65,75	65,75	19,25
Temperatura media (°C)	1,06	8,62	11,38	12,43	8,37	8,37	4,06
Temperatura media dei massimi (°C)	17,41	15,36	18,31	19,29	17,59	17,59	1,70
Temperatura media dei minimi (°C)	4,92	3,86	5,68	7,05	5,38	5,38	1,67
Temperatura massima (°C)	31,50	30,10	33,70	35,60	32,73	32,73	2,88
Temperatura minima (°C)	-11,50	-13,40	-14,50	-11,90	-12,83	-12,83	0,92

Comune Caselle Torinese

Stazione n. S 2896

ARPA Piemonte - Banca Dati Meteorologica

altezza sul livello del mare : 300 m

Anno 2008	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
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	

Comune Caselle Torinese

Stazione n. S 2896

ARPA Piemonte - Banca Dati Meteorologica

altezza sul livello del mare : 300 m

Anno 2008	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
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	

Anno 2018	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
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	

Anno 2018	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	totale
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.

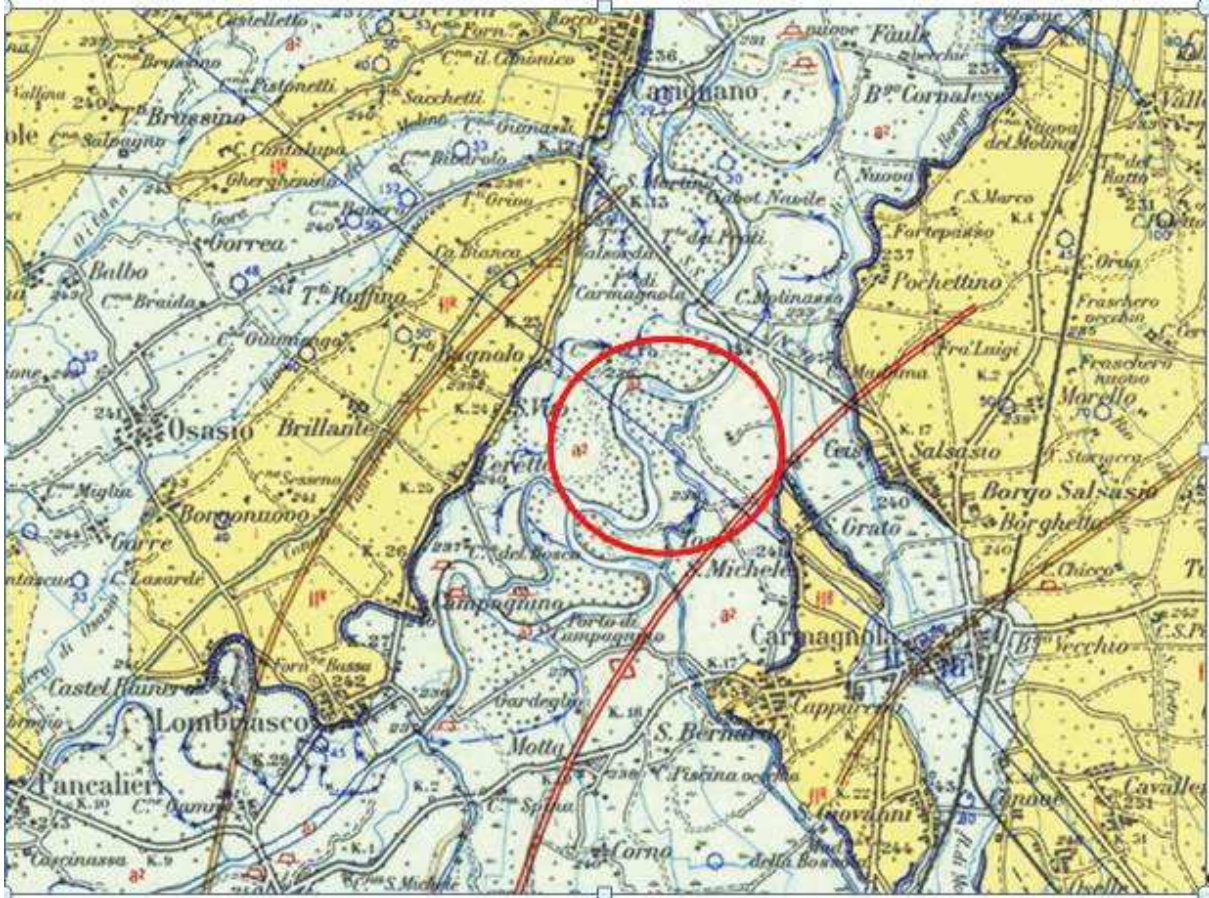
L'ambito Carmagnolese, così come quello di Casalgrasso e Lombriasco, si sviluppa interamente nella media pianura, formando uno dei distretti agricoli più importanti e specializzati della Provincia di Torino. La media pianura forma il livello morfologico di base, con un paesaggio caratterizzato dalla cospicua presenza di corsi d'acqua naturali ed artificiali per uso irriguo. Così, accanto ai settori pianeggianti ed assai fertili, che sono dominio incontrastato delle colture, si trovano anche residui di antichi passaggi fluviali, depressi rispetto alla pianura circostante ed un tempo acquitrinosi, nei quali la praticoltura con arboricoltura lineare è stata dominante fino al recente passato.

3.1.3.2 *Cenni sulla caratterizzazione geo – pedologica*

Il sito della Lanca di San Michele si trova a breve distanza dal Fiume Po, nell'interfaccia tra le aree ripariali del medesimo e le estese aree agricole prospicienti. La peculiarità della vicinanza al fiume, che ne ha plasmato e caratterizzato i contorni depositando ed erodendo settorialmente ed alternativamente, fa sì che si possa riscontrare un alto livello di variabilità pedologica, caratterizzata pur sempre da una spiccata matrice alluvionale. La geologia indica questi suoli come Formazioni continentali risalenti all'Olocene, mentre la pedologia li inquadra come Entisuoli, dalla spiccata permeabilità, a tessitura grossolana (sabbiosa o sabbiosa – franca), tendenti ad una leggera alcalinità (pH 7.9/8.5).

Il sito ricade in area sita sulla destra orografica del Fiume Po con caratteristiche illustrate nella tabella sintetica descrittiva qui di seguito riportata.

Formazioni continentali risalenti all'Olocene:



Alluvioni sabbioso-argillose, di poco sospese sugli olvei 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**).

Tabella seguente: caratterizzazione dei suoli nel Comune di Carmagnola

Carattere	descrizione
CLASSIFICAZIONE USDA Soil Taxonomy	ENTISUOLI di pianura privi di limitazioni o con alcune limitazioni per ghiaiosità saltuaria. Fluvent tendenti a Udifluent per abbondanza di acque
CAPACITA' PROTETTIVA ACQUE SOTTERRANEE	Moderatamente bassa con bassa capacità di adsorbimento, terreni sciolti e con presenza di scheletro
CAPACITA' D'USO	Il Classe. Suoli con alcune moderate limitazioni che ne riducono le produzioni agrarie.
CALCARE NEL TOP-SOIL	Terreni debolmente calcarei, calcare < 3%
CALCARE NEL SUB-SOIL	Nell'orizzonte sottostante la fascia coltivabile il calcare aumenta a valori compresi tra 3% e 10%

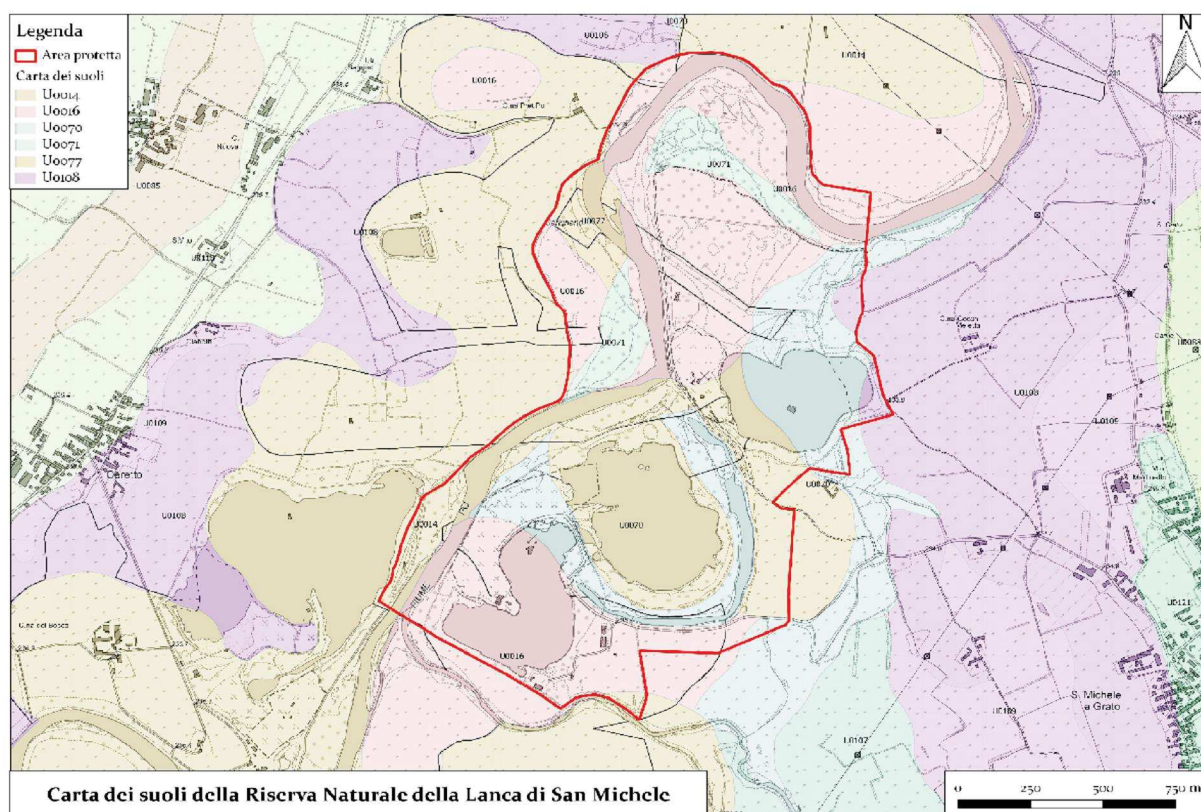
Carattere	descrizione
DRENAGGIO	L'acqua è rimossa dal suolo molto rapidamente. I suoli hanno comunemente tessitura grossolana (sabbiosa o sabbioso-franca) e sono molto superficiali o superficiali. Sono suoli generalmente privi di caratteri di idromorfia e con conduttività idraulica molto elevata. I terreni in questione hanno bassa capacità di ritenzione acque per disponibilità alle colture.
PIETROSITA' NEL TOP SOIL	Comune
PIETROSITA' NRL SUB SOIL	Comune
REAZIONE NEL TOP-SOIL	Alcalino, 7,9<pH<8,5
REAZIONE NEL SUB-SOIL	Alcalino, 7,9<pH<8,5
TESSITURA DEL TOP-SOIL	Franco Sabbiosa
TESSITURA DEL SUB SOIL	Franca
CAPACITA' SCAMBIO CATIONICO	Variabile in funzione delle argille, generalmente bassa capacità

Procedendo a una valutazione dei suoli nell'area 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 mamosa affiorante. 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

<i>Unità Cartografica</i>	<i>Suolo prevalente</i>	<i>classificazione USDA americana</i>
U0014	Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Typic Ust;
U0016	Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Typic Ust;
U0070	Entisuoli di pianura idromorfi (regime aquico)	Typic Flu;
U0071	Entisuoli di pianura ghiaiosi (skeletal, fragmental, over)	Typic Ust;

<i>Unità Cartografica</i>	<i>Suolo prevalente</i>	<i>classificazione USDA americana</i>
U0077	Entisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Aquic Udi;
U0108	Alfisuoli di pianura non idromorfi e non ghiaiosi	Psammenti.



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 idrologiche¹¹

¹ *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*

Località	Comune	Afflussi (mm)	Deflussi (mm)	D/A	Q	Q355	Tipologie regime
Confl. Maira	Polonghera	990	594	0,60	42,3	11,96	103201*
Confl. Ricchiardo	Carmagnola	980	578	0,58	64,6	18,3	103201*

103201: acque correnti a regime nivopluviali permanenti

Caratteristiche idrologiche²²

Sottobacini idrografici									
Sottobacino	Codice sezione PTA	Superfici e totale	Perimetro	Orientamento prevalente	Quota (m.s.m.)			Pendenza media [%]	
		[km ²]	[km]		max	min	media		
Po a Casalgrasso	1721-3	2.304	265	NE	3,848	235	1,220	33,4	
Po a Carmagnola	3011-2	3.809	341	NE	3,848	227	1,119	29,3	

3.1.4.2 Stato delle acque³

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.

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.

² Relazione Generale del Piano Tutela Acque della Regione Piemonte (2007)

³ 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

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
Casalgrasso	Classe3	sufficiente	220	Livello 3	9	< V.Sol	< V.Sol	-	NO ₃ , COD, E.Coli
Carmagnola	Classe3	sufficiente	280	Livello 2	6	< 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 orografica destra del Po è ricca di affluenti torrentizi, tra questi si cita, da monte a valle:

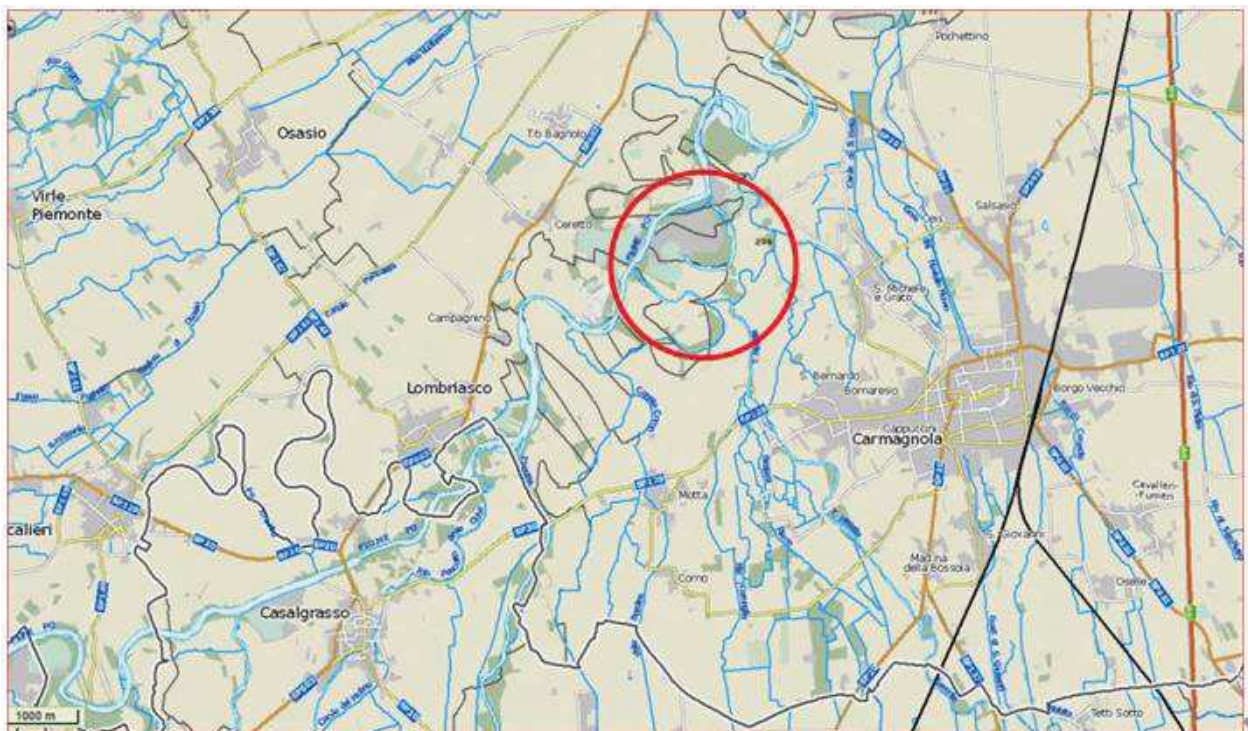
- Torrente Pellice in Comune di Polonghera – Faule;
- Torrente Varaita in Comune di Polonghera;
- Torrente Maira in Comune di Casalgrasso;

- Torrente Meletta che raccoglie il Rio Cornaglia e la Bealera Riana già in Comune di Carmagnola. E' questo l'unico corso d'acqua che ha un diretto contatto con l'area del Sito ed è quello che ha provocato danni, durante le ultime alluvioni, agli impianti di Cava.

A questi si aggiunge il Canale Corno in Carmagnola, regione Motta ed il Rio Cavo di San Grato che raccoglie le acque del terrazzamento di Carmagnola e le porta al Po dopo aver attraversato la strada per Torino – SS.

La sponda sinistra, per contro, ha unicamente la confluenza del Fosso Po Morto a Lombriasco, il Fosso scolmatore che deriva dal Canale Pancalera in regione Tetti Bagnolo e che confluisce in Po. Il Rivo Vuotasacco che corre parallelamente alla strada per Virle confluisce nettamente a valle del Ponte, nei pressi di Carignano, e non svolge particolare influenza sul Sito.

Planimetria del territorio di Carmagnola e Carignano con il reticolo idrologico 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.

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

Acer campestre
Achillea gr. Millefolium
Amaranthus retroflexus
Ambrosia artemisiifolia
Amorpha fruticosa
Artemisia annua
Artemisia campestris
Artemisia verlotiorum
Artemisia vulgaris
Bidens tripartita
Bromus squarrosus
Calamagrostis epigejos
Centaurea valesiaca
Centaurium pulchellum
Chamaesyce maculata
Chenopodium album
Chondrilla juncea
Crataegus monogyna
Crepis foetida
Cynodon dactylon
Cyperus glomeratus
Dactylis glomerata
Daucus carota
Diplotaxis tenuifolia
Echinochloa crus-galli
Echium vulgare
Elymus repens
Equisetum arvense
Eragrostis mexicana
Erigeron annuus
Erigeron canadensis
Euonymus europaeus
Euphorbia cyparissias
Fontinalis sp.
Galium divaricatum
Humulus japonicum
Humulus lupulus
Hypericum perforatum
Impatiens glandulifera
Leersia oryzoides
Lemna sp.
Lolium arundinaceum
Lolium multiflorum
Lotus gr. corniculatus
Lysimachia vulgaris
Lythrum salicaria

Medicago lupulina
Medicago sativa
Mentha suaveolens
Oenothera cfr fallacoides
Oxalis pes-caprae
Panicum capillare cfr
philadelphicum
Persicaria maculosa
Phalaroides arundinacea
Phragmites australis
Plantago lanceolata
Plantago major
Poligonum aviculare
Populus alba
Populus nigra
Portulaca oleracea
Potentilla reptans
Prunella vulgaris
Quercus robur
Rosa sp.
Rubus cfr ulmifolius
Rubus sp.
Rumex sp.
Saponaria officinalis
Scrophularia canina
Setaria italica
Setaria viridis
Sicyos angulatus
Silene italica
Solidago gigantea
Solidago virgaurea
Sorghum halepense
Taraxacum officinale
Trifolium pratense
Trifolium repens
Trifolium sp
Trigonella alba
Urtica dioica
Verbena officinalis
Vicia cracca
Vulpia bromoides
Xanthium italicum

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 della Lanca di San Michele si trova nell'Unità 77 Classe di Capacità d'Uso I° - Zone con suoli privi o quasi di limitazioni. Sono le migliori zone agricole delle regione, adatte ad un'ampia scelta di colture agrarie.

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 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 dall'epoca romana, 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 di San Michele è stata avviata artificialmente e fattivamente assistita verso uno sviluppo boschivo.

Nella zona della Lanca di San Michele la porzione di terreno non recintata di proprietà delle cave è minima ed è gestita con rimboschimenti naturaliformi effettuati per merito del Comune, con l'assistenza tecnica del Museo Civico di Storia Naturale locale. Tale copertura boschiva è intercalata da radure prative falciate da coltivatori la cui azienda è limitrofa al sito.

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).

- *Phragmito-Magnocaricetea*: comunità collino-montane, spesso con piante erbacee, dominate da erbe alte e carici;

- *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.

Habitat

Tab. 3.1 del Formulario Standard

Tipi di habitat Allegato I	Cod. Natura 2000	% Coperta	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
Laghi eutrofici naturali con vegetazione del Magnopotamion o Hydrocharition	3150	0.23	B	C	B	C
Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos	3240	0.68	B	C	B	C
Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion-incanae, Salicion-albae)	91E0*	52.21	B	C	B	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 estrattive (22% della superficie della Riserva), con i relativi bacini di cava. Gli ambienti forestali occupano comunque una porzione rilevante (25%), con prevalenza di saliceto di salice bianco che, soprattutto in prossimità della lanca, si presenta in forte mescolanza con ontano nero e pioppo bianco, con sporadici esemplari di olmo campestre; una componente forestale importante è costituita dal rimboschimento planiziale del Bosco del Gerbasso, avviato a partire dagli anni '80 del secolo scorso, a cura del Museo di Storia Naturale del Comune di Carmagnola e di Associazioni di volontariato (circa il 40% rispetto alla superficie forestale del sito).

Le superfici agricole in senso lato (32% della superficie della Riserva) sono costituite prevalentemente da seminativi irrigui e, in parte, da praterie dove viene esercitata attività di pascolamento, soprattutto bovino. Nel complesso si può tuttavia stimare che le aree sulle quali viene attualmente esercitata un'attività agricola attiva, interessino circa il 25% dell'area della Riserva.

Fra gli altri usi del suolo (19%), vi sono le superfici coperte dalle acque, che caratterizzano soprattutto il fiume e la lanca, originatasi nel 1977, ed attualmente in fase di regressione, per il progressivo interrimento. In misura minore (2%) sono rappresentate alcune superfici caratterizzate da formazioni erbacee semi-naturali.

3.3 Inquadramento socio-economico

3.3.1 AREE PROTETTE

L'area della Zona Speciale di Conservazione e Zona di Protezione Speciale Lanca di San Michele, come già accennato, è inclusa interamente entro i confini della Riserva Naturale della Lanca di San Michele, di cui si riporta una breve descrizione nel paragrafo seguente; i suoi confini sono quasi completamente coincidenti con quelli della Riserva Naturale, che si estende per un tratto leggermente più ampio nella sua porzione ad Ovest.

La Riserva Naturale della *Lanca di San Michele* ha una superficie di circa 235 ettari ed insiste su una area del fiume Po nei comuni di Carignano e Carmagnola. Essa prende il nome da un meandro che il Fiume Po ha abbandonato durante la piena del maggio 1977. Nella lanca, oggi in buona parte interrata, trovano rifugio molte specie di uccelli, favoriti da una ricca cenosi vegetale igrofila e acquatica palustre, che comprende canne, tife, carici, nonché fasce ad ontano nero, salice bianco e pioppo nero. La lanca naturale si presenta in graduale interrimento, con evoluzione del bosco da saliceto a ontaneto.

Il sito è caratterizzato da habitat di ambienti golenali in continua evoluzione grazie alla possibilità del Fiume Po di scorrere in modo meandriforme. Per tale ragione il bosco ripariale è in discreta espansione e al suo interno sono presenti numerose pozze e specchi di acqua ferma, ossia ambienti ideali per specie di anfibi quali *Rana latastei*, *Hyla intermedia*, *Bufo viridis*, *Rana dalmatina* e *Rana lessonae* e, fra i rettili, *Natrix tessellata*.

Poco più a valle della lanca, presenta oggi una importante valenza ambientale il “Bosco del Gerbasso”, esteso per circa 20 ha, realizzato dal Comune di Carmagnola nel 1987 sotto la consulenza scientifica degli esperti del locale Museo di Storia Naturale. A oltre trenta anni dalla sua creazione, il Bosco del Gerbasso costituisce oggi a tutti gli effetti un lembo di bosco planiziale, caratterizzato da un querceto carpinato ed una fascia a saliceto, entrambi ben strutturati.

Ai margini della riserva si trovano alcuni rilevanti laghi di cava, nei quali è ancora in atto l'attività estrattiva, regolata da apposita convenzione con l'Ente gestore dell'area protetta, che, come previsto dal Piano d'Area, finalizza tale attività prioritariamente alla riqualificazione per fini naturalistici, ormai in stato di avanzata attuazione, nonché didattici e fruitivi. In particolare, nel corso degli ultimi anni, sono state realizzate ampie fasce a siepi campestri e piccoli boschetti naturaliformi.

Fra la fauna ittica, è degna di nota la presenza di *Chondrostoma soetta* nei bacini di cava e di *Salmo marmoratus* nel tratto fluviale, nonché *Lampetra zanandreae*, *Cobitis bilineata* e *Telestes muticellus*.

Di particolare interesse sono state le segnalazioni in passato di *Sabanajewa larvata*, specie per la quale si è cercato di indagare in modo approfondito la presenza, nell'ambito del Piano Naturalistico.

I terreni presenti nell'area della Riserva sono sia di proprietà pubblica, del Comune di Carmagnola e del Demanio, che privata, prevalentemente delle società estrattive che svolgono la relativa attività di escavazione e rinaturalizzazione secondo il progetto autorizzato.

Le aree agricole sono caratterizzate da prati – pascoli, coltura di mais e colture in rotazione.

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 Carmagnola e Carignano

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

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.

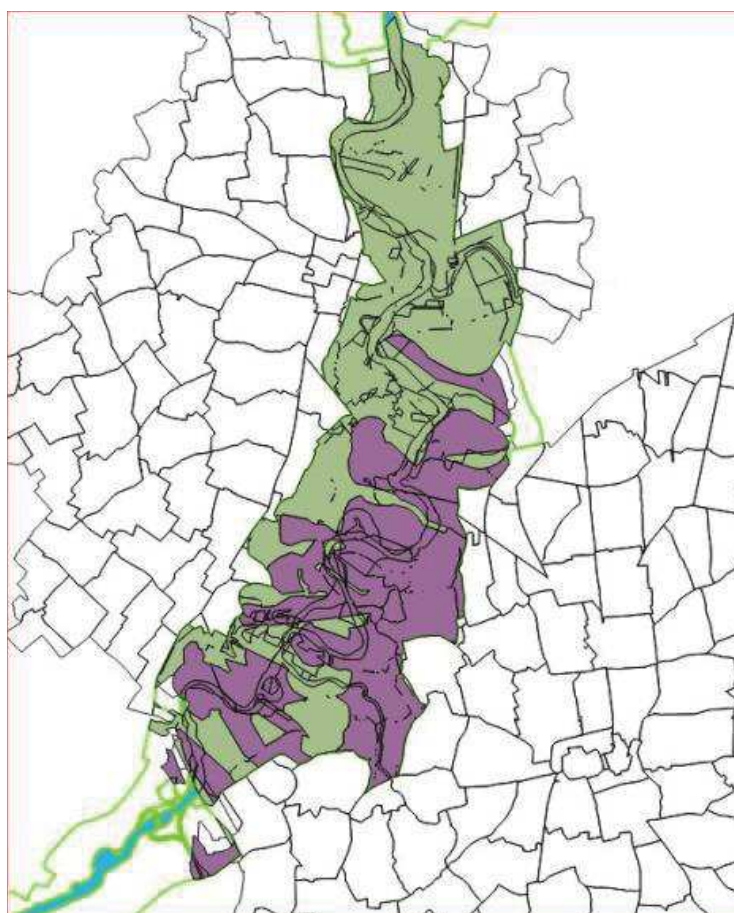
L'autonomia riconosciuta agli enti locali trova la sua disciplina normativa nella legge 18 agosto 2000, n. 267 e successive modifiche. I Comuni determinano il proprio ordinamento nello statuto nell'ambito delle norme costituzionali e dei principi fissati da leggi generali della Repubblica. Ad esso devono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

3.3.3.1 *Inquadramento Generale*

L'area è caratterizzata da una storia catastale complessa e dinamica, in cui il Fiume, per secoli, ha dettato i confini. Questi sono molto labili e poco riconoscibili al suolo, poiché buona parte delle aree è stata interessata da ampie divagazioni del letto del fiume. A questo proposito è esemplare il confinamento tra i Comuni di Carmagnola e di Carignano, il cui tracciato appare segnato da tali e tante appendici ed aree intercluse da essere difficilmente riconoscibile sul posto anche dai più esperti coltivatori locali. Vi è un continuo scambio di proprietà e di sponde che genera una situazione talmente confusa che i Comuni hanno convenzionalmente stabilito che, per gli affari correnti, la sponda destra è di competenza del Comune di Carmagnola mentre quella sinistra è di Carignano.



*Catasto nell'Ambito Fluviale del Po nei Comuni di Carmagnola e Carignano
Carmagnola: campitura violetta, Carignano: campitura verde*

Non solo i confini intercomunali sono labili; le ampie divagazioni del fiume, le ripetute alluvioni, la nascita di rami collaterali, isolotti e lanche hanno creato un ampio areale di Demanio idrico a cui si aggiungono le aree ad esso assimilabili e che sono oggi greto fluviale o sponda erosa.

Il susseguirsi nei secoli di arginature ed opere idrauliche hanno determinato importanti conseguenze sulla regimazione fluviale, rendendo fragili ed esondabili porzioni di territorio che erano coltivabili con

un certo grado di sicurezza e stabilizzando, per contro, altre aree che erano considerate alla stregua di greti ghiaiosi.

A questo già complesso quadro catastale si è sommato l'intervento dell'uomo con l'apertura di numerose cave di inerti. L'estrazione degli inerti per anni si è esercitata sia in alveo sia fuori alveo. Con le normative che si sono succedute nel corso degli ultimi quaranta anni, sono rimaste in attività unicamente quelle fuori alveo. Nella zona della Lanca di San Michele ve ne sono tre importanti, di cui due all'interno del perimetro della ZSC .

Questo secolare lavoro ha lasciato in eredità ampie aree di cava dismesse in cui il profilo pedologico naturale è stato manomesso e numerosi laghetti.

3.3.3.2 Inquadramento Riparto Proprietà Area Vasta

Nell'ambito del riparto delle proprietà catastali si è ritenuto opportuno ampliare l'analisi anche ad una scala territoriale più vasta. Si è quindi presa in esame la zona compresa tra le fasce esondabili del Po, in modo da poter valutare più coerentemente il peso del settore effettivamente assimilato ad acqua.

L'analisi dimostra che, per motivi storici, la maggior estensione delle proprietà Comunali e Pubbliche in genere, si trova a ridosso delle zone ripariali.

Si tratta evidentemente di zone di greto, a seguito di erosioni o inglobamenti procurati dalle divagazioni del fiume, considerate in primo tempo Res nullius e poi incamerate nella proprietà pubblica.

Nelle epoche feudali sono state numerose le contese tra Comuni per la definizione delle ripe il cui valore strategico era dimostrato dalla presenza di Porti fluviali ad es. Porto del Campagnino di Carmagnola, e di Mulini natanti. Oppure ancora si tratta di Proprietà Demaniali aggiunte al Patrimonio Comunale in forza di donazioni o acquisizioni.

Le ricerche catastali hanno individuato una serie di tipologie e più precisamente:

Altre: Si tratta di proprietà private

Altre Ditte: Si tratta di terreni riconducibili a Società

Proprietà Comunale: Si tratta di terreni che appartengono al Comune della zona di riferimento.

Demaniali: Si tratta di terreni a varia destinazione pubblica.

Demaniali Idrici: Si tratta di terreni in cui è presente un corso d'acqua.

A queste categorie generali se ne affiancano anche altre:

Altre proprietà assimilate ad Acque Pubbliche: Si tratta di terreni Privati in cui l'acqua ha preso il sopravvento.

Proprietà Comunale assimilata ad Acque Pubbliche: Si tratta di terreni Comunali in cui l'acqua ha preso il sopravvento.

Vi sono poi alcuni casi specifici; ad esempio in Carignano e Carmagnola sono presenti proprietà di Enti Morali (Casa di Riposo S. Anna, Casa di Riposo Umberto I, Regio Esercizio di Carità), .

3.3.3.3 Area Vasta Lanca di San Michele

L'area vasta della Lanca di San Michele comprende una superficie complessiva di 4.956,7 ha di cui il 78.6% appartengono ai Privati, le aree Comunali e gli Enti Morali al 1.4% ed il Demanio Idrico e le altre voci assimilabili alle acque pubbliche si fermano al 20.0% . La maggior parte della superficie ricade nel Comune di Carmagnola (79.05%).

Tabella Area Vasta Lanca San Michele - Riparto per Comuni

Zona Lanca di San Michele	Carignano		Carmagnola		totale		
	ha	%	ha	%	ha	%	
Demanio idrico	829,6	21,2%	81,4	7,8%	911,0	18,4%	
Comunali assimilabili a demanio idrico	1,6	0,0%	0,6	0,1%	2,2	0,0%	
Altre Ditte assimilabili a Demanio idrico	49,4	1,3%	32,5	3,1%	81,9	1,7%	20,0%
Comunale	19,5	0,5%	18,8	1,8%	38,3	0,8%	
Casa riposo S. Anna	6,0	0,2%	2,4	0,2%	8,4	0,2%	
Casa riposo Umberto I	4,5	0,1%	4,3	0,4%	8,8	0,2%	
Regio esercizio di carità	11,7	0,3%	0,3	0,0%	12,0	0,2%	1,4%
Altre Ditte	2.757,6	70,4%	780,7	75,2%	3.538,3	71,4%	
Varie private	238,8	6,1%	117	11,3%	355,8	7,2%	78,6%
totale	3.918,7	79,05%	1.038,00	20,05%	4.956,7	100%	100%

3.3.3.4 Riparto Proprietà all'interno del SIC Lanca di San Michele

La Lanca di San Michele, costituita dai due Comuni di Carignano e Carmagnola, ha una superficie complessiva di 236 ha di cui l'8% di proprietà comunale, il 14% di Demanio Idrico .

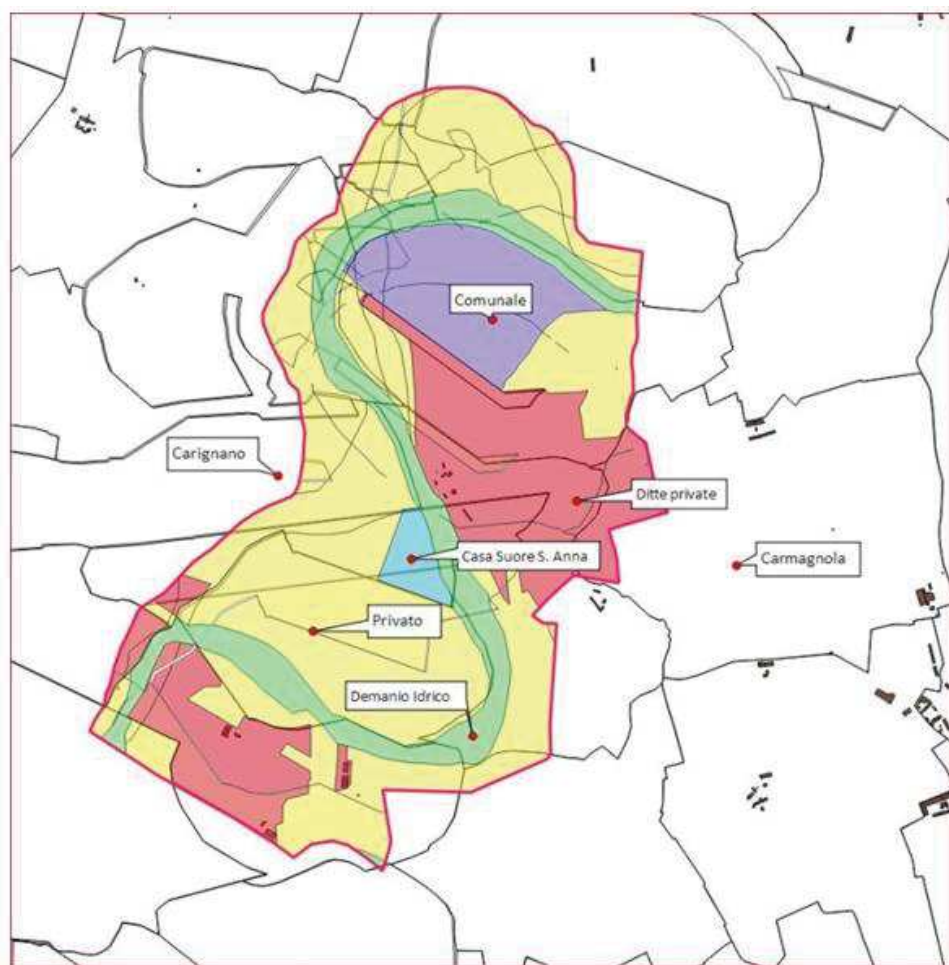
Il complesso delle superfici assimilabili ad acque pubbliche, compreso il Demanio Idrico, è pari al 28%.

Il Comune di Carmagnola partecipa alla ZSC con circa 191 ha (80,9 %) mentre il Comune di Carignano con circa 45 ha (19.1%). Nel Comune di Carmagnola il settore di proprietà Comunale è di 18 ha contro i 0,65 ha del Comune di Carignano.

Al centro dell'area ZSC vi è il fondo della Casa Suore di Carità.

Tabella Area SIC LANCA DI SAN MICHELE – Riparto per Comuni e Categorie

	Carmagnola		Carignano		Totale	
	Ha	%	Ha	%	Ha	%
Altre	72,84	38,12%	23,26	51,61%	96,10	41%
Altre Proprietà Assimilate ad Acque Pubbliche	25,99	13,60%	1,56	3,46%	27,55	12%
Comunale	18,81	9,84%	0,65	1,44%	19,46	8%
Proprietà Comunale Assimilata ad Acque Pubbliche	0,56	0,29%	0,98	2,17%	1,54	1%
Demanio Idrico	24,89	13,03%	7,18	15,93%	32,07	14%
Varie Ditte Private	44,53	23,31%	8,55	18,97%	53,08	22%
Varie Ditte Private Assimilate ad Acque Pubbliche	1,07	0,56%	1,46	3,24%	2,53	1%
Casa Di Torino delle Suore di Sant'Anna	2,38	1,25%	1,43	3,17%	3,81	2%
TOTALE	191,07	80,91%	45,07	19,09%	236,14	100%



Area SIC Lanca di San Michele – Riparto Proprietà

(Verde: Demaniale idrico Giallo: Privato Rosso: Ditte private Violetto: Comunale)

3.3.3.5 Concessioni - Affitti – Convenzioni

Concessioni minerarie

Le due principali aree di concessione per cava sono: Cava Germaire (Cave Germaire s.p.a.) e Cava San Michele (Calcestruzzi s.p.a – Heidelberg – Cement Group). Le aree sono in proprietà e su di esse insiste una concessione mineraria per l'estrazione di inerti sabbio ghiaiosi. Alla conclusione di queste due concessioni, ovvero nell'anno 2025, i terreni entreranno automaticamente in proprietà dei Comuni di Carmagnola e Carignano. Di entrambe le Ditte è qui allegata una scheda informativa sulla loro attività, ottenuta mediante interviste ai Direttori responsabili di cantiere dott. geol. Luca Ghione (Cava Germaire) e dott. Roberto Tezza (Cava San Michele).

Entrambe le Ditte contribuiscono all'economia della zona con un fatturato che complessivamente supera i 3 milioni di euro all'anno, nonostante la dura crisi dell'edilizia, e fornisce lavoro a più di 40 addetti, cui si sommano le persone che vi ruotano attorno per le movimentazioni e per la commercializzazione.

La quantità di inerte estratto è variabile e risente dell'andamento del mercato. Il volume medio in questi ultimi anni di stagnazione è complessivamente attorno a 300.000 mc/anno, tenendo presente che la Cava San Michele è momentaneamente ferma per carenza di domanda e che lavora il materiale della sua cava gemella (Cava Falè) sita a Casalgrasso, pochi chilometri a monte; attività che consente di soddisfare totalmente le attuali richieste.

Le cave occupano ampie superfici così rispettivamente suddivise :

- Cava Germaire 730.000 m2 di terreno, di cui 250.000 m2 di specchio d'acqua;
- Cava San Michele 400.000 m2 di terreno di cui 160.000 m2 di specchio d'acqua;

La somma dei due appezzamenti è pari a 130 ettari, ovvero a poco più della metà dell'intera Area della Riserva Naturale e ZSC della Lanca.

L'estrazione avviene sotto falda mediante impianti fissi articolati e complessi, raggiungendo i 55 metri sotto il pelo dell'acqua.

Entrambe le ditte producono sabbie e ghiaie di varie pezzature per l'edilizia, vendendo il prodotto vagliato e selezionato sia sul mercato, sia ancora alle proprie società di betonaggio per il calcestruzzo e per la prefabbricazione dei manufatti in cemento armato. Di fatto, le due società sono il primo anello di una complessa e lunga filiera di produzione.

Il prodotto è movimentato quasi esclusivamente sul corto raggio (20-40 Km), data la sua povertà intrinseca e si avvale della capillare viabilità della zona. Le forniture più lontane sono in Liguria, ma di norma sono indirizzate verso il mercato di Torino e periferia. Gli spostamenti sono effettuati unicamente su gomma tramite una flotta di autocarri sia di proprietà, sia di noleggio (padroncini).

La Ditta Germaire è oggi fortemente radicata sul territorio dove ha instaurato una politica attiva di apertura del cantiere ai visitatori ed ai fruitori delle zone lacustri, nel rispetto delle normative sulla sicurezza del cantiere, promuovendo una collaborazione ambientale con alcune associazioni locali.

Tra queste si cita l'Associazione Pescatori di Carmagnola che ha circa 300 associati ed organizza le visite guidate alle scolaresche ed a qualificate delegazioni anche straniere, che vogliono valutare il

connubio attività estrattiva – ambiente. Al suo interno ha una spaziosa sala di accoglienza per i visitatori in un moderno complesso di uffici.

La Ditta Calcestruzzi ha dovuto chiudere al pubblico il terreno di cava data l'inattività che si protrae oramai da un paio di anni. Nella loro sede vicina di Cava Falè si è inserita un'area attrezzata con panche e tavoli, dove una volta all'anno viene organizzata una festa per i ragazzi disabili di associazioni locali. Gli uffici ed i locali commerciali sono siti a Casalgrasso, per cui all'interno della Cava di Carmagnola vi sono solo i locali tecnici.

Entrambe hanno operazioni in corso di riqualificazione ambientale, con piantagioni naturaliformi, nell'ambito della convenzione stipulata con l'Ente parco ai sensi dell'art. 3.10 delle Norme di Attuazione del Piano d'Area della fascia fluviale del Po, seguite e monitorate dalla Commissione tecnica, alla quale prende parte anche l'Ente Parco, che vigila sull'estrazione mineraria e che tutti gli anni effettua un sopralluogo tecnico di controllo.

Pascolamenti

Una parte della manutenzione vegetale delle praterie all'interno delle aree di cava è effettuata in modo naturale mediante il pascolamento. La Cava Germaire dispone di alcune capre che vengono stabulate a rotazione su vari settori dell'area, mentre la Cave San Michele aveva sino a poco tempo or sono una convenzione gratuita con un allevatore locale.

Le aree all'esterno delle cave sono saltuariamente oggetto di pascolamento non regolamentato da parte di mandrie di ovini in transumanza, o di bovini di allevatori marginali. Non esiste un piano organico di pascolamento.

3.3.4 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.

3.3.5 ATTIVITÀ UMANE E INDICATORI DEMOGRAFICI

3.3.5.1 Popolazione

L'insieme dell'area di riferimento del presente piano di gestione 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 nel suo complesso e del 3% per la sola Città Metropolitana di Torino, i due comuni di Carignano e Carmagnola hanno mostrato un incremento positivo, anche se diversificato tra le due realtà, attorno al 15%.

Periodo 	Tabella popolazione		
	1982	2018	incremento %
Territorio			
Piemonte	4.472.796	4.375.865	-2%
Città Metropolitana di Torino	2.342.893	2.269.120	-3%
Carignano	8.800	9.334	6%
Carmagnola	24.424	28.976	19%
Totale area	33.224	38.310	15%

Per quanto riguarda il comune di Carignano, ha una popolazione che oscilla attorno a 9.300 abitanti. Le nascite nel 2017 sono state 58 ed i decessi 130, con un saldo naturale negativo di – 72. Ha un saldo migratorio con l'estero attivo sotto le 100 unità/anno, che pareggia il saldo negativo. Anche negli ultimi tre anni si è manifestato un segno di crescita complessiva.

Popolazione Carignano

Territorio	Carignano		
	2015	2016	2017
Periodo			
Tipo di indicatore demografico			
popolazione inizio periodo	9206	9261	9353
nati vivi	71	80	58
morti	132	121	130
saldo naturale	-61	-41	-72
iscritti da altri comuni	253	291	326
cancellati per altri comuni	211	219	277
saldo migratorio interno	42	72	49
iscritti dall'estero	100	69	77
cancellati per l'estero	35	16	18
saldo migratorio estero	65	53	59
saldo migratorio estero stimato		62	44
saldo migratorio	107	125	108
iscritti per altri motivi	16	26	13
cancellati per altri motivi	7	18	68
saldo per altri motivi	9	8	-55
saldo migratorio e per altri motivi	116	133	53
totale iscritti	369	386	416
totali cancellati	253	253	363
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
saldo totale (incremento o decremento)	55	92	-19
popolazione fine periodo	9261	9353	9334
numero di famiglie	4052	4116	4049
popolazione residente in famiglia	9181	9284	9195
numero medio di componenti per famiglia	2,27	2,26	2,27
numero di convivenze	6	6	14
popolazione residente in convivenza	80	69	139

Per quanto riguarda il comune di Carmagnola, la popolazione si fissa stabilmente, negli ultimi tre anni attorno a 29.100 abitanti con un leggero incremento attivo. Le nascite oscillano in un range tra 231 e 289 all'anno. I decessi da 272 a 276 all'anno.

La popolazione straniera passa da 79 a 118 persone, con un incremento sostanzialmente equivalente al saldo naturale passivo (- 45 persone) della popolazione residente.

Popolazione Carmagnola

Territorio	Carmagnola		
	2015	2016	2017
Periodo			
Tipo di indicatore demografico			
popolazione inizio periodo	29092	29079	29131
nati vivi	249	289	231
morti	272	278	276
saldo naturale	-23	11	-45
iscritti da altri comuni	672	608	613
cancellati per altri comuni	642	597	690
saldo migratorio interno	30	11	-77
iscritti dall'estero	79	127	118
cancellati per l'estero	74	65	61
saldo migratorio estero	5	62	57
saldo migratorio estero stimato		32	-4
saldo migratorio	35	73	-20
iscritti per altri motivi	33	35	35
cancellati per altri motivi	58	67	125
saldo per altri motivi	-25	-32	-90
saldo migratorio e per altri motivi	10	41	-110
totale iscritti	784	770	766
totali cancellati	774	729	876
unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
saldo totale (incremento o decremento)	-13	52	-155
popolazione fine periodo	29079	29131	28976
numero di famiglie	12315	12434	12387
popolazione residente in famiglia	28917	28977	28777
numero medio di componenti per famiglia	2,35	2,33	2,32
numero di convivenze	20	20	31
popolazione residente in convivenza	162	154	199

Il saldo complessivo dei comuni che gravitano sull'area della Lanca di San Michele negli ultimi 7 anni nel suo complesso è leggermente attivo per l'incremento di 525 persone pari all'1,4%. Il divario tra maschi e femmine è stabile e si fissa al 49% per i maschi e 51% per le femmine. L'area nel suo complesso ospita una media di 38.000 persone.

Tabella riassuntiva

			2012	2013	2014	2015	2016	2017			2018
	maschi	femmine	tot.	tot.	tot.	tot.	tot.	tot.	maschi	femmine	tot.
Carignano	4.435	4.700	9.135	9.181	9.210	9.206	9.261	9.353	4.588	4.746	9.334
Carmagnola	14.071	14.579	28.650	28.887	29.147	29.092	29.079	29.131	14.175	14.801	28.976
totale	18.506	19.279	37.785	38.068	38.357	38.298	38.340	38.484	18.763	19.547	38.310
saldo %	49%	51%							49%	51%	1,4%
saldo assoluto									257	268	525

3.3.5.2 Tasso di attività totale lavorative e disoccupazione

L'area costituita dai due Comuni di Carignano e Carmagnola ha un importante peso economico e produttivo, costituendo uno dei poli maggiormente sviluppati della Provincia.

Gli occupati sono complessivamente 15.752 e sono impegnati principalmente nel settore industriale (36%) mentre il settore agricolo è molto meno ampio, riguardando il 7%, seguito solo da quello dei trasporti e della comunicazione (6%). Nel settore agricolo sono impegnati 1.062 lavoratori, di cui 740 a Carmagnola.

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, attività immobiliari, professionali, scientifiche e tecniche, noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese (k-n)	altre attività (o-u)
Territorio							
Italia	23.017.840	1.276.894	6.230.412	4.324.909	1.576.892	2.928.454	6.680.278
Nord-ovest	6.745.925	195.525	2.124.570	1.223.043	494.534	995.529	1.712.723
Piemonte	1.821.040	75.623	579.331	325.539	125.538	243.113	471.896
Torino	925.545	21.349	278.725	160.557	72.126	141.643	251.144
Carignano	3.898	320	1.307	669	214	456	932
Carmagnola	11.854	742	4.319	2.027	771	1.273	2.721
Totale	15.752	1.062	5.626	2.696	985	1.729	3.653
Riparto occupazione % sul totale dell'area della Lanca di San Michele	100%	7%	36%	17%	6%	11%	23%

3.3.5.3 Tasso di scolarità

Il tasso di scolarità è 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 relativamente basso, in rapporto 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 a livello nazionale e comunitario. In termini percentuali, infatti, l'area accumula un distacco del 7% rispetto alla Provincia di Torino e dell'8% sulla media nazionale.

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
Lanca San Michele				
Carignano		32,58	59,45	48,9
Carnagnola		32,61	57,92	44,05
Media		32,595	58,685	46,475
Scarto dalla media della Provincia di Torino		-7,205	-6,055	-7,375

La struttura imprenditoriale

3.3.5.4 Presenze turistiche per abitanti e unità di superficie

La capacità ricettiva dei Comuni che gravitano attorno all'area Lanca di San Michele è relativamente esigua, in parte per la vicinanza di strutture ricettive di maggior richiamo poste in Torino, e nonostante il luogo sia nel suo complesso un valido centro di commercio e di produzione industriale.

La presenza turistica richiamata dall'utilizzo del Parco è certamente scarsa e non influisce in modo indicativo sui pernotti. I posti letto totali, ossia cumulando la ricettività tradizionale con quelle maggiormente innovative, tipo Bed and Breakfast ed Agriturismo, assommano a 318 posti letto.

La ricettività tradizionale è in fase di superamento da parte di quella innovativa (142 posti letto in Hotel conto i 176 in Agriturismo e B&B).

Presenze turistiche area San Michele

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.
Carignano	4	35		0	0	4	35
Carmagnola	15	283		3	142	12	141
Totale	19	318		3	142	16	176

3.3.5.5 Grado di ruralità (Peso degli addetti nei vari settori)

Gli addetti al settore agricolo dell'area dei due Comuni si fissa in 1.062 lavoratori, pari al 7% della forza lavoro complessiva. Il riparto percentuale privilegia leggermente Carignano (8%) rispetto a Carmagnola (6%) a causa del maggior peso industriale della Città di Carmagnola (36.4% addetti all'industria) rispetto a Carignano (33.5%).

Si segnala che il territorio è rinomato a livello nazionale per la produzione e la commercializzazione del peperone di Carmagnola; tale peculiarità è esaltata dalla fiera nazionale del peperone di Carmagnola che si tiene, oramai da circa 70 anni 69 anni, nel mese di Settembre.

Grado ruralità area San Michele

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)
Territorio								
Italia		23.017.840	1.276.894	6.230.412	4.324.909	1.576.892	2.928.454	6.680.278
Nord-ovest		6.745.925	195.525	2.124.570	1.223.043	494.534	995.529	1.712.723
Piemonte		1.821.040	75.623	579.331	325.539	125.538	243.113	471.896
Torino		925.545	21.349	278.725	160.557	72.126	141.643	251.144
Carignano		3.898	320	1.307	669	214	456	932
Carmagnola		11.854	742	4.319	2.027	771	1.273	2.721
Totale		15.752	1.062	5.626	2.696	985	1.729	3.653
% sul totale dell'area		100%	7%	36%	17%	6%	11%	23%

3.3.5.6 Grado di ruralità (peso degli allevamenti)

Carmagnola è stato uno dei più importanti fori boari del Nord Italia, grazie alla presenza di un florido mercato zootecnico incentrato sulla commercializzazione dei capi di Razza Piemontese. Ancora oggi è dedicata una Mostra della Razza Piemontese nell'ambito della Fiera primaverile di Carmagnola.

Quantunque la compravendita dei capi passi sempre meno dai fori boari, Carmagnola resta uno dei maggiori centri zootecnici della Provincia di Torino. La presenza di ottimo foraggio ha consentito anche un florido allevamento di Frisone da latte. Si segnala anche l'introduzione di recenti allevamenti di Bufale a uso caseario, con relativo caseificio dedicato alla mozzarella di bufala.

La possibilità di poter avere un centro di commercializzazione importante ha avuto come ricaduta economica anche un fiorente settore zootecnico nella vicina Carignano.

La dimensione degli allevamenti è medio – alta, con 215 allevamenti complessivi di cui 3 con una capacità di stalla superiore a 500 capi e ben 30 compresi tra 200 e 500 capi. Con tali allevamenti di punta i Comuni di Carmagnola e Carignano rappresentano il 12-14% dell' intero comparto della Provincia di Torino, mentre il numero complessivo degli allevamenti rappresenta il 5% del patrimonio bovino della Provincia di Torino.

Tipo dato	numero di unità agricole											
Caratteristica della azienda	unità agricola con allevamenti											
Tipo allevamento	totale bovini e bufalini											
Anno	2010											
Classe di capi	1-2	3-5	6-9	10-19	20-49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000-1999	2000 e più	totale
Territorio												
Italia	21128	17953	14006	21005	25631	13673	8437	5033	999	227	50	128142
Torino	449	515	420	646	905	735	510	220	23			4423
Classe di capi	01-feb	03-mag	06-set	ott-19	20-49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000-1999	2000 e più	totale
Carignano	3	6	2	5	14	22	15	15				82
Carmagnola	3	8	2	8	20	28	46	15	3			133
Totale	6	14	4	13	34	50	61	30	3	0	0	215
% sulla Provincia di Torino	1%	3%	1%	2%	4%	7%	12%	14%	13%	0%	0%	5%

3.3.6 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, per l'area in questione, 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) dell'art. 142 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.

3.4 Descrizione del paesaggio

3.4.1.1 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 è 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.

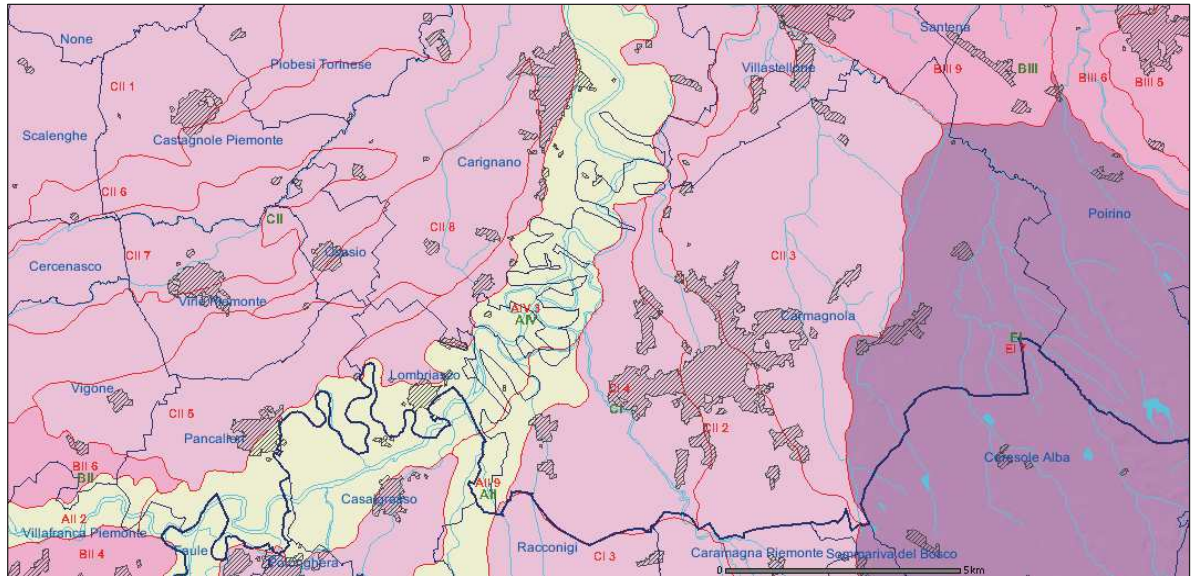
3.4.1.2 Descrizione del sistema di ecosistemi

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 comprendente la ZSC, è per lo più costituito dalla rete fluviale principale, indicata in giallo nella tavola sotto riportata.



3.4.1.3 Il paesaggio di area vasta

Secondo quanto riportato dal Piano Paesistico Regionale, l'area ZSC oggetto del presente Piano si sviluppa totalmente nell'ambito di paesaggio di area vasta n. 45, ossia Po e Carmagnolese.

L'ambito è collocato in destra idrografica del fiume Po ed ha come centro di riferimento la città di Carmagnola. I suoi limiti orientali appaiono piuttosto ben definiti per la presenza dell'altopiano di Poirino, mentre verso nord e verso sud esiste una fitta rete di relazioni con gli ambiti circostanti. Il fiume Po forma il confine occidentale dell'ambito.

L'area si caratterizza tuttora per una spiccata valenza agricola. Si contano così un grande numero di cascine di impianto settecentesco e capitalistico, perlopiù organizzate attorno ad una corte chiusa, talora con interventi recenti di adeguamento funzionale realizzati secondo modalità aggregative estranee agli schemi di impianto.

L'ambito carmagnolese si sviluppa interamente nella media pianura, formando uno dei distretti agricoli più importanti e specializzati della provincia di Torino. La media pianura forma il livello morfologico di base, con un paesaggio caratterizzato dalla cospicua presenza di corsi d'acqua naturali ed artificiali per uso irriguo. Così, accanto a settori pianeggianti ed assai fertili, che sono dominio incontrastato delle colture agrarie di pregio (peperone di Carmagnola ed altri ortaggi in pieno campo) e del mais altamente produttivo, si ritrovano anche residui di antichi passaggi fluviali (paleotano settentrionale), depressi rispetto alla pianura circostante ed un tempo acquitrinosi, nei quali la praticoltura con arboricoltura lineare è stata dominante fino al recente passato.

Alcune delle aree qualificanti del territorio si ritrovano nelle sue porzioni di confine, in particolare nell'area del Po; in tale zona si colloca la presenza di superfici afferenti alle lanche (la stessa Riserva Naturale della Lanca di San Michele e la Riserva Naturale dell'Oasi del Po Morto di Carignano, entrambi ZSC). Tali aree, spesso abbandonate dalle dinamiche fluviali recenti, si caratterizzano, oltre che per importanti nuclei di diversità ambientale che le costituiscono, anche per la presenza di

cave e relativi laghi artificiali, che negli anni passati causavano un forte impatto sull'ambiente (falde, vegetazione e fauna). La costituzione del Parco del Po, oltre alle nuove normative sulle cave, ha permesso una gestione sostenibile del prelievo di inerti, finalizzata anche alla ricostituzione di aree naturalistiche. L'ambiente della riserva della Lanca di San Michele, anche grazie all'ausilio del Museo Civico di Storia Naturale di Carmagnola, è stato ulteriormente diversificato con la ricostruzione di un bosco planiziale denominato Bosco del Gerbasso, costituito da saliceti e quercu-carpineti.

Le zone del paleotano settentrionale sono molto interessanti per la praticoltura residua, anche se attualmente frammentate e in regresso.

Il sistema insediativo, in origine fortemente caratterizzato dalla presenza del Po, nel corso dei secoli pare gradualmente assumere un rapporto più mediato nei confronti del fiume. Il fenomeno caratterizzante è la rifondazione dei centri preesistenti (Testona-Moncalieri, in ambito 36; Villastellone; Viurso/Moneta/San Giovanni-Carmagnola e Carignano, in ambito 44), che ha connesso in maniera più stretta i nuovi abitati con i sistemi territoriali di sponda sinistra e destra.

La via più importante ed antica, oltre al ramo della via di Francia che lambiva le pendici collinari su cui sorse Moncalieri – e che dunque risulta solo sfiorare l'ambito in oggetto –, è la cosiddetta "via astigiana", che si staccava dal ramo principale della Francigena presso Villanova d'Asti e conduceva ai passi alpini passando per Carmagnola-Carignano, Candiolo e Rivalta di Torino.

Carmagnola ha fatto a lungo parte del marchesato di Saluzzo, assorbito nei domini sabaudi solo alla fine del secolo XVI. Alcune espressioni artistiche e architettoniche (per esempio Casa Cavassa, la chiesa di Sant'Agostino e la collegiata dei Santi Pietro e Paolo) sono così da riferire alla cultura di corte saluzzese.

Gli insediamenti si caratterizzano per il forte radicamento nella struttura produttiva territoriale.

Al centro maggiore, di medie dimensioni, sede di mercato, fanno da contorno una serie di borghi agricoli, a struttura lineare lungo le principali vie (radiali) convergenti sul capoluogo. Il tessuto residenziale era integrato nel Medioevo da un gran numero di aziende agricole fortificate, di cui restano pochi ma interessanti esemplari (per esempio La Gorra, frazione di Carignano). Carmagnola rappresenta un nodo viario di importanza regionale, punto di incrocio delle principali vie provenienti dal Piemonte sud-occidentale. In questo quadro assumono rilevanza i seguenti:

FATTORI STRUTTURANTI

- Struttura territoriale del borgo di Carmagnola, rifondato nei primi anni del XIII secolo, e sistema radiale di collegamento e di organizzazione rurale.

FATTORI CARATTERIZZANTI

- Sistemi di aziende agricole fortificate presso il corso del Po (La Gorra; La Rotta e Castel Rivera), in relazione all'assetto produttivo storicizzato (cerealicoltura e orticoltura);

- sistema di colonizzazione del territorio di matrice cistercense, riconducibile alla diffusione delle grange dell'abbazia di Santa Maria di Casanova (di cui spesso non restano che suggestioni toponomastiche);
- sistema delle cascate a corte chiusa di fondazione o riplasmazione settecentesca, che tendono a concentrarsi nell'area pianeggiante che si protende in direzione di Racconigi;
- area agricola presso il corso del fiume Po tra Carmagnola (borgo Salsasio-borgo San Bernardo) e Casalgrasso-Lombriasco.

FATTORI QUALIFICANTI

- Rapporto insediativo concentrico-borgate, tipico dell'area carmagnolese;
- sopravvivenza di alcune rotte di caccia e di alcuni allineamenti stradali di antico regime (per esempio, quella centrata sulla facciata settecentesca della chiesa abbaziale di Santa Maria di Casanova);
- struttura urbana di Villastellone, villanova chierese di anni successivi al 1228;
- parco del cosiddetto "castello" di Villastellone (villa e parco Morra di Lavriano);
- villa e parco di Borgo Cornalese presso Villastellone;
- ponte rotabile sul Po tra Carignano e Villastellone.

Oltre alla puntuale individuazione e perimetrazione degli elementi dei sistemi di beni sopra elencati e delle relative pertinenze storiche e percettive, si segnala la fascia fluviale del Po, almeno sino alla depressione che segna l'inizio della piana carmagnolese.

Nel quadro di una forte espansione urbana lungo la congiungente Villastellone-Carmagnola-Racconigi e della trasformazione generale delle modalità colturali, si rileva:

- l'attività agricola sempre più di tipo monoculturale intensiva, con contrazione ulteriore delle superfici prative e delle formazioni lineari residue;
- il fenomeno dell'espansione indiscriminata e dequalificata dell'insediamento produttivo carmagnolese lungo la SS20 in direzione di Racconigi e nell'area del casello autostradale;
- la progressiva espansione residenziale dell'area urbana carmagnolese (soprattutto nell'area delle frazioni Salsasio e San Giovanni), che sta mettendo a rischio la sopravvivenza della residua leggibilità del sistema residenziale centro-borgate;
- il progressivo abbandono degli insediamenti produttivi sorti ai margini di Carmagnola e Villastellone negli anni sessanta-settanta del Novecento, legati all'indotto della produzione automobilistica della Fiat; abbandono che, in alcuni casi, ha innescato il dibattito sui destini dei contenitori industriali interamente o parzialmente dismessi o sottoutilizzati.

D'altro canto si registrano i primi risultati di politiche di valorizzazione e promozione turistica e di economie alternative legate all'enogastronomia e alla produzione agricola di qualità.

La criticità maggiore individuata in quest'ambito è l'incalzante espansione delle aree urbanizzate tra Carmagnola e Villastellone da un lato, e tra Carmagnola e Racconigi dall'altro, che cancellano aree agricole importanti e, in mancanza di una pianificazione intercomunale, alterano l'assetto

complessivo del territorio aperto. Si rileva una situazione di trasformazione complessiva dell'assetto insediativo consolidato, con:

- crisi del rapporto stabilitosi, nell'area carmagnolese, tra il capoluogo e le borgate rurali che ne punteggiano il territorio;
- crisi delle relazioni storicamente intercorse tra edifici isolati, sistemi di edifici e territorio;
- estrema fragilità del patrimonio edilizio storico, soprattutto per quanto riguarda le strutture di più antico impianto o quelle specializzate come le cascine che, mantenendo inalterata la propria funzione, sono soggette a interventi di trasformazione incontrollati e dequalificanti;
- crescente problematicità del traffico, soprattutto nel centro di Carmagnola, reso più acuto a causa dei caratteri storicizzati dell'edificato (a sviluppo lineare in fregio alle strade di maggiore traffico).

Dal punto di vista naturalistico ed agroforestale l'ambito è sottoposto a notevoli pressioni, che da tempo ne hanno ridotto l'integrità, facendolo involvere verso un insieme di agro ecosistemi semplificati e industrializzati. La sua stabilità, quindi, deve essere mantenuta in relazione all'attuale uso agrario delle terre che necessita di elevati apporti energetici.

In particolare:

- l'espansione urbana fra Villastellone e Carmagnola e tra Carmagnola e Candiolo non risparmia terre talora difficili, ma con buone attitudini a colture di nicchia; lo sviluppo, oltre che concentrico e lineare, si espande lungo gli assi di collegamento, e dovrebbe essere oggetto di politiche intercomunali;
- la presenza di cerealicoltura e arboricoltura nella media pianura ha in parte trasformato il paesaggio, sottraendo spazio alla praticoltura tradizionale;
- nelle zone fluviali la diffusione di specie esotiche (*Sicyos angulatus*, *Clematis vitalba* e *Reynoutria japonica*) causa problemi alla gestione degli ambienti forestali, in particolare per la rinnovazione delle specie locali spontanee;
- la vegetazione forestale riparia è attualmente ridotta a una fascia lineare esigua, spesso in deperimento per invecchiamento e mancata rinnovazione degli alberi.

3.4.1.4 Strumenti di salvaguardia paesaggistico – ambientale nell'area vasta

- Riserva naturale dell'Oasi del Po Morto;
- Riserva Naturale della Lanca di Santa Marta e della Confluenza del Banna;
- Riserva Naturale del Molinello;
- Riserva Naturale della Lanca di San Michele, oggetto del presente piano;
- Riserva Naturale della Confluenza del Maira;
- Area contigua della fascia fluviale del Po - tratto torinese;

- ZSC Confluenza Po – Maira (IT1110016); Lanca di Santa Marta (Confluenza Po – Banna) (IT1110017); Lanca di San Michele (IT1110024), oggetto del presente piano; Po Morto di Carignano (IT1110025);
- ZPS: Lanca di Santa Marta (Confluenza Po – Banna) (IT1110017); Lanca di San Michele (IT1110024); Po Morto di Carignano (IT1110025);
- Sito UNESCO: MaB – Area della Biosfera del Monviso (buffer zone);
- Sito UNESCO; MaB – Collina Po (core area e buffer zone);
- Dichiarazione di notevole interesse pubblico dell'area del Po Morto e Borgo Cornalese sita nei comuni di Carignano e Villastellone (D.M. 01/08/1985).

3.4.1.5 *Biopotenzialità territoriale*

In un quadro di indirizzi strategici finalizzati alla riqualificazione territoriale, soprattutto nelle relazioni tra territorio aperto e sviluppo dei centri, sono importanti:

- la conservazione integrata dei sistemi insediativi “colonici” per nuclei sparsi legati allo sfruttamento delle risorse agricole e all'allevamento;
- la valorizzazione degli assetti insediativi e dei sistemi di relazioni che legano il centro urbano di Carmagnola con le borgate periferiche;
- gli interventi di riqualificazione edilizia e urbanistica nelle aree maggiormente soggette allo sviluppo residenziale e industriale-manifatturiero;
- la protezione delle aree che hanno mantenuto assetti colturali omogenei, riconoscibili o storicamente consolidati, con particolare riferimento alla coltivazione cerealicola e ortofrutticola, ma anche che hanno visto l'introduzione di colture di pregio (come la risaia asciutta).

In considerazione della domanda di qualità della produzione agricola e del settore agroalimentare, diventa prioritario il tema di una gestione più sostenibile delle aree agricole industrializzate e quello della riconversione dei complessi industriali dismessi o in fase di dismissione, associato alla protezione delle aree rurali ancora preservatesi dall'espansione, spesso incontrollata, dei distretti manifatturieri e industriali, nonché delle aree commerciali.

Per quanto riguarda invece le zone fluviali è importante mantenere l'indirizzo di ricostituzione degli ambienti a maggiore naturalità, oltre che il ripristino a fini naturalistici delle cave, sia dismesse sia ancora in attività. È opportuno ampliare la fascia di vegetazione naturale lungo il Po e gli altri corsi d'acqua, recuperando le formazioni lineari ovunque, anche attraverso l'applicazione delle misure del nuovo Piano di Sviluppo Rurale.

Per gli aspetti insediativi è importante:

- arrestare la crescita arteriale dei protendimenti lineari di Carmagnola e Villastellone;
- favorire l'ispessimento del tessuto costruito e la gerarchizzazione dei percorsi;
- consolidare e riordinare il costruito tra i nuclei di Carmagnola e San Bernardo;

- contenere le espansioni urbane e soprattutto l'edificazione di grandi contenitori a uso commerciale/artigianale/produttivo, privilegiando interventi di recupero e riqualificazione delle aree esistenti e/o dismesse;
- consolidare i margini est, sud, sud-ovest e nord-ovest di Carmagnola verso la campagna.

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

Cod	Unità di paesaggio	Tipologia normativa (art. 11 NdA)	
4501	Carmagnola	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
4502	Po tra Carignano e Moncalieri	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità
4503	Villastellone	VII	Naturale/rurale o rurale a media rilevanza e integrità

Tipologie architettoniche rurali, tecniche e materiali costruttivi caratterizzanti

Unità di paesaggio	Descrizione	Localizzazione
4501 4503	Travate, fienili, rascard o altri edifici per depositi	Diffusi nell'UP
4501 4503	Edilizia in mattone rosso	Diffuse nell'UP

Comuni di ambito

Cambiano, Carignano, Carmagnola, Casalgrasso, La Loggia, Lombriasco, Moncalieri, Trofarello, Villastellone.

Si rimanda alla "Cartografia delle componenti paesaggistiche" del PPR, relativamente alle componenti paesaggistiche all'interno dell'area oggetto di studio, comprendente la Riserva Naturale della Lanca di San Michele e la ZSC omonima.

3.5 Rapporti con i siti della Rete Natura 2000 circostanti

Zone speciali di conservazione (ZSC) 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.

3.5.1 ZSC IT1110016 CONFLUENZA PO - MAIRA

Questo Sito si colloca all'interno della Riserva Naturale della Confluenza del Maira, nei pressi degli abitati di Lombriasco e Casalgrasso, con presenza di una fascia pressoché continua di bosco ripario ed alcune ridotte aree di greto che, dove consolidato, ospita lembi di vegetazione erbacea xerofila. Il resto dell'area della ZSC è occupato da estesi seminativi e pioppeti.

Gli habitat di importanza comunitaria censiti nel sito sono riferibili alla vegetazione riparia a prevalenza di salice bianco (*Salix alba*) (91E0) ed ai fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos* (3240). Le emergenze naturalistiche sono legate alla presenza di alcune specie ittiche di interesse comunitario.

Le minacce riguardano prevalentemente l'introduzione di ittiofauna esotica, inquinamento ed invasioni delle fitocenosi riparie da parte di specie alloctone.

3.5.2 IT1110025 PO MORTO DI CARIGNANO

Questo Sito si colloca all'interno della Riserva Naturale Oasi del Po Morto. Il nome del sito deriva da quello di una lanca fluviale, localmente denominata "Po morto", che costituisce l'ambiente naturalisticamente più rilevante, sebbene sia ormai parzialmente interrata e fortemente degradata.

La vegetazione arborea è relegata alle sponde del fiume dove costituisce una stretta fascia di saliceto, che si alterna per alcuni tratti a robinieti ed a ridotte aree di greto.

Il resto del territorio risulta fortemente antropizzato: la maggior parte della superficie è occupata dagli ambienti agrari dei coltivi e dei pioppeti.

Tra gli habitat prioritari vi sono i boschi ripari a prevalenza di salice bianco (*Salix alba*), spesso in mescolanza con pioppi spontanei ed ontano nero (*Alnus glutinosa*) (91E0). Nelle aree di greto, in stretta relazione con il regime fluviale del Po, si trovano i saliceti arbustivi ripari a *Salix eleagnos* (3240). Le acque, tipicamente ferme, basse e con un grado trofico elevato, ospitano cenosi erbacee natanti o radicanti sul fondo, costituenti un habitat (3150) diffuso sul territorio piemontese in modo puntiforme ed isolato.

I problemi di degrado in atto sono legati essenzialmente ad attività umane.

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 riveste 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 Habitat 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, é 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 redigere 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 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, 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".

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 ⁴	Stabile (perdite bilanciate da espansioni) o in aumento E 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 O Più del 10% al di sotto del 'range favorevole di riferimento'	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>
Area coperta dal tipo di habitat all'interno del range	Stabile (perdite bilanciate da espansioni) o in aumento E non più piccolo dell'area	Qualunque altra combinazione	Grande diminuzione: equivalente ad una perdita di più dell'1% per anno (il valore indicativo fornito dallo Stato Membro può	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>

⁴ 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.

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
	favorevole di riferimento' e senza significativi cambiamenti nel pattern di distribuzione all'interno del range (se esistono dati disponibili)		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'	
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; sopravvivenza a lungo termine assicurata	Qualunque altra combinazione	Le prospettive per l'habitat nel futuro sono cattive; forte impatto da minacce attese; sopravvivenza a lungo termine non assicurata	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>
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'	<i>Due o più 'sconosciuto' combinati con 'verde' o tutti 'sconosciuto'</i>

Matrice di valutazione dello stato di conservazione delle specie

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
<i>Range</i> ⁵	Stabile (perdite bilanciate da espansioni) o in aumento E 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 Q Più del 10% al di sotto del 'range favorevole di riferimento'	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>
Popolazione	Popolazione(i) dell'area inferiore(i) al 'valore di popolazione di riferimento favorevole' E 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 E Al di sotto del 'valore di popolazione di riferimento favorevole' Q	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>

⁵ 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 dalle 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
			più del 25% al di sotto del 'valore di popolazione di riferimento favorevole' Q 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) E 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 Q la qualità dell'habitat è cattiva, chiaramente non permettendo la sopravvivenza a lungo termine delle specie	Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili
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 lungo termine a rischio	Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili
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'

4.1 Individuazione delle esigenze ecologiche degli habitat di interesse comunitario

4.1.1 PREMESSA

Gli Habitat Natura 2000 principali presenti nell'area oggetto di studio, 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 non costante. 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, 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 angulatus*, aggravano la situazione andando a soffocare arbusti autoctoni e l'eventuale rinnovazione stessa.

La tessitura prevalentemente franca sabbiosa favorisce un deflusso rapidissimo, soprattutto in zona Carmagnola - Carignano, ove la presenza di aree umide di rilievo che non siano i laghi di cava o la Lanca di San Michele è pressoché assente.

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 perifluviali. Nelle zone osservate esso è pressoché ridotto ad una o due specie resistenti all'ombreggiamento ed alla copertura densa del *Sicyos angulatus*) 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, all'analisi delle componenti dendrometriche forestali ed alla fotointerpretazione degli Habitat con conferma, in campo, delle osservazioni effettuate, è stato possibile redigere 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 che 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 angulatus*, *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, degni però di essere segnalati per evidenziare una situazione non ben definibile a livello di singolo Habitat. Tali codici saranno descritti nei paragrafi seguenti in corrispondenza dei rispettivi ambienti di ritrovamento.

Nel dettaglio sono stati assegnati 33 codici Corine Biotopes, raggruppati in 6 categorie di ambienti (acque dolci, acque correnti, praterie e comunità erbacee pioniere, boschi, comunità erbacee delle torbiere e paludi, ambienti agricoli ed antropici). Di questi, 2 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 Lanca di San Michele

Codici Corine Biotopes	Area (ha)	Codici Corine Biotopes	Area (ha)
22.0	0,07	38.13	2,476
22.12	0,691	38.20	3,764
22.13	1,526	41.H1	1,054
22.15	43,985	44.13	31,021
22.33	0,246	44.44	18,851
22.41	1,039	44.614	6,547
22.42	0,285	53.11	0,92
24.10	0,193	81.0	0,705
24.14	18,235	82.1	24,992
24.21	0,317	84.1	0,932
24.224	14,961	85.32	0,126
24.31	1,863	86.41	11,501
24.40	0,134	87.1	0,145
24.52	6,507	87.2 SM	5,445
37.24	0,218	87.2 XE	3,089
37.71A	14,567	87.A	9,482
38.1	10,106	Totale complessivo	235,993

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 Lanca di San Michele

Habitat Natura 2000	Area (ha)
3150	3,611
3240	33,706
3260	0,134
3270	6,507
6510	3,764
91E0	31,021
91F0	18,851
92A0	6,547
<i>nessun habitat corrispondente</i>	131,852
Totale complessivo	235,993

TABELLA DELLE CORRISPONDENZE TRA I CODICI NATURA 2000 DELLA DIRETTIVA HABITAT (EUROPEAN COMMISSION 1992) ED I CODICI CORINE BIOTOPES RISCONTRATI ALL'INTERNO DEL SITO LANCA DI SAN MICHELE

Codici Corine Biotopes	Habitat Natura 2000
<i>Ambienti di acqua dolce e corrente</i>	
22.0	3150
22.12	
22.13	
22.41	
22.42	
24.10	3240
24.14	
24.21	
24.224	
24.40	3260
24.52	3270
<i>Ambienti aperti</i>	
38.20	6510
<i>Boschi</i>	
44.13	91E0
44.44	91F0
44.614	92A0

4.1.4 AMBIENTI DI ACQUA DOLCE E CORRENTE

I corsi d'acqua corrente e/o le acque dolci ferme occupano nel loro insieme circa 67 ha, ossia circa il 28% della superficie della Riserva Naturale. Questo dato risulta molto elevato in quanto nel territorio della Riserva Naturale della Lanca di San Michele sono presenti tre grandi laghi di cava, le cui acque risultano per lo più oligotrofiche e prive di vegetazione.

Tuttavia gli interventi di rinaturalizzazione programmati e concordati dai gestori delle cave con l'Ente di gestione delle Aree Protette del Po Torinese, nell'ambito delle convenzioni ai sensi dell'art. 3.10 delle N.d.A. del Piano d'Area, hanno migliorato il sistema oligotrofico dei grandi laghi, favorendo l'affermazione di coltri di salice bianco arbustivo, anche ospitanti garzaie.

HABITAT CORINE BIOTOPES

22.0/24.0 – Acque dolci e correnti

Escludendo i circa 44 ha di acque oligotrofiche dei laghi di cava (22.15) ed i circa 18 ha corrispondenti al corpo fluviale del Po (24.14), così come rilevato da fotointerpretazione, i restanti corpi idrici o correnti occupano circa 2,3 ha corrispondenti al 1% della superficie. Essi afferiscono agli Habitat del gruppo 22.0, inerenti acque mesotrofiche (22.12) ed eutrofiche (22.13) o oligotrofiche più o meno ricche in limo (22.15) molto limpide. Le acque eutrofiche occupano i rami di lanca fluviale non occupate da vegetazione e dunque non assegnabili agli Habitat propri della vegetazione acquatica, mentre le acque mesotrofiche occupano gli anfratti di laghi di cava rimaneggiati e modellati dall'uomo nell'ottica della rinaturalizzazione e per la creazione di ambienti di saliceto ripario giovane all'avifauna.

Il livello di conservazione si reputa ottimo ed anzi, a seguito al completamento degli interventi di rinaturalizzazione previsti per Cava San Michele, è previsto un aumento progressivo delle acque mesotrofiche di sponda, anche alla luce della progressiva rivegetazione delle sponde ad oggi spoglie, o con vegetazione prevalentemente alloctona.

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

Soprattutto lungo le sponde fluviali sono presenti formazioni afferenti alla classe *Bidentetea traipartitae* con specie come *Bidens frondosa*, *Bidens tripartita* e *Rorippa palustris*. E' presente anche *Xanthium italicum* che spesso colonizza, da solo, banchi sabbioso - ciottolosi ai primordi dell'estate adattandosi ad ambienti più xerici rispetto alle specie caratteristiche della classe.

Esigenze ecologiche e proposte di azione

Questo Habitat è ben rappresentato nell'intorno del fiume Po. Probabilmente le dinamiche fluviali in atto in questo tratto di fiume, meno legate agli influssi degli affluenti rispetto a tratti più a valle, influenzano meno la presenza di zone emergenti estive in cui possa insediarsi l'habitat 24.52

(**Habitat Natura 2000 – 3270**). Tuttavia il livello di conservazione si ritiene buono e non sono previsti interventi attivi di sorta.

L'habitat 22.33 è legato principalmente alle lavorazioni spondali in atto in cave Monviso previste dagli interventi di rinaturalizzazione, pertanto il livello conservativo risulta scarso, seppure la formazione di nuovo suolo nudo in quest'ambito possa favorirne la presenza in futuro. Data l'effimera natura dell'habitat e la comparsa estiva, in quest'ambito si prevede la scomparsa dell'habitat 22.33 in favore dell'affermazione (anche in seguito ad interventi di messa a dimora di piantine) dell'habitat 53.11 (fragmiteto).

24.224 - Sponde fluvio - lacustri ghiaiose o sabbiose

L'habitat 24.224 (**Habitat Natura 2000 - 3240**) occupa i greti stabili e sempre emersi del tronco fluviale del Po. Inoltre occupa anche gli ampi isolotti arbustivi creati per favorire l'affermazione di avifauna (garzaie). L'occupazione superficiale dell'Habitat 24.224 è di circa 15 ha (6%). I dati dendrometrici medi vedono la prevalenza di diametri molto piccoli. Prevale la componente arbustiva ed il numero di piante ad ettaro raggiunge senza difficoltà le 5.000-6.000 unità ad ettaro.

Esigenze ecologiche e proposte di azione

Il livello di conservazione dell'Habitat si ritiene ottimo in quanto la componente arboreo - arbustiva di salice bianco e *Salix eleagnos* risulta ben affermata e mantenuta tale dalle dinamiche fluviali o dalle condizioni limite dell'ambiente lacustre (ristagno idrico semi-perenne).

Interventi a favore dell'avifauna proponibili sono l'integrazione delle fasce di salice bianco arbustivo con esemplari di *Salix cinerea*, di portamento e costituzione più robusto ed in grado di sostenere meglio le nidificazioni di airone (soprattutto del pregiato airone rosso).

22.4/24.4 Vegetazione acquatica strinco sensu

La vegetazione acquatica in senso stretto è stata rilevata in poche stazioni per un totale di 1,5 ha (0.6%). Figura maggiormente la vegetazione dell'alleanza del *Potamion* soprattutto in acque correnti; ove esse tendono a stagnare (come per esempio in situazione di lanca) prevalgono le specie natanti come *Lemna minor* (dunque classe *Lemnetea minori*).

Esigenze ecologiche e proposte di azione

Per quanto riguarda la dinamica delle popolazioni acquatiche, generalmente le popolazioni afferenti ad acque chiuse e stabili 22.41 e 22.42 (**Habitat Natura 2000 - 3150**) seguono dinamiche lente e rappresentano perma-serie difficilmente variabili. Similmente la vegetazione dell'Habitat 24.4 (**Habitat Natura 2000 - 3260**) delle acque correnti non sono, di norma, soggette a particolari evoluzioni salvo variazioni importanti.

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 od internamente a radura di comunità elofittiche; queste tuttavia sono 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 (laghi di Carmagnola) ma non ne è inibita completamente (come per la forte eutrofizzazione). I processi di eutrofizzazione e 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, oligotrofici della zona della lanca di San Michele, 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 zona Carmagnola le lente dinamiche di miscelazione delle acque profonde nei laghi ormai dismessi favoriscono acque limpide e, sui margini delle rive ove le acque sono meno profonde e ove la batimetria è rimaneggiata per favorire l'insediarsi di specie acquatiche, si insediano specie afferenti al genere *Potamogeton* anche su fondo ghiaioso.

Distribuzione nel sito: In prossimità dei laghi di cava.

Minacce principali e trend nel Sito: Minacce non individuate.

Stato di conservazione

NC

Rilievi floristici effettuati all'interno dell'habitat Natura 2000: *N. ril L083002 (per la scheda completa si rimanda all'allegato "Rilievi floristici" del Piano di Gestione)*

Zona di lanca in cui il corso d'acqua è ampio. Tappeti diffusi di lemna. Acque circondate da alno-pioppeto palustre.



“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, per esempio in concomitanza alla formazione di nuovi rami di Po morto, lanche, laghetti, depositi sedimentari, ecc. anche a lungo sommersi (come capita per esempio attorno a cave Germaire). L'Habitat 3240 è spesso in contatto con 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).

Anch'esso dominato e controllato sostanzialmente dai grandi e periodici fenomeni alluvionali ed eventi di piena, 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.

Distribuzione nel sito: l'habitat è localizzato nell'intera area ZSC/ZPS, in corrispondenza del corso d'acqua principale e dei laghi.

Minacce principali e trend nel Sito: presenza di specie esotiche invasive in alcuni punti, in particolare di *Amorpha fruticosa* sulle sponde.

Stato di conservazione

Favorevole (verde) FV

Rilievi floristici effettuati all'interno dell'habitat Natura 2000: *N. ril L083004* (per la scheda completa si rimanda all'allegato “Rilievi floristici” del Piano di Gestione)



Stagno per anfibi circondato da *Phragmites*. All'interno dello stagno "muffe d'acqua" e mucillagini, in prosciugamento (agosto).

"3260: Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculum fluitantis* e *Callitriche-Batrachion*"

Caratteri fondamentali per la presenza dell'Habitat sono la disponibilità di luce e la limpidezza delle 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 *Potamogeton pectinatus*, 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. Ne deriva che l'Habitat è particolarmente diffuso 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. 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: limitato ad una piccola superficie lungo l'asta del fiume.

Minacce principali e trend nel Sito: La presenza di questo Habitat è fortemente correlato alle dinamiche fluviali.

Stato di conservazione

Favorevole
(verde)
FV

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

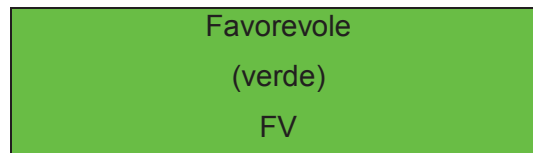
Le esigenze ecologiche dell'Habitat sono soddisfatte dal regime idrico stagionale delle sponde limoso - sabbiose che sono soggette in estate ad un abbassamento del livello idrico andante, tale da favorire condizioni di buona umidità e di terre emerse dove si insediano le specie annuali estive tipiche 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, comunque, 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 potrebbe provocare la stabilizzazione maggiore di rami di sponda con passaggio a formazioni vegetali più stabili e perdita di Habitat 3270.

Distribuzione nel sito: L'habitat è localizzato lungo il corso d'acqua principale.

Minacce principali e trend nel Sito: La presenza di questo Habitat è fortemente correlato alle dinamiche fluviali.

Stato di conservazione:



Rilievi floristici effettuati all'interno dell'habitat Natura 2000: *N. ril L080802; L080809* (per le schede complete si rimanda all'allegato “Rilievi floristici” del Piano di Gestione)



Greto del fiume.....Cava San Michele (parcheggio)

4.1.5 BOSCHI

Gli ambienti forestali occupano circa 57 ha (24%). Gran parte delle superfici sono di origine naturale, quali saliceti ripari e pioppeti di pioppo bianco, mentre la restante quota parte è di origine artificiale ed è costituita dal Bosco del Gerbasso e dai rimboschimenti peri-lacustri attuati dai gestori delle cave Monviso e Germaire.

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 arborescente	478	21	350
Pioppeto ripario	326	30	450
Robinieta di invasione	-	-	-
Querceto planiziale	557	18	244

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 43 m³ 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

Specie	Volume (m ³)
<i>Populus nigra</i>	7.8
	-
<i>Salix alba</i>	24.2
<i>Populus alba</i>	9.0
Altro	1.4

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.

All'interno del Bosco del Gerbasso presente nella lanca di San Michele è già in corso da alcuni anni un piano di monitoraggio degli elateridi.

HABITAT CORINE BIOTOPES

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

Si tratta per lo più di rimboschimenti artificiali della zona del bosco del Gerbasso che per composizione specifica sono stati volutamente composti per rappresentare il bosco planiziale. Si tratta di interventi che occupano circa 19 ha (8%). Ospitano popolazioni di elateridi forestali studiate da tempo e di cui sono osservabili le trappole di monitoraggio appese agli alberi. Il bosco del Gerbasso può essere diviso sostanzialmente in due macroaree: una più a nord in cui si sviluppa maggiormente il pioppo bianco ed il frassino, con base di farnie, ciliegi e carpino bianco. Una più a sud in cui prevale decisamente il frassino con diametro medio di 20 cm, non rinnovante. Qui, pochi individui sparsi di *Acer campestre* sono molto aggressivi e disseminano efficacemente diffondendo un gran numero di semenzali che caratterizzano il sottobosco. Questa facies è in interfaccia con le zone aperte volutamente sfalciate per favorire l'entomofauna degli spazi aperti.

I dati dendrometrici medi differiscono dagli altri popolamenti fino ad ora osservati e vantano una discreta poli specificità:

Caratteristiche dendrometriche medie ad ettaro per i rimboschimenti

Specie	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø >50
<i>Quercus robur</i>		40		20			20			5	5
<i>Populus alba</i>			20	60						5	10
<i>Prunus avium</i>			10	10	40						
<i>Carpinus betulus</i>				15	60		18				
<i>Fraxinus excelsior</i>		60	45	22							

Con numero di piante a ettaro tra le 440 e le 570.

Esigenze ecologiche e proposte di azione

All'interno del bosco del Gerbasso si può osservare la quasi totale assenza di specie esotiche invasive. Tale caratteristica dimostra come la copertura forestale colma, di popolamenti affermati e relativamente giovani ed elastici sfavorisca le specie esotiche (spesso estive ed eliofile). Attualmente la rinnovazione presente all'interno del bosco è quasi esclusiva di acero campestre, ma non si esclude che nelle dinamiche future ed in seguito ad invecchiamento e schianto di esemplari di grosso diametro ed altezza (grosse querce o pioppi bianchi) si possano formare zone di chiara per l'affermazione di altre specie forestali componenti il rimboschimento.

Ad oggi non si ritiene necessario agire con interventi selvicolturali quali diradamenti o altro.

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*)”

L'Habitat 91F0 è tipicamente ripariale od alluvionale, misti meso igrofilo che si sviluppa 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". Un 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.

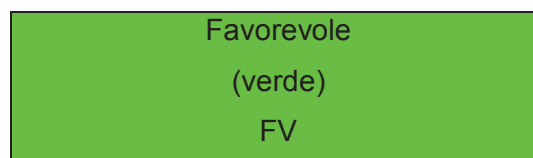
Distribuzione nel sito

Prevalentemente all'interno del bosco del Gerbasso ed in corrispondenza dei laghi di cava.

Minacce principali e trend nel Sito

Minacce non individuate.

Stato di conservazione



Rilievi floristici effettuati all'interno dell'habitat Natura 2000: *N. ril L071902* (per la scheda completa si rimanda all'allegato "Rilievi floristici" del Piano di Gestione)



*Rimboschimento a fianco di una radura.
Strato arboreo costituito da Aceri campestri, Frassini, Pioppi bianchi.*

HABITAT CORINE BIOTOPES

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

Facies ripariale molto importante che occupa 31 ettari (13%), costituita per lo più da esemplari di discreto diametro, spesso a struttura monoplana e con copertura medio - bassa.

Nella zona della lanca di San Michele si osserva una prevalenza del salice rispetto al pioppo nero. Sono anche presenti popolamenti misti di salice bianco, ontano nero e pioppo bianco, semi artificiali; lungo la lanca vera e propria hanno carattere paludoso.

Esigenze ecologiche e proposte di azione

L'Habitat risulta ben rappresentato all'interno dell'area ed il livello di conservazione è da ritenersi buono. Per altro le dinamiche fluviali tendono a rigenerare ciclicamente le formazioni ripariali in genere in quanto l'ecologia della specie necessita di suoli di recente formazione (alluvioni).

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 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*

(*Ulmion minoris*)". Contatti possono avvenire anche con le praterie dell'habitat 6510 "Praterie magre da fieno a bassa altitudine *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*".

Distribuzione nel sito

L'habitat è localizzato a tratti più o meno estesi nell'intera area ZSC/ZPS.

Minacce principali e trend nel Sito

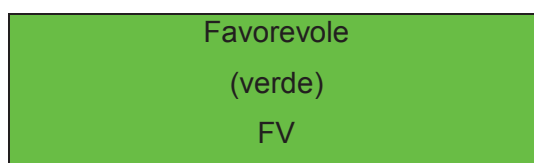
L'invecchiamento progressivo dei popolamenti, la mancata rinnovazione e lo schianto di individui meno stabili a seguito di eventi alluvionali (frequenti) provocano l'ingresso diffuso del *Sicyos angulatus*. La superficie di territorio cartografata come invasione di esotiche corrisponde per la maggior parte al territorio occupato dal saliceto arboreo.

La presenza delle esotiche invasive che sfruttano l'assenza di copertura forestale colma per la propria diffusione rende la rinnovazione del salice (per seme o talea) difficoltosa. Le specie esotiche invasive riscontrate sono: *Sicyos angulatus*; *Phytolacca americana* e *Solidago gigantea*.

Si osserva inoltre un'eccessiva presenza di *Robinia pseudoacacia*.

L'eliminazione localizzata della zucca matta è da considerare necessaria per la perpetuazione del saliceto, soprattutto ove più invecchiato e deperiente.

Stato di conservazione



HABITAT CORINE BIOTOPES

44.614 - Pioppeti di pioppo bianco (*Populus alba*) e nero (*Populus nigra*)

I pioppeti di pioppo bianco e nero occupano circa 6,5 ha (2.7%). Si tratta di formazioni forestali golenali con suolo ben drenante e falda molto superficiale, con esemplari molto grandi e maturi di pioppo bianco, monumentali ed imponenti, con pioppo nero sparso e poco diffuso. Si tratta di popolamenti generalmente biplani, con strato dominante di pioppi bianchi e strato dominato di robinie di invasione, strato arbustivo di sambuco nero e sporadico frassino, che negli ambienti golenali trova condizioni di igrofilia più favorevoli.

I dati dendrometrici medi vedono da 300 a 400 piante per ettaro, così distribuite:

Caratteristiche dendrometriche medie ad ettaro per il Pioppeto di pioppo bianco

Specie	Ø5	Ø10	Ø15	Ø20	Ø25	Ø30	Ø35	Ø40	Ø45	Ø50	Ø >50
<i>Populus alba</i>				42	25	30		25		20	35
<i>Populus nigra</i>				10						5	
<i>Sanbucus nigra</i>		50	25	18							
<i>Fraxinus excelsior</i>		38									
<i>Robinia pseudoacacia</i>	32	25		30							

Esigenze ecologiche e proposte di azione

Questa formazione forestale risulta interessante e costituisce un Habitat diverso dal saliceto. E' da citare che le specie del genere *Populus* ospitano la più grande varietà di insetti, lignivori e non. Gli esemplari di pioppo bianco sono molto frequentati dai picchi sia per nutrizione che per costruirvi il nido (poi utilizzato da altri uccelli o da pipistrelli).

HABITAT NATURA 2000

“92A0: Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*”

Sono boschi ripariali a dominanza di *Salix spp.* e *Populus spp.* presenti lungo i corsi d'acqua dell'ampio bacino del Mediterraneo. Si tratta di formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionate dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. I saliceti ed i pioppeti sono in collegamento catenale tra loro ed occupano zone ecologicamente diverse: i saliceti si localizzano sui terrazzi più bassi raggiunti periodicamente dalle piene ordinarie del fiume mentre i pioppeti colonizzano i terrazzi superiori e più esterni rispetto all'alveo del fiume, raggiunti sporadicamente dalle piene straordinarie. Si specifica inoltre che le formazioni a dominanza di *Populus alba* e *Populus nigra* si ritrovano soprattutto nei corsi d'acqua a regime torrentizio appartenenti al macrobioclima mediterraneo ed a quello temperato (variante submediterranea). Generalmente tali boschi sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano: in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee mentre in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili. Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvengono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi (habitat 3240) e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente (Habitat fluviali mediterranei 3250, 3270, 3280 e 3290). Lungo le sponde lacustri o nei tratti fluviali, dove minore è la velocità della corrente, i contatti catenali si esprimono con la vegetazione di tipo palustre (Habitat lentic 3120, 3130, 3140, 3150, 3160 e 3170).

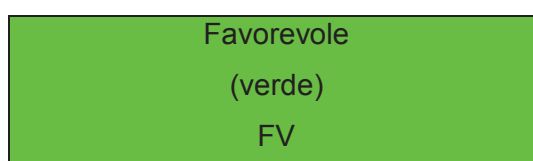
Distribuzione nel sito

Prevalentemente all'interno del bosco del Gerbasso ed in corrispondenza dei laghi di cava.

Minacce principali e trend nel Sito

Presenza di specie esotiche invasive quali *Phytolacca americana* e *Solidago gigantea*, *Sicyos angulatus*.

Stato di conservazione



4.1.6 AMBIENTI APERTI (PRATERIE E AMBIENTI RUDERALI)

Gli ambienti aperti occupano il 21% della superficie per circa 49 ha (già escludendo circa 25 ha di campi coltivati all'interno dell'area protetta). Escludendo le superfici a dominanza di specie esotiche invasive (circa 24 ha) la percentuale scende all'11% (25 ha). Rimane comunque un valore considerevole.

Gli ambienti aperti costituiti dalle praterie, solitamente sfalciate o pascolate e di varia natura, rientrano per lo più nella zona di Cave Germaire e sono attivamente gestite. Il resto delle aree prative sono formate da comunità ruderali, comprese anche le strade e capezzagne con specie ruderali erbacee.

HABITAT CORINE BIOTOPES

38.20- Praterie basali, mesofile, da sfalcio

Si tratta di praterie da sfalcio di bassa altitudine, fertilizzate e ben drenate, con presenza di numerose specie graminacee e dicotiledoni. Sono caratteristici della zona Euro-Siberiana. Si tratta di superfici prettamente legate alle attività umane in quanto occupano, di norma, zone a naturale sviluppo di vegetazione climax forestale. Tale habitat è stato riscontrato presso le aperture sfalciate regolarmente all'interno del Bosco del Gerbasso. Questo tipo di praterie costituiscono Habitat Natura 2000 6510: "Praterie magre da fieno a bassa altitudine (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*).

Esigenze ecologiche e proposte di azione

La presenza dell'Habitat è a rischio in quanto spesso tali praterie sono usate come superfici per la semina di cereali autunno vernini: buona parte delle macchie erbacee nella zona del Bosco del Gerbasso sono state infatti lavorate meccanicamente e seminate. Rimane tuttavia un'ampia zona vicina all'ingresso Nord dell'area Naturale Protetta (Riserva Naturale della Lanca di San Michele in quanto prateria sfalcata ricca in specie).

HABITAT NATURA 2000

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

Si presenta come un Habitat ricco in specie e strutturalmente complesso, che si mantiene però esclusivamente tramite attività antropiche in quanto necessita di regolari interventi sia di sfalcio (con successivo allontanamento della biomassa) che di blanda concimazione. Si tratta quindi di un Habitat semi-naturale la cui vegetazione potenziale è rappresentata da formazioni arboree, legate al contesto biogeografico. Pur assicurando le falciature, l'assenza della concimazione periodica può determinare lo sviluppo, a seconda dei siti, di altre tipologie di vegetazione: praterie xerofile ma soprattutto mesoxerofile (rispettivamente Habitat 62A0 e Habitat 6210), molinieti (Habitat 6410) e nardeti collinari - montani (Habitat 6230). L'abbandono della pratica dello sfalcio conduce invece all'insediamento di fasi di incespugliamento spesso precedute da altri consorzi erbacei. I contatti

catenali sono anch'essi assai variabili, e possono interessare comunità idro - igrofile, sia erbacee che legnose, e sinantropico - ruderali.

Distribuzione nel sito: Prevalentemente all'interno del bosco del Gerbasso.

Minacce principali e tendenza evolutiva nel Sito:

Le minacce rilevate puntualmente nel sito sono rappresentate da:

- eccessive lavorazioni nei prati stabili lavorati e seminati nell'autunno del 2018; sfalci eccessivi, dissodazione del terreno e semina di cereali;
- presenza di vegetazione ruderale quale *Sorghum halepensis*, *Setaria viridis*, *Cynodon dactylon* e forte pressione antropica nei prati stabili periodicamente sfalciati;
- flora impoverita e minacciata dalla elevata presenza di esotiche invasive (*Erigeron*, *Solidago*) nelle praterie mesofile periodicamente sfalciate.

Stato di conservazione

Non favorevole – Cattivo
(‘rosso’)
U2

Rilievi floristici effettuati all'interno dell'habitat Natura 2000: *N. ril L071901; L080807; L080808* (per le schede complete si rimanda all'allegato "Rilievi floristici" del Piano di Gestione)



L080807: Prati davanti al capanno di avvistamento



L080808: Radura nel rimboscimento del Gerbasso. Prato da sfalcio.

4.2 Individuazione di altri ambienti presenti nel sito e non costituenti Habitat

4.2.1 AMBIENTI APERTI (PRATERIE ED AMBIENTI RUDERALI)

HABITAT CORINE BIOTOPES

37.24- Praterie basali e montane, mesoigrofile, mesoeutrofiche, occasionalmente inondate

Si tratta di praterie occasionalmente inondate dei banchi fluviali o lacustri, di depressioni dove l'acqua di pioggia viene raccolta, oppure di aree umide e di pascoli soggetti a pascolamento più o meno intensivo. Si tratta di un Habitat occupante una zona ristretta di circa 0,2 ha.

Esigenze ecologiche e proposte di azione

Il periodico inondamento delle superfici prative di questa facies garantiscono una maggiore fertilità e la presenza di specie mesoigrofile che giovano dell'arricchita umidità. L'attuale gestione pascoliva estensiva, con pochi capi (qualche cavallo e qualche capra) aiuta a mantenere il pascolo alla sua forma attuale e l'Habitat viene frequentato occasionalmente. Potrebbe risultare interessante limitare la frequentazione di quest'area agli animali nei periodi di massima imbibizione del suolo per studiarne l'evoluzione e l'ingresso eventuale di *Cyperaceae*.

37.71A - Megaforbieti a prevalenza di specie esotiche invasive e 87.A – Incolti e comunità ruderali

L'ambiente occupa circa 24 ha. Le specie invasive principali sono il *Sicyos angulatus* (conosciuta localmente con il nome comune "zucca matta"), *Amorpha fruticosa* (falso indaco), *Reynoutria japonica* (fallopia) e *Humulus japonicus* (luppolo giapponese). Soprattutto il *Sicyos angulatus* risulta particolarmente invasivo ed esteso presso i popolamenti ripari di salice bianco invecchiati, con esemplari di grosso diametro e bassa copertura, ed occupa tutte le zone aperte del manto boscato, spesso risalendo i fusti. Il luppolo giapponese occupa la stessa nicchia, prediligendo le sponde fluviali ed i banchi sabbiosi. Il falso indaco invece tende ad occupare le bordure di interfaccia o le chiarie di bosco, soprattutto lungo il margine dei bacini lacustri. Comportamento similare presenta la fallopia. Le specie esotiche erbacee sono relegate per lo più alle zone di interfaccia con gli ambienti di cava perennemente disturbati (accumulo e isaccumulo di masse ghiaiose - sabbiose o terrose) o stabili ed abbandonati (ricolonizzazione cumuli, suolo costipato, ex coltivi non più gestiti ecc...). Le specie principali riscontrate sono: *Artemisia verlotiorum*, *Solidago gigantea*, *Oenothera fallacoides* e *O. biennis*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Impatiens glandulifera*, *Phytolacca americana*, *Parthenocissus quinquefolia*, *Echinochloa crus-galli*, *Sorghum halepense* e *Panicum capillare*.

38.1- Praterie basali e montane, mesofile, tendenzialmente da pascolo

Praterie regolarmente pascolate, mesofile, fertilizzate, site su suoli ben drenati, ricchi in graminacee, ambienti caratteristici della zona Euro-Siberiana, localizzate principalmente lungo la zona prativa

delle cave Germaire. Tali superfici vengono gestite tramite sfalci periodici e pascolamento di greggi di capre. Vivono stabilmente in loco qualche cavallo ed un asino, con cui viene effettuato un pascolamento di tipo estensivo.

Esigenze ecologiche e proposte di azione

Le attuali condizioni stagionali e la gestione attuale favoriscono il mantenimento delle superfici. Il livello di conservazione risulta pertanto ottimo. D'altronde l'ambiente in sé non è definito da particolari specie caratteristiche bensì dall'assenza di specie caratteristiche di altre unità fitosociologiche. La gestione attuale non è inoltre compatibile con la presenza di Habitat floristicamente maggiormente ricchi (38.2).

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

La facies occupa circa 3 ha di territorio ed è legata agli ambienti perifluviali, sabbiosi e xerici in cui si instaura la vegetazione ruderale terofita e pioniera le cui specie guida risultano essere il *Bromus squarrosus* e la *Centaurea valesiaca*. Tuttavia si riscontra una generale scarsità di specie, probabilmente per via dei disturbi della dinamica fluviale più frequenti o, dato l'alveo ristretto, più intensi e vivaci.

Esigenze ecologiche e proposte di azione

Si tratta di formazioni ruderali e spesso annuali afferenti, come già visto, alla classe *Stellarietea mediae*. La dinamica evolutiva è stabile, legata soprattutto ai disturbi fluviali. Pertanto il livello conservativo si ritiene buono dato che a perdite periodiche di copertura dell'Habitat corrisponde successivamente un aumento dello stesso legato a nuove superfici affette a periodi di disturbo.

87.2 SM - Formazioni erbacee ruderali della classe *Stellarietea mediae*

Le comunità ruderali anche in questo caso occupano le superfici di interfaccia generalmente molto disturbate da fattori antropici e/o naturali. In ogni caso la variabilità delle specie è tale da poter classificare ulteriormente le superfici ruderali per meglio caratterizzare ecologicamente le differenze. In cartografia, ove indicato di norma il codice 87.2, si indicano superfici ruderali prive di alcun pregio e legate molto spesso a disturbi antropici quali calpestamento (strade, capezzagne) od altre attività (attività industriali attive o dismesse). All'ambiente 87.2 SM corrispondono le superfici xeriche a prevalenza di annuali ruderali della classe *Stellarietea mediae*, spesso inquinate dalla presenza di esotiche invasive (*Sorghum halepense*, *Erigeron canadensis*, *Echinochloa crus-galli*, ecc...) e dall'assenza di altri elementi di pregio riscontrati nel tipo xerico (87.2 XE).

Esigenze ecologiche e proposte di azione

Tali formazioni sono legate ad ambienti molto disturbati che, generalmente, non sono minacciati e sono mantenuti tali dal fattore di disturbo stesso. Il livello di conservazione risulta buono; tuttavia il valore ecologico dell'Habitat per la zona della lanca di San Michele, risulta assai modesto.

4.2.2 ALTRI BOSCHI

41.H1 - Boschi di robinia (*Robinia pseudoacacia*)

Questa formazione occupa nella zona della lanca San Michele poco più che un ettaro, sparso e distribuito lungo l'area in poche unità localizzate. Si tratta per lo più di popolamenti di interfaccia ed invasivi di luoghi abbandonati, spesso a ridosso di coltivi lungo i confini, gestiti a ceduo semplice lungo i coltivi o senza gestione nel caso delle formazioni invasive localizzate dentro l'area della riserva.

4.2.3 COMUNITÀ ERBACEE DELLE TORBIERE E PALUDI

Si tratta dell'Habitat Corine Biotopes 53.11 "Comunità erbacee dei canneti delle acque stagnanti o a lento scorrimento", costituite per lo più da *Phragmites australis*. L'Habitat è stato localizzato per il tratto finale della lanca di San Michele appena oltre il restringimento dell'allargamento artificiale della lanca. Qui, la lanca acquisisce un andamento canalizzato a lento scorrimento. Le acque risultano limpide e ricche di vegetazione acquatica del genere *Fontinalis*. Non si esclude la presenza di vegetazione acquatica superiore come *Callitriche obtusangola*, vari *Potamogeton* e *Ceratophyllum demersum*. Nell'intorno si sviluppa il fragmiteto su cui insiste inoltre *Leersia oryzoides*, un'erbacea elofita perenne sempre meno frequente in quanto patisce le regimazioni idriche, le canalizzazioni e l'eutrofizzazione. Attua azioni fitodepurative in quanto accumula grandi quantità di arsenico.

Esigenze ecologiche e proposte di azione

L'Habitat occupa una superficie modesta (0,92 ha) di cui la maggior parte localizzato presso la lanca di San Michele. Qui, il restringimento della lanca ed il suolo circostante imbibito creano le condizioni ideali per le elofite come *Phragmites australis*. L'Habitat crea rifugio per anfibi, piccoli mammiferi ed uccelli e le sponde del ruscello di lanca sono frequentate assiduamente da uccelli come gli aironi. Si denota però la presenza localizzata di cespugli di falso indaco, su questi, per evitarne l'ulteriore espansione, si ritiene opportuno ed economicamente sostenibile la distruzione puntuale degli individui di *Amorpha*.

Il livello di conservazione dell'Habitat è buono, tuttavia un'ulteriore espansione dello stesso potrebbe avvenire a seguito delle operazioni di rinaturalizzazione delle sponde dei laghi di cava e dunque di riporto di terreno per la creazione di suoli imbibiti, progressivamente mesotrofici, in grado di ospitare l'habitat del fragmiteto e del tifeto.

4.2.4 AMBIENTI AGRICOLI E ANTROPICI

Gli ambienti agricoli sono di relativa scarsa importanza all'interno dell'area naturale (25 ha, circa il 10%) e si tratta per lo più di appezzamenti in parte esterni, che ricadono anche all'interno dei confini della Riserva, più che vere e proprie attività totalmente inserite al suo interno. Il più grande campo coltivato a seminativo totalmente all'interno della Riserva Naturale si trova presso l'estremità nord orientale presso l'area di ingresso e di parcheggio della Riserva stessa.

Le attività antropiche più importanti sono quelle relative alle cave di inerti (cava San Michele, al momento non in attività e cava GerMarie ancora in attività). Il recupero naturalistico delle aree seguirà le indicazioni del progetto di riqualificazione ambientale approvato ed allegato alla convenzione in essere; per il proseguo delle azioni è tuttavia opportuno:

- porre particolare attenzione alla formazione di tifeto e fragmiteto sulle sponde dei bacini lacustri, previo accurato interrimento parziale delle sponde stesse per ridurre la pendenza ed aumentare il livello eutrofico localizzato delle acque (concentrazione nutrienti);
- mantenere una copertura forestale colma sui bordi appena fuori dalla zona di sponda, in quanto alti livelli di copertura inibiscono l'ingresso e la penetrazione di specie esotiche invasive;
- per le superfici prative e gli ambienti aperti, mantenere una gestione di sfalcio e/o pascolamento regolato e programmato con recinzioni, estensivo, in modo da mantenere l'ambiente aperto, normalmente soggetto ad invasione od imboschimento in quanto formazioni climax della pianura padana.

4.3 Individuazione delle esigenze ecologiche delle specie floristiche di interesse comunitario

All'interno del sito non sono state riscontrate specie floristiche di interesse comunitario.

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 IT1110024, unitamente ad una valutazione delle principali minacce a cui 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

A021 *Botaurus stellaris* – Tarabuso

Distribuzione ecologica

Il tarabuso è specie esigente per quanto concerne le caratteristiche ambientali degli habitat riproduttivi. Nidifica infatti in aree umide sia interne d'acqua dolce che costiere salmastre, soprattutto canneti disetanei allagati, con zone di canneto giovani e basso e circondati da aree aperte prative,

con limitati fenomeni di innalzamento del livello dell'acqua. In Piemonte nidifica in ambienti di risaia, dove predilige le aree meno disturbate (Bogliani et al., 2001). In svernamento risulta meno esigente, occupando tipologie diversificate di ambienti umidi (laghi, fiumi, canali, fossati) (Brichetti e Fracasso, 2003).

Biologia

In Italia il tarabuso è nidificante localizzato, migratore e svernante. Contrariamente agli altri aironi non si riproduce in garzaie, ma nidifica in modo isolato o in colonie lasse. Il nido è posto alla base del canneto e la deposizione avviene solitamente in aprile. La covata di 4-6 uova viene incubata dalla femmina per 25 giorni circa. La schiusa è asincrona e l'involto dei pulcini avviene in 50 giorni (Brichetti e Fracasso, 2003). La dieta è piuttosto diversificata, cambiando anche in funzione della stagione. Preda principalmente pesci (in particolare ciprinidi e anguille) e anfibi, ma anche invertebrati (larve di insetti acquatici, ragni, crostacei, molluschi) e altri vertebrati (serpenti, lucertole, uccelli e piccoli mammiferi (Martínez-Vilalta et al. 2015).

Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

A livello europeo la specie è considerata stabile, sebbene una quota rilevante della popolazione continentale si trovi in Russia, dove le informazioni riguardo ai trend sono scarse (BirdLife International 2015). Il tarabuso è minacciato soprattutto dall'alterazione e distruzione dei canneti, dovuto a drenaggio, distruzione diretta, cambiamenti di metodi di gestione e intrusione di acqua salmastra. Eutrofizzazione delle acque e uso di pesticidi alterano la disponibilità trofica. Il disturbo antropico diretto è un ulteriore fattore (taglio del canneto, attività ricreative) (BirdLife International 2015).

In Italia la specie è nidificante con una popolazione ridotta, non superiore a 100 coppie (Nardelli et al., 2015) con uno stato di conservazione sfavorevole (Gustin et al., 2016). Anche come svernante la presenza è limitata a qualche centinaio di individui, sebbene l'osservazione nel corso dei censimenti IWC (International Waterbird Census) sia stocastica. Il trend rispetto agli anni '90 è comunque positivo (Zenatello et al., 2014).

In Piemonte la nidificazione è stata accertata per la prima volta nel 1988 (Bordignon, 1990) ed attualmente vengono rilevati annualmente una decina di maschi cantori (Casale et al., 2017). Come svernante è presente lungo i canneti dei principali laghi regionali e altre aree umide, anche in area risicola.

Nella ZSC è presente come svernante occasionale, con 1-2 individui osservati nell'inverno 2012-2013.

Stato di conservazione

Non favorevole – Cattivo
(‘rosso’)
U2

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'involto 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 anfiabi, piccoli pesci e invertebrati acquatici; necessita quindi di ambienti acquatici naturali o seminaturali con elevata biodiversità.

Minacce principali e tendenza evolutiva 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 risulti 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' osservata irregolarmente in periodo riproduttivo all'interno dell'area protetta o nelle immediate vicinanze, sia all'interno della Cava Germaire che lungo l'asta fluviale del Po. Il numero di coppie nidificanti è ipotizzabile che non superi 1-2 all'anno.

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).

Nell'Italia ~~NW~~ nord-occidentale 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 della Cava Germaire con un numero limitato di nidi (4-6 nidi).

Stato di conservazione

Non favorevole Inadeguato
('giallo')
U1

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'involò 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 tendenza evolutiva 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 la garzetta si riproduce presso la garzaia della Cava Germaire, con un numero limitato di coppie, variabile da 4 a 12, tuttavia con una tendenza al decremento. Scarsa come svernante, comune invece in periodo post-riproduttivo.

Stato di conservazione

Non favorevole Inadeguato
(‘giallo’)
U1

A027 *Ardea alba* – Airone bianco 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 tendenza evolutiva 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 e nelle immediate vicinanze è presente come svernante regolare, ma rimane presenza limitata a pochi individui.

Stato di conservazione

NC

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

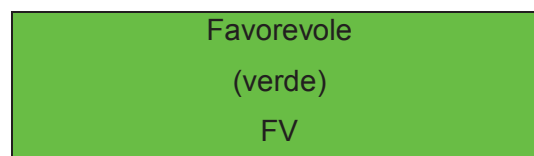
Specie migratrice nidificante, sverna nell’Africa occidentale sub-sahariana. Svernante irregolare in Pianura Padana con presenza di individui singoli. La deposizione avviene nel periodo inizio aprile-giugno, con un massimo in maggio. Nidifica a livelli della vegetazione più bassi rispetto agli altri 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 tendenza evolutiva nel sito

In Europa la specie ha subito un forte declino dagli anni '70 agli anni '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 Garzaietalia 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, ma data l’abitudine della specie a nidificare anche in modo isolato il dato è da ritenersi una sottostima. Una delle garzaie in cui è presente la specie è quella presso la Cava Germaire, dove era presente una coppia nidificante dal 2011, cresciute a 3 coppie nel 2018, sebbene la presenza in periodo riproduttivo risalga almeno al 2009. Nonostante i numeri molto contenuti e la situazione complessiva di disturbo moderato nel sito non si ravvisano particolari elementi di criticità.

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 tendenza evolutiva nel sito

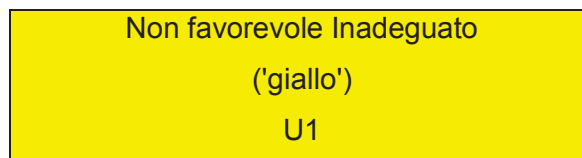
Il trend delle popolazioni europee svernanti è complessivamente in crescita e anche in Italia il contingente censito è raddoppiato tra il decennio 1991-2000 e 2001-2010 (Zenatello et al., 2014; BirdLife International, 2015).

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.

La specie è presente nella ZSC regolarmente durante i passi migratori e come svernante, sia nella Lanca di San Michele che all'interno della Cava Germaire. Si osserva tuttavia una progressiva rarefazione delle osservazioni a partire dal 2014, associata ad un drastico calo dei contingenti svernanti, che hanno raggiunto in passato consistenze di diverse centinaia di individui (max 500 individui censiti nel corso dell'International Waterbird Census del 2012). Non si ravvisano particolari elementi di criticità

Stato di conservazione



A073 *Milvus migrans* – Nibbio bruno

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'involto 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 tendenza evolutiva 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 delle popolazioni ancora limitata (Gustin et al., 2016).

In Piemonte la distribuzione è limitata a meno di una ventina di siti, perlopiù legati alle aree lacustri o lungo il corso del Po.

All'interno della ZSC la specie è osservata occasionalmente con individui in transito, ma non risultano nidificazioni. Nei dintorni i siti riproduttivi noti rimangono ancora relativamente pochi, perlopiù situati a nord di Torino, pertanto l'immigrazione rimane potenzialmente limitata.

Stato di conservazione

Non favorevole - Cattivo
('rosso')
U2

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 come 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 tendenza evolutiva nel sito

La specie è considerata in aumento a livello continentale (BirdLife International, 2015), specialmente in Europa orientale, in funzione di una riduzione dei 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.

All'interno della ZSC la specie è osservata occasionalmente con individui in transito nel corso del passo primaverile o in dispersione post-riproduttiva, ma non risultano nidificazioni o casi di individui svernanti, che risultano improbabili data la scarsa idoneità del sito per la specie.

Stato di conservazione

NC

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 tendenza evolutiva 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 osservata piuttosto regolarmente nei passi primaverili ed autunnali, fino a 2 individui contemporaneamente, che utilizzano i laghi di cava come sito di foraggiamento. La collocazione geografica della ZSC è strategica, in quanto collocata lungo una delle principali rotte di migrazione della specie verso le coste del Mediterraneo.

Stato di conservazione

NC

A118 *Rallus aquaticus* – Porciglione

Distribuzione ecologica

Il porciglione abita principalmente in zone umide d'acqua dolce ferma o a lento scorrimento, anche di modesta estensione o artificiali, come fossati e canali, purché ricchi di vegetazione riparia emergente e diversificata, anche con copertura arborea a salici ed ontani. Predilige magnocariceti, canneti e tifeti con substrato a carice, principalmente tra 0 e 500 m di quota, localmente sulle Alpi fino a 1500 m. Gli habitat di svernamento sono analoghi, ma con una tendenza a frequentare maggiormente le zone umide costiere.

Biologia

In Italia il porciglione è nidificante, migratore e svernante. Nidifica in coppie isolate, con una stagione riproduttiva piuttosto lunga (da aprile ad agosto), concentrata soprattutto a maggio. Frequente una seconda covata estiva. Le covate (6-11 uova) vengono incubate da entrambi i sessi per 20 giorni circa. Schiusa sincrona e involo a 20-30 giorni (Brichetti e Fracasso, 2004). E' specie onnivora, con una rilevante porzione animale nella dieta costituita da invertebrati (anellidi, molluschi, crostacei, aracnidi, insetti terrestri ed acquatici) e vertebrati (anfibi, pesci, uccelli e piccoli mammiferi). Consuma anche materiale vegetale come germogli, radici, semi e bacche (Taylor e Christie, 2014).

Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

A livello continentale si hanno poche informazioni riguardo al trend della popolazione, che pertanto è considerato sconosciuto (BirdLife International, 2015). Essendo specie adattabile a contesti piuttosto antropizzati, la principale minaccia è rappresentata dall'alterazione e frammentazione delle aree umide e da fenomeni di interrimento conseguenti alla naturale successione ecologica.

Analogamente anche in Italia c'è una sostanziale carenza di dati di popolazione (BirdLife International, 2015), ma tuttavia non si evidenziano particolari elementi di criticità alla conservazione della specie. Nonostante l'evidente inaffidabilità del conteggio in termini di consistenza esaustiva per la specie, che ha abitudini estremamente elusive, i risultati dell'International Waterbird Census (IWC) mostrano un notevole incremento delle presenze dai primi anni '90 (Zenatello et al., 2014).

In Piemonte è nidificante relativamente localizzato, principalmente nel Torinese e nel Vercellese. Il trend a livello regionale appare piuttosto stabile, con locali estinzioni compensate da colonizzazione di nuovi siti (Aimassi e Reteuna, 2007).

Nella ZSC è svernante regolare, con 1-2 individui contattati ogni inverno. La lanca di San Michele appare come l'unico habitat idoneo per la specie all'interno della ZSC, che appare pertanto tutelare dall'invasione della flora alloctona, garantendo la presenza di un apporto idrico sufficiente.

Stato di conservazione

Non favorevole Inadeguato
(giallo)
U1

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'involto avviene a 28-32 giorni (Brichetti e Fracasso 2004).

Minacce principali e tendenza evolutiva 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 osservata irregolarmente con individui in dispersione post-riproduttiva o nel passo primaverile. L'area non offre tuttavia condizioni idonee alla nidificazione della specie.

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, coltivi e laghi montani. È maggiormente diffuso entro i 400 m di quota, con un record altitudinale proprio sulle Alpi Piemontesi (lago di Devero a 1850 m; 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'involo avviene dopo 25-27 giorni (Brichetti e Fracasso, 2004).

Minacce principali e tendenza evolutiva 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 praticanti del fuori strada in periodo riproduttivo e per la progressiva diminuzione dei ghiareti causata dalle opere di regimentazione fluviale (Bogliani, 2012).

Nel corso dell'indagine svolta nel 2018 sono stati ripetutamente osservati lungo il corso del Po che attraversa la ZSC comportamenti riproduttivi (coppie, difesa territoriale, giovani dell'anno, individui in apparente cova) attribuibili plausibilmente a tre coppie, lungo un tratto fiume di circa 1 km. Secondo i criteri individuati da Gustin et al. (2016) si tratta di un valore prossimo a quello individuato come

valore di riferimento per la definizione di conservazione favorevole, per quanto l'habitat idoneo sia molto più circoscritto e stimabile in pochi ettari. Permane tuttavia un elevato disturbo di tipo ricreativo sul ghiareto nei pressi dell'ansa del bosco del Gerbasso, che rappresenta pertanto una minaccia per il successo riproduttivo della specie nella ZSC.

Stato di conservazione

Non favorevole Inadeguato
(giallo)
U1

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 tendenza evolutiva 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, tendenza questa che si aggraverà 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 Verellese (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 non risultano osservazioni note della specie.

Stato di conservazione

NC

A162 *Tringa totanus* – Pettegola

Distribuzione ecologica

La pettegola nidifica in zone umide costiere di acqua salmastra, su argini e barene coperti di vegetazione alofitica. Occasionalmente può nidificare anche in aree umide interne (es. risaie). In migrazione e in svernamento frequenta ambienti simili, frequentando aree con acqua bassa e fondale fangoso, sia costiero che dell'entroterra, con osservazioni sulle Alpi ad oltre 2000 m di quota (Brichetti e Fracasso, 2004). In Italia le aree di nidificazione si concentrano nell'area dell'Alto Adriatico, con nidificazioni più localizzate lungo la costa tirrenica (Toscana, Lazio), in Puglia, sulle Isole e in Piemonte in area risicola.

Biologia

In Italia la pettegola è nidificante localizzata, migratrice e svernante. Nidifica sia in modo isolato, che in colonie monospecifiche o miste ad altri caradriformi (es. sterne). Il nido è posto sul terreno, con la deposizione di 3-5 uova che avviene tra aprile e luglio, concentrata tra fine maggio e giugno in Piemonte (Della Toffola et al., 2003). L'incubazione di circa 25 giorni è ad opera dei due sessi e porta all'involo i pulcini nidifugi in 25-35 giorni. Occasionalmente avviene una seconda deposizione estiva (Brichetti e Fracasso, 2004). La dieta è basata su invertebrati (molluschi, insetti, crostacei, anellidi).

Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

Il trend complessivo della popolazione europea è considerato in declino, con isolati casi di incremento o stabilità (es. Islanda, Svezia) (BirdLife International, 2015). Tra i fattori di minaccia ci sono l'alterazione degli habitat di nidificazione e svernamento attraverso l'intensificazione delle pratiche agricole, la bonifica delle aree umide anche attraverso opere di regimentazione idraulica fluviale e costiera, l'invasione di vegetazione infestante nelle velme (es. *Spartina* spp.) e dal disturbo antropico diretto, tra cui l'attività venatoria.

Sebbene la consistenza della popolazione italiana sia limitata, la specie non sembra in decremento come nidificante e probabilmente in aumento rispetto agli anni '80 (Brichetti e Fracasso, 2004; Peronace et al., 2012). La popolazione svernante è invece stabile o in lieve aumento rispetto ai primi anni '90 (Zenatello et al., 2014). Complessivamente il grado di conservazione della specie in Italia rimane inadeguato (Gustin et al., 2016).

In Piemonte è nidificante localizzata nell'area risicola del Vercellese dal 1994, con un numero di coppie molto esiguo (max 15 coppie nel 2001 accertate nel periodo 1994-2002, Aimassi e Reteuna, 2007) e fluttuante negli anni. Pressoché assente come svernante, è comune nel passo migratorio, quasi esclusivamente primaverile, nell'area risicola e, in misura inferiore, in aree golenali o aree umide artificiali.

Nella ZSC è presenza occasionale durante il passo primaverile lungo le barene del Po.

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'involò avviene dopo 25-31 giorni (Snow e Perrins, 1998).

Minacce principali e tendenza evolutiva 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).

Il contingente svernante in Italia è quintuplicato a partire dai primi anni '90, anche a causa di un probabile cambio di abitudini migratorie, che portano un numero sempre maggiore di individui a rimanere in ambito mediterraneo e non sub-sahariano (Zenatello et al., 2014).

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.

Nella ZSC è irregolarmente osservata nel passo primaverile e in quello autunnale.

Stato di conservazione

NC

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 rinvergono 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).

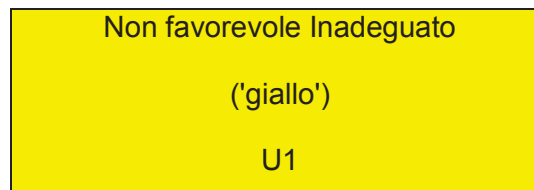
Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

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 regolarmente osservata tutto l'anno, con singoli individui o piccoli gruppi inferiori alla decina nel corso dei passi migratori, come estivanti o come svernanti. La facilità di accesso per attività ricreative ed alieutiche all'area golenale del Po rappresenta tuttavia un elemento di criticità che peggiora la qualità dell'area come stopover. La problematica si ripercuote in misura molto inferiore per gli individui svernanti.

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 tendenza evolutiva 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 irregolare nella ZSC.

Stato di conservazione

NC

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 tendenza evolutiva nel sito

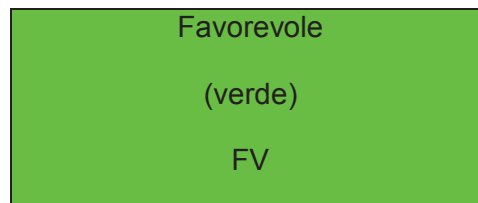
In Europa la popolazione di sterna comune è ritenuta complessivamente in aumento, sebbene tale trend non sia uniforme in tutta l'area, che vede decrementi a carico delle popolazioni mediterranee ed orientali (BirdLife International, 2015). Il grado di conservazione della specie in Italia è considerato 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 la specie si riproduce almeno dal 2009, quando sono stati osservati almeno 4 nidi presso un istmo ciottoloso sito nel lago della Cava Germaire. Dal 2011 è stata posizionata una piattaforma metallica che viene da allora regolarmente occupata ogni anno da un numero variabile di coppie, sempre inferiore alla decina. Nelle vicinanze della ZSC, a Racconigi e Sant'Albano Stura sono note altre colonie, oltre a quelle presenti nell'immediato hinterland torinese a nord e lungo il Po, che garantiscono potenzialmente un certo grado di scambio di individui. L'area della Cava Germaire garantisce inoltre un disturbo limitato.

Stato di conservazione



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'involto avviene a 23-27 giorni (Brichetti e Fracasso, 2007).

Minacce principali e tendenza evolutiva 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, sebbene dai dati di presenza del secondo decennio è ipotizzabile una presenza limitata a 1-2 coppie. Considerando la modesta estensione della ZSC, tale valore è tuttavia sufficiente a classificare la specie con stato di conservazione favorevole in base ai criteri esposti in Gustin et al. (2016)

Stato di conservazione



A230 *Merops apiaster* – Gruccione

Distribuzione ecologica

Il gruccione nidifica in ambienti aperti e termofili all'interno di gallerie costruite in falesie naturali o artificiali sabbiose o argillose. In Pianura padana è associato a cave di sabbia, a golene e scarpate fluviali. Altrove è legato ad incolti erbosi, garighe, dune costiere, zone calanchive, frane ed altri cumuli di sabbia. Utilizza spesso pinete costiere come dormitorio. Tollera bene il disturbo antropico

(Brichetti e Fracasso, 2007). E' diffusa dal piano fino a 600 m di quota, con casi di nidificazione anche a 850m in Piemonte (Aimassi e Reteuna, 2007).

Biologia

In Italia il gruccione è nidificante (estivo) e migratore. Nidifica in colonie, in Pianura padana spesso anche in coppie sparse o piccole colonie di 2-4 nidi. L'arrivo alle colonie avviene tra fine aprile e inizio maggio, con il picco di deposizioni tra fine maggio e inizio giugno. Le covate, di 5-7 uova, sono covate da entrambi i sessi per 20-25 giorni, con involo dei pulli a 26-30 giorni. Una sola covata annua (Brichetti e Fracasso, 2007). La dieta è strettamente entomofaga, con netta prevalenza di imenotteri alati, seguiti da odonati, coleotteri e ditteri.

Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

A livello complessivo europeo la specie è considerata stabile, ma a partire dagli anni '80 è stata oggetto di una notevole espansione dell'areale verso nord ed è ora nidificante in fino in Lettonia (BirdLife International, 2015). Pur frequentando anche aree semi-naturali ed antropizzate, subisce gli effetti negativi dell'intensificazione dell'agricoltura, in particolare l'uso dei pesticidi che riduce fortemente la disponibilità trofica, oltre alla cementificazione delle sponde fluviali, che limita la disponibilità di siti idonei di nidificazione. Il bracconaggio agli stopover sites e lungo le principali flyways sono un ulteriore elemento di forte criticità.

In Italia la specie è largamente diffusa, anche a seguito di una notevole espansione in Pianura padana negli anni '80 e '90 del secolo scorso (Brichetti e Fracasso, 2007), che ha portato ad un incremento dell'areale del 31% e un raddoppio della popolazione in circa 20 anni (Nardelli et al., 2015).

In Piemonte è prevalentemente distribuito lungo i rilievi collinari centro-meridionali e le aree golenali di Po, Tanaro e Scrivia, in espansione verso nord (Biellesse, VCO). La popolazione è stimabile in 1000-2000 coppie (Aimassi e Reteuna, 2007).

All'interno e nei pressi della ZSC nidifica lungo l'asta fluviale del Po su scarpate sabbiose, con un numero di nidi relativamente contenuto. In tal senso è opportuno garantire la naturale evoluzione della dinamica fluviale, provvedendo all'occorrenza a rimuovere eventuale vegetazione alloctona che potrebbe coprire le scarpate.

Stato di conservazione



A249 Riparia riparia – Topino

Distribuzione ecologica

Il topino è 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'involò avviene a 20-25 gg. Una o due covate annue (Brichetti e Fracasso, 2007).

Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

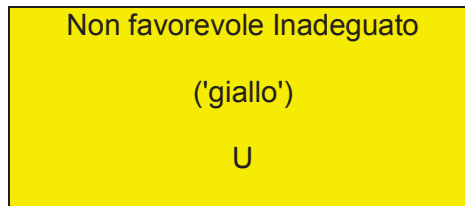
In Europa l'andamento complessivo delle popolazioni di topino rimane incerto, sebbene nell'Europa centro-occidentale siano ritenute stabili o localmente in decremento, specialmente considerando il lungo periodo (BirdLife International, 2015). Tra i fattori di minaccia ci sono la riduzione della disponibilità 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, anche in conseguenza della regimentazione idraulica del fiume che ha limitato la sinuosità dello stesso e della crescita di vegetazione spondale (Tamietti, 2005).

L'area della ZSC è inserita all'interno del programma di monitoraggio delle cave situate lungo l'alto corso del Po torinese a monte di Torino lungo 15 km di corso che risale agli anni '70 (Masoero et al., 2016). La popolazione complessiva dell'area è aumentata notevolmente a partire dai primi anni del secolo, con una crescita esponenziale da circa 100 nidi ad oltre 900 nel 2007, favorita come detto dall'attività estrattiva, ma a partire dal 2011 le colonie si sono progressivamente ridotte.

Stato di conservazione



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 giorni dalla schiusa.

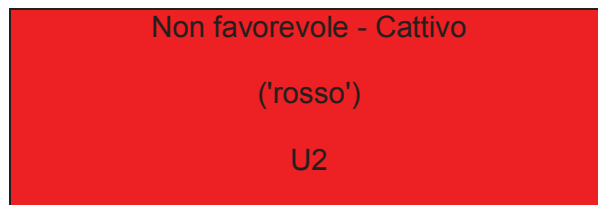
Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

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 seconda 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 Italia il grado complessivo di conservazione della specie è classificato come inadeguato (Gustin et al., 2016).

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 planiziali e prealpine ed un secondo picco intorno ai 1600 m, corrispondente all'area ecotonale tra foresta subalpina e praterie. All'interno della ZSC la specie è presente in periodo riproduttivo, sebbene è ipotizzabile una consistenza non superiore alle 2 coppie. Tale valore è inferiore a quello indicato da Gustin et al. (2016) come riferimento per una valutazione positiva del grado di conservazione. Nel corso dell'indagine svolta nel 2018 una coppia è stata osservata in un'area fortemente compromessa dalla vegetazione alloctona (*Sicyos sp.*), che rappresenta pertanto un fattore di minaccia per la specie nel sito, presso cui la specie risulta fortemente limitata anche dalla modesta estensione degli habitat idonei.

Stato di conservazione



Rettili

1284 *Hierophis viridiflavus* – Biacco

Distribuzione ecologica

Il biacco è tra i serpenti più adattabili a contesti ambientali diversificati dell'erpeto fauna 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

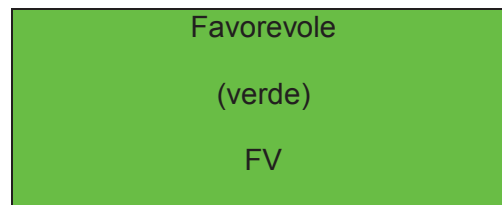
Gli accoppiamenti avvengono in aprile e maggio, preceduti sovente da combattimenti rituali tra maschi durante i quali si attorcigliano distesi cercando di spingere la testa dell'avversario a terra. Tra giugno e luglio le femmine depongono 5-15 uova in una cavità umida e temperata dal calore del sole (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 tendenza evolutiva 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 presente, sebbene i dati di presenza siano frutto di osservazioni casuali. E' ipotizzabile che la diversità di habitat presente nei sito (margini boschivi, aree incolte, cespuglieti, aree di cava) rappresenti un elemento a favore della specie.

Stato di conservazione



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 2000 m 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 m²) 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.

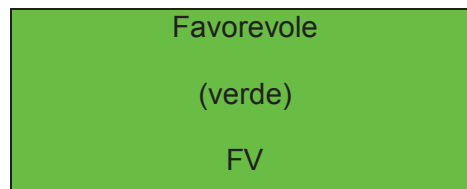
Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

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).

All'interno della ZSC il biacco è presente, sebbene i dati di presenza siano frutto di osservazioni casuali. E' ipotizzabile che la diversità di habitat presente nei sito (margini boschivi, aree incolte, cespuglieti, aree di cava) rappresenti un elemento a favore della specie.

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 m², 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 tendenza evolutiva 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



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

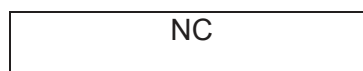
La specie si nutre prevalentemente da piccoli crostacei, vermi, sanguisughe e lumache, oltre a uova e larve di altre specie di anfibi.

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 della ZSC non risultano siti di presenza, ma è presente una pozza riproduttiva nelle immediate vicinanze.

Stato di conservazione



1215 *Rana latastei* – Rana di Lataste

Distribuzione ecologica

Endemita della Pianura padana - 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

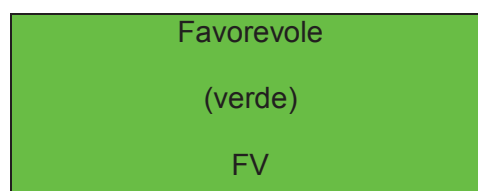
Il periodo riproduttivo coincide con il termine della latenza invernale, corrispondente a febbraio e marzo, quando vengono raggiunti i siti di canto e deposizione. Il canto è emesso dai maschi quasi esclusivamente sott'acqua. L'amplesso è ascellare. Una femmina produce da 400 a 2000 uova (caratterizzate 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 tendenza evolutiva 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 è l'anfibio più diffuso, presente in 4 siti, oltre che in altrettanti siti periferici all'area protetta, di cui un sito in sinistra idrografica.

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 tendenza evolutiva 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 allevistico e fenomeni di successione ecologica che portano all'interramento degli stagni, non compensati da esondazioni dei corsi d'acqua, limitate dalla canalizzazione.

Non risultano siti riproduttivi all'interno dell'area protetta, ma è osservata in almeno 4 siti periferici all'area. La raganella è stata comunque ascoltata diffusamente in attività canore anche all'interno della ZSC nel corso dei rilievi 2018-2019, per cui è plausibile che la specie sia comunque da considerarsi come riproduttiva.

Stato di conservazione

NC

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

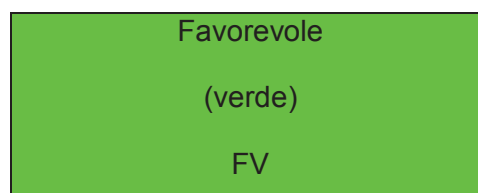
Il periodo riproduttivo coincide con il termine della latenza invernale, corrispondente a febbraio e marzo, quando vengono raggiunti i siti di canto e deposizione. Il canto è emesso dai maschi quasi esclusivamente sott'acqua. L'amplesso è ascellare. Una femmina produce da 300 a 1500 uova (caratterizzate 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 tendenza evolutiva 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 presenza comune, presente in almeno 3 siti riproduttivi ed altrettanti siti esterni all'area. A causa della prolungata siccità invernale registrata nell'inverno 2019, alcune pozze artificiali create all'interno del bosco del Gerbasso sono risultate secche nel corso dell'indagine.

Stato di conservazione



1201 *Bufo viridis* – Rospo smeraldino

Distribuzione ecologica

Il rospo smeraldino è uno degli anfibi più adattabili del Palearctico, 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 1000 m 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

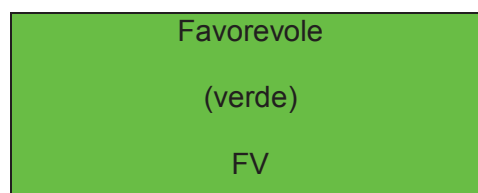
La stagione riproduttiva del rospo smeraldino inizia dopo il termine della latenza invernale, in Italia collocata tra febbraio ed aprile, in funzione della latitudine. I maschi raggiungono i siti riproduttivi prima delle femmine, presso i quali iniziano il *display* vocale per attirare le partner. L'amplesso 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 tendenza evolutiva 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.

Non risultano siti riproduttivi all'interno dell'area protetta, sebbene un'abbondante attività canora sia stata ascoltata nel corso dei rilievi 2018-2019, in particolare nei pressi delle aree di manovra e marginali all'interno delle cave, che rappresentano siti idonei alla riproduzione per la presenza di pozze effimere di ridotta profondità e ben soleggiate.

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/P. kurtmulleri* alloctone, la cui posizione tassonomica è tuttora oggetto di studio. 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 tendenza evolutiva 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 sono presenti in simpatia individui riconducibili fenotipicamente (vocalizzazioni e caratteri anatomici) sia a specie parentali che a specie ibride del complesso *P. synkl. esculentus*. La posizione tassonomica del complesso, essendo ancora oggetto di ricerca e non condivisa dagli Autori, rende particolarmente complessa la valutazione dello stato di conservazione della specie.

Stato di conservazione

NC

Pesci

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 tendenza evolutiva 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.

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 tendenza evolutiva 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.

1991 *Sabanejewia larvata* - Cobite mascherato

Distribuzione ecologica

Il cobite mascherato è una specie di piccole dimensioni, fino a 10 cm di lunghezza. La biologia è molto poco nota, ma non dovrebbe discostarsi molto da quella del cobite comune. Specie endemica dell'Italia settentrionale, il cobite mascherato vive in acque a corso lento o moderato, caratterizzate da fondali soffici e limacciosi, ricchi di humus e vegetazione acquatica. Rara in fiumi di grande portata e nei laghi, dove staziona solitamente in prossimità di immissari ed emissari.

Biologia

Per nutrirsi il cobite mascherato cerca attivamente il cibo sul fondale, costituito da piccoli invertebrati, alghe e detriti organici, con l'aiuto dei barbigli.

La maturità sessuale viene raggiunta a 2 anni; la frega avviene nei pressi delle rive in acque poco profonde, ben ossigenate, ricche di vegetazione, e con substrato sabbioso o a ghiaia fine.

Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

Le principali minacce per la conservazione del cobite mascherato 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 che lo possono predare, oltre agli altri cobiti con cui compete per la nicchia trofica ed ecologica; d) utilizzo come esca nella pesca sportiva.



Cobite comune



Cobite mascherato

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 tendenza evolutiva 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.

1140 *Chondrostoma soetta* – Savetta

Distribuzione ecologica

La savetta è un pesce di medie dimensioni endemico dell'area padano-veneta, che vive in gruppi, di solito anche abbastanza numerosi, in acque limpide e profonda, con corrente viva. Predilige fiumi e laghi con fondo ghiaioso e ciottoloso, ma si trova anche in tratti vegetati all'imbocco delle lanche (Groppali, 1994).

Biologia

La savetta ha un'alimentazione onnivora, nutrendosi di invertebrati acquatici, uova di pesci, alghe filamentose, foglie e germogli di piante acquatiche.

La maturità sessuale viene raggiunta a 2-3 anni nei maschi e 3-4 nelle femmine; la riproduzione avviene nel periodo primaverile, tra marzo e maggio, quando gli individui si spostano in corpi idrici di minor portata e le femmine depongono le loro uova (fino a 100.000), sui fondali ghiaiosi e ciottolosi, che schiudono dopo circa una settimana (Groppali, 1994).

Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

Come accaduto per *Rutilus pigus*, il principale motivo che ha portato al vertiginoso declino questa specie, fino alla quasi estinzione in Piemonte, è la diffusa e consistente predazione da parte del cormorano. Per questo motivo, in meno di un decennio, sono scomparse intere popolazioni a livello locale e nel suo areale distributivo si è rarefatta a tal punto da non essere più rilevata durante i monitoraggi. La popolazione dei laghi Germaire è una delle poche rimaste in Piemonte e quindi meritevole di misure di massima tutela. Tra gli altri fattori che minacciano la sua sopravvivenza troviamo: a) frammentazione della continuità longitudinale a causa di ostacoli insormontabili (traverse, briglie, ecc.) che le limitano gli spostamenti verso le aree riproduttive più favorevoli; b) inquinamento delle acque e riduzione della portata per attingimenti di varia tipologia; c) banalizzazione dell'alveo naturale legato a lavori in alveo, con conseguente perdita dei meso-habitat idonei a lei; d) introduzione e diffusione delle specie ittiche alloctone, soprattutto quelle predatrici come il siluro, l'aspio e il lucioperca, ma anche le altre con cui compete per la nicchia trofica ed ecologica; e) prelievo per la pesca sportiva di esemplari subadulti, i quali non sono riusciti a compiere il ciclo riproduttivo.

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 tendenza evolutiva 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.

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.

INVERTEBRATI

1037 *Ophiogomphus cecilia* - Gonfo serpentino

Distribuzione ecologica

Ophiogomphus cecilia 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 tendenza evolutiva nel sito

I fattori di minaccia per la conservazione di *Ophiogomphus cecilia* 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., 2018). In Piemonte, la specie è di presenza nota in 22 quadrati della griglia UTM 10x10 (Sindaco et al., 2018a).

Presso la ZSC la specie trova la sua presenza più occidentale d'Italia e l'unica della provincia di Torino, peraltro notevolmente disgiunta dalle segnalazioni più contigue, rappresentate dalla nuova segnalazione presso la confluenza Dora Baltea – Po (Morelli, dato inedito) e da alcune aree dell'Astigiano e del Biellese. La specie è stata osservata nel 2002 e nel 2007, ma tuttavia non risulta più contattata dopo tale data, nemmeno nel corso dell'indagine svolta nel 2018, sebbene l'osservazione del solo stadio immaginale può rivelarsi insufficiente all'individuazione della specie, date le abitudini elusive, che necessita pertanto di studi mirati alla raccolta di esuvie (Riservato, 2009). L'isolamento rappresenta comunque un intrinseco fattore di vulnerabilità della specie.

Stato di conservazione

NC

6167 *Stylurus flavipes* – Gonfo zampegialle

Distribuzione ecologica

Stylurus flavipes è legato principalmente al tratto inferiore e lento dei grandi fiumi, con fondo sabbioso e sponde prive di vegetazione. Favorisce la presenza di zone boscate nelle vicinanze. Occasionalmente si riproduce anche in canali artificiali, anche con sponde in cemento, come quelli per l'irrigazione delle risaie (Riservato, 2009). In Italia è rara e localizzata lungo tutto il corso del Po, dal basso corso piemontese, e lungo il tratto terminale dei suoi principali affluenti (Ticino, Adda, Oglio). Dove è presente è comunque abbondante.

Biologia

Il periodo di volo si estende da giugno a settembre. I maschi pattugliano la parte centrale del fiume e dopo l'accoppiamento la femmina depone le uova a piccoli gruppi a pelo d'acqua. Le uova schiudono in 20-30 giorni, ma in caso di deposizioni tardive queste schiudono la primavera successiva. Le larve vivono immerse nel fondo sabbioso dei fondali, dove si sviluppano in 3-4 anni.

Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

Prediligendo acque poco inquinate, la specie soffre l'inquinamento che spesso è tipico dei grandi fiumi. Opere di regolazione idraulica hanno effetti negativi sulla specie, in quanto alterano la normale deposizione di zone limose in zone di acqua calma.

In Piemonte è presenza localizzata soprattutto nell'area risicola del Novarese (Riservato, 2009), mentre risulta più sporadico nel resto della regione. L'apparente recente espansione ad aree di nuova presenza è probabilmente da attribuire a un più efficace sforzo di indagine (Sindaco et al. 2018a). Risulta presente in 9 quadrati UTM 10x10 km, rispetto ai 4 individuati in Boano et al. (2007). Nella ZSC la specie è stata osservata una sola volta nel 1998 (Sindaco et al. 2008,) e rappresenta a tutt'oggi la seconda segnalazione più occidentale della specie in Italia. Anche i dati più prossimi al quadrato LQ96, quello dove è inserita la ZSC, ossia LR80 (La Mandria, TO) e MQ27 (Sant'Antonio della Castella, AT) sono riferiti agli anni '90, ed è pertanto verosimile supporre l'estinzione locale della specie nel Piemonte occidentale, sebbene l'osservazione del solo stadio immaginale può rivelarsi insufficiente all'individuazione della specie, date le abitudini elusive, che necessita pertanto di studi mirati alla raccolta di esuvie (Riservato, 2009).

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 tendenza evolutiva nel sito

La specie risulta minacciata in tutto l'areale, a causa 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 nella quale 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. 2018,). 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 la specie è stata osservata in due occasioni nel 2018, dopo un'assenza almeno ventennale, dato che la precedente presenza all'interno del quadrato LQ96 risulta antecedente al 1998 (Sindaco et al. 2018b). Risulta improbabile che la specie abbia continuato a frequentare l'area per un tempo così lungo senza essere rilevata, in considerazione della relativa facile contattabilità della stessa, ed è pertanto ipotizzabile che si tratti di un evento di ricolonizzazione da nord, data l'assenza della specie nei quadrati 10x10 a meridione. Ulteriore approfondimento mirato è necessario per definire meglio lo status della specie.

Stato di conservazione

NC

1060 *Osmoderma eremita* s.l.– Scarabeo eremita

Distribuzione ecologica

Con il nome di *Osmoderma eremita* si definisce in realtà un complesso di 5 *sibling species*, il cui status tassonomico è ancora oggetto di discussione, di cui 3 presenti in Italia (*O. eremita*, *O. italicum*, *O. cristinae*). Queste sono state separate solo successivamente all'adozione della Direttiva Habitat e sono pertanto da considerare a loro volta protette (Trizzino et al. 2013). In Piemonte è presente *O. eremita*. Questa vive in boschi maturi di latifoglie, dove trova i siti ideali per lo sviluppo della larva, rappresentati da tronchi cavi di alberi senescenti, ma ancora vivi, con abbondante rosura e legno marcescente, tra cui *Quercus spp.* (sia decidue e che sempreverdi), *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Tilia spp.*, *Salix spp.* e *Morus spp.* Presente dal piano fino a 1400m di quota. E' specie comunque eliofila, che necessita di un microclima relativamente caldo per lo sviluppo.

Biologia

Le larve vivono nutrendosi del legno marcescente e dell'humus accumulato nella cavità del tronco e impiegano dai 3 ai 6 anni per compiere lo sviluppo allo stadio immaginale. Lo stadio di pupa viene trascorso all'interno di un bozzolo costruito in autunno con i propri escrementi e frammenti di rosura e dal quale gli adulti fuoriescono l'estate successiva. Questi sono attivi tra giugno e settembre. I maschi attirano le femmine emettendo un feromone (γ -decalattone) dal caratteristico odore di pesca matura. Dopo l'accoppiamento la femmina depone 20-80 uova all'interno del cavo, dalle quali escono le larve dopo 2-3 settimane di incubazione (Stoch e Genovesi, 2016).

Minacce principali e tendenza evolutiva nel sito

Come per altre specie saproxiliche, il principale fattore di minaccia è rappresentato dalla gestione selvicolturale, che non consente la maturazione delle piante fino allo stadio di senescenza necessario per la cavitazione del tronco. La pratica della capitozzatura di salici e gelsi, tipica del paesaggio agricolo padano, ha parzialmente rappresentato un elemento di compensazione, poiché favorisce l'invecchiamento precoce della piante consentendo lo sviluppo del cavo anche in piante giovani. Altri interventi sull'habitat forestale (disboscamento, incendio) sono ugualmente negativi per la specie.

Nella ZSC la presenza della specie è nota dal 1981 (Sparacio, 2000) e successivamente osservata anche nel 1991 (Rastelli, 2000) e 1995 (Ranius et al., 2005). E' inoltre segnalato nel vicino Bosco del Merlino di Caramagna (Dutto, 2007). L'indagine specifica svolta nel 2018 su alcuni esemplari di gelso capitozzati posti nell'area contigua alla ZSC attraverso la ricerca di stadi larvali all'interno dei cavi e mediante l'uso di trappole a feromone (BCWT, Trizzino et al. 2013) non ha rinvenuto individui di *O. eremita*, pur rivenendo tuttavia un esemplare di *Elater ferrugineus*, coleottero predatore specializzato di *O. eremita* e *Cetonia aurata*, che è noto individuare le prede proprio grazie al feromone rilasciato (Svensson et al. 2004). E' pertanto plausibile che la specie possa ancora essere presente nel sito.

Stato di conservazione

NC

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 modo prioritario 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 ed è in relazione ai cambiamenti climatici, a causa delle mutazioni del regime pluviometrico e si manifesta con il seccume dei rami apicali, benché questo deperimento presenti indubbiamente altre cause, riconducibili a fattori biotici, ad esempio funghi. 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:

4.5.1.1 Alluvioni


Il sito è soggetto a cicliche alluvioni da parte del Po e dei suoi affluenti minori; l'ultima piena ha coinvolto anche il torrente Meletta ed ha provocato molti danni soprattutto sulle strutture di cava. In particolare la Cava San Michele, durante la piena alluvionale del 25 novembre 2016, ha lamentato un danno superiore a 100.000,00 Euro per l'asportazione dell'intera recinzione e per le opere di rifacimento e rinforzamento degli argini del laghetto.


I danni sulla vegetazione boschiva all'interno della proprietà sono stati ripristinati intervenendo sulle fallanze con nuovi impianti.

4.5.1.2 Specie vegetali esotiche invasive

All'interno del sito un fattore di minaccia è 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 perché i coltivatori non esercitano in genere un'azione di controllo e vigilanza attiva su queste specie, pertanto queste risultano molto rappresentate e solidamente radicate.

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 più localizzata.

Il danneggiamento più evidente provocato dalle piante infestanti esotiche è costituito dall'occupazione degli spazi di aria e di luce. Il *Sicyos* in particolare è caratterizzato da un'espansione lineare impressionante: un appezzamento coltivato a soia, visitato il 15 luglio 2018, libero da infestanti, al 15 settembre era completamente ricoperto per una lunghezza di 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'*Arundo donax* è presente solo sporadicamente nella Lanca di San Michele.

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.

Nell'ambito arboreo la pianta maggiormente presente dal punto di vista dell'invasività è l'*Acer Negundo*.

Di seguito si elencano le specie inserite nella Black List vigente, maggiormente riscontrate all'interno della ZSC/ZPS e, per alcune per le quali risulta opportuno evidenziarlo, anche gli Habitat in cui è maggiormente rilevante la loro presenza e minaccia.

Specie	Habitat per i quali è maggiore la minaccia
Acer negundo	
Ailanthus altissima	
Amorpha fruticosa	habitat 3240 (fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos)

<i>Specie</i>	<i>Habitat per i quali è maggiore la minaccia</i>
<i>Amorpha riparia</i>	
<i>Artemisia verlotiorum</i>	
<i>Arundo donax</i>	
<i>Buddleja davidii</i>	
<i>Cynodon dactylon</i> :	habitat 3240 (fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>)
<i>Erigeron</i> spp.	
<i>Humulus japonicus</i>	
<i>Impatiens glandulifera</i>	
<i>Phytolacca americana</i>	
<i>Reynoutria japonica</i>	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	habitat 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>) e habitat 92A0 (foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>)
<i>Setaria viridis</i> :	habitat 3240 (fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>)
<i>Sicyos angulatus</i>	l'habitat 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>) e l'habitat 92A0 (foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>)
<i>Solidago gigantea</i> .	
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	l'habitat 3240 (fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>);

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.

Questo sistema di contrasto 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 del pettirosso che, nella zona della Lanca di San Michele, si era ridotto di numero dopo alcuni pascolamenti abusivi.

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 dagli animali selvatici.

Essendo questo il metodo di lotta che offre probabilmente prospettive migliori come risultati conseguibili, tra quelli presi in esame, si ritiene che sia opportuno focalizzare gli sforzi per superare le difficoltà della sua impostazione, favorendo un allevamento bovino nomade, ma comunque vigilato ed attentamente orientato, che trovi nella ricompensa in termini di miglioramento ecologico quella redditività che non può facilmente conseguire nell'incremento di carne e latte.

Il problema della difesa del pettirosso e dei passeriformi in genere, che è stato sollevato in altre situazioni, 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.

A livello di ipotesi futura a medio termine, in quanto non vi sono ancora segnalazioni nell'area della ZSC o nelle sue prossimità, si sta affacciando il problema della presenza del lupo, in quanto ormai comprovata anche in alcune zone di pianura del torinese.

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.

Contenimento di *Amorpha fruticosa*

L'amorfeto, a fianco della sua invasività, presenta paradossalmente anche alcune conseguenze positive; 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 ad esempio prevedere una squadra di operai muniti di decespugliatore spalleggiato che percorrano nella stagione vegetativa tutta la campagna per più volte successive.

La lotta per contrastare l'amorfa ricorda, per certi versi, quella verso la *Robinia pseudoacacia*, leguminosa invasiva anche 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 il falso indaco non si sono trovati in letteratura studi esaustivi sul suo comportamento vitale complessivo: si propone pertanto la sua eradicazione mediante operazioni meccaniche ripetute e l'impianto di bosco naturaliforme dopo almeno due anni di coltivazione di prateria sfalciata o pascolata.

Contenimento di *Acer negundo*

La presenza di questa specie è un problema grave, tuttavia 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 beneficiare di maggior luminosità e poter far germinare i propri semi. La lotta di contrasto 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 condizione è causata dalla scarsa manutenzione del sottobosco e dall'approssimarsi sempre di più delle zone a coltivazione intensiva 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 ora assai rare. Il colpo di grazia sulla farnia, e anche sul frassino, almeno in questo tipo di stazione ecologica, è però stato portato dal riscaldamento globale che, con le sue siccità ripetute e la conseguente carenza idrica, ha messo a dura prova la loro resistenza.

A causa della 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 favorire la ricolonizzazione delle 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 imboscamento fatti fra gli anni '90 del secolo scorso e gli anni 2000 con la misura 2080 del Programma di Sviluppo Rurale, con la possibilità di premi all'impianto ed un congruo riconoscimento economico per il mancato reddito agrario, per un periodo minimo di 10 – 20 anni.

In allegato alla presente relazione di piano, sono riportate le schede relative alle minacce dovute alle specie esotiche invasive, con l'identificazione dei punti di rilievo.

4.5.1.3 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 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 alla infestazione di piante invasive che sono di norma molto più resistenti di quelle coltivate.

Una minaccia specifica è rappresentata da alcune pratiche legate all'agricoltura quali gli sfalci eccessivi e la dissodazione del terreno, nonché la monocoltura cerealicola. La minaccia interessa prevalentemente l'habitat 3240 (fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*).

4.5.1.4 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 di molti pioppeti ha comportato un diradamento delle erpicature, che devono essere eseguite sistematicamente per ottenere un prodotto commerciale; di conseguenza, la presenza dei pioppeti abbandonati o semi abbandonati 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.

4.5.1.5 *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 rispetto ai fattori patogeni biotici delle piante, a causa di 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.

4.5.1.6 *Riscaldamento globale*

Dalla lettura delle tabelle dei dati meteorologici delle zone interessate, si nota come i paventati effetti del riscaldamento globale siano ormai presenti in modo palese anche in queste zone.

Si tratta di un innalzamento medio superiore al grado centigrado, rispetto a periodi di riferimento relativi in genere all'era pre-industriale, e si manifesta con un'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, ecc.. 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 carenza 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 mutamento 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, per tali specie, di potersi riappropriare dei 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.

Indicazioni per l'adozione di misure di contrasto agli effetti dei cambiamenti climatici

La causa prima del riscaldamento globale è l'emissione della CO₂. 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.

Alcune proposte possono pertanto essere le seguenti:

formazione di fasce tampone più vaste di quelle esistenti, con la realizzazione di habitat ospitali anche per gli animali, incrementando le zone umide artificiali e creandone altre con l'obiettivo di costituire una serie di cellule boscate maggiormente resistenti alla siccità, sfruttando le zone di accumulo;

superamento della tecnica dell'impianto boschivo mediante trapianto della piantina, adottando piuttosto la "semina del bosco"; lo sviluppo delle piantine nate da seme può garantire un maggior successo di attecchimento ed un minor esborso economico;

lasciare, di conseguenza, il diradamento e lo sfollo 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, con un contestuale apporto alla riduzione della CO₂.

4.5.1.7 Danni causati da specie faunistiche

Cinghiali

Il cinghiale, in rapporto alle sue esigenze trofiche, ed alle abitudini ecologiche in genere, esercita un impatto anche su habitat e specie floristiche di particolare interesse ecologico e conservazionistico, oltre ovviamente a quello, assai evidente, a molte colture agrarie.

Nei confronti delle specie di interesse forestale, il danno maggiormente rilevabile causato da questa specie è rappresentato dallo scortecciamento degli alberi, 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 accentuata.

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.

L'incidenza negativa, rispetto ai complessi forestali, può essere così sintetizzata:

- diminuzione della biomassa vegetale (ridotta in genere quantitativamente ma non nel numero di specie) per l'asportazione ad uso alimentare;
- danneggiamento (locale) anche alberi di notevoli dimensioni per attività di pulizia e sfregamento;
- diminuzione della capacità di rinnovazione del bosco per l'asportazione di semi e frutti (ghiande);
- innesco di 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 la 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.

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 macrofita 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.

4.6 Verifica ed 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 rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017/schede_mappe/Piemonte/ZSC_schede/):

Tipi di habitat Allegato I	Cod. Natura 2000	Superficie (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	0,23		B	C	B	C
Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	3240	0,68		B	C	B	C
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*	52,21		B	C	B	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 ed approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione della ZSC/ZPS e sulla base dei sopralluoghi eseguiti, si propone una revisione del formulario standard 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	3,611	G	B	C	C	C
Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>	3240	33,706	G	B	C	B	C
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*	31,021	G	B	C	B	C
Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	0,134	G	B	C	B	C
Fiumi con argini melmosi con vegetazione del <i>Chenopodion rubri p.p</i> e <i>Bidention p.p.</i>	3270	6,507	G	B	C	B	C
Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6510	3,764	G	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	18,851	G	B	C	B	C
Foreste a galleria di <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>	92A0	6,547	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 la presenza di specie di interesse floristico.

4.6.1.3 Fauna

Avifauna

La tabella 3.2 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 rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare:

(ftp://ftp.minambiente.it/PNM/Natura2000/TrasmissioneCE_dicembre2017/schede_mappe/Piemonte/ZSC_schede/):

Code	Specie Scientific name	Population in the site					Site assessment				
		T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D Pop.	A/B/C Con.	Iso	G
			Min	Max							
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	c	1		i		G	D			
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	r	40	50	i		G	C	C	C	C
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	r	4		i		G	C	C	C	C
A229	<i>Alcedo atthis</i>	r	1	5	p		G	C	B	C	B
A056	<i>Anas clypeata</i>	w					G	D			
A052	<i>Anas crecca</i>	w	10	50	i		G	C	B	C	B
A051	<i>Anas strepera</i>	p	1	10	i		G	C	B	C	B
A226	<i>Apus apus</i>	c	100		i	P	M	C	B	C	B
A228	<i>Apus melba</i>	c	5		i	P	M	C	C	C	C
A028	<i>Ardea cinerea</i>	p	8		i	P	M	C	C	C	C
A029	<i>Ardea purpurea</i>	r	1	3	p		G	C	C	C	C
A061	<i>Aythya fuligola</i>	p	5		i		G	C	C	C	C
A021	<i>Botaurus stellaris</i>	w	1	1	i		G	C	C	C	C
A025	<i>Bubulcus ibis</i>	r	10		p		G	C	C	C	C
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c				R	P	D			
A136	<i>Charadrius dubius</i>	r	1	5	p		G	C	B	C	B
A197	<i>Chlidonias niger</i>	c				P	P	D			
A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c				R	P	D			
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	M	D			
A212	<i>Cuculus canorus</i>	r	3	5	i		G	C	B	C	B
A027	<i>Egretta alba</i>	w	1	2	i		G	C	C	C	C
A026	<i>Egretta garzetta</i>	r		8	p		G	C	C	C	C
A099	<i>Falco subbuteo</i>	r	2		i		G	C	C	C	C
A127	<i>Grus grus</i>	c				R	M	D			
A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c	1	10	i		G	C	C	C	C
A251	<i>Hirundo rustica</i>	c				P	P	C	C		
A022	<i>Ixobrychis minutus</i>	c				R	P	C	C	C	C
A022	<i>Ixobrychis minutus</i>	r	1	1	p		G	C	C	C	C
A338	<i>Lanius collurio</i>	r	2	5	p		G	C	C	C	C
A156	<i>Limosa limosa</i>	c				R	P	D			
A230	<i>Merops apiaster</i>	r	30	60	i		G	C	B	C	B
A073	<i>Milvus migrans</i>	c				P	P	D			
A158	<i>Numenius phaeopus</i>	N P	NP								
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	r	6	8	p		G	C	C	C	C
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	r	3		i		G	C	C	C	C
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c				R	P	D			
A072	<i>Pernis apivorus</i>	c				R	M	D			
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	c				P	M	C	B	C	B
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	c				P	M	D			
A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	N P	NP								
A249	<i>Riparia riparia</i>	r	150	200	i		G	C	C	C	C
A193	<i>Sterna hirundo</i>	r	2	5	p		G	C	C	C	C
A195	<i>Sterna albifrons</i>	c				VR	P	C	C	C	C
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	r	5		i		G	C	C	C	C
A166	<i>Tringa glareola</i>	c				P	P	D			
A164	<i>Tringa nebularia</i>	c				P	P	D			
A165	<i>Tringa ochropus</i>	c				P	P	D			
A162	<i>Tringa totanus</i>	c				P	P	D			
A232	<i>Upupa epops</i>	r	1		i		G	C	C	C	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)

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			
Group	Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	c	1		i		G	D			
B	A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	r	40	50	i		G	C	C	C	C
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	r	4		i		G	C	C	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	r	1	8	p		G	C	B	C	B
B	A056	<i>Anas clypeata</i>	w					G	D			
B	A052	<i>Anas crecca</i>	w	10	50	i		G	C	B	C	B
B	A051	<i>Anas strepera</i>	p	1	10	i		G	C	B	C	B
B	A226	<i>Apus apus</i>	c	100		i		G	C	B	C	B
B	A228	<i>Apus melba</i>	c	5		i		G	C	C	C	C
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	p	8		i		G	C	C	C	C
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	r	1	3	p		G	C	C	C	C
B	A218	<i>Athene noctua</i>	p		5	i		G	C	C	C	C
B	A061	<i>Aythya fuligola</i>	p	5		i		G	C	C	C	C
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	w	1	1	i		G	C	C	C	C
B	A025	<i>Bubulcus ibis</i>	r	10		p		G	C	C	C	C
B	A136	<i>Charadrius dubius</i>	r	1	5	p		G	C	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	c				P	P	D			
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c				R	P	D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	M	D			
B	A208	<i>Columba palumbus</i>	w	1	14	i		G	C	C	C	C
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>	r	3	13	i		G	C	B	C	B
B	A240	<i>Dendrocopos minor</i>	r		2	i		G	C	C	C	C
B	A027	<i>Egretta alba</i>	w	1	2	i		G	C	C	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	r		8	p		G	C	C	C	C
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>	r	2		i		G	C	C	C	C
B	A217	<i>Grus grus</i>	c				R	M	D			
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c	1	10	i		G	C	C	C	C
B	A300	<i>Hippolais poliglotta</i>	p	4		i		G	C	C	C	C
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	c	1	11	i		G	C	C	C	C
B	A022	<i>Ixobrychis minutus</i>	c				R	P	C	C	C	C
B	A022	<i>Ixobrychis minutus</i>	r	1	1	p		G	C	C	C	C

Specie			Population in the site						Site assessment			
Group	Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso.	G
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	r	2	5	p		G	C	C	C	C
B	A156	<i>Limosa limosa</i>	c				R	P	D			
B	A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	r	1	10	i		G	C	C	C	C
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	r	30	70	i		G	C	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	c				P	P	D			
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>	p		6	i		G	C	C	C	C
B	A158	<i>Numenius phaeopus</i>	NP	NP								
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	r	6	10	p		G	C	C	C	C
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	r	3		i		G	C	C	C	C
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c	1		i		G	D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	c				R	M	D			
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	c	1	160	i		G	C	B	C	B
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c				R	P	D			
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>	c				P	M	D			
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	NP	NP								
B	A249	<i>Riparia riparia</i>	r	150	200	i		G	C	C	C	C
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	r	2	22	p		G	C	C	C	C
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	r	5		i		G	C	C	C	C
B	A219	<i>Strix aluco</i>	r	1	6	i		G	C	C	C	C
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	c				P	P	D			
B	A164	<i>Tringa nebularia</i>	c				P	P	D			
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>	c		3	i		G	D			
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	c				P	P	D			
B	A232	<i>Upupa epops</i>	r	1		i		G	C	C	C	C

Le specie *Numenius phaeopus* e *Recurvirostra avosetta* non risultano più rilevate da oltre 10 anni e mai più riconfermate; pertanto sono da considerarsi NP (No longer Present).

Mammiferi

La tabella 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 rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 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 Habitat.

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
5365	<i>Hypsugo savii</i>	r	1		i		G	C	C	C	C
2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	r	4		i		G	C	C	C	C
1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	r	1		i		G	C	C	C	C

La tabella 3.3 - *Other important species of flora and fauna* del formulario standard rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, riporta le seguenti specie di mammiferi:

Species				Population in the site						Altre categorie				
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione e dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità		Cat.		Specie allegato	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
				Min	Max	i/p/a/s/b/c/m/...	C/R/N/R/P	IV	V					
	<i>Capreolus capreolus</i>							P					X	
	<i>Lepus europaeus</i>							P					X	
	<i>Meles meles</i>							P					X	
	<i>Sciurus vulgaris</i>							P					X	

Sulla base degli studi di approfondimento realizzati per la redazione del Piano di Gestione della ZSC e sulla base dei sopralluoghi eseguiti, sono state riscontrate le seguenti modifiche da apportare alla tabella 3.3 riguardante le specie di mammiferi:

Species				Population in the site						Altre categorie				
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione e dei dati)	NP (No longer present)	Dimensione		Unità		Cat.		Specie allegato	Liste rosse	Endemismi	Convenzioni internazionali	Altri motivi
				Min	Max	i/p/a/s/b/c/m/...	C/R/N/R/P	IV	V					
	<i>Capreolus capreolus</i>							P					X	
	<i>Meles meles</i>							P					X	
	<i>Martes martes</i>							R		X			X	

La specie *Lepus europaeus* è da eliminare in quanto non inserita in alcun elenco di specie tutelate; la specie *Sciurus vulgaris* è da considerare NP (No longer Present).

Rettili

La tabella 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 rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, non riporta specie di rettili.

La tabella 3.3 - Other important species of flora and fauna del formulario standard rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, riporta le seguenti specie di rettili:

Species				Population in the site						Altre categorie			
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione 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				
1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						P					X	
5179	<i>Lacerta bilineata</i>						P					X	
	<i>Natrix natrix</i>						P					X	
1292	<i>Natrix tessellata</i>						P	X					
1256	<i>Podarcis muralis</i>						P	X					

Si propone la riclassificazione di alcune specie di rettili inserite nella Tab. 3.3 secondo questo schema:

Species				Population in the site						Altre categorie			
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione 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				
1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						P	X				X	
5179	<i>Lacerta bilineata</i>						P	X				X	
	<i>Natrix natrix</i>						P		X			X	
1292	<i>Natrix tessellata</i>						R	X					

Anfibi

La tabella sottostante riporta le specie di anfibi 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 rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare:

Specie		Population in the site						Site assessment			
Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C	Iso.	G
			Min	Max							
1215	<i>Rana latastei</i>	p				P	DD	C	B	B	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 "Riserva della Biosfera Collina Po" e dai dati presenti nella Banca Dati Naturalistica Regionale, si propone una revisione 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>	p	1	10	i		G	C	C	B	B
1167	<i>Triturus carnifex</i>	p	1	10	i		G	C	C	B	C

La tabella 3.3 - *Other important species of flora and fauna* del formulario standard rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, riporta le seguenti specie di anfibi:

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/ml/...	C/R/N/R/P						
	<i>Bufo bufo</i>						P					X	
1201	<i>Bufo viridis</i>						P	X					
	<i>Hyla intermedia</i>						P					X	
1209	<i>Rana dalmatina</i>						P	X					
1207	<i>Rana lessonae</i>						P	X					
	<i>Triturus vulgaris</i>						P					X	

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 con l'inserimento e la revisione di classificazione nella Tab. 3.3 delle seguenti specie di anfibi, così come di seguito riportato.

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/ml/...	C/R/N/R/P						
	<i>Bufo bufo</i>						P			X		X	
1201	<i>Bufo viridis</i>						P	X				X	
1203	<i>Hyla intermedia</i>						P	X				X	
1209	<i>Rana dalmatina</i>						R	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 di pesci comprese nella Tab. 3.2 del formulario standard rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare:

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
1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	p				P	DD	C	B	C	B
5304	<i>Cobitis bilineata</i>	p				P	DD	C	B	C	B
6152	<i>Lampetra zanandreae</i>	p				R	DD	C	C	C	C
1991	<i>Sabanejewia larvata</i>	p				P	DD	C	B	A	B
5331	<i>Telestes muticellus</i>	p				P	DD	C	B	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, si propone una revisione del formulario standard con l'inserimento delle seguenti specie e la revisione, 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
1137	<i>Barbus plebejus</i>	p				P	M	C	C	C	C
1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	p				P	M	C	B	C	C
5304	<i>Cobitis bilineata</i>	p				P	M	C	B	C	C
6152	<i>Lampetra zanandreae</i>	p				R	M	C	C	C	C
1115	<i>Protochondrostoma genei</i>	p				P	M	C	C	C	C
1991	<i>Sabanejewia larvata</i>	p				P	M	C	C	A	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 - *Other important species of flora and fauna* del formulario standard rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, riporta le seguenti specie di pesci:

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/NR/P						
	<i>Esox lucius</i>						P			X			

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 con l'inserimento delle seguenti specie di pesci e la riclassificazione della specie precedentemente

identificata *Esox lucius* che, quale specie endemica del Nord Italia, risulta essere in effetti identificabile come *Esox cisalpinus*, così come di seguito riportato:

Species				Population in the site					Altre categorie				
Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazioni e 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 cisalpinus</i>						P			X	X		
	<i>Padogobius bonelli</i>						P				X		
	<i>Leucos aula</i>						P				X		
	<i>Scardinius hesperidicus</i>						P				X		
	<i>Alburnus albolella</i>						P				X		

Invertebrati

La tabella sottostante riporta le specie comprese nella Tab. 3.2 del formulario standard rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare:

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				P	DD	C	C	C	B
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	c				P	DD	D			
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	p				P	DD	C	C	C	C
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	p				P	DD	C	B	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 "Riserva della Biosfera Collina Po" e dai dati presenti nella Banca Dati Naturalistica Regionale, si propone una revisione del formulario standard secondo lo schema che segue:

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	1	2	i		G	C	C	C	C
1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
1084	<i>Osmoderma eremita</i>	p				VR	P	D			
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	p				VR	VP	D			

La tabella 3.3 - *Other important species of flora and fauna* del formulario standard rilevabile sul sito istituzionale del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, 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>Gomphus flavipes</i>						P					X	

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 con l'inserimento delle seguenti specie di invertebrati e la riclassificazione della specie *Gomphus flavipes*, così come di seguito riportato:

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>Gomphus flavipes</i>						R	X				X	
1026	<i>Helix pomatia</i>						P		X			X	

Pertanto la proposta di formulario standard aggiornato, nel suo insieme, 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				Pop.	Con.	.	
B	A086	<i>Accipiter nisus</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	c	1		i		G	D			
B	A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	r	40	50	i		G	C	C	C	C
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	r	4		i		G	C	C	C	C
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	r	1	8	p		G	C	B	C	B
B	A056	<i>Anas clypeata</i>	w					G	D			
B	A052	<i>Anas crecca</i>	w	10	50	i		G	C	B	C	B
B	A051	<i>Anas strepera</i>	p	1	10	i		G	C	B	C	B
B	A226	<i>Apus apus</i>	c	100		i	P	M	C	B	C	B
B	A228	<i>Apus melba</i>	c	5		i	P	M	C	C	C	C
B	A028	<i>Ardea cinerea</i>	p	8		i	P	M	C	C	C	C
B	A029	<i>Ardea purpurea</i>	r	1	3	p		G	C	C	C	C
B	A218	<i>Athene noctua</i>	p		5	i		G	C	C	C	C

Specie			Population in the site						Site assessment			
Group	Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso	G
B	A061	<i>Aythya fuligola</i>	p	5		i		G	C	C	C	C
F	1137	<i>Barbus plebejus</i>	p				P	M	C	C	C	C
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	w	1	1	i		G	C	C	C	C
B	A025	<i>Bubulcus ibis</i>	r	10		p		G	C	C	C	C
B	A136	<i>Charadrus dubius</i>	r	1	5	p		G	C	B	C	B
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	c				P	P	D			
F	1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	p				P	M	C	B	C	C
B	A031	<i>Ciconia ciconia</i>	c				R	P	D			
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	M	D			
F	5304	<i>Cobitis bilineata</i>	p				P	M	C	B	C	C
B	A208	<i>Columba palumbus</i>	w	1	14	i		G	C	C	C	C
B	A212	<i>Cuculus canorus</i>	r	3	5	i		G	C	B	C	B
B	A240	<i>Dendrocopos minor</i>	r		2	i		G	C	C	C	C
B	A027	<i>Egretta alba</i>	w	1	2	i		G	C	C	C	C
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	r		8	p		G	C	C	C	C
B	A099	<i>Falco subbuteo</i>	r	2		i		G	C	C	C	C
B	A127	<i>Grus grus</i>	c				R	M	D			
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c	1	10	i		G	C	C	C	C
	A300	<i>Hippolais poliglotta</i>	p	4		i		G	C	C	C	C
B	A251	<i>Hirundo rustica</i>	c				P	P	C	C	C	C
M	5365	<i>Hypsugo savii</i>	r	1		i		G	C	C	C	C
B	A022	<i>Ixobrychis minutus</i>	c				R	P	C	C	C	C
B	A022	<i>Ixobrychis minutus</i>	r	1	1	p		G	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	5	p		G	C	C	C	C
B	A156	<i>Limosa limosa</i>	c				R	P	D			
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>	p	1	2	i		G	C	C	C	C
B	A271	<i>Luscinia megarynchos</i>	r	1	10	i		G	C	C	C	C
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>	p		6	i		G	C	C	C	C
B	A230	<i>Merops apiaster</i>	r	30	70	i		G	C	B	C	B
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	c				P	P	D			
B	A158	<i>Numenius phaeopus</i>	NP	NP								
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	r	6	10	p		G	C	C	C	C
I	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	c	1		i		G	C	C	C	C
B	A337	<i>Oriolus oriolus</i>	r	3		i		G	C	C	C	C
I	1084	<i>Osmoderma eremita</i>	p				VR	P	D			
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c	1		i		G	D			
B	A072	<i>Pernis apivorus</i>	c				R	M	D			
B	A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	c	1	160	i	P	M	C	B	C	B
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c					G	D			
M	2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	r	4		i		G	C	C	C	C
M	1309	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	r	1		i		G	C	C	C	C
F	1115	<i>Protochondrostoma genei</i>	p				P	M	C	C	C	C
B	A118	<i>Rallus aquaticus</i>	c				P	M	D			
A	1215	<i>Rana latastei</i>	p	1	10	i		G	C	C	B	B
B	A132	<i>Recurvirostra avosetta</i>	NP	NP								

Specie			Population in the site						Site assessment			
Group	Code	Scientific name	T	Size		Unit	Cat	D. qual.	A/B/C/D	A/B/C		
				Min	Max				Pop.	Con.	Iso	G
B	A249	<i>Riparia riparia</i>	r	150	200	i		G	C	C	C	C
F	1991	<i>Sabanejewia larvata</i>	p				P	M	C	C	A	C
F	1107	<i>Salmo marmoratus</i>	p				P	M	C	C	C	C
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	r	2	22	p		G	C	C	C	C
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	c				VR	P	C	C	C	C
B	A210	<i>Streptopelia turtur</i>	r	5		i		G	C	C	C	C
B	A219	<i>Strix aluco</i>	r	1	6	i		G	C	C	C	C
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				P	P	D			
B	A165	<i>Tringa ochropus</i>	c				P	P	D			
B	A162	<i>Tringa totanus</i>	c				P	P	D			
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>	p	1	10	i		G	C	C	B	C
B	A232	<i>Upupa epops</i>	r	1		i		G	C	C	C	C
I	1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	p				VR	VP	D			

Tab. 3.3 - Other important species of flora and fauna

Species					Population in the site									
Group	Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazioni e 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
F		<i>Alburnus alburnella</i>						P				X		
A		<i>Bufo bufo</i>						P			X		X	
A	1201	<i>Bufo viridis</i>						P	X				X	
M		<i>Capreolus capreolus</i>						P					X	
R	1284	<i>Coluber viridiflavus</i>						P	X				X	
F		<i>Esox cisalpinus</i>						P				X		
I		<i>Gomphus flavipes</i>						R	X				X	
I	1026	<i>Helix pomatia</i>						P		X			X	
A		<i>Hyla intermedia</i>						P	X				X	
R	5179	<i>Lacerta bilineata</i>						P	X				X	
F		<i>Leucos aula</i>						P				X		
M		<i>Martes martes</i>						R		X			X	
M		<i>Meles meles</i>						P					X	
R		<i>Natrix natrix</i>						P			X		X	
R	1292	<i>Natrix tessellata</i>						R	X				X	
F		<i>Padogobius bonelli</i>						P				X		
R	1256	<i>Podarcis muralis</i>						P	X				X	
A	1209	<i>Rana dalmatina</i>						R	X				X	
A	1207	<i>Rana lessonae</i>						P	X				X	
A		<i>Rana temporaria</i>						R		X			X	
F		<i>Scardinius</i>						P				X		

Species					Population in the site										
Group	Code	Scientific name	S (sensibilità alla pubblicazione e 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>hesperidicus</i>													
M		<i>Sciurus vulgaris</i>		X										X	
A		<i>Triturus vulgaris</i>							R					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 ragione 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 0,23 ha a 3,611 ha).

Come obiettivo specifico ci si pone pertanto il perseguimento e l'attuazione delle buone pratiche previste nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche IT1110024 Lanca di San Michele 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 sub superficiale.

3240- Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*

L'Habitat ha subito negli anni un notevole incremento di superficie (da 0,68 ha agli attuali 33,706 ha). Sebbene il suo livello di conservazione sia da considerarsi buono all'interno del sito, l'habitat è tuttavia minacciato dall'ingresso di specie esotiche invasive quali l'*Amorpha fruticosa* sulle sponde. Come obiettivo specifico ci si pone pertanto il perseguimento e l'attuazione delle buone pratiche previste nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche IT1110024 Lanca di San Michele, in particolare per quanto riguarda la promozione di progetti mirati al contenimento di specie esotiche invasive.

Altre azioni da prevedere sono le seguenti:

- 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;
- 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 3260, dagli ultimi aggiornamenti, non risultava presente all'interno del sito; a seguito dei sopralluoghi è stato riscontrato su una superficie di 0,134 ha. Essendo molto sensibile alle dinamiche fluviali, la sua permanenza è legata al permanere del regime idrologico dei corsi d'acqua ed al mantenimento della qualità idrologica, in particolare la limpidezza delle acque, che devono essere correnti.

Come obiettivi generali al mantenimento ed incremento futuro dell'habitat, ci si pone il perseguimento e l'attuazione delle 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 *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.

L'habitat 3270, dagli ultimi aggiornamenti, non risultava presente all'interno del sito; a seguito dei sopralluoghi è stato riscontrato su una superficie di 6,507 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. La conservazione dell'Habitat è pertanto legata alla permanenza del regime idrologico dei corsi d'acqua.

Come obiettivi generali al mantenimento ed incremento futuro dell'habitat, ci si pone il perseguimento e l'attuazione delle 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.

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

L'Habitat 6510, dagli ultimi aggiornamenti, non risultava presente all'interno del sito; a seguito dei sopralluoghi è stato riscontrato su una superficie di 3,764 ha.

La presenza dell'Habitat è minacciato per le seguenti motivazioni:

- uso delle praterie come superfici per la semina di cereali autunno vernini;
- sfalci eccessivi, dissodazione del terreno;
- presenza di specie esotiche invasive quali *Sorghum halepensis*, *Setaria viridis* e *Cynodon dactylon*;
- presenza di vegetazione ruderale;
- eccessiva pressione antropica.

Alla luce di quanto sopra, il livello di conservazione si considera molto scarso ed in relazione all'effetto degli sfalci potrebbe essere opportuno ridurre gli interventi a 2 all'anno (con rimozione della fitomassa) accompagnato da un pascolamento autunnale. Dato l'interesse comunitario delle superfici in oggetto, sarebbe opportuno limitare gli interventi di natura agraria alle pertinenze esterne dell'area naturale protetta, eventualmente integrando la perdita dell'habitat dovuto all'utilizzo agricolo con la formazione di nuove praterie sfalciate che, nell'arco di alcuni anni, potrebbero acquisire le caratteristiche specifiche - morfologiche dell'Habitat 6510.

Come obiettivo specifico ci si pone pertanto la conservazione e l'eventuale ampliamento dell'habitat mediante lavorazione del suolo, semina, sfalcio di specie erbacee miste di pianura afferenti all'alleanza *Arrhenatherion* (*Arrhenatherum elatius*, *Alopecurus*, *Bromus*, *Dactylis*, *Festuca*, *Phleum*, *Poa*), seguito poi da sfalcio (1-2 volte all'anno) con asportazione di fitomassa in modo da inibire

l'estensione di *Sorghum halepense*, a favore di specie ornitiche che cacciano a vista e mantenimento della superficie erbacea.

Come obiettivi generali al mantenimento ed incremento futuro dell'habitat, ci si pone il perseguimento e l'attuazione delle 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.

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

L'Habitat 91F0, dagli ultimi aggiornamenti, non risultava presente all'interno del sito; a seguito dei sopralluoghi è stato riscontrato su una superficie di 18,851 ha.

Allo stato attuale, l'Habitat è ben conservato all'interno del sito.

Come obiettivi generali al mantenimento ed incremento futuro dell'habitat, ci si pone il perseguimento e l'attuazione delle 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.

92A0- Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*

L'Habitat 92A0, dagli ultimi aggiornamenti, non risultava presente all'interno del sito; a seguito dei sopralluoghi è stato riscontrato su una superficie di 6,547 ha.

Il livello di conservazione di questo Habitat, vista anche la notevole diffusione del pioppo bianco sia nella formazione di habitat puri (44.614) sia nella compartecipazione nel querceto basale (44.44) e nel saliceto (44.13), si reputa buono; il pioppo bianco, inoltre, non risulta avere particolari difficoltà nella rinnovazione.

L'habitat è tuttavia minacciato dall'ingresso di specie esotiche invasive, infatti nelle zone molto aperte prevale la zucca matta (*Sicyos angulatus*) che occupa quindi interfacce disturbate nelle quali il pioppo potrebbe insediarsi ed impedisce alla rinnovazione di affermarsi per via dell'effetto ricoprente e soffocante.

Come obiettivi generali al mantenimento ed incremento futuro dell'habitat, ci si pone il perseguimento e l'attuazione delle 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.

5.2.1.2 Incremento della superficie degli Habitat in regressione

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

L'habitat 91E0* é in fase di regressione a causa della carenza di rinnovazione e/o per l'espansione di vegetazione invasiva.

L'habitat ha infatti subito negli anni una riduzione di superficie (da circa 52 ha agli attuali 31,021 ha): sebbene il suo livello di conservazione sia da considerarsi buono all'interno del sito, l'Habitat è

tuttavia minacciato dalla sempre maggiore presenza di specie esotiche invasive quali *Robinia pseudoacacia* nello strato arboreo e *Sicyos angulatus* nel sottobosco.

Come obiettivo generale legato al contenimento delle specie esotiche, ci si pone pertanto il perseguimento e l'attuazione delle buone pratiche previste nelle Misure di Conservazione Sito Specifiche IT1110024 Lanca di San Michele che prevedono il contrasto delle specie esotiche invasive mediante l'impiego di prodotti a bassa persistenza e rischio di bioaccumulo – in particolar modo in corrispondenza di ambienti di acque ferme – adottando tecniche atte a limitare la dispersione nell'ambiente.

Altre azioni da perseguire, già previste nelle buone pratiche delle Misure di Conservazione Sito Specifiche sono le seguenti:

- 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;
- conservare attivamente habitat di interesse associati (prati xerici, megaforie autoctone riparie, ecc...) mantenendo zone a densità variabile, radure erbacee, banchi di sabbia o ciottoli con rada vegetazione di greto;

5.2.1.3 Altri obiettivi

Realizzazione puntuali dei canneti (fragmiteti) a *Phragmites australis*, *Tipha latifolia* e *Salix cinerea* (Codice COR 53.11 in quanto di elevato valore faunistico).

La formazione avverrà mediante rinaturalizzazione spondale dei bacini lacustri (per il dettaglio si rimanda alla proposta di intervento diretto n. 1).

5.2.2 SPECIE VEGETALI

All'interno del sito non sono state riscontrate specie floristiche di interesse comunitario.

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, oppure 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 alloctono *Procambarus clarkii*.

Mantenimento di buone popolazioni di insetti autoctoni

- **Licena delle paludi (*Lycaena dispar*) e Ophiogomphus ceciliae**

E' 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 ed 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 ornamentiche 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

Per 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 pubbliche.

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

Chiroteri

- 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 agricole;
- 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 Chiroteri
- 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 Forestale Aziendale (periodo di validità 2018 – 2033) del sistema delle aree protette della fascia fluviale del Po – tratto Cuneese, Torinese e Vercellese – Alessandrino.

Relativamente al piano forestale, si dovrà fare riferimento agli interventi gestionali riportati nella particella n. 14 (che coincide con la Riserva Naturale, ZSC/ZPS Lanca di S. Michele).

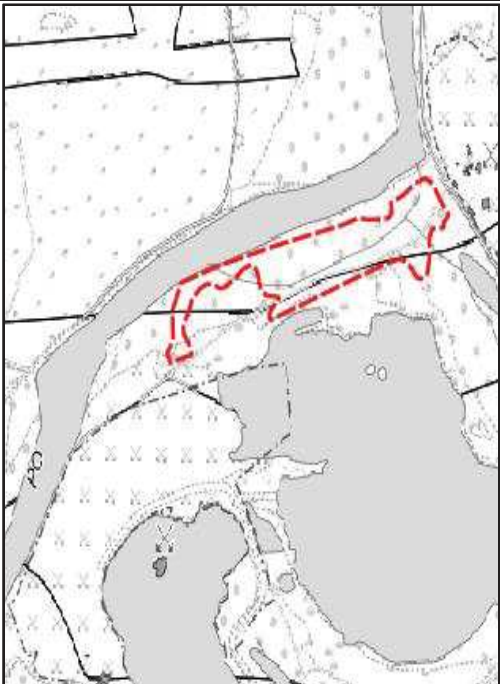
6.2 Schede per le azioni di gestione

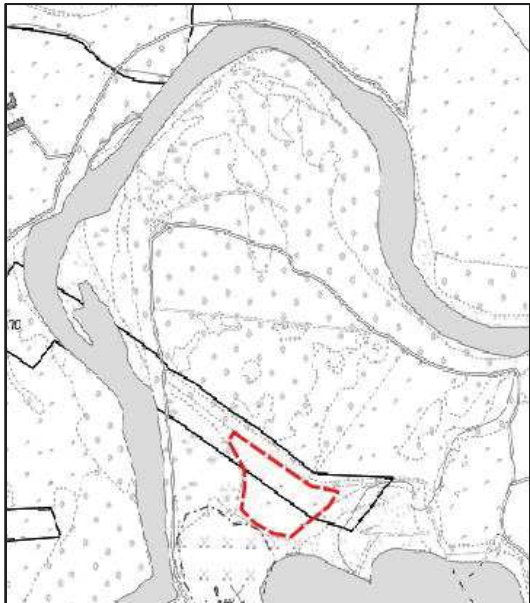
La strategia di gestione, come approccio generale, deve delineare un insieme (coerente) di obiettivi di conservazione ed indicare un percorso globale da perseguire nelle attività di gestione. Il percorso contiene la concretizzazione degli obiettivi in azioni specifiche e la scelta di ambiti di priorità 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 ed 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.

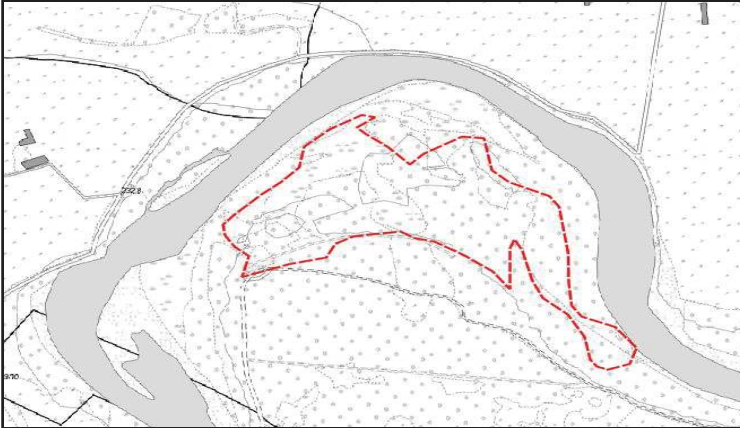
6.2.1 GESTIONE DEGLI HABITAT NATURALI E SEMINATURALI

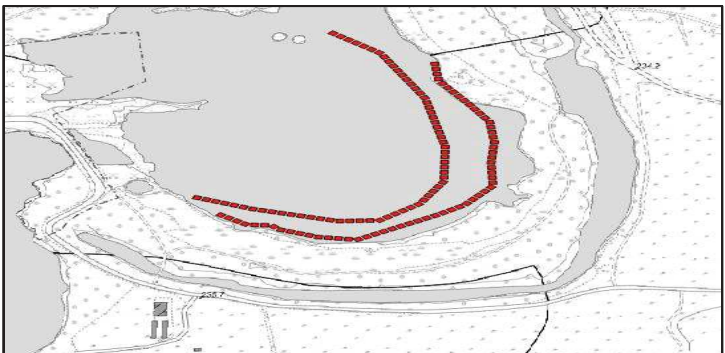
SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.	HABITAT 1
Regione	Piemonte
Comune	Carmagnola, più una piccola porzione in Carignano
Località	Cava San Michele
Tipo intervento	formazione di nuovo Habitat - Fragmiteto (codice COR 53.11)
Obiettivo	sostituzione di <i>Amorpha fruticosa</i> con habitat a fragmiteto (<i>Phragmites australis</i> , <i>Salix cinerea</i>)
Estensione intervento	circa 400 m di fascia lineare
Breve Descrizione	Rinaturalizzazione spondale dei bacini lacustri del lago di Cava San Michele di Carmagnola – Carignano (di quest'ultimo in piccola porzione), approfittando dei pregressi interventi di addolcimento spondale e dei depositi fangosi ad oggi spesso occupati da <i>Amorpha fruticosa</i> o da vegetazione erbacea di varia natura, provvedendo ad eradicazione accurata e localizzata delle fasce arbustive di <i>Amorpha</i> e all'impianto di <i>Phragmites australis</i> per lo sviluppo del Fragmiteto, che pur non costituendo Habitat Natura 2000 è di pregio per la vita e nidificazione di fauna ornitica (favorisce l'insediamento della Cannaiola comune e del Canneraccione). Ove la superficie arbustiva risulti maggiormente estesa sulla terraferma, possibilità di messa a dimora di talee di <i>Salix cinerea</i> per favorire nidificazione di Ardeidi.
Soggetti competenti	Ente gestore, in collaborazione con le amministrazioni comunali e la Città Metropolitana, Società estrattiva
Priorità dell'azione	Media
Stima dei costi	€ 30.000,00
Riferimenti programmatici	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230
linee di finanziamento	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
Localizzazione	

SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.	HABITAT 2	
Regione	Piemonte	
Comune	Carmagnola	
Località	Cava San Michele	
Tipo intervento	eradicazione di specie esotiche e rimboschimento (codice COR 41.281)	
Obiettivo	eradicazione di nucleo di <i>Phyllostachys aurea</i>	
Estensione intervento	circa 500 m ²	
Breve Descrizione	Eradicazione di nucleo denso di <i>Phyllostachys aurea</i> (attualmente inclusa nella Black List-Management List/Gestione della Regione Piemonte, secondo il DGR del 12 Giugno 2017, n. 33-5174) e ricostituzione di fascia boscata planiziale con specie autoctone arboreo - arbustive, in maniera similare e continuativa a quanto effettuato precedentemente nelle opere di rinaturalizzazione del sito di cava ad opera dei gestori.	
Soggetti competenti	Ente gestore, in collaborazione con l'amministrazione comunale e la Città Metropolitana, Società estrattiva	
Priorità dell'azione	Media	
Stima dei costi	€ 60.000,00	
Riferimenti programmatici	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230	
linee di finanziamento	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	
Localizzazione		

SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.	HABITAT 3
Regione	Piemonte
Comune	Carmagnola
Località	a nord di Cave Germaire
Tipo intervento	Pascolamento in saliceto (codice COR 44.13)
Obiettivo	Contenimento del <i>Sicyos angulatus</i> pascolato e conservazione del saliceto
Estensione intervento	circa 4 ha
Breve Descrizione	Pascolamento di bovini su estesa invasione di <i>Sicyos angulatus</i> in area golenale occupata da Saliceto di <i>Salix alba</i> arboreo. Si tratta di far pascolare i bovini in un periodo antecedente alla fruttificazione delle infestanti. Periodo indicato: metà Luglio. Frequenza biennale.
Soggetti competenti	Ente gestore, Società estrattiva; in convenzione con allevatori.
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei costi	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.
Riferimenti programmatici	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230
linee di finanziamento	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
Localizzazione	

SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.	HABITAT 4
Regione	Piemonte
Comune	Carmagnola e Carignano
Località	a nord di Cava San Michele, Sud del Bosco del Gerbasso
Tipo intervento	lavorazione suolo, semina, sfalcio, mantenimento superficie erbacea (habitat COR 38.1 o 38.2 potenziale Habitat Natura 2000 6510)
Obiettivo	contenimento del <i>Sorghum halepense</i>
Estensione intervento	circa 2 ha
Breve Descrizione	Intervento di lavorazione del suolo, semina e sfalcio di specie erbacee miste di pianura afferenti all'alleanza <i>Arrhenatherion</i> (<i>Arrhenatherum elatius</i> , <i>Alopecurus</i> , <i>Bromus</i> , <i>Dactylis</i> , <i>Festuca</i> , <i>Phleum</i> , <i>Poa</i>), seguito poi da sfalcio (1-2 volte all'anno) con asportazione fitomassa in modo da inibire estensione di <i>Sorghum halepense</i> , a favore di specie ornamentali che cacciano a vista.
Soggetti competenti	Ente gestore, in collaborazione con le amministrazioni comunali e la Città Metropolitana; in convenzione con agricoltori.
Priorità dell'azione	Media
Stima dei costi	€ 45.000,00. Sono esclusi i costi di sfalcio, perché da integrare in una fienagione da effettuare in convenzione con agricoltori locali, senza costi per gli Enti.
Riferimenti programmatici	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230
linee di finanziamento	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
Localizzazione	

SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.	HABITAT 5	
Regione	Piemonte	
Comune	Carmagnola	
Località	a nord del Bosco del Gerbasso	
Tipo intervento	Pascolamento in saliceto, con <i>Populus alba</i> (codice COR 44.13)	
Obiettivo	contenimento di <i>Sicyos angulatus</i> pascolato	
Estensione intervento	circa 8 ha	
Breve Descrizione	Pascolamento di bovini su estesa invasione di <i>Sicyos angulatus</i> in area golenale occupata da Saliceto di <i>Salix alba</i> arboreo e di Pioppeto di <i>Populus alba</i> . Si tratta di far pascolare i bovini in un periodo antecedente alla fruttificazione delle infestanti. Periodo indicato: metà Luglio. Frequenza biennale.	
Soggetti competenti	Ente gestore, in collaborazione con l'amministrazione comunale e la Città Metropolitana; in convenzione con allevatori.	
Priorità dell'azione	Alta	
Stima dei costi	L'intervento deve tendere alla totale sostenibilità economica. Si prevedono costi organizzativi iniziali (pianificazione, recinzioni, abbeveraggi ecc.) stimabili in circa € 20.000,00 , ricompensabili nell'arco di alcuni anni.	
Riferimenti programmatici	Regolamento europeo 1143/2014. Decreto legislativo 15 dicembre 2017, n. 230	
linee di finanziamento	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	
Localizzazione		

SCHEDA DI AZIONE PROPOSTA N.	HABITAT 6
Regione	Piemonte
Comune	Carmagnola, più una piccola porzione in Carignano
Località	presso cave Germaire
Tipo intervento	impianto di salici arbustivi (codice COR 24.224)
Obiettivo	favorire l'incremento della nidificazione di airone rosso
Estensione intervento	circa 1200 m in fascia lineare (a scelta)
Breve Descrizione	Messa a dimora di talee o piccoli arbusti di salici arbustivi (ex. Salix eleagnos, Salix purpurea, Salix cinerea ecc...) per favorire la nidificazione degli aironi rossi, in quanto stali specie arbustive presentano una chioma resistente in grado di sostenerne le nidificazioni. Intervento da sviluppare in zone vocate su doppia sponda artificiale del lago di cava più a nord di cave Germaire, preferibilmente su suolo stabile, seppur con inondazione periodica.
Soggetti competenti	Ente gestore, in collaborazione con le amministrazioni comunali e la Città Metropolitana, Società estrattiva
Priorità dell'azione	Alta
Stima dei costi	€ 90.000,00
Riferimenti programmatici	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
linee di finanziamento	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
Localizzazione	

6.2.2 GESTIONE DELLA FLORA

All'interno del sito non sono state riscontrate specie floristiche di interesse comunitario.

6.2.3 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 cogenza 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.


Di seguito si riportano le azioni proposte per l'area ZSC oggetto di studio.

Scheda azione n.: IA01	
1. Titolo dell'azione	Contenimento delle testuggini palustri alloctone
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<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. 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.
6. Indicatori di stato	N. di individui di testuggini alloctone presenti prima e dopo l'intervento.
7. Finalità dell'azione	Controllo o eradicazione di testuggini palustri alloctone finalizzato al ripristino del normale popolamento faunistico delle zone umide presenti nel Sito.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	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.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Eradicazione locale o controllo di <i>Trachemys scripta</i> e altre testuggini alloctone
11. Interessi economici coinvolti	Proprietari/gestori delle aree di intervento. Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, professionisti con specifica esperienza nel monitoraggio e/o nel controllo dell'erpetofauna o della fauna alloctona.
13. Priorità dell'azione	alta
14. Tempi e stima dei costi	Tempi di esecuzione dipendenti da azione MR09 Costi di realizzazione da definire in base al n. di esemplari stimati.
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	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
16. Riferimenti e allegati tecnici	Piano di controllo e gestione delle specie esotiche di testuggini palustri (Ferri V, 2018)

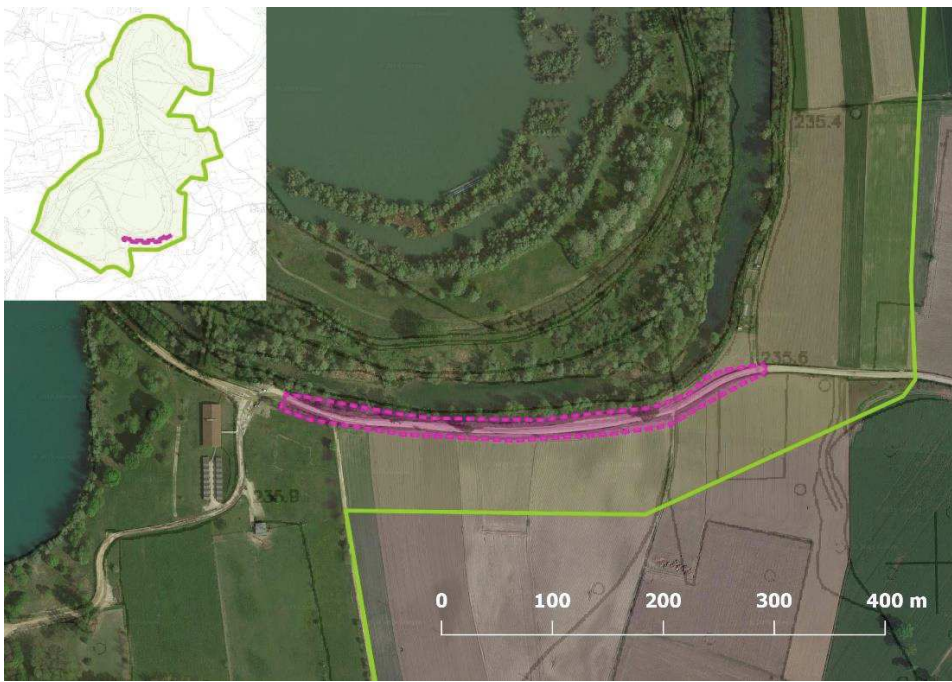
Scheda azione n.: IA02	
1. Titolo dell'azione	Ripristino pozze/aree umide di interesse per la riproduzione degli anfibi
2. Descrizione del contesto	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<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.</p> <p>Tali azioni ricadono fra quelle elencate fra le Misure di conservazione sito-specifiche (Approvate con D.G.R. n. 29-3572 del 04/07/2016) relative alla ZSC IT1110024 Lanca di San Michele, 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>
6. Indicatori di stato	<p>Numero di aree umide e superficie complessiva sottoposta ad interventi di ripristino.</p> <p>Numero di pozze per anfibi realizzate e loro grado di colonizzazione.</p>
7. Finalità dell'azione	Garantire condizioni ottimali per la sopravvivenza e la riproduzione degli anfibi di interesse conservazionistico presenti nel Sito

8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<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 per impedire l'accesso a possibili predatori (pesci, gamberi alloctoni).</p> <p>La localizzazione dei siti di realizzazione delle aree umide, di cui nella presente scheda si propongono alcune opzioni, 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 m², non dovranno interferire con habitat di interesse comunitario presenti nell'area.</p> <p>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 igrofilo.</p> <p>Gli interventi di ripristino delle aree umide dovranno invece prevedere interventi di rimozione di sedimenti e approfondimento di aree esistenti parzialmente o totalmente interrate, rimodulazione spondale e rimozione contestuale di eventuali specie ittiche o di invertebrati (gambero) alloctone.</p>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	<p>(da compilare in futuro)</p>
10. Descrizione dei risultati attesi	<p>Aumento delle aree idonee alla presenza delle specie oggetto dell'azione e incremento della loro presenza nell'area.</p>
11. Interessi economici coinvolti	<p>Proprietari/gestori dei terreni. Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.</p>
12. Soggetti competenti	<p>Ente Gestore, Operatori del settore, amministrazioni comunali, Città Metropolitana</p>
13. Priorità dell'azione	<p>Alta</p>
14. Tempi e stima dei costi	<p>Tempi di esecuzione: due anni Costi di realizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5000-10000 euro per la realizzazione di ogni nuova pozza per anfibi. - da definire, in funzione degli interventi, per quanto concerne il ripristino di aree umide esistenti.
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>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</p>

Scheda azione n.: IA03	
1. Titolo dell'azione	Contenimento delle specie ittiche alloctone
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I campionamenti di settembre 2018 hanno fatto rilevare una percentuale di specie ittiche alloctone del 45% 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.
6. Indicatori di stato	Struttura delle popolazioni ittiche autoctone. Riduzione specie alloctone. Aumento del successo riproduttivo ittiofauna autoctona.
7. Finalità dell'azione	Le principali finalità dell'azione sono il contenimento dell'ittiofauna alloctona e la tutela dell'ittiofauna autoctona, in particolare per specie quali luccio italiano, cobite mascherato e cobite comune.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	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" (MR03). Sono previste almeno due campagne di rimozione/controllo che interesseranno sia gli ambienti laterali che l'asta principale del Po.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Contenimento/decremento delle specie alloctone Incremento della densità e della biomassa ittica autoctona.
11. Interessi economici coinvolti	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
13. Priorità dell'azione	Alta
14. Tempi e stima dei costi	24 mesi – 6500,00 Euro (escluso conferimento biomassa ittica).
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	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.: IA04	
1. Titolo dell'azione	Incremento di zone di rifugio e deposizione per l'ittiofauna
2. Descrizione del contesto	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'elevata pressione predatoria da parte di avifauna ittiofaga, unitamente alla contrazione delle aree riproduttive per le specie fitofile, evidenziano la necessità di intervento al fine di tutelare le specie ittiche attraverso interventi volti a migliorarne il successo riproduttivo e ristabilendo le corrette dinamiche di popolazione.
6. Indicatori di stato	Aumento della densità e della biomassa delle specie ittiche autoctone Popolazioni meglio strutturate Successo riproduttivo specie Diminuzione predazione
7. Finalità dell'azione	La principale finalità dell'azione è quella di contrastare l'elevato tasso predatorio a carico degli organismi acquatici e di incrementare il successo riproduttivo delle specie ittiche e di anfibi
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	L'intervento prevede la realizzazione di zone rifugio e il ripristino/ampliamento degli areali riproduttivi per le specie ittiche. Il programma operativo è caratterizzato dalle seguenti fasi: <ul style="list-style-type: none"> - Individuazione all'interno della ZSC delle aree idonee agli interventi attraverso il monitoraggio dell'ittiofauna e il rilievo delle caratteristiche morfologiche ed ecologiche delle zone di possibile intervento - Definizione della tipologia di intervento per ogni area individuata (es. deposizione fascine, costituzione rifugi di sponda) - Raccolta in loco dei materiali necessari e messa in opera dei dispositivi (le fascine verranno posizionate indicativamente dove la profondità dell'acqua oscilla tra i 50 e i 200 cm)
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)

10. Descrizione dei risultati attesi	Riduzione dell'attività predatoria sull'ittiofauna (risposta in tempi brevi) Incremento del successo riproduttivo e strutturazione delle popolazioni
11. Interessi economici coinvolti	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, amministrazioni comunali, Città Metropolitana, Società estrattiva, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
13. Priorità dell'azione	Alta
14. Tempi e stima dei costi	24 mesi. 5.800,00 Euro (esclusa realizzazione e messa in opera dei dispositivi).
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	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.: IA05	
1. Titolo dell'azione	Pianificazione e realizzazione di barriere e sottopassaggi lungo le strade per ridurre l'incidenza del fenomeno del <i>road-kill</i> sulla piccola fauna.
2. Descrizione del contesto	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	
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 viene mostrato un esempio di sito a potenziale elevata criticità, a causa dell'intenso e pressochè continuo movimento di mezzi pesanti. 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 <i>road-kill</i> nelle aree di intervento.
7. Finalità dell'azione	Mitigazione degli impatti del <i>road-kill</i> . Aumento della consapevolezza sulla problematica.

8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Realizzazione di interventi di rafforzamento delle connessioni ecologiche, 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.</p> <p>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 scatoletti 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 cartellonistiche saranno realizzate per informare sugli interventi puntuali realizzati di mitigazione degli effetti del <i>road-kill</i>.</p>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	<p>(da compilare in futuro)</p>
10. Descrizione dei risultati attesi	<p>Riduzione dell'impatto del traffico veicolare su specie di particolare interesse conservazionistico (anfibi, serpenti e lacertidi) e gestionale (ungulati). Aumento della consapevolezza sulla problematica.</p>
11. Interessi economici coinvolti	<p>Ente gestore, Città metropolitana, amministrazione comunale, Società estrattiva</p>
12. Soggetti competenti	<p>Ente gestore, Città metropolitana, amministrazione comunale, Società estrattiva, professionisti e società esperti nel settore</p>
13. Priorità dell'azione	<p>Media</p>
14. Tempi e stima dei costi	<p>Tempistica da definire. Costo dipendente da studio di fattibilità.</p>

Azione n.: IA06	
1. Titolo dell'azione	Contenimento della nutria
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<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 macrofita 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>
6. Indicatori di stato	<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>
7. Finalità dell'azione	<p>Mitigazione degli impatti negativi della specie alloctona sulle diverse componenti delle biocenosi.</p>
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<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).</p> <p>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"> - Identificazione delle aree dove la specie esercita i maggiori impatti e dove deve essere concentrata l'attività di controllo. - Attivare un sistema di coordinamento delle attività gestionali a livello provinciale e regionale. - Verificare l'efficacia delle attività di controllo mediante monitoraggio attraverso valutazione di indici/indicatori.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)

10. Descrizione dei risultati attesi	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.
11. Interessi economici coinvolti	Ente gestore, agricoltori
12. Soggetti competenti	Controllo: Ente gestore, in accordo con Città Metropolitana e Regione Monitoraggio: Ente gestore, Città Metropolitana, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc
13. Priorità dell'azione	Massima / alta
14. Tempi e stima dei costi	Tempi: subito dopo l'approvazione del piano. Costi: da definire

Azione n.: IA07	
1. Titolo dell'azione	Contenimento delle specie alloctone (ad eccezione della nutria)
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<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 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>
6. Indicatori di stato	Numero di progetti di contenimento realizzati. Numero di specie alloctone sottoposte a controllo/eradicazione.
7. Finalità dell'azione	Assicurare la conservazione delle specie faunistiche autoctone presenti nel sito. Ridurre la presenza di specie alloctone sul territorio.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<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>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Controllo/eradicazione delle specie alloctone di maggior impatto per il Sito.
11. Interessi economici coinvolti	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
12. Soggetti competenti	Ente di Gestione del Sito, amministrazioni comunali, Città Metropolitana
13. Priorità dell'azione	alta
14. Tempi e stima dei costi	Da definire in funzione del numero e della tipologia degli interventi

Azione n.: IA08	
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	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La presenza di una garzaia (presso la Cava Germaire) all'interno del Sito rende necessario prevedere interventi finalizzati a monitorare la struttura delle aree boschive nelle quali la garzaia risulta collocata, al fine di pianificare, ove necessario, interventi di gestione che garantiscano l'idoneità e la conservazione del sito di nidificazione nel lungo periodo.
6. Indicatori di stato	Specie e N° di coppie di Ardeidi nidificanti
7. Finalità dell'azione	Favorire interventi di gestione dell'area 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 la fauna protetta. 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	

Azione n.: IA08	
1. Titolo dell'azione	Interventi selvicolturali per garantire una struttura del bosco adeguata alle esigenze delle diverse specie nidificanti in garzaia.
10. Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento della garzaia e incremento numerico delle coppie nidificanti
11. Interessi economici coinvolti	Operatori e tecnici forestali, ornitologi.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, amministrazioni comunali, Città Metropolitana, proprietari/gestori dei terreni, operatori forestali.
13. Priorità dell'azione	Alta
14. Tempi e stima dei costi	Durata di validità del PdG del sito Costo indicativo € 5.000/ha, dipendente dalla tipologie di interventi necessari
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	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.: IA09	
1. Titolo dell'azione	Mantenimento di piante senescenti o morte colonizzate da o idonee allo sviluppo di fauna saproxilica
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	(non disponibile)
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Legno morto e vecchie piante cave o senescenti sono elementi essenziali per l'equilibrio dell'ecosistema forestale e per la sopravvivenza di molte specie invertebrate, legate al legno morto per almeno uno stadio del ciclo vitale (specie saproxiliche).</p> <p>È fondamentale quindi che in un ambiente forestale ben conservato sia presente una percentuale minima di legno morto a terra e/o in piedi con lo scopo di garantire la sopravvivenza della fauna ad esso associata.</p>
6. Indicatori di stato	<p>N° di piante morte o senescenti per ha.</p> <p>N° di specie di fauna saproxilica presenti (in coordinamento con l'azione MR02)</p>
7. Finalità dell'azione	L'azione ha lo scopo di individuare aree boschive nelle quali conservare una percentuale minima di legno morto sia a terra, sia in piedi, allo scopo di favorire la presenza e la diffusione di specie saproxiliche.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione dovrà prevedere una stima dettagliata della necromassa al suolo e in piedi che caratterizza le aree boschive del Sito e prevedere, ove necessario, l'attivazione di processi per l'incremento della stessa, da studiarsi a seconda delle necessità di gestione forestale e di sicurezza. Potrà anche essere prevista la trasformazione di alcuni esemplari di specie arboree alloctone in "alberi habitat" attraverso la formazione di 2-3 incisioni profonde alla base del fusto e 1 cavità di nidificazione a 1-4 m da terra.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Incremento qualitativo e quantitativo delle specie di invertebrati saproxilici presenti nel Sito
11. Interessi economici coinvolti	Operatori e tecnici forestali. Entomologi.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, amministrazioni comunali, Città Metropolitana, proprietari/gestori dei terreni, operatori forestali.
13. Priorità dell'azione	Media
14. Tempi e stima dei costi	<p>Durata di validità del PdG del sito</p> <p>€ 5.000/ha</p>
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	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
16. Riferimenti e allegati tecnici	A.A.V.V., 2011. Querco-carpineti planiziali in deperimento: linee guida per la gestione. Regione Piemonte. 24 pp.

Azione n.: RE01	
1. Titolo dell'azione	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>
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	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 IT1110024 Lanca di San Michele
6. Indicatori di stato	Superfici gestite in base alla regolamentazione prevista dall'azione.
7. Finalità dell'azione	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.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione è da pianificarsi sulla base dei risultati del monitoraggio dei lepidotteri previsto dall'azione MR01.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>In entrambi i casi sono da escludere l'uso di erbicidi ed il pirodiserbo.</p>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Aumento della superficie di habitat riproduttivi disponibili per <i>L. dispar</i> . Miglioramento dello stato di conservazione delle specie nel Sito.
11. Interessi economici coinvolti	Proprietari e gestori di terreni e fondi agricoli.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, Società estrattive, amministrazioni comunali, proprietari e gestori di terreni e fondi agricoli.
13. Priorità dell'azione	Alta

Azione n.: RE01	
1. Titolo dell'azione	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>
14. Tempi e stima dei costi	Da definire
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	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	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input checked="" 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<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.</p> <p>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> e <i>Gomphus flavipes</i>.</p> <p>L'azione in oggetto dà applicazione alle Misure di conservazione sito-specifiche vigenti per la ZSC IT1110024 Lanca di San Michele</p>
6. Indicatori di stato	Superfici gestite in base alla regolamentazione prevista dall'azione.
7. Finalità dell'azione	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.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<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.</p> <p>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>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	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.
11. Interessi economici coinvolti	Proprietari e gestori di terreni e fondi agricoli.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, amministrazioni comunali, proprietari e gestori di terreni e fondi agricoli.
13. Priorità dell'azione	Alta
14. Tempi e stima dei costi	Da definire

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
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	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.: RE03	
1. Titolo dell'azione	Regolamentazione per l'accesso al greto in periodo riproduttivo dell'avifauna
2. Titolo dell'azione	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il greto fluviale offre condizioni idonee alla nidificazione di alcune specie di interesse conservazionistico come ad esempio <i>Charadrius dubius</i>. Poiché le specie di greto (sterne, occhione, corriere piccolo, ecc.) nidificano in genere in ambienti per loro natura estremamente variabili, la distribuzione delle colonie risulta molto dinamica nel corso degli anni a seguito del variare delle condizioni ambientali (creazioni di isole, variazione del livello dei fiumi o dell'altezza dei laghi di cave attive, apporto di materiale da parte del fiume o crescita della vegetazione nei siti di nidificazione precedentemente utilizzati, nuove condizioni di lavorazione nelle cave, etc). Tra i principali fattori che limitano il successo riproduttivo di queste specie vi è il disturbo antropico diretto per attività ricreative. Si tratta infatti di specie che nidificano al suolo, in mezzo ai ciottoli dei ghiareti, in modo criptico (ad eccezione degli sternidi) e per le quali sussiste il rischio di distruzione accidentale del nido ad opera di bagnanti o per altre forme di svago. Il periodo della nidificazione rappresenta complessivamente un momento nel quale le specie sono particolarmente sensibili al disturbo nei pressi del nido, a distanze critiche diverse da specie a specie. Oltre al rischio di danneggiamento diretto del nido/uova, i genitori, se infastiditi, possono abbandonare uova e/o pulcini lasciandoli esposti alla predazione. Anche nei casi in cui la nidificazione vada a buon fine, il disturbo umano può avere ugualmente un'influenza indiretta, causata da riduzione dell'apporto alimentare ai pulli o da condizioni di stress cronico degli stessi.</p>
6. Indicatori di stato	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di presenze di persone sul greto del Po • Frequenza/densità di persone sul greto del Po nei weekend • Numero di coppie nidificanti/successo riproduttivo dell'avifauna di greto
7. Finalità dell'azione	Regolamentazione dell'accesso ad alcune aree del greto fluviale in periodo riproduttivo (aprile-luglio), al fine di mitigare il disturbo alla nidificazione dell'avifauna di greto, in sinergia con l'azione PD01

Azione n.: RE03	
1. Titolo dell'azione	Regolamentazione per l'accesso al greto in periodo riproduttivo dell'avifauna
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Occorre preliminarmente individuare cartograficamente, possibilmente con l'aiuto di un GIS, le aree ove esista una sovrapposizione spaziale tra zone soggette in periodo primaverile-estivo alle attività ricreative e quelle con caratteristiche ecologiche idonee alla nidificazione dell'avifauna di greto (ad esempio il ghiareto nei pressi dell'ansa del bosco del Gerbasso). Per tali aree è opportuno redigere un regolamento che ne disciplini l'accesso prevedendo zone completamente interdette identificate come particolarmente sensibili ed altre ove vengano istituiti divieti (es. accesso con moto/quad, cani liberi, schiamazzi, balneazione). Le aree potranno essere all'occorrenza ridefinite tempestivamente in funzione dell'eventuale presenza nota di nidificazioni. Il regolamento dovrà contenere una cartografia delle aree a diverso grado di tutela e dovrà essere esposto presso le aree in oggetto. Le aree a maggior tutela potranno essere delimitate in loco da segnaletica di avvertimento/divieto e/o da nastri segnaletici. Questa pratica è ampiamente diffusa in tutto il mondo da decenni per la salvaguardia delle colonie di uccelli nidificanti in spazi aperti e potenzialmente frequentati dall'uomo. Tuttavia, occorre valutare il reale beneficio di eventuali recinzioni vistose, dato che in situazioni di alta naturalità la loro apposizione potrebbe sortire effetto contrario, attirando l'attenzione. In tutti i casi, le strutture di recinzione e la cartellonistica andranno rimosse al termine della stagione riproduttiva onde evitare che le piene fluviali autunnali trasportino il materiale in alveo.</p>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	
10. Descrizione dei risultati attesi	Mitigazione del disturbo all'avifauna di greto e incremento del numero di coppie nidificanti all'interno della ZSC.
11. Interessi economici coinvolti	
12. Soggetti competenti	Ente gestore, amministrazioni comunali delle aree oggetto del regolamento.
13. Priorità dell'azione	Media
14. Tempi e stima dei costi	Entro un anno dall'approvazione del piano

Azione n.: IN01	
1. Titolo dell'azione	Incentivi per realizzare operazioni di ristrutturazione degli edifici compatibili con la presenza dei Chiroterri.
2. Titolo dell'azione	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> Incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	(non disponibile)
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	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 considerato 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.
6. Indicatori di stato	Numero di ristrutturazioni realizzate; numero di siti di rifugio/colonia tutelati.
7. Finalità dell'azione	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.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	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.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Maggiore consapevolezza da parte della popolazione locale sulle funzioni ecologiche dei Chiroterri e prevenzione del depauperamento o perdita delle colonie nei manufatti antropici, a causa di interventi di ristrutturazione.
11. Interessi economici coinvolti	Residenti, aziende agricole, studi di architetti, ingegneri, geometri, imprese edili
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, amministrazioni comunali, Regione Piemonte, Città Metropolitana, operatori di settore, esperti professionisti
13. Priorità dell'azione	Media
14. Tempi e stima dei costi	Da definire
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	

Azione n.: IN01	
1. Titolo dell'azione	Incentivi per realizzare operazioni di ristrutturazione degli edifici compatibili con la presenza dei Chiroterri.
16. Riferimenti e allegati tecnici	Linee Guida per la conservazione dei Chiroterri 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.

Azione n.: IN02	
1. Titolo dell'azione	Gestione dei siti riproduttivi del Topino (<i>Riparia riparia</i>)
2. Descrizione del contesto	<input type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input checked="" type="checkbox"/> Incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Il Piemonte ospita una quota rilevante della popolazione italiana di Topino (<i>Riparia riparia</i>), ma in sensibile decremento rispetto agli anni '80 in termini di distribuzione e consistenze (Aimassi e Reteuna 2007). Lungo il corso alto del Po si è assistito ad uno spostamento completo delle colonie da siti di nidificazione naturali alle cave, anche in conseguenza della regimentazione idraulica del fiume che ha limitato la sinuosità dello stesso e della crescita di vegetazione spondale (Tamiotti 2005). L'area della ZSC è inserita all'interno del programma di monitoraggio delle cave situate lungo l'alto corso del Po torinese a monte di Torino lungo 15 km di corso che risale agli anni '70 (Masoero et al. 2016). La popolazione complessiva dell'area è aumentata notevolmente a partire dai primi anni del secolo, con una crescita esponenziale da circa 100 nidi ad oltre 900 nel 2007, favorita come detto dall'attività estrattiva, ma a partire dal 2011 le colonie si sono progressivamente ridotte. In tal senso la gestione delle attività estrattive in relazione alla movimentazione dei banchi di sabbia e delle scarpate risulta un fattore potenzialmente determinante per la conservazione delle popolazioni di Topino nell'area.</p>
6. Indicatori di stato	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di siti gestiti in modo adatto alla presenza del Topino • Numero di incontri formativi del personale • Numero di coppie di Topino
7. Finalità dell'azione	Introduzione di meccanismi di incentivazione rivolte alle cave attive nella ZSC per l'adozione di sistemi di stoccaggio del materiale estratto compatibili con la presenza del Topino al fine di favorirne il successo riproduttivo.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Gli incentivi dovranno essere rivolti verso pratiche di gestione dei siti di stoccaggio del materiale estratto che favoriscano la presenza della specie in aree inattive e prevengano l'utilizzo da parte della specie in aree attive. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ridurre l'idoneità dei banchi di sabbia attivi riducendo la pendenza degli stessi (>60*) • In caso di occupazione di banchi attivi, cessare le attività di movimento fino alla fine di agosto • Modellare le aree inattive in autunno ed inverno per favorire la presenza, selezionando aree nei pressi dell'acqua, con esposizione SW, lontano da fonti di disturbo, ripulendole dalla vegetazione alla base per lasciare ampio spazio di involo. La granulometria dovrebbe essere fine (< 6 mm). Possono essere sufficienti aree di 5-10 m di fronte e 4-6 m di altezza. <p>La gestione di tali aree dovrebbe essere biennale. Parallelamente alla gestione attiva dei siti, è opportuno prevedere incentivi anche verso momenti di informazione rivolti al personale operante nell'area sull'eco-etologia della specie e sulla localizzazione dei siti.</p>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	

Azione n.: IN02	
1. Titolo dell'azione	Gestione dei siti riproduttivi del Topino (<i>Riparia riparia</i>)
10. Descrizione dei risultati attesi	Adozione di pratiche di gestione delle attività estrattive idonee alla presenza del Topino ed incremento della popolazione nidificante dell'area, arrestando il declino delle consistenze osservato.
11. Interessi economici coinvolti	Attività estrattive localizzate all'interno della ZSC
12. Soggetti competenti	Ente gestore, Regione Piemonte – Settore Attività estrattive, amministrazioni comunali.
13. Priorità dell'azione	Alta
14. Tempi e stima dei costi	Da definire in base ai meccanismi di finanziamento individuati
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	
16. Riferimenti e allegati tecnici	<p>Aimassi G., Reteuna D. (2007). Uccelli nidificanti in Piemonte e Valle d'Aosta: aggiornamento della distribuzione di 120 specie. <i>Associazione naturalistica piemontese</i>.</p> <p>Masoero G., Tamietti A., Boano G., Caprio E. (2016). Apparent constant adult survival of a Sand Martin <i>Riparia riparia</i> population in relation to climatic variables. <i>Ardea</i>, 104(3), 253-263.</p> <p>Rohrer-Rodríguez. (2018). Science and practice: Sand Martin (<i>Riparia riparia</i>) management in mining areas.</p> <p>Tamietti A. (2005). Spostamento delle colonie di nidificazione di topino <i>Riparia riparia</i> dalle ripe del fiume Po alle cave circostanti. <i>AVOCETTA-PARMA-</i>, 29(1), 87.</p>

Azione n.: PD01	
1. Titolo dell'azione	Campagna di sensibilizzazione mirate a minimizzare il disturbo diretto all'avifauna da attività ricreative sul fiume.
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I ghiareti fluviali offrono condizioni idonee alla nidificazione di alcune specie di greto di interesse conservazionistico. Tra i principali fattori che limitano il successo riproduttivo di queste specie vi è il disturbo antropico diretto per attività ricreative.
6. Indicatori di stato	<ul style="list-style-type: none"> • Presenze di persone sul greto del Po • Frequenza/densità di persone sul greto del Po nei weekend • Numero di leaflet informativi stampati • Numero di partecipanti agli eventi di sensibilizzazione • Numero di coppie nidificanti/successo riproduttivo dell'avifauna di greto
7. Finalità dell'azione	L'azione è sinergica all'azione RE03 e ha l'obiettivo di limitare il disturbo antropico diretto ed indiretto alla nidificazione dell'avifauna di greto.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<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"> • 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'aree 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. • realizzazione di conferenze tematiche sulle specie oggetto di tutela, sulla tematica del disturbo antropico alla fauna (sia generale, che specifico sulle specie target) • realizzazione di percorsi guidati di birdwatching seguendo le norme di comportamento atte a minimizzare il disturbo.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	
10. Descrizione dei risultati attesi	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.
11. Interessi economici coinvolti	
12. Soggetti competenti	Ente gestore, amministrazioni comunali
13. Priorità dell'azione	Media
14. Tempi e stima dei costi	Entro un anno dall'approvazione del piano Costi organizzativi: 3.000,00 €

Azione n.: PD02	
1. Titolo dell'azione	Campagne di sensibilizzazione sulla problematica del <i>road-kill</i>
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>La zona perimetrale del Sito è interessata da alcune strade in corrispondenza delle quali si possono verificare collisioni tra automezzi e fauna: erpetofauna, ungulati 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. Una opportunità può essere data dalla collaborazione con le polizie municipali, e con le scuole guida locali per sensibilizzare i neo patentati. 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>
6. Indicatori di stato	Numero di partecipanti alle serate di divulgazione; numero di visualizzazioni del video; aumento di comportamenti prudenziali da parte degli automobilisti.
7. Finalità dell'azione	<p>Aumento della consapevolezza sulla problematica del <i>road-kill</i>. Mitigazione degli impatti del <i>road-kill</i>.</p>
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione risulta complementare alle azioni MR05 e IA05, 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.</p>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	<p>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 prudenziali degli automobilisti.</p>
11. Interessi economici coinvolti	Fruitori della rete stradale; Ente gestore

Azione n.: PD02	
1. Titolo dell'azione	Campagne di sensibilizzazione sulla problematica del <i>road-kill</i>
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, amministrazioni comunali, operatori di settore, esperti professionisti
13. Priorità dell'azione	media
14. Tempi e stima dei costi	Tempistica da definire. Costo organizzativo stimato: 10000,00 €

Azione n.: PD03	
1. Titolo dell'azione	Campagne di sensibilizzazione mirate al mantenimento degli spazi idonei al rifugio, riproduzione e svernamento delle specie di Chiroterri nelle costruzioni antropiche.
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	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).
6. Indicatori di stato	Numero di partecipanti agli incontri realizzati.
7. Finalità dell'azione	Aumento della consapevolezza sull'importanza del gruppo faunistico incremento del grado della tutela dei Chiroterri.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	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.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	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.
11. Interessi economici coinvolti	
12. Soggetti competenti	Ente gestore, Regione Piemonte, Città Metropolitana, amministrazioni comunali
13. Priorità dell'azione	media
14. Tempi e stima dei costi	La tempistica dovrà essere in linea con quella dell'azione IN01 Costo organizzativo stimato: 7000,00 €

Azione n.: PD04	
1. Titolo dell'azione	Campagne di sensibilizzazione rispetto al problema del rilascio di specie alloctone.
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input type="checkbox"/> Regolamentazione (RE) <input type="checkbox"/> Incentivazione (IN) <input type="checkbox"/> Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR) <input checked="" type="checkbox"/> Programma didattico (PD)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<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 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>
6. Indicatori di stato	Numero di partecipanti agli incontri realizzati.
7. Finalità dell'azione	Assicurare la conservazione delle specie faunistiche autoctone presenti nel sito.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<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>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Maggiore consapevolezza da parte della popolazione locale e dei visitatori sul tema delle IAS e prevenzione efficace di nuove introduzioni nel sito.
11. Interessi economici coinvolti	Agricoltori
12. Soggetti competenti	Ente gestore, Regione Piemonte (Gruppo di lavoro sulle specie esotiche), Città Metropolitana, amministrazioni comunali, Organizzazioni professionali agricole
13. Priorità dell'azione	Alta
14. Tempi e stima dei costi	Campagna di sensibilizzazione di durata annuale Costo organizzativo stimato: 12000,00 €

6.3 Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione

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.

6.4 Habitat: tecniche di monitoraggio e indicazioni operative

Al fine dei monitoraggi degli habitat, può essere estremamente 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".

6.4.1 "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 o 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 ≤ 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^2 con 4 repliche spaziali indipendenti (per un totale di 4m^2). 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.

6.4.2 “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 50m^2 .

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.

6.4.3 “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 m²; 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.

6.4.4 “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 m²), 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 m²; 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.

6.4.5 “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 m², 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.

6.4.6 "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 m². 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.

6.4.7 “92A0: FORESTE A GALLERIA DI SALIX ALBA E POPULUS ALBA”

- **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 risoluzione 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, 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 (incluse le specie aliene), associati ad un rilievo ad area fissa (in rapporto di almeno 1 rilievo ad area fissa per 3 rilievi fitosociologici). L'area omogenea minima di rilevamento dovrà essere, in linea generale, di almeno 100 m². Nel caso specifico, tali aree saranno preferibilmente disposte in fasce lungo la riva e dovranno essere rettangolari con il lato lungo parallelo al corso d'acqua.

Si dovrà effettuare un'analisi quantitativa, sulla base del rilievo fitosociologico, della ricchezza di specie arboree autoctone e della presenza e copertura di specie alloctone di recente introduzione (neofite). Dovranno essere effettuati rilievi dendrometrici, da elaborare per produrre curve diametriche e rilievi della necromassa.

Attività antropiche: gli operatori dovranno stimare la presenza ed intensità delle attività antropiche all'interno del plot (attività selvicolturali, abbandono della gestione, conduzione intensiva, pascolo, ceduazione, presenza di infrastrutture, ecc.).

Altri parametri di qualità biologica: specie animali presenti potranno essere sottoposte ad identificazione e censimento.

- **Indicazioni operative**

Il periodo di campionamento ottimale per il monitoraggio dell'habitat è quello estivo (giugno - settembre); la disponibilità idrica, infatti, permette di rilevare questo habitat anche durante la fase di aridità. 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 potranno essere affiancati un faunista ed un esperto in discipline forestali.

6.4.8 “6510: PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE (ALOPECURUS PRATENSIS, SANGUISORBA OFFICINALIS)”

- **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. La cartografia va aggiornata ogni 6 anni. Analisi della vegetazione: dovrà essere fatto un rilievo della vegetazione 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 (incluse le specie aliene). L'area omogenea minima di rilevamento dovrà essere di 16-25 m², in base alla tipologia ed alla ricchezza floristica della comunità.

Attività antropiche e di disturbo: valutazione della fertilizzazione, ad esempio su parcelle campione tramite eventuale misura della concentrazione di azoto organico totale nell'orizzonte organico del suolo; monitoraggio della ricchezza floristica e delle specie indicatrici di concimazione eccessiva o di mancata fertilizzazione organica; variazioni del regime idrico; pascolamento e/o sfalcio; monitoraggio dei valori di copertura dei bioindicatori di eccessivo utilizzo come carico del pascolo ecc...

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 in tarda primavera (maggio) e inizio dell'estate (giugno-luglio), in ogni caso prima dello sfalcio che, nelle stazioni a più bassa quota o ben soleggiate, avviene normalmente in maggio. 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. Presentando l'habitat un'elevata ricchezza di specie ed una struttura complessa, dovrà essere coinvolto personale esperto sia della flora che del rilevamento di fitocenosi erbacee, nonché esperto in fotointerpretazione, fotorestituzione e mappatura GIS.

6.5 Monitoraggio floristico-vegetazionale

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 m³/ha di legno marcescente, con diametro ≥10 cm (cfr. Cavalli R. & Mason F. (eds.), 2003).

6.6 Monitoraggio delle specie faunistiche

Gli indicatori per il monitoraggio delle specie faunistiche inserite in Tab. 3.2 del Formulário 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.

Azione n.: MR01	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio delle specie di interesse comunitario, con particolare riferimento alla batracofauna ed entomofauna
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<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>Bufo balearicus</i>, <i>Hyla intermedia</i>, <i>Rana latestei</i>, <i>Rana dalmatina</i>, <i>Rana lessonae</i> e <i>Triturus vulgaris</i>.</p>
6. Indicatori di stato	<p>Numero di indagini realizzate.</p> <p>Tempistica dei monitoraggi.</p> <p>Numero di specie rilevate e abbondanza delle popolazioni delle specie target.</p>
7. Finalità dell'azione	Raccogliere informazioni dettagliate e puntuali sulla distribuzione e sulla consistenza delle cenosi di invertebrati e anfibi presenti nella ZSC IT1110024 Lanca di San Michele, con particolare riferimento alle specie di interesse comunitario.

Azione n.: MR01	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio delle specie di interesse comunitario, con particolare riferimento alla batracofauna ed entomofauna
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<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 & 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 & 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 & 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>

Azione n.: MR01	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio delle specie di interesse comunitario, con particolare riferimento alla batracofauna ed entomofauna
	<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>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Raccolta di dati qualitativi e semiquantitativi sulle specie oggetto dell'azione e sulla loro distribuzione nel Sito.
11. Interessi economici coinvolti	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, Città Metropolitana, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
13. Priorità dell'azione	media
14. Tempi e stima dei costi	<p>Tempi di esecuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per il monitoraggio dei Lepidotteri un monitoraggio all'anno per i primi due anni e quindi ogni tre anni. - per il monitoraggio degli Odonati un monitoraggio all'anno per i primi due anni e quindi ogni 3 anni - per gli anfibi: un monitoraggio all'anno per i primi due anni e quindi ogni 3 anni. <p>Costi di realizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitoraggio Lepidotteri diurni: 6.000 € all'anno - monitoraggio Odonati: 4.000 € all'anno - monitoraggio anfibi: 4.000 € all'anno
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	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.: MR02	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio della fauna saproxilica, con particolare riferimento a <i>Osmoderma eremita</i>
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Lo svolgimento di attività di monitoraggio standardizzato su <i>Osmoderma eremita</i> e sulla fauna saproxilica più in generale consente di individuare le aree boschive di maggior interesse conservazionistico presenti nel Sito e pianificare interventi e azioni mirate volte alla tutela delle specie presenti.
6. Indicatori di stato	Numero di indagini realizzate. Tempistica dei monitoraggi. Numero di specie rilevate e abbondanza delle popolazioni delle specie target.
7. Finalità dell'azione	Fornire informazioni aggiornate e dettagliate sullo stato di conservazione di <i>Osmoderma eremita</i> e su altre specie saproxiliche nel Sito.

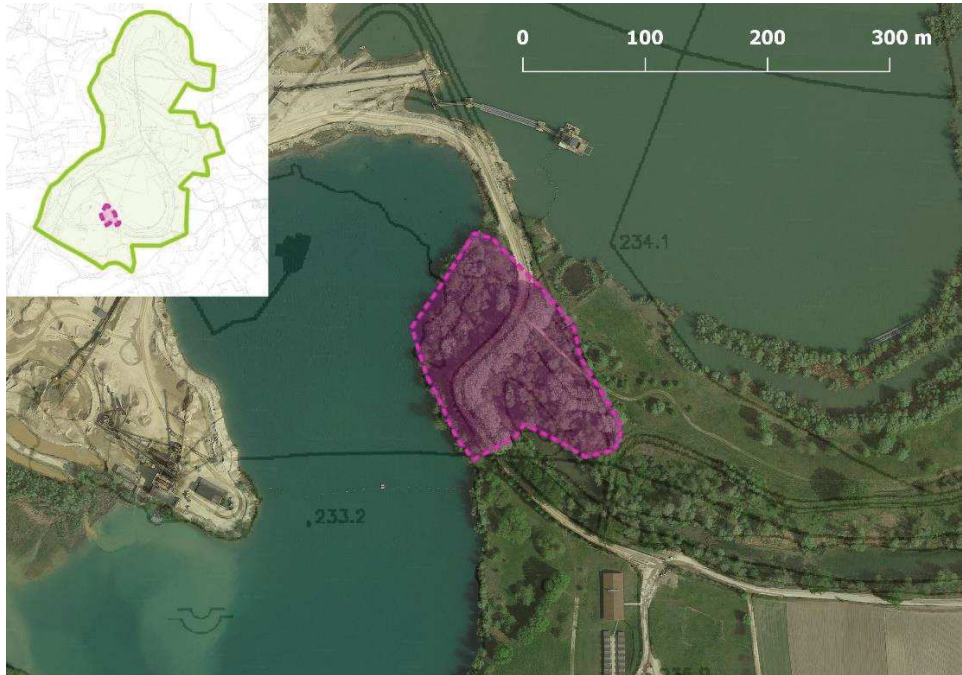
Azione n.: MR02	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio della fauna saproxilica, con particolare riferimento a <i>Osmoderma eremita</i>
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Il monitoraggio delle specie oggetto dell'azione dovrà essere effettuato con tempistiche e modalità standardizzate privilegiando le metodologie di indagine proposte dai manuali pubblicati da ISPRA (Stoch & Genovesi, 2016) e dal CNBFVR (Trizzino et alii, 2013) e in Campanaro et alii (2011).</p> <p>L'attività di monitoraggio di <i>O. eremita</i> può essere effettuata con diverse metodologie in ogni caso è preferibile innanzitutto individuare un'area di studio specifica basandosi su precedenti segnalazioni di presenza della specie o sulla presenza di alberi vetusti e cavi ricchi di rosura, idonei ad ospitare la specie.</p> <p>L'accertamento della presenza della specie può essere effettuato attraverso la ricerca diretta dell'adulto sui tronchi o nelle cavità (<i>visual encounter survey</i>, VES), oppure di resti, larve e/o bozzoli pupali nella rosura contenuta nelle cavità (<i>wood mould sampling</i>, WMS). Una volta individuati i siti idonei il protocollo di monitoraggio previsto dai manuali ISPRA prevede l'utilizzo di due tipi di trappole: trappole passive a caduta (<i>pitfall trap</i>, PT) e trappole attrattive ad intercettazione (<i>black cross window trap</i>, BCWT). Le BCWT vanno innescate con una miscela racemica di γ-decalattone, il feromone emesso in natura dal maschio per attrarre la femmina. Le trappole vanno posizionate in maniera omogenea nell'area di studio. È da prevedere l'utilizzo di 10 PT, all'interno di cavità idonee alla presenza della specie idonee e di 10 BCWT, posizionate su rami di alberi sani privi di cavità a circa 2 m di altezza. La distanza minima suggerita tra PT e BCWT (e fra ciascuna di quest'ultime) è di almeno 50 m, poiché a distanze inferiori l'attrattivo contenuto nelle BCWT può influenzare le catture delle PT. Se questa distanza minima non può essere rispettata, il numero delle trappole può essere adeguatamente ridotto. Il periodo idoneo per il monitoraggio va da giugno a metà agosto e deve protrarsi per almeno tre settimane. Il controllo delle trappole invece va effettuato necessariamente a giorni alterni, per evitare la morte degli individui catturati all'interno delle stesse. Sono da prevedere monitoraggi con cadenza almeno triennale.</p> <p>Nel caso della fauna saproxilica, in assenza di dati pregressi sulla presenza di specie di interesse comunitario nell'area, è possibile procedere con un'attività di "monitoraggio preliminare" con posizionamento di trappole aeree a vivo con esca attrattiva alcolico-zuccherina nelle aree boschive idonee presenti nell'area di studio.</p> <p>Il numero di trappole da posizionare e le aree dovranno essere individuate mediante sopralluoghi preliminari, ma in considerazione delle caratteristiche e delle dimensioni del Sito è da prevedere l'utilizzo di almeno 20 trappole. Dovranno essere effettuate sessioni di cattura con tre controlli da effettuarsi ogni due giorni nel periodo di maggiore attività delle specie di interesse comunitario potenzialmente presenti nell'area di studio (inizio giugno – fine luglio) per un numero complessivo di quattro repliche nell'arco del periodo indicato. Le trappole utilizzate consentiranno di catturare diverse specie di coleotteri saproxilici o di ambienti boschivi, che potranno essere determinati per stilare una checklist delle specie presenti nell'area.</p> <p>Il monitoraggio andrà effettuato ogni 5-6 anni o in alternativa con cadenza almeno triennale e metodologie specifiche, in caso di presenza accertata di specie di interesse comunitario.</p>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Stima della distribuzione e dell'abbondanza delle popolazioni di <i>O. eremita</i> e di altre specie di interesse conservazionistico nell'area. Valutazione del loro stato di conservazione e predisposizione di eventuali interventi volti a garantire la tutela delle specie presenti.
11. Interessi economici coinvolti	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.

Azione n.: MR02	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio della fauna saproxilica, con particolare riferimento a <i>Osmoderma eremita</i>
13. Priorità dell'azione	Media
14. Tempi e stima dei costi	<p>Tempi di esecuzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - per il monitoraggio di <i>O. eremita</i> monitoraggi con cadenza almeno triennale - per il monitoraggio generalizzato di coleotteri saproxilici, monitoraggi con cadenza triennale in caso di presenza accertata di specie di interesse comunitario o in alternativa ogni 5-6 anni. <p>Costi di realizzazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - monitoraggio di <i>Osmoderma eremita</i>: 3.000 € all'anno - monitoraggio della fauna saproxilica: 4.000 € all'anno
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>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</p> <p>LIFE</p>

Azione n.: MR03	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio della fauna ittica autoctona ed alloctona
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	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.
6. Indicatori di stato	Status delle popolazioni ittiche autoctone Abbondanza e diffusione delle specie alloctone.
7. Finalità dell'azione	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.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	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.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Verifica del <i>trend</i> delle specie ittiche autoctone, sulla base del quale pianificare interventi gestionali mirati.
11. Interessi economici coinvolti	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, Città Metropolitana, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università, associazioni alieutiche ecc.
13. Priorità dell'azione	Alta
14. Tempi e stima dei costi	I monitoraggi sono da ripetersi con cadenza triennale. Cisti organizzativi 12.500,00 €.
15. Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	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.: MR04	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio delle specie di greto in relazione ai livelli idrici e ad altri fattori di minaccia antropici
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>I ghiareti che caratterizzano l'ambiente fluviale offrono condizioni idonee alla nidificazione di alcune specie target (nidificazione accertata di <i>Charadrius dubius</i>, potenzialità per altre specie di greto come <i>Sterna hirundo</i>, <i>Actitis hypoleucos</i>, <i>Burhinus oedicnemus</i>). In considerazione dell'importanza conservazionistica di queste specie e dell'elusività di alcune di queste 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, nutria e Corvidi).</p>
6. Indicatori di stato	<ul style="list-style-type: none"> • Numero di giornate-uomo effettuate sul campo per il monitoraggio delle specie e dei livelli idrici • Numero di osservazioni di specie di greto effettuate • Numero di coppie/specie di greto accertate
7. Finalità dell'azione	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.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	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.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	
10. Descrizione dei risultati attesi	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.
11. Interessi economici coinvolti	Società estrattive
12. Soggetti competenti	Ente gestore, Città Metropolitana, ARPA Piemonte
13. Priorità dell'azione	Media
14. Tempi e stima dei costi	Indagine di dettaglio di durata annuale; monitoraggio delle specie da ripetere ogni 3 anni Costi: Indagine annuale: 15.000,00 €; monitoraggio periodico: 5000,00 €.

Azione n.: MR05	
1. Titolo dell'azione	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)
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	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).
6. Indicatori di stato	Specie coinvolte in eventi di <i>road-kill</i> ; numero di soggetti impattati rinvenuti morti e loro localizzazione.
7. Finalità dell'azione	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.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	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.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	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.
11. Interessi economici coinvolti	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, Città Metropolitana, amministrazioni comunali, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
13. Priorità dell'azione	media
14. Tempi e stima dei costi	Tempistiche da definire, costo organizzativo indicativo: 10.000,00 €

Azione n.: MR06	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio regolare delle specie nidificanti in garzaia
2. Descrizione del contesto	<input type="checkbox"/> Generale <input checked="" type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<p>Attualmente il sito ospita una garzaia nei pressi della cava Germaire, con le seguenti specie di Ardeidi coloniali nidificanti: garzetta, nitticora, airone rosso.</p> <p>È necessario monitorare annualmente in numero di coppie nidificanti nel Sito al fine di evidenziare <i>trend</i> nelle presenze numeriche delle diverse specie. Il monitoraggio a lungo termine delle diverse specie coloniali è inoltre importante per verificare l'efficacia degli interventi selvicolturali realizzati in ambiente di garzaia (Azione IA08).</p>
6. Indicatori di stato	<p>Registrazione annuale del numero di coppie nidificanti delle diverse specie di Ardeidi coloniali e verifica dei <i>trend</i>.</p> <p>Superficie boschiva occupata dalla garzaia.</p>
7. Finalità dell'azione	<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>
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<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>

Azione n.: MR06	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio regolare delle specie nidificanti in garzaia
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	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.
11. Interessi economici coinvolti	
12. Soggetti competenti	Ente gestore
13. Priorità dell'azione	alta
14. Tempi e stima dei costi	Realizzazione con frequenza annuale, con le tempistiche indicate; costi: in considerazione dell'impiego di personale interno, nessun costo aggiuntivo per l'Ente

Azione n.: MR07	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio del moscardino mediante utilizzo di cassette-nido.
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	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 non risulta segnalata nel Sito ma non si può escluderne la sua presenza potenziale. Il metodo più utile per la raccolta di 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.
6. Indicatori di stato	Prima fase: presenza della specie nel Sito; numero di cassette occupate. Seconda fase: trend; stima della densità di popolazione.
7. Finalità dell'azione	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.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	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 trend 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 tracce di nocchie consumate). Inoltre, è possibile utilizzare protocolli di cattura-marcatura-ricattura (CMR) per stimare densità e parametri demografici.
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	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.
11. Interessi economici coinvolti	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.

Azione n.: MR07	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio del moscardino mediante utilizzo di cassette-nido.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
13. Priorità dell'azione	Media
14. Tempi e stima dei costi	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: 20000,00 €

Azione n.: MR08	
1. Titolo dell'azione	Indagine approfondita sulla Chiroterofauna del Sito e individuazione di interventi per la loro conservazione.
2. Descrizione del contesto	<input type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<input type="checkbox"/> Intervento attivo (IA) <input 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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	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), con particolare riferimento agli habitat forestali. 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.
6. Indicatori di stato	Numero di specie rilevate; numero di <i>bat-box</i> occupate; frequenza di segnalazioni per tipologia di habitat.
7. Finalità dell'azione	Approfondimento delle conoscenze sui Chiroteri nel Sito (numero di specie presenti, utilizzo dell'habitat) e pianificazione di interventi di conservazione a favore delle specie.
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	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 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).
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	Acquisizione di conoscenze approfondite sulle specie di Chiroteri presenti nel Sito e sull'utilizzo dell'habitat, indispensabili per definire eventuali interventi di tutela affinché le specie mantengano uno stato di conservazione soddisfacente.
11. Interessi economici coinvolti	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
12. Soggetti competenti	Ente Gestore, Regione Piemonte, operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
13. Priorità dell'azione	media

Azione n.: MR08	
1. Titolo dell'azione	Indagine approfondita sulla Chiroterofauna del Sito e individuazione di interventi per la loro conservazione.
14. Tempi e stima dei costi	Prima fase dell'indagine di durata annuale. Seconda fase: controllo periodico delle <i>bat-box</i> con frequenza annuale. Costo stimato: 15000,00 €

Azione n.: MR09	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio delle specie alloctone (ad eccezione della nutria)
2. Descrizione del contesto	<input checked="" type="checkbox"/> Generale <input type="checkbox"/> Localizzata
3. Tipologia azione	<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)
4. Eventuale stralcio cartografico (solo per le azioni localizzate)	Non disponibile
5. Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	<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 causano pertanto disequilibri delle funzionalità ecosistemiche, alterano la composizione delle stesse e causano 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>
6. Indicatori di stato	<p>Numero di progetti di monitoraggio realizzati/anno.</p> <p>Numero di specie segnalate/anno.</p> <p>Numero di segnalazioni pervenute all'Ente gestore.</p>
7. Finalità dell'azione	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 IA07).
8. Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Predisposizione di piani di monitoraggio delle specie di vertebrati terrestri e invertebrati alloctoni presenti nel Sito.</p> <p>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.</p>
9. Verifica dello stato di attuazione / avanzamento dell'Azione	(da compilare in futuro)
10. Descrizione dei risultati attesi	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.
11. Interessi economici coinvolti	Operatori di settore, zoologi, naturalisti, esperti professionisti, Istituti di ricerca, Università ecc.
12. Soggetti competenti	Ente gestore, Università

Azione n.: MR09	
1. Titolo dell'azione	Monitoraggio delle specie alloctone (ad eccezione della nutria)
13. Priorità dell'azione	Alta
14. Tempi e stima dei costi	Campagne monitoraggio specifiche: 5.000,00 -10.000,00 € in funzione della tipologia di specie rilevate Costo stimato implementazione del database e dello strumento di raccolta dati: 15000,00 €

7 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 vegetali invasive. I boschi maturi con dinamiche rinnovative non recenti (saliceti invecchiati stabili che non ringiovaniscono per dinamiche fluviali lente) vengono assaliti dal *Sicyos angulatus*;
- l'intervento proposto più efficace per il contenimento, localizzato, delle specie esotiche vegetali 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. Il livello di eutrofia per i bacini lacustri è molto ridotto in Lanca San Michele (laghi di cava oligotrofici);
- 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 (zone di cava Lanca San Michele: interventi di rinaturalizzazione, creazione di nuovi habitat) o neutri o negativi.

8 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-Grappow, 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 linnei 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 Apodidae-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(I), 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.

9 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 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

10 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