



PIANO DI GESTIONE DEL SIC IT2080019

“Boschi di Vaccarizza”

Delibera di adozione	Delibera di approvazione
<i>Del. CP 21 del 12.12.13</i>	<i>Del. CP 4 del 27.03.15</i>

GRUPPO DI LAVORO

*Coordinamento e revisione testi*Silvia Nicola¹Valentina Parco¹Francesca Trotti¹*Flora, vegetazione ed habitat*Nicola Ardenghi²Giuseppe Bogliani²Francesca Della Rocca²Nicola Gilio²Violetta Longoni²Irene Negri²Elisa Riservato²Graziano Rossi²*Ambiente idrico e fauna ittica*Cesare Puzzi³Alessandra Ippoliti³Samanta Riva³

Si ringrazia per il prezioso contributo Fabio Casale di Fondazione Lombardia per l'Ambiente.

Materiale iconografico: Norino Canovi¹, Prof. Giuseppe Bogliani²

¹ Parco Lombardo della Valle del Ticino

² Università degli Studi di Pavia – Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente

³ Graia srl – Gestione e Ricerca Ambientale Ittica Acque.



Il presente Piano di Gestione è stato realizzato con il contributo della Fondazione Cariplo (Bando CARIPLO 2008 "Tutelare e valorizzare la biodiversità nei siti della Rete Natura 2000") nell'ambito del Progetto "Tutela e valorizzazione della Biodiversità dei SIC "Boschi Siro Negri e Moriano" e "Boschi di Vaccarizza" e della ZPS "Boschi del Ticino" – tratto pavese"

Sommario

1	Premessa	7
2	Introduzione	8
2.1	Caratteristiche del sito	8
2.1.1	Specificità del sito e tipologia di appartenenza	8
2.1.2	Applicazione dell'iter logico-decisionale per la scelta del piano e individuazione del tipo di Piano di Gestione.....	8
2.2	Inquadramento normativo del Piano di Gestione	9
2.2.1	Il Piano di gestione in relazione ad altri strumenti di pianificazione territoriale.....	16
2.2.2	Il Piano di Gestione in relazione ai processi di Valutazione Ambientale.....	16
2.2.3	Procedura legislativa per l'adozione e l'approvazione del Piano di Gestione	17
2.2.4	Coinvolgimento degli attori locali e dei portatori di interesse	19
2.3	Struttura del Piano di gestione	20
3	Quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del sito	22
3.1	Descrizione fisica.....	22
3.1.1	Descrizione dei confini	22
3.1.2	Inquadramento climatico dell'area vasta e locale.....	25
3.1.3	Geologia e geomorfologia	29
3.1.4	Idrografia	30
3.1.5	Uso del suolo	34
3.2	Descrizione socio-economica.....	36
3.2.1	Aree protette	36
3.2.2	Soggetti amministrativi e competenti sul territorio	37
3.2.3	Vincoli ambientali, archeologici, architettonici e culturali	38
3.2.4	Piani, progetti, politiche settoriali	41
3.2.5	Attività umane e indicatori demografici	57
3.3	Rapporti con i siti Natura 2000 circostanti	64
3.4	Ruolo del SIC nelle Reti Ecologiche.....	65
3.5	Descrizione del paesaggio.....	72
3.6	Descrizione biologica	73
3.6.1	Habitat	73
3.6.2	Flora	83
3.6.3	Fauna.....	89
4	Analisi: valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie	110
4.1	Individuazione delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie floristiche di interesse comunitario	114
4.1.1	Habitat	114
4.1.2	Specie vegetali.....	115
4.2	Individuazione delle esigenze ecologiche delle specie faunistiche di interesse comunitario	117

4.2.1	Uccelli	117
4.2.2	Mammiferi	121
4.2.3	Rettile	124
4.2.4	Anfibi	128
4.2.5	Pesci	134
4.2.6	Invertebrati	162
4.3	Quadro sinottico dello stato di conservazione degli habitat e delle specie di interesse comunitario	167
4.4	Individuazione dei fattori di impatto e delle minacce	167
4.4.1	Fenomeni e attività presenti nel sito	167
4.4.2	Minacce per l'ittiofauna	170
4.4.3	Minacce per l'erpetofauna	177
4.4.4	Minacce per l'avifauna	178
4.4.5	Minacce per la Mammalofauna	179
4.4.6	Minacce per l'entomofauna	180
5	Obiettivi del Piano di Gestione	182
5.1	Obiettivi generali	182
5.2	Obiettivi specifici	183
5.3	Modifica dei confini del SIC	185
6	Strategia di gestione.....	189
6.1	Tipologie di intervento.....	190
6.2	Quadro sinottico delle azioni proposte	192
6.3	Schede azioni di gestione	194
7	Monitoraggio del Piano e indicatori	234
7.1.1	Definizione di indicatori per la valutazione dello stato di conservazione ed evoluzione di specie ed habitat	234
7.1.2	Piano di Monitoraggio	238
8	Norme di attuazione	239
	Norme di attuazione.....	239
9	Bibliografia.....	253
10	Allegati	256
10.1	Allegato 1	256
10.1.1	Definizione delle misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC) da art. 2 Decreto 17 Ottobre 2007 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)".	256
10.1.2	Divieti, obblighi e ulteriori disposizioni per tutte le tipologie di ZPS insistenti sul territorio lombardo	258
	Divieti	258
	Obblighi	260
	Attività da promuovere e incentivare	261

10.1.3	Divieti, obblighi, regolamentazioni e ulteriori disposizioni per la tipologia ambientale "ambienti fluviali"	262
	Divieti	262
	Obblighi	262
	Ulteriori disposizioni.....	264
	Attività da favorire.....	265
10.1.4	Divieti, obblighi, regolamentazioni e ulteriori disposizioni per la tipologia ambientale "ambienti agricoli"	266
	Divieti	266
	Obblighi	266
	Ulteriori disposizioni.....	266
	Attività da favorire.....	267
10.2	Allegato 2: Cartografia.....	268
10.3	Allegato 3: Aggiornamento Formulario Natura 2000 (decisione di esecuzione della commissione dell'11 luglio 2011 concernente un formulario informativo sui siti da inserire nella rete natura 2000)	270

1 PREMESSA

Il Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT2080019 "Boschi di Vaccarizza", è stato istituito ai sensi della Direttiva 92/43/CEE (c.d. Direttiva Habitat) relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche. La Direttiva Habitat prevede la costituzione di una rete ecologica europea di Zone Speciali di Conservazione (ZSC), denominata Natura 2000, comprendente anche le Zone di Protezione Speciale (ZPS) classificate a norma della Direttiva 79/409/CE del Consiglio del 2 aprile 1979 (c.d. Direttiva Uccelli), ora abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE. In Italia la Direttiva Habitat è stata recepita con 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".

La Comunità Europea (CE) con la decisione 2004/798/CE della Commissione del 7 dicembre 2004, ha adottato l'elenco dei SIC per la regione biogeografica Continentale, in continuo aggiornamento a seguito dell'istituzione di nuovi siti (il quinto elenco aggiornato dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale è stato adottato con decisione 2012/14/UE del 18 novembre 2011), e ha definitivamente designato il SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza". Con il successivo Decreto del Ministero dell'Ambiente 25 marzo 2005, pubblicato sulla Gazzetta ufficiale n. 156 del 7 luglio 2005, è stato definito l'elenco dei SIC per la regione biogeografica Continentale in Italia che include il SIC in questione.

La Regione Lombardia con Deliberazione di Giunta Regionale 8 agosto 2003, n. 7/14106, "Elenco dei proposti Siti di Importanza Comunitaria ai sensi della direttiva 92/43/CEE per la Lombardia, individuazione dei soggetti gestori e modalità procedurali per l'applicazione della valutazione d'incidenza. P.R.S. 9.5.7 - Obiettivo 9.5.7.2", ha individuato quale Ente Gestore del SIC IT2080019 il Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, ora denominato, a seguito delle modifiche statutarie (D.G.R. 22 dicembre 2011 – n. IX/2784), Parco Lombardo della Valle del Ticino.

Il presente documento costituisce il Piano di Gestione del SIC IT2080019 predisposto ai sensi dell'Art. 6 comma 1 della Direttiva Habitat che recita: *Per le zone speciali di conservazione gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati 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 di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti.*

Il suddetto Piano è stato redatto nell'ambito del progetto "Tutela e valorizzazione della Biodiversità dei SIC "Boschi Siro Negri e Moriano" e "Boschi di Vaccarizza" e della ZPS "Boschi del Ticino" – tratto pavese" promosso dal Parco del Ticino e finanziato dalla Fondazione Cariplo nell'ambito del Bando CARIPLO 2008 "Tutelare e valorizzare la biodiversità nei siti della Rete Natura 2000".

2 INTRODUZIONE

2.1 CARATTERISTICHE DEL SITO

2.1.1 SPECIFICITÀ DEL SITO E TIPOLOGIA DI APPARTENENZA

Il sito SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza" è incluso nell'elenco dei Siti di Importanza Comunitaria per la regione biogeografica continentale in Italia ai sensi della Dir. 92/43/CEE.

Il SIC si estende in Provincia di Pavia, lungo il corso del fiume Po, nel territorio comunale di Linarolo; è situato all'interno del Parco Naturale della valle del Ticino (istituito con Legge 12 dicembre 2002 n. 31). Si sovrappone con la ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino" nel suo tratto più meridionale (suddetto sito si estende dal lago Maggiore sino alla confluenza del Ticino in Po e tutela l'intero corso del fiume e i suoi ambienti ripariali).

L'estensione totale dell'area è di circa 465 ettari di cui circa 100 ettari costituiti da ambienti naturali e 200 ettari da ambienti agricoli.

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

L'obbligo di verifica dell'effettiva necessità di redazione di un Piano di Gestione per il SIC, valutando preventivamente l'efficacia delle misure di gestione e delle norme di vario tipo attualmente vigenti sul territorio, deriva dall'art. 6 della Direttiva 92/43/CEE e dal successivo D.M. 3.9.2002: *"...se eventualmente l'attuale uso del suolo e la pianificazione ordinaria non compromettono tale funzionalità, il piano di gestione si identifica unicamente nella necessaria azione di monitoraggio"*.

Il SIC ricade nel territorio amministrativo del Comune di Linarolo ed è sottoposto alla tutela del Parco del Ticino. La programmazione degli interventi sul territorio è quindi regolamentata, a vari livelli territoriali, da diverse leggi, piani e programmi, che devono relazionarsi con gli obiettivi di gestione del SIC, e che sono riportati nel capitolo 2.2.1.

Vista la complessità delle disposizioni legislative in merito alla pianificazione territoriale presente, della possibilità solo parziale del recepimento negli strumenti esistenti di misure atte alla conservazione/gestione degli habitat e delle specie presenti nel SIC, si è ritenuta opportuna la redazione di uno specifico Piano di Gestione con relative norme di attuazione. Prima di questo documento, infatti, il Piano di Gestione del SIC "Boschi di Vaccarizza" era stato riconosciuto nel Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Naturale della valle del Ticino (approvato con D.C.R. 919/2003); tale strumento, entrando solo parzialmente nel merito della tutela della conservazione di habitat e specie della Rete Natura 2000, pur fornendo una prima, parziale,

forma di tutela su tale sito si è rivelato insufficiente per la conservazione e gestione degli obiettivi di tutela, habitat e specie, presenti.

In particolare le maggiori criticità sono emerse nel corso dei primi anni di gestione dei siti Natura 2000 per una serie di ragioni di seguito descritte:

- le misure di tutela previste dal P.T.C. non sono direttamente rivolte alla conservazione di habitat e specie di interesse comunitario, ma, in via generale, alla salvaguardia degli ambienti naturali del Parco, senza una più precisa definizione delle esigenze degli habitat e delle specie di maggior interesse conservazionistico;
- l'impostazione degli attuali strumenti di pianificazione non tiene conto delle peculiarità e delle criticità di ogni singolo sito; l'implementazione all'interno di tali strumenti delle misure di conservazione mirate alla tutela di ciascun sito Natura 2000 non è fattibile sia per il gran numero di siti in gestione al Parco (14 SIC più 1 ZPS) sia per le differenze di problematiche e di valenze che esistono al loro interno; ne deriva che, per avere uno strumento realmente gestibile e mirato e per ottemperare a quanto richiesto dalla normativa europea, è necessaria la predisposizione di Piani di gestione redatti ad hoc per ogni sito;
- le attività tradizionali (dalle pratiche agricole tradizionali alle attività di manutenzione della rete idrica e alla gestione selvicolturale) possono, se non adeguatamente regolamentate, produrre un'incidenza significativa su habitat e specie o, piuttosto, possono non consentire la corretta valorizzazione e incremento della biodiversità locale;
- esistono una serie di problematiche locali (per esempio legate alla depurazione delle acque in piccole frazioni abitate o alla frammentazione degli habitat naturali) a cui il P.T.C. non risponde in maniera diretta, ma a cui un Piano di Gestione mirato può dare una soluzione che tenga conto sia del problema contingente (qualità delle acque, isolamento e perdita di ambienti naturali) che delle esigenze di tutela ecologico-naturalistica;
- le norme del P.T.C. non disciplinano quali attività o interventi debbano essere o non essere sottoposti a valutazione di incidenza;
- la mancanza di norme ben definite che disciplinino le attività da sottoporre a valutazione di incidenza rischia di far insorgere incomprensioni, polemiche, divergenza di vedute con Associazioni ambientaliste, Associazioni di categoria, Enti locali, ecc..

2.2 INQUADRAMENTO NORMATIVO DEL PIANO DI GESTIONE

Vengono di seguito riportate, con breve commento, le direttive comunitarie, convenzioni internazionali e leggi, che stanno alla base della tutela della biodiversità e che, direttamente o indirettamente, hanno influenza sulla gestione del SIC in questione.

DIRETTIVE COMUNITARIE E CONVENZIONI INTERNAZIONALI

1) La **Direttiva "Uccelli" (ex 79/409/CEE**, ora sostituita dalla **Direttiva 2009/147/CE**), individua le specie vulnerabili di uccelli da assoggettare a tutela rigorosa e i siti di maggior interesse per questi animali, quindi da porre sotto regime di protezione. Questi siti sono definiti Zone di Protezione Speciale o ZPS; gli Stati membri selezionano e designano le ZPS la cui identificazione e delimitazione deve basarsi su criteri scientifici. L'allegato I della Direttiva contiene l'elenco delle specie per le quali sono previste "misure speciali di conservazione per quanto riguarda l'habitat", per garantirne la sopravvivenza e riproduzione nella loro area di distribuzione.

Dal momento che per tali specie è necessaria una particolare attenzione, nel redigere l'elenco delle specie presenti nel sito in esame è stato precisato quali sono inserite nell'allegato della suddetta direttiva. Questo perché è necessario adottare le misure necessarie per preservare, mantenere o ristabilire, per tutte le specie di uccelli elencati, una varietà e una superficie sufficienti di habitat, situati all'interno e all'esterno delle Zone di Protezione (art. 3, comma 2 punto b).

2) La **Direttiva "Habitat" 92/43/CEE**, rappresenta il principale atto legislativo comunitario a favore della biodiversità. Individua 200 tipi di habitat (allegato I), quasi 200 specie animali e più di 500 specie vegetali, definiti di importanza comunitaria e che necessitano di particolari misure di conservazione. Si tratta di habitat la cui distribuzione naturale è molto ridotta o gravemente diminuita sul territorio comunitario come torbiere, brughiere, dune, habitat costieri o di acque dolci. Tra le specie di interesse comunitario figurano quelle minacciate o in via di estinzione, oltre ad alcuni endemismi. Come la Direttiva Uccelli, anche la Direttiva Habitat individua differenti livelli di protezione per le specie vegetali e animali: nell'allegato II sono incluse le specie "d'interesse comunitario la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione", nell'allegato IV le specie di interesse comunitario "che richiedono una protezione rigorosa", e, infine, nell'allegato V le specie di interesse comunitario, "il cui prelievo nella natura e il cui sfruttamento potrebbero formare oggetto di misure di gestione". Lo strumento indicato per giungere alla conservazione di questi elementi è la proposta da parte degli stati membri di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che poi verranno ufficializzati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC). L'articolo 6 della Direttiva stabilisce come i Paesi membri devono attuare la gestione dei Siti attraverso due strumenti principali: l'adozione di idonee misure di conservazione per evitare il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie; l'applicazione della valutazione di incidenza su piani e progetti non direttamente connessi e necessari alla gestione del sito.

3) La **Direttiva 2004/35/CE** (responsabilità ambientale in materia di prevenzione e riparazione del danno ambientale), introduce il principio di "chi inquina paga" e anche il concetto di danno alla biodiversità, facendo espresso riferimento alla Direttiva Habitat e alla Direttiva Uccelli.

4) La **Convenzione di Bonn** del 23 giugno 1979 relativa alla conservazione delle specie migratrici appartenenti alla fauna selvatica. Promuove lo sviluppo della cooperazione internazionale allo scopo di conservare le specie migratrici della fauna selvatica. La ratifica da parte dell'Italia è avvenuta mediante la legge n. 42 del 25 gennaio 1983, mentre a livello comunitario è stata ratificata con Decisione 82/461/CEE del Consiglio del 24 giugno 1982.

5) La **Convenzione di Berna** (Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa adottata a Berna il 19 settembre 1979 e ratificata dall'Italia con legge n. 503 del 5/08/1981), ha lo scopo di assicurare la conservazione della flora e fauna selvatiche e dei loro habitat naturali, assicurando una particolare attenzione alle specie, comprese quelle migratrici, minacciate di estinzione e vulnerabili. La convenzione di Berna prevede una particolare salvaguardia, anche tramite l'adozione di appositi leggi e regolamenti, per le specie di fauna selvatica enumerate all'allegato II, mentre, per le specie dell'allegato III è previsto un regime di protezione che contempli la regolamentazione dello sfruttamento in modo da non compromettere la sopravvivenza delle specie.

6) La **Convenzione di Washington** sul commercio internazionale delle specie di fauna e flora minacciate di estinzione, denominata in sigla CITES, è nata dall'esigenza di controllare il commercio degli animali e delle piante (vivi, morti o parti e prodotti derivati), in quanto lo sfruttamento commerciale è, assieme alla distruzione degli ambienti naturali nei quali vivono, una delle principali cause dell'estinzione e rarefazione in natura di numerose specie. È stata ratificata dall'Italia con la Legge 19 dicembre 1975, n. 874, ed è attualmente disciplinata dal Regolamento UE 338/97 e s.m.i. Le specie floristiche protette sono riportate negli Allegati A, B e D (Regolamento (CE) n. 2307/97). La CITES, che è compresa nelle attività del Programma delle Nazioni Unite per l'Ambiente (UNEP), è entrata in vigore in Italia nel 1980 ed è attualmente applicata da oltre 130 Stati. In Italia l'attuazione della Convenzione di Washington è affidata a diversi Ministeri: Ambiente, Finanze Commercio con l'Esteri, ma la parte più importante è svolta dal Ministero delle Politiche Agricole, come prevede la legge, tramite il Servizio CITES, che cura la gestione amministrativa ai fini della certificazione e del controllo tecnico-specialistico per il rispetto della Convenzione.

7) La **Convenzione di Rio de Janeiro** (Convenzione sulla biodiversità adottata a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992 e ratificata in Italia con legge n. 124 del 14/02/1994) ha come obiettivo la conservazione della diversità biologica. La Convenzione, CBD, è finalizzata ad anticipare, prevenire e combattere alla fonte le cause di significativa riduzione o perdita della diversità biologica in considerazione del suo valore intrinseco e dei suoi valori ecologici, genetici, sociali, economici, scientifici, educativi, culturali, ricreativi ed estetici. La Convenzione è intesa anche a promuovere la cooperazione tra gli Stati e le organizzazioni intergovernative.

8) La **Direttiva quadro sulle acque del 23 ottobre 2000 (2000/60/CEE)** istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque, perseguendo gli obiettivi di prevenire il deterioramento qualitativo e quantitativo, di migliorare lo stato delle acque e assicurare un utilizzo sostenibile, basato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili.

NORMATIVE NAZIONALI

1) Il **D.P.R. n. 357 dell'8/09/1997** (come modificato dal D.P.R. 120 del 13/03/2003) "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" ha recepito nel 1997 le direttive Habitat e Uccelli e i relativi allegati, prevedendo la procedura di valutazione di incidenza nell'ambito della pianificazione e programmazione territoriale, al fine di tenere conto della valenza naturalistico-ambientale dei siti di

importanza comunitaria e delle zone speciali di conservazione. Le direttive comunitarie, unitamente al DPR 357/97 (e successive modificazioni), sono il principale riferimento per la pianificazione e la gestione dei siti di importanza comunitaria e delle specie di interesse.

In relazione a tale DPR sono poi stati emanati dal Ministero dell'Ambiente apposite linee guida e manuali di riferimento per la procedura dello studio, della valutazione di incidenza e per la redazione dei piani di gestione dei siti di interesse comunitario.

2) La **Legge n. 157 dell'11/02/92** "Norme per la protezione della fauna omeoterma e per il prelievo venatorio" è la normativa Italiana che regola la protezione della fauna selvatica e ne definisce lo status in relazione all'attività venatoria recependo, tra l'altro, la Convenzione di Berna del 1979 e la direttiva 79/409 sull'avifauna. In base alla legge, le specie di mammiferi e uccelli selvatici vengono distinte in tre categorie principali: specie oggetto di caccia, specie protette e specie particolarmente protette.

3) La **Legge n. 394 del 06/12/91** "Legge quadro nazionale sulle aree protette" detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese.

NORMATIVA DELLA REGIONE LOMBARDIA

La normativa regionale consiste in atti di recepimento delle principali norme nazionali.

1) La **legge regionale n. 26 del 16/08/93**, "Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria", recepisce la legge 157/92 sulla protezione e la gestione della fauna omeoterma, introducendo precise indicazioni anche sulle modalità di pianificazione del territorio in funzione della caccia.

2) La **legge regionale n. 12 del 30/07/2001**, "Norme per l'incremento e la tutela del patrimonio ittico e l'esercizio della pesca nelle acque della Regione Lombardia" definisce i criteri per la classificazione delle acque, le modalità di redazione del Piano Ittico Provinciale e della Carta Provinciale delle Vocazioni Ittiche, fornendo anche indicazioni sugli interventi da attuare per la salvaguardia e valorizzazione dell'ittiofauna. In attuazione a tale legge sono stati emanati il Regolamento Regionale 9 del 22/05/2003 e il Documento tecnico regionale per la gestione della pesca (11/02/2005).

3) La **legge regionale n. 10 del 31/03/2008**, "Disposizioni per la conservazione della piccola fauna e della flora spontanea" sostituisce aggiornando la precedente legge regionale n. 33 del 1977, "Provvedimenti in materia di tutela ambientale ed ecologica", oramai superata dal contesto scientifico e legislativo.

Per le finalità descritte al comma 1 la Regione:

- a) salvaguarda la piccola fauna e la flora tutelandone le specie, le popolazioni e gli individui, e proteggendone i relativi habitat;*
- b) promuove e sostiene interventi volti alla sopravvivenza delle popolazioni di specie di piccola fauna e di flora autoctona anche mediante specifici programmi di conservazione;*

c) favorisce l'eliminazione o la riduzione dei fattori di alterazione ambientale nei terreni agricoli e forestali, nelle praterie, nelle zone umide, negli alvei dei corsi d'acqua, nei bacini lacustri naturali e artificiali ed in corrispondenza di infrastrutture ed insediamenti;

d) promuove studi e ricerche sulla piccola fauna e sulla flora spontanea ed incentiva iniziative didattiche e divulgative finalizzate a diffonderne la conoscenza e la tutela, in collaborazione con gli enti gestori di parchi regionali e naturali, riserve naturali, monumenti naturali, Parchi Locali di Interesse Sovracomunale (PLIS), Siti di Interesse Comunitario (SIC) e Zone di Protezione Speciale (ZPS), con le Province, nonché con gli istituti scientifici e di ricerca legalmente riconosciuti come tali e le stazioni sperimentali regionali appositamente costituite;

e) in collaborazione con i settori viabilità e strade delle province e gli altri enti proprietari e competenti interviene al fine di ridurre l'impatto delle infrastrutture viarie sugli spostamenti naturali della piccola fauna e sui loro habitat.

La Giunta regionale ha approvato (delibera n. 8 del 24 luglio 2008, con revisione del 2010 per la flora) appositi elenchi, che verifica e aggiorna con periodicità di norma triennale al fine di adeguarli allo stato delle conoscenze, incluse eventuali variazioni tassonomiche, alla normativa internazionale, comunitaria e nazionale, nonché agli elenchi dell'Unione Mondiale per la Conservazione della Natura (IUCN), riferiti a:

- a) comunità e specie di invertebrati da proteggere;
- b) specie di anfibi e rettili da proteggere in modo rigoroso e specie di anfibi e rettili autoctoni protetti;
- c) specie di flora spontanea protette in modo rigoroso, specie di flora spontanea con raccolta regolamentata;
- d) lista nera delle specie alloctone animali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione;
- e) lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione.

Per specie vegetali a raccolta regolamentata è consentita la raccolta di max. 6 scapi al dì per persona. Sono considerate protette ai fini della legge 10/08 anche le piante officinali spontanee di cui all'elenco del Regio Decreto 26 maggio 1932, n. 772 (Elenco delle piante dichiarate officinali); se comprese negli elenchi della flora spontanea a raccolta regolamentata, è consentito il loro prelievo solo previa autorizzazione da parte dell'ente responsabile e secondo i quantitativi previsti dalla normativa regionale.

La legge regionale 10/2008 individua, infine, come strumenti di conservazione anche le reintroduzioni, definendole nelle diverse azioni (reintroduzioni in senso stretto, ripopolamenti, rafforzamenti) e indicando limiti e prescrizioni. In particolare si citano linee guida di riferimento, in attesa di emanazione e che saranno prescrittive anche per i SIC. Fino all'emanazione delle linee guida, si può fare riferimento alla pubblicazione a cura di Rossi & Rinaldi (2005), e al documento a cura di Rossi & Dominione, scaricabile come pdf al sito internet <http://www-1.unipv.it/labecove/Downloads/LineeGuida.pdf>.

4) La **legge regionale n. 86 del 30/11/83** "Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale" disciplina la gestione delle aree protette in Lombardia e definisce modalità e autonomie al fine di tutelare, anche con interventi mirati, il territorio di competenza. In particolare all'art. 25

bis (introdotto dalla l.r. 5 febbraio 2010, n. 7) disciplina l'adozione delle misure di salvaguardia della biodiversità mediante la gestione della rete ecologica europea Natura 2000.

5) La **delibera della Giunta Regionale 7/4345 del 20/04/2001** "Approvazione del Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica nelle Aree Protette e del Protocollo di Attività per gli Interventi di reintroduzione di specie faunistiche nelle Aree Protette della Regione Lombardia", che, in appositi elenchi, individua le specie prioritarie di fauna vertebrata e invertebrata per gli interventi di conservazione da attuare nell'ambito regionale, e stabilisce una serie di protocolli per l'effettuazione di tali interventi. Le specie inserite tra quelle prioritarie comprendono entità protette in base alle normative di tutela e/o gestione internazionali, nazionali o regionali, nonché entità segnalate come meritevoli di protezione nelle liste rosse e entità di interesse ecologico particolare. La delibera assegna ad ogni specie un punteggio regionale, derivante da un livello di priorità generale e da un livello di priorità regionale. Per la definizione di questa categoria è stato elaborato un indice sintetico di Priorità Complessiva che varia tra 1 e 14 (ottenuto sommando i punteggi dei 2 livelli); le specie prioritarie vengono definite da un punteggio pari o superiore a 8.

6) La **legge regionale 31/2008 "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale"** è il nuovo testo unico delle leggi in materia di agricoltura, foreste e pesca, entrato in vigore il 25.12.2008. Essa ha sostituito, senza introdurre particolari modifiche, una serie di leggi, fra cui la l.r. n. 27 del 28.10.2004 (Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale).

La L.R. 27/2004, che a sua volta sostituisce la L.R. 8/1976 e la L.R. 80/1989, apporta diverse novità al settore, in particolare operando una differenziazione fra la politica forestale di montagna e pianura ed rafforzando il ruolo dei Piani di Indirizzo Forestale, che diventano piani di settore del PTC provinciale.

7) Le **delibere della Giunta Regionale 7/14106 dell'8/08/2003, 7/19018 del 15/10/2004, 8/1791 del 25/01/2006, 8/3798 del 13/12/2006, 8/4197 del 28/02/2007, 8/6648 del 20/02/2008, 8/7884 del 30 luglio 2008, n. 8/9275 del 8 aprile 2009**, che recepiscono e stabiliscono i criteri e le linee guida per la gestione dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciale in Regione Lombardia, ne individuano gli enti gestori, e definiscono le procedure da seguire per la redazione dei piani di gestione e degli studi di incidenza su piani e progetti connessi con SIC e ZPS.

8) La **delibera della Giunta Regionale IX/2738 del 22/12/2011** che aggiorna e modifica parzialmente, con decorrenza dal 1 gennaio 2012, la Deliberazione della Giunta Regionale n. VIII/4196 del 21 febbraio 2007, alla luce degli aggiornamenti normativi intervenuti con l'approvazione dello schema di decreto ministeriale avvenuta in data 15 dicembre 2011 da parte del Comitato tecnico agricolo istituito presso la Conferenza Stato Regioni.

In particolare stabilisce i criteri di gestione obbligatoria e delle buone condizioni agronomiche ed ambientali che l'agricoltore, operante anche nei Siti Natura 2000, è tenuto a seguire per poter beneficiare dei contributi. Il Piano di Sviluppo Rurale (PSR) è un documento di programmazione redatto dalle Regioni, nell'ambito del quadro di riferimento definito a livello Europeo e in corso di definizione per il periodo 2014-2020. Il futuro

della Politica agricola Comunitaria (PAC) viene delineato come la prosecuzione della riforma avviata nel 1992 (riforma Mac Sharry) e che per la programmazione post 2013 vede privilegiata la realizzazione degli obiettivi della strategia Europa 2020 (concentrata su priorità quali l'innovazione, la competitività, la sostenibilità e l'inclusione sociale).

9) La **delibera di Giunta Regionale 8/10962 del 30 dicembre 2009**, che approva il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, riconosciuta come infrastruttura prioritaria del Piano Territoriale Regionale e costituisce strumento orientativo per la pianificazione regionale e locale. Le reti ecologiche forniscono un quadro di riferimento strutturale e funzionale per gli obiettivi di conservazione della natura, compito svolto dalle aree protette (Parchi, Riserve, Monumenti naturali, PLIS) e dal sistema di Rete Natura 2000. In particolare la RER ha, tra i suoi obiettivi, quello di fornire uno scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei SIC e delle ZPS nella Rete Natura 2000, in modo da poterne garantire la coerenza globale.

10) La **legge regionale n. 12 del 4 agosto 2011** relativa alla nuova organizzazione degli enti gestori delle aree regionali protette e modifiche alle leggi regionali 30 novembre 1983, n. 86 e 16 luglio 2007, n. 16 (Testo unico delle leggi regionali in materia di istituzione di parchi).

11) La **legge regionale n. 13 del 4 agosto 2011** relativa alle modifiche alle leggi regionali 30 luglio 2008, n. 24 (Disciplina del regime di deroga previsto dall'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE del Consiglio, del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici, in attuazione della legge 3 ottobre 2002, n. 221 (Integrazioni alla legge 11 febbraio 1992, n. 157, in materia di protezione della fauna selvatica e di prelievo venatorio, in attuazione dell'articolo 9 della direttiva 79/409/CEE)) e 16 agosto 1993, n. 26 (Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria).

A margine degli strumenti normativi sopra riportati, citiamo anche le **liste rosse**, uno strumento di conservazione a cura dello IUCN (*The World Conservation Union*), aggiornate nel 2011 per gli uccelli nidificanti in Italia (Peronace V., Cecere J., Gustin M., Rondinini C.). Tramite l'applicazione di una nuova metodologia speditiva emessa nella versione più recente nel 2001 (IUCN SSC *Plant Conservation Sub-Committee - IUCN's Species Programme*), l'IUCN vuole assicurare omogeneità ed armonia dei metodi e degli standard per l'applicazione, a livello regionale, dei criteri e delle categorie generali, basate su metodologie rigorose e condivise dalla comunità scientifica internazionale, per la codifica delle specie animali e vegetali in categorie di minaccia ben definite.

2.2.1 IL PIANO DI GESTIONE IN RELAZIONE AD ALTRI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE

La programmazione degli interventi all'interno del SIC "Boschi di Vaccarizza" è regolamentata da diversi piani, programmi e progetti che vengono descritti e analizzati al fine di una migliore gestione complessiva del territorio nel Capitolo 2.2 ed elencati in Tabella 2-1.

Il territorio del SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza" si sovrappone quasi totalmente a quello del Parco Naturale del Ticino, individuato ai sensi della L. R. 31 del 2002. Il SIC quindi risulta dotato del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco naturale stesso, approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. 919/2003.

Il territorio adiacente al SIC, azzonato a Parco Regionale del Ticino, a meno del tratto posto a sud-est, funge a sua volta come buffer zone, area cuscinetto rispetto al Sito Natura 2000 e le norme del PTC (approvate con D.G.R. 5983/2001) consentono di regolamentare le attività che si svolgono nell'intorno.

Ente	Piano/Programma	Approvazione
Parco Lombardo della valle del Ticino	Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Naturale	Approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 919/2003
Regione Lombardia	Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)	Approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n. 2244 del 29 marzo 2006
	Rete Ecologica Regionale (RER)	Approvata con Deliberazione della Giunta Regionale n. 8/10962 del 30 dicembre 2009
Provincia di Pavia	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)	Approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 53/33382 del 20 febbraio 2003
	Piano Cave Provinciale	Approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale n. VIII/344 il 20 febbraio 2007
Autorità di bacino del fiume Po	Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)	Adottato con deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 in data 26 aprile 2001
Comune di Linarolo	Piano di Governo del Territorio (PGT)	Adottato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 9 del 15 marzo 2013

TABELLA 2-1– ELENCO DEI PRINCIPALI PIANI E PROGRAMMI CHE INTERESSANO L'AREA DEL SIC IT2080019 "BOSCHI DI VACCARIZZA".

2.2.2 IL PIANO DI GESTIONE IN RELAZIONE AI PROCESSI DI VALUTAZIONE AMBIENTALE

Il Piano di Gestione è direttamente connesso ai processi di Valutazione d'Incidenza, i cui riferimenti sono contenuti nell'All. G del DPR 357/97 e nell'All. D della D.G.R. 14106 dell'8/8/2003. Lo studio di incidenza

deve contenere tutti gli elementi necessari per individuare e valutare i possibili impatti che un'opera o un Piano hanno sulle specie e sugli habitat per cui quel sito è stato designato. In linea generale, deve essere composto dai seguenti contenuti minimi dell'All. D. della D.G.R. 14106/2003, redatto secondo gli indirizzi dell'all. G del DPR 357/97:

- elementi descrittivi dell'intervento o degli interventi previsti dal Piano 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 o le previsioni di Piano potrebbero avere effetti indotti;
- analisi degli impatti diretti ed indiretti che l'intervento o gli interventi di trasformazione previsti dal Piano potrebbero avere.

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 e le eventuali compensazioni.

Nell'Allegato B "Linee guida per la gestione dei SIC e pSIC in Lombardia" della D.G.R. n. 7/14106 del 8 agosto 2003 si definisce che *"Gli interventi e le attività previsti, regolamentati dai piani di gestione dei SIC e pSIC o dagli strumenti pianificatori territoriali vigenti riconosciuti sufficienti a realizzare le finalità della Direttiva 92/43/CEE, non richiedono la Valutazione d'Incidenza prevista dall'art. 6 della suddetta Direttiva"*.

L'Allegato C, Sezione II - Interventi art. 6 "Procedura di valutazione d'incidenza degli interventi" al comma 6 definisce che *"Gli interventi che contengono solo previsioni di: opere interne, manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia, che non comportino aumento di volumetria e/o di superficie e/o modifiche di sagoma, sono esclusi dalla procedura di cui al comma 1 del presente articolo, a condizione che il soggetto proponente o il tecnico incaricato dichiarino, ai sensi degli artt. 38 e 47 del D.P.R. 445/2000, che gli interventi proposti non abbiano, né singolarmente né congiuntamente ad altri interventi, incidenze significative sui SIC o pSIC. Sono fatte salve specifiche e particolari necessità evidenziate dai piani di gestione dei siti di Rete Natura 2000"*.

Ai fini dell'assolvimento della procedura di valutazione di incidenza, sarà redatto idoneo studio di incidenza, allegato al Piano di Gestione che sarà trasmesso alla Regione Lombardia. Il Piano di Gestione non deve invece essere sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale, ai sensi della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001.

2.2.3 PROCEDURA LEGISLATIVA PER L'ADOZIONE E L'APPROVAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE

La D.G.R. della Regione Lombardia n. VII/14106, dell'8 agosto 2003, oltre a riprendere le disposizioni comunitarie e nazionali, precisa che: *"Perché possa esplicare il suo carattere di strumento territoriale da*

adottarsi per la gestione di tutti i siti appartenenti alla rete Natura 2000, o per particolari categorie di questi, il piano di gestione dovrà avere un iter formativo e procedurale previsto dalla legislazione urbanistica regionale o dai livelli di pianificazione sovraordinata. I livelli di governo del territorio con cui un piano di gestione deve integrarsi o a cui fare riferimento sono: la Provincia e/o l'area metropolitana, laddove a questa è assegnato un ruolo pianificatorio; il bacino idrografico per quanto previsto nella L. 183/89; la Regione per quanto riguarda le sue attribuzioni dirette (piani di settore, programmazione finanziaria, uso dei fondi strutturali, normative di settore e di carattere generale, in particolar modo la materia urbanistica e il decentramento in attuazione della "riforma Bassanini" D.Lgs 112/98 ed alla successiva modifica del Titolo V della Costituzione). A questi livelli il piano è lo strumento che determina l'uso di tutte le risorse presenti in un dato territorio e di conseguenza la pianificazione integrata è quella che può maggiormente considerare l'insieme delle esigenze di tutela e valorizzazione dei sistemi ambientali".

Inoltre, stabilisce che: *"I proponenti di piani territoriali, urbanistici e di settore, ivi compresi i piani agricoli e faunistico-venatori e le loro varianti, predispongono uno studio per individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Tale studio deve illustrare gli effetti diretti o indiretti che le previsioni pianificatorie possono comportare sui siti evidenziando le modalità adottate per rendere compatibili le previsioni con le esigenze di salvaguardia. Lo studio dovrà comprendere le misure di mitigazione e di compensazione che il piano adotta o prescrive di adottare da parte dei soggetti attuatori".*

La D.G.R: n. 8/1791 del 25 gennaio 2006, pubblicata sul 2° supplemento straordinario del BURL del 23 febbraio 2006, fornisce in allegato E utili indicazioni riguardo la predisposizione dei Piani di Gestione per i siti della rete, distinguendo quelli ricadenti in aree protette da quelli esterni. Nell'ipotesi che si stabilisca di adottare uno specifico Piano di Gestione, la procedura è però comune e segue le disposizioni del punto 3, che sancisce: *"Il piano di gestione è adottato dall'ente gestore, previa consultazione con gli enti locali territorialmente interessati, e pubblicato per trenta giorni consecutivi, dandone ulteriore avviso sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia (e su almeno due quotidiani), con l'indicazione della sede ove si può prendere visione dei relativi elaborati; chiunque ne abbia interesse può presentare osservazioni per i successivi sessanta giorni. Decorso tale termine, il piano adottato è trasmesso dall'ente gestore alla regione, unitamente alle osservazioni ed alle relative controdeduzioni deliberate dall'ente gestore. Entro sessanta giorni dal ricevimento, la Regione esprime il proprio parere vincolante al fine della verifica tra i contenuti del piano e le esigenze di coerenza globale della Rete europea Natura 2000 e lo trasmette all'ente gestore. L'ente gestore approva definitivamente il piano di gestione e ne trasmette copia alla Regione. Dell'approvazione ne è data comunicazione sul BURL."*

Con nota in data 9 febbraio 2007, la Regione Lombardia ha precisato che: "... l'iter di approvazione dei piani si conclude con la trasmissione dell'atto di approvazione e copia del testo definitivo del piano approvato in Regione da parte dell'Ente e, a seguito di assenso da parte della Regione, con comunicazione dell'ente sul BURL dell'avvenuta approvazione definitiva".

2.2.4 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 a una sostanziale sfiducia verso le iniziative di protezione, generalmente registrata nei territori rurali, spiega in modo inequivocabile le difficoltà riscontrate in quest'ambito e quindi porta a presagire che l'attuazione futura di misure di protezione risulterà probabilmente complessa. Bisogna sottolineare come l'atteggiamento di sfiducia non sia da ascrivere a scarsa consapevolezza o ad arretratezza culturale, ma a pratiche "top down" 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 dettami dell'Unione Europea tramite percorsi di pianificazione gestionale da realizzarsi 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 dei soggetti interessati, la conoscenza approfondita delle problematiche del territorio, l'informazione diffusa relativa alle potenzialità e 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 gli enti territoriali, le associazioni attive a livello locale, specialisti, scienziati ed esperti degli aspetti peculiari del SIC.

Nelle prime fasi del progetto e della stesura della documentazione sono stati organizzati diversi momenti di incontro con le Amministrazioni a cui è seguito un forum di presentazione. Nel corso del progetto, per garantire una maggiore operatività, sono stati di volta in volta coinvolti, con una modalità più mirata, i diversi soggetti interessati dalle Azioni pilota. A seguito della consegna delle bozze dei piani di gestione, il Parco del Ticino ha provveduto a convocare tutte le amministrazioni comunali interessate al fine di presentare i risultati delle azioni pilota e una sintesi dei piani. Sono state inoltre coinvolte le associazioni presenti sul territorio, attive sui temi della conservazione ambientale, al fine di illustrare nel dettaglio gli obiettivi e le strategie di gestione dei siti della Rete Natura 2000 e attivare un confronto che proseguirà nelle fasi di approvazione dei piani di gestione.

Si è ritenuto opportuno tuttavia non delimitare il percorso partecipativo solo nella fase di redazione della documentazione, prevedendo all'interno del Piano di Gestione specifiche azioni di promozione delle attività di gestione tramite il coinvolgimento degli attori locali e, in particolare dei proprietari e dei conduttori dei fondi (che dovrebbero avere una parte attiva nella gestione ambientale, dal momento che detengono una parte rilevante del territorio del SIC). Questa pubblicità alle iniziative, che saranno di volta in volta attivate nel SIC, è quindi rivolta ad avere da una parte il consenso e dall'altra ottenere un coinvolgimento attivo nelle diverse

azioni (ove previsto). Nel piano sono state inoltre inserite azioni di sensibilizzazione sulle tematiche del SIC per portare a conoscenza, sotto diversi aspetti e in molteplicità di forme di divulgazione, le caratteristiche del Sito e le ricadute, anche positive e in termini di opportunità, di appartenere alla Rete Natura 2000.

2.3 STRUTTURA DEL PIANO DI GESTIONE

La struttura del Piano di Gestione (abbreviato PdG) è quella proposta dal Decreto Ministeriale (Gazzetta Ufficiale, n. 224 del 24 settembre 2002), ripreso dalla Regione Lombardia (D.G.R. 14106 del 8 agosto 2003), che delinea un'articolazione nei seguenti capitoli:

- **Quadro conoscitivo**
- **Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie**
- **Obiettivi**
- **Strategia di gestione**

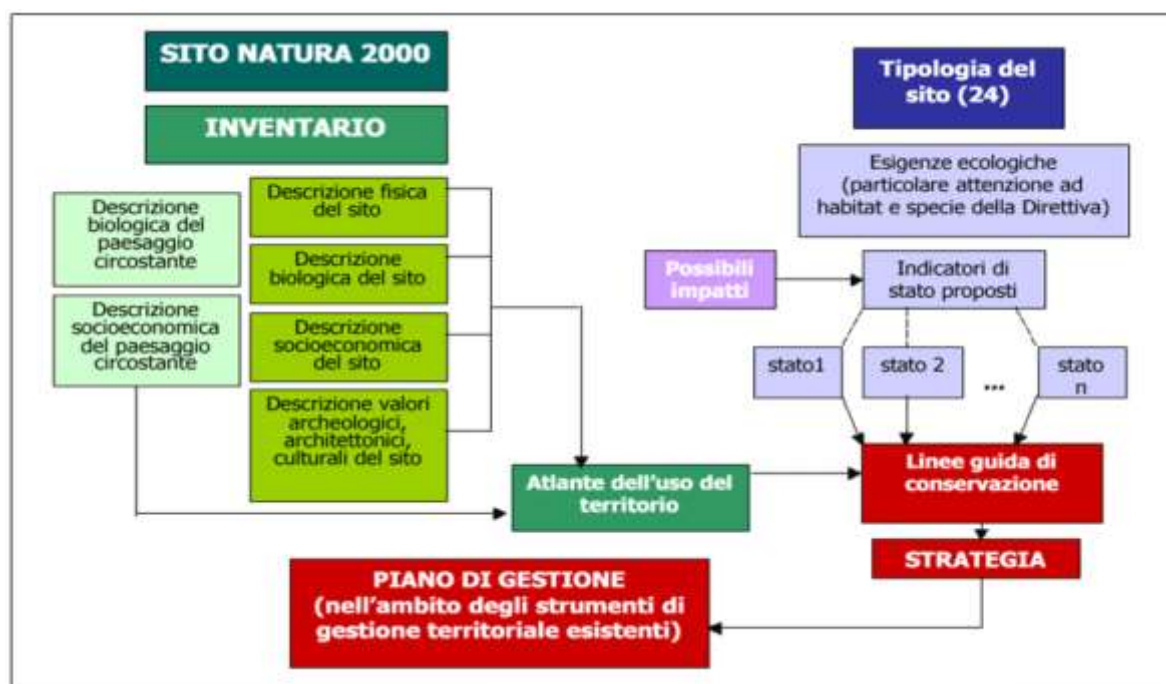


FIGURA 2-1- SCHEMA PER LA DEFINIZIONE DI UN PIANO DI GESTIONE DI UN SITO DELLA RETE NATURA 2000

Il **Quadro conoscitivo** (capitolo 3) risponde alla necessità di conoscere qualitativamente e quantitativamente gli elementi costitutivi caratterizzanti il sito, al fine di individuare e calibrare la strategia gestionale più opportuna; tale necessità ha portato, secondo le indicazioni del Decreto, a raccogliere ed organizzare le informazioni esistenti riguardanti i seguenti tematismi: descrizione fisica, biologica, socioeconomica, dei valori archeologici-architettonici e del paesaggio. Tale operazione ha conseguentemente

portato anche all'aggiornamento del Formulario Standard. Alcune informazioni, oltre che in forma descrittiva, sono state organizzate in forma cartografica nell'Atlante d'uso del Territorio.

L'Atlante pertanto rappresenta il sistema informativo di base su cui innestare e rappresentare non solo geograficamente, ma anche funzionalmente, la strategia gestionale individuata. Inoltre esso costituisce la matrice informativa (SIT) per le successive implementazioni e aggiornamenti relativi allo stato di conservazione degli habitat e specie della Direttiva, ottenibili attraverso i "Programmi di Monitoraggio e Ricerca" previsti dal Piano.

La **Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie** (capitolo 4) è articolata in 3 fasi sequenziali, di seguito riportate.

- Individuazione delle esigenze ecologiche. Per ogni habitat e specie di interesse comunitario/prioritario sono state considerate come esigenze ecologiche *"...tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)"*, secondo la definizione della "Guida all'interpretazione dell'art.6 della Direttiva Habitat".

Se gli studi di base hanno costituito la principale fonte di informazione, in quanto specifici e dettagliati, il *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000* ha fornito informazioni di carattere più generale a completamento degli aspetti affrontati.

- Definizione degli indicatori per la valutazione dello stato di conservazione ed evoluzione di specie ed habitat. Per impostare il sistema di monitoraggio - "misurazione" dello stato di conservazione del sito – è necessario individuare opportuni indicatori. Questi sono stati desunti direttamente dagli studi di base, dalla letteratura scientifica o, più raramente, dal *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*.

- Individuazione di minacce e fattori di impatto. Anche questi aspetti, problematici per la conservazione di habitat e specie nel SIC, sono stati evidenziati dagli studi di base e dalla letteratura esistente, prendendo spunto, prima di effettuare le ricognizioni sul campo, da quanto riportato nel *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*, che offre una panoramica generale delle possibili minacce per ogni habitat.

Gli **Obiettivi** (capitolo 5) scaturiscono dall'interazione tra fattori di impatto e valutazione delle esigenze ecologiche degli habitat e delle specie di interesse comunitario, nella prospettiva di assicurare la loro conservazione così come previsto dalla Direttiva Habitat.

Essi derivano dall'individuazione di fenomeni di criticità e degrado da eliminare o mitigare, oppure di aspetti favorevoli alla conservazione da salvaguardare.

La **Strategia di gestione** (capitolo 6) rappresenta il "braccio operativo" del PdG, ossia la concretizzazione degli obiettivi attraverso azioni di gestione e di fruibilità del SIC (interventi attivi, regolamentazioni, incentivazioni, monitoraggi-ricerche, programmi didattici), a cui viene attribuita una priorità di intervento. Buona parte delle azioni e delle rispettive priorità sono state desunte dal **SIT**, implementato nel corso delle indagini effettuate, che consente di basare le proposte gestionali su parametri quantitativi.

Le **Norme di Attuazione**, allegate al presente PdG, rendono attuabili le indicazioni riportate nel capitolo 0 "Strategia di Gestione", in particolare quelle relative alle regolamentazioni.

3 QUADRO CONOSCITIVO RELATIVO ALLE CARATTERISTICHE DEL SITO

La prima parte del piano consta del quadro conoscitivo e descrittivo del sito, con riferimento alle componenti fisica, agro-forestale, biologica e socio-economica dell'area.

Le informazioni di seguito riportate, sia qualitative che quantitative, sono state raccolte a partire dalla documentazione e dagli studi esistenti, elencati nel paragrafo precedente, 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 SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza" si estende lungo il corso del Po, appena a valle della confluenza col Ticino, e rientra nel territorio del Parco Naturale della Valle del Ticino. Situato nel Pavese meridionale, è delimitato a Nord-Ovest dal ponte della S.S. 617 Bronese (Frazione Vaccarizza, Comune di Linarolo). Collocato nell'ambito della zona di pianura della Provincia di Pavia, il SIC risulta quindi caratterizzato da una superficie piatta ed incisa a terrazzi in corrispondenza dei corsi d'acqua.

Il SIC "Boschi di Vaccarizza" ha un'estensione di circa 465 ha, con un perimetro di 10.768 m e si sviluppa in un intervallo altitudinale non significativo compreso tra i 52 m s.l.m. e i 70 m s.l.m. Geograficamente ha il baricentro posto a E 9° 14' 53" di Longitudine e N 45° 8' 36" di Latitudine.

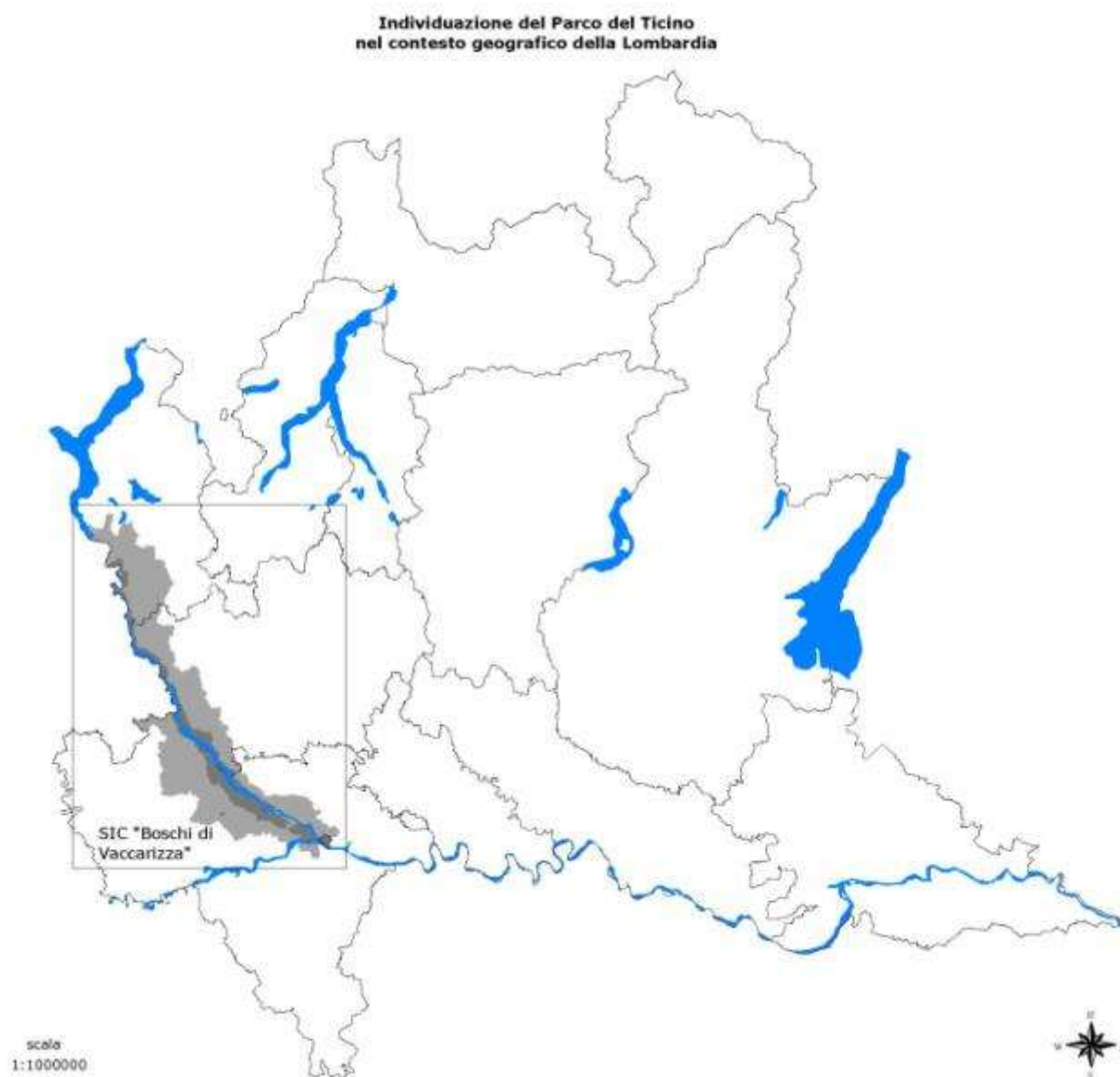


FIGURA 3-1. LOCALIZZAZIONE GEOGRAFICA DEL PARCO DEL TICINO E DEL SIC BOSCHI DI VACCARIZZA

Coordinate	Long. E 9 14 53; Lat. N 45 8 36
Comuni interessati	Linarolo, Albaredo Arnaboldi
Province interessate	Pavia
Aree protette presenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino
Superficie del Sito	465 ha
Altezza m s.l.m.	minima 52 m – massima 70 m
Regione biogeografica	Continente
Ente gestore	Parco Lombardo della Valle del Ticino

TABELLA 3-1. CARATTERISTICHE GEOGRAFICHE DEL SITO

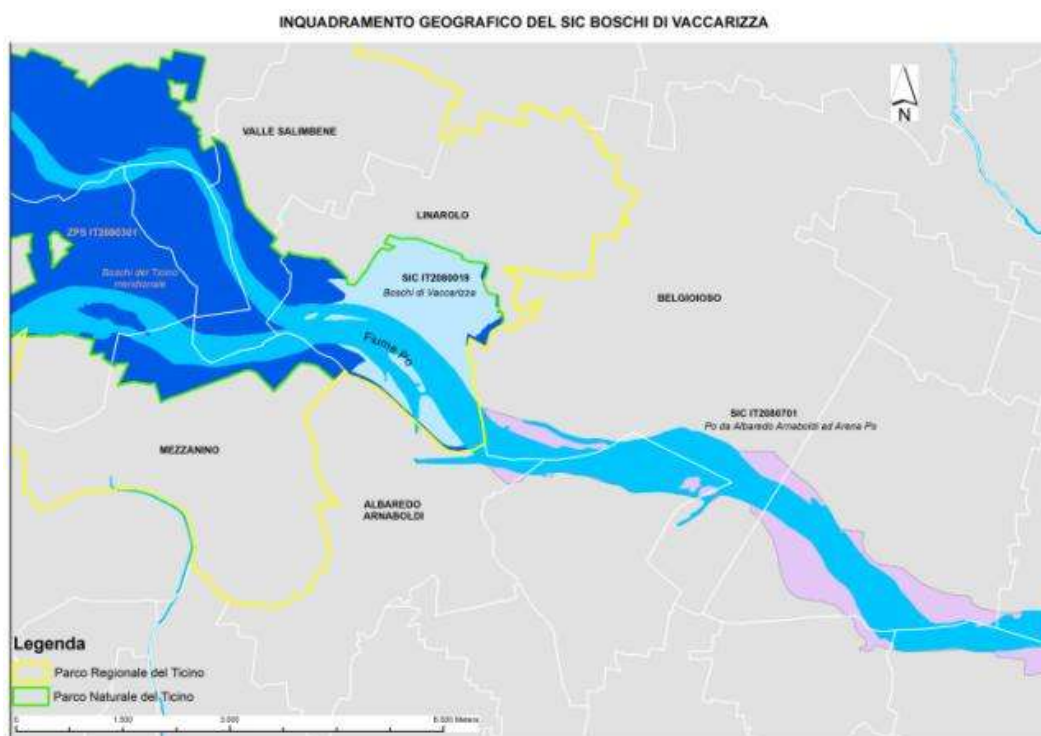


FIGURA 3-2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO A LIVELLO COMUNALE DEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA"

Il SIC, compreso nel territorio del Parco Naturale della Valle del Ticino, rientra nella ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino". A 13 Km circa a monte lungo il corso del Ticino si estende il SIC IT2080014 "Boschi Siro Negri e Moriano".

La localizzazione del sito su base cartografica (CTR 10.000 in scala 1:25.000) è riportata di seguito.

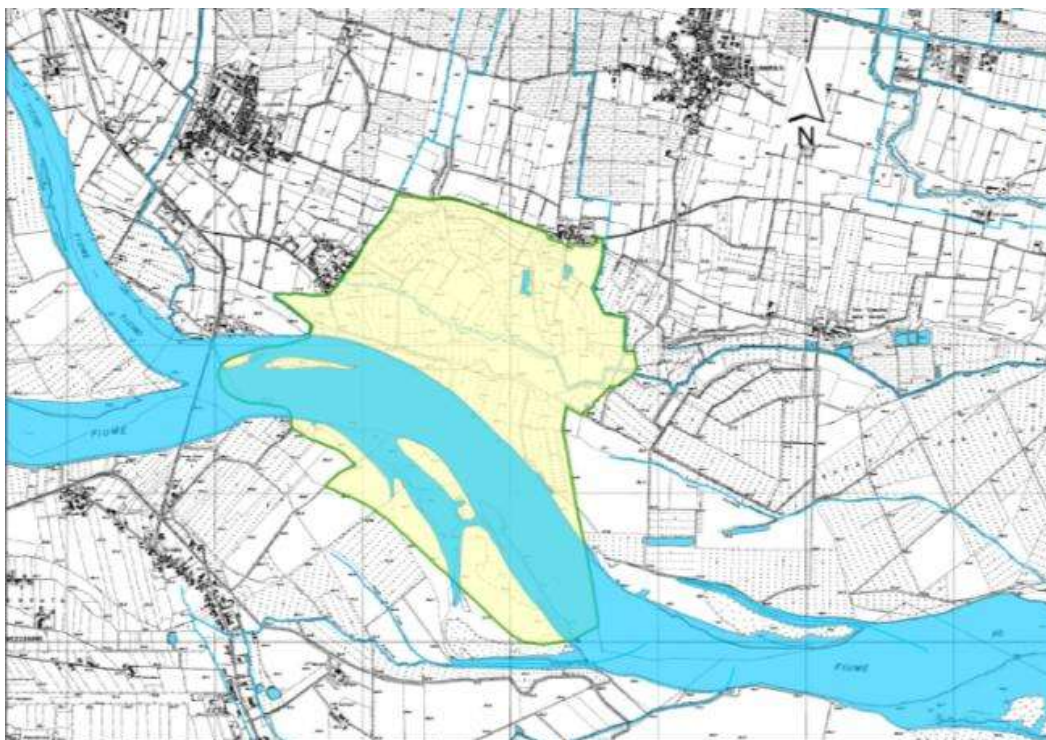


FIGURA 3-3A. RAPPRESENTAZIONE CARTOGRAFICA CON CTR 1:10.000 IN Scala 1:25.000 DEL SITO

Si precisa, inoltre, che a seguito delle ridefinizione dei limiti amministrativi dei Comuni di Linarolo e Albaredo Arnaboldi avvenuta a seguito di una verifica con confini "reali", riportati sul geoportale di Regione Lombardia, l'area in territorio di Albaredo A. è stata stralciata cartograficamente dai confini del Parco, ma risulta comunque compresa nella ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino" e nel SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza".

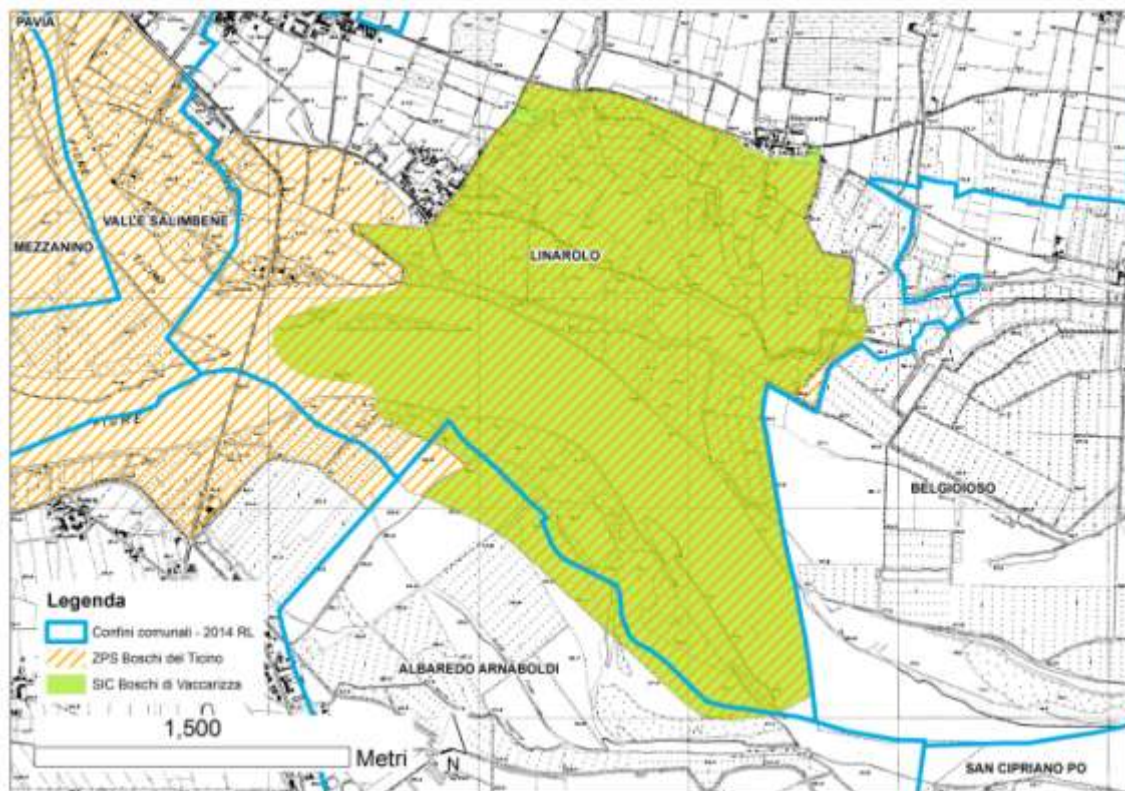


FIGURA 3-4B. RIDEFINIZIONE DEI CONFINI AMMINISTRATIVI DEI COMUNI DI LINAROLO PO E ALBAREDO ARNABOLDI

3.1.2 INQUADRAMENTO CLIMATICO DELL'AREA VASTA E LOCALE

La Lombardia si trova nella parte centrale della Pianura Padana, in un contesto che presenta caratteristiche uniche, dal punto di vista climatologico, determinate in gran parte dalla conformazione orografica dell'area. Si tratta di una vasta pianura circondata a Nord, Ovest e Sud da catene montuose, che si estendono fino a quote elevate, determinando così peculiarità climatologiche sia dal punto di vista fisico sia da quello dinamico.

Le principali caratteristiche fisiche sono la spiccata continentalità dell'area, il debole regime del vento e la persistenza di condizioni di stabilità atmosferica.

Dal punto di vista dinamico, la presenza della barriera alpina influenza in modo determinante l'evoluzione delle perturbazioni di origine atlantica, determinando la prevalenza di situazioni di occlusione e un generale disaccoppiamento tra le circolazioni nei bassissimi strati e quelle degli strati superiori.

Il clima della Pianura Padana è, pertanto, di tipo continentale, ovvero caratterizzato da inverni piuttosto rigidi ed estati calde, mentre l'umidità relativa dell'aria è sempre piuttosto elevata. Le precipitazioni di norma sono poco frequenti e concentrate in primavera ed autunno, mentre la ventilazione è scarsa in tutti i mesi dell'anno.

Durante l'inverno il fenomeno di accumulo degli inquinanti è più accentuato, a causa della scarsa circolazione di masse d'aria al suolo. Anche la presenza di nebbia è particolarmente elevata durante i mesi più freddi.

La zona centro-occidentale della Pianura Padana, specie in prossimità delle Prealpi, è interessata dalla presenza di un vento particolare, il foehn, corrente di aria secca che si riscalda scendendo dai rilievi. La frequenza di questo fenomeno è elevata nel periodo compreso tra dicembre e maggio, raggiungendo generalmente il massimo in marzo (Arpa Lombardia, 2006).

All'interno dell'area della Valle del Ticino le condizioni climatiche variano, sia procedendo da Nord a Sud, sia spostandosi dal centro della Valle verso la parte più esterna. Si assiste anche a una, seppur lieve, differenza delle temperature mensili e della durata delle stagioni. Queste differenze tra zona e zona sono da attribuire alla tipologia del territorio, alla posizione del bacino, all'influenza apportata dal territorio prossimo alla Valle del Ticino. Le precipitazioni variano dai 700 mm anno⁻¹ della pianura ai 1700 mm anno⁻¹ della zona lacustre; tuttavia, per un tratto pari a circa il 70% dell'asta fluviale (tra Turbigo e la confluenza del Ticino nel Po), si registrano solo 200 mm anno⁻¹ di differenza. Procedendo da Sud a Nord si ha un aumento medio di 300 mm di pioggia ogni 100 m di innalzamento, alla quota di 250 m s.l.m. fino alle prime colline moreniche, per poi scendere a circa 80 mm per ogni 100 m fino al margine delle Prealpi. Le località che risentono dell'influenza del bacino del Lago Maggiore presentano, a parità di quota, rispetto alle località dell'alta pianura, una piovosità di circa 400 mm più elevata.

Nell'arco dell'anno la distribuzione delle piogge presenta una notevole variazione tra i due estremi della regione del Parco perchè, spostandosi dall'asse padano verso la zona lacustre, cambiano sia l'entità della stagione asciutta invernale (che diventa molto marcata), che quella delle stagioni piovose, per le quali si assiste alla progressiva sostituzione del massimo assoluto in autunno (fascia della bassa pianura) con quello primaverile (zona collinare e lacustre). La distribuzione stagionale mostra infatti che le precipitazioni del periodo invernale (dicembre, gennaio, febbraio) diminuiscono procedendo dalla bassa pianura alla zona in prossimità del bacino lacustre, mentre quelle estive (giugno, luglio, agosto) variano in senso inverso, evidenziando comunque il minimo invernale rispetto a quello estivo nella parte più settentrionale.

La stagione più piovosa nella fascia più bassa è quella autunnale (settembre, ottobre, novembre) contro quella primaverile (marzo, aprile, maggio); nella fascia più alta questa differenza tra le due stagioni tende a scomparire. Inoltre, le piogge dei mesi autunnali mostrano una maggiore variabilità, a testimonianza dell'elevata irregolarità di questo fenomeno nella sua distribuzione spaziale e temporale. Nei mesi più piovosi, l'incremento della quantità mensile si ha prevalentemente attraverso piogge di intensità giornaliera compresa tra 10 e 20 mm e tra 20 e 50 mm; è ridotto invece l'apporto di precipitazioni tra 50 e 200 mm.

La distribuzione spaziale e temporale delle temperature delle medie mensili e annue permette di constatare sia la presenza di un asse termico trasversale alla parte mediana della Valle del Ticino, sia un grosso cuneo

di temperature ridotte che si sviluppa da Mercallo a Borgomanero e la cui presenza è imputabile all'influenza della Val Sesia e a quella dell'Agogna. Le stagioni termiche sono quattro: la stagione più prolungata è quella invernale, con valori medi mensili compresi tra 0 e 10°C, che va dai quattro mesi e mezzo della pianura ai cinque mesi e mezzo delle colline moreniche e ai cinque della zona ai piedi delle Alpi. Le stagioni calde, con temperatura media mensile tra 10 e 20°C, sono due: la più prolungata è quella primaverile che va dai due mesi della pianura ai quasi tre della zona più settentrionale, mentre l'altra inizia tra la fine di agosto e la metà di settembre, dura un mese e venti giorni in tutta la pianura e due mesi nella zona collinare. La stagione molto calda, con medie mensili superiori a 20°C, inizia nella terza decade di maggio nella Valle del Ticino, nella prima decade di giugno nella bassa pianura e dopo la metà di giugno nella fascia morenica, con durata variabile rispettivamente dai tre mesi e mezzo ai due e mezzo (Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2002).

La Provincia di Pavia è caratterizzata da un clima di tipo continentale, con inverni freddi e nebbiosi ed estati calde e afose. Le stagioni intermedie sono relativamente brevi e caratterizzate da una spiccata variabilità.

Sulla base della "Carta delle piogge medie annue", presente all'interno del Programma di Tutela e Uso delle Acque (Regione Lombardia, 2006), le precipitazioni medie annue si assestano intorno ai 673-800 mm (Figura 3-5).

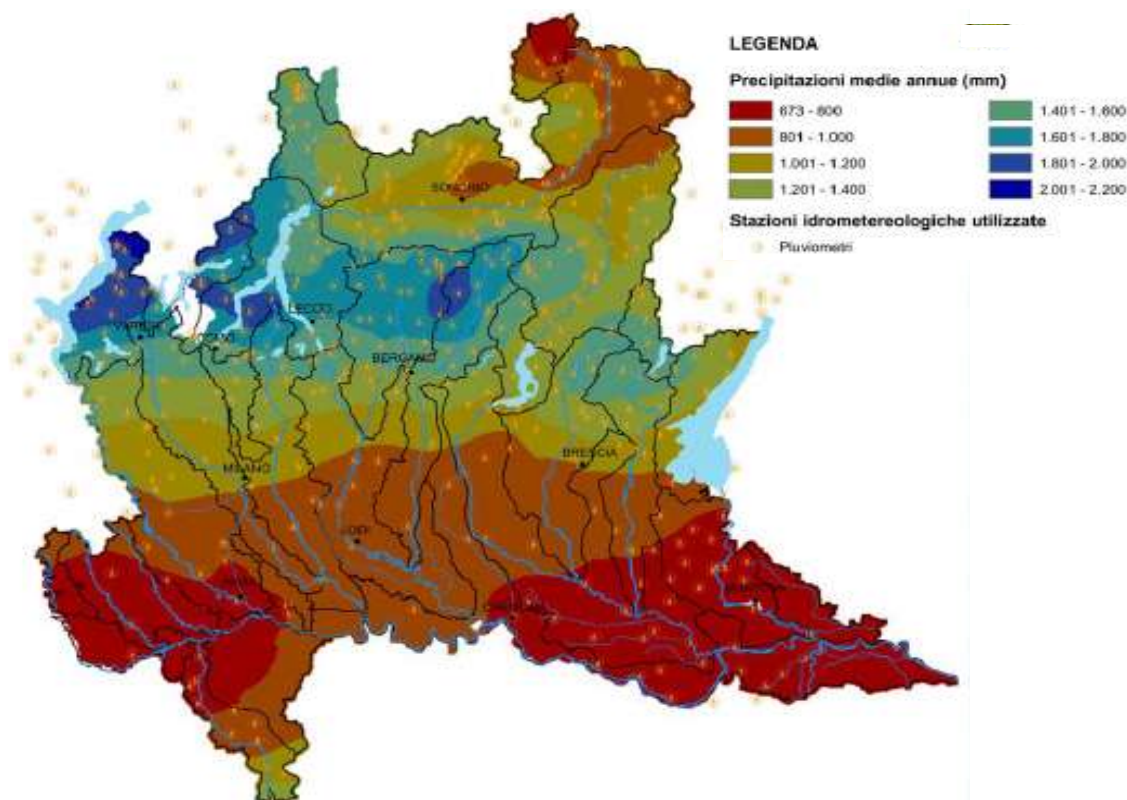


FIGURA 3-5. CARTA DELLE PIOGGE MEDIE ANNUE (REGIONE LOMBARDIA, 2006).

La stazione meteorologica della Rete di Monitoraggio dell'ARPA Lombardia più vicina all'area di studio è quella localizzata proprio a Pavia, per la quale sono stati richiesti i valori medi mensili del periodo maggio 2012-aprile 2013, di seguito elaborati.

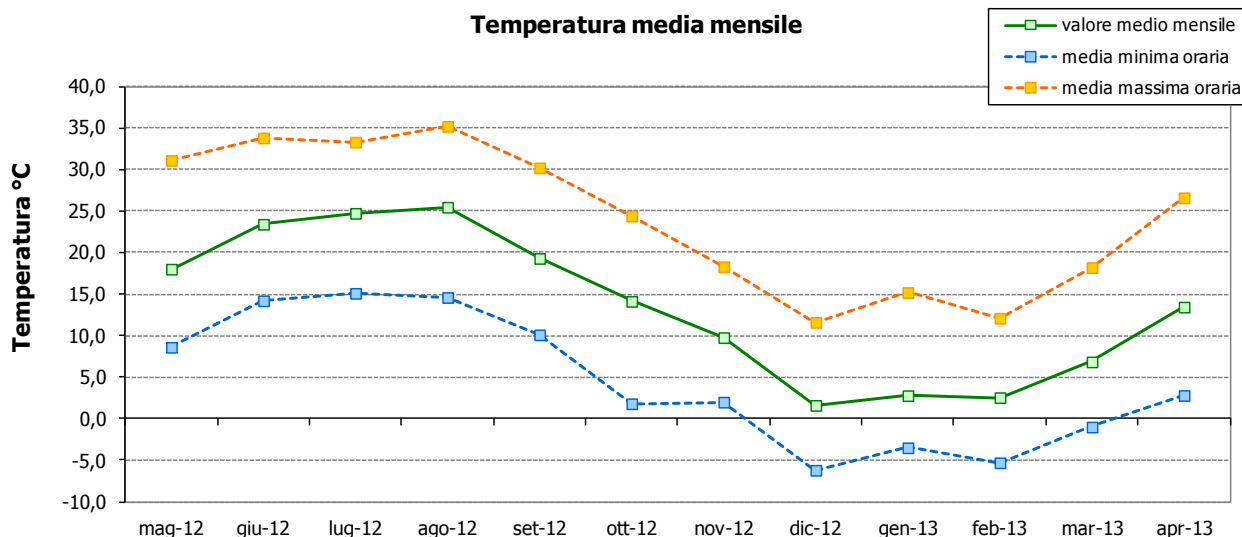


FIGURA 3-6. VALORI DI TEMPERATURA REGISTRATA NEL 2012-2013 A PAVIA (DATI ARPA LOMBARDIA).

A Pavia il minimo termico del periodo considerato è stato registrato a dicembre, con un valore di $-6,2^{\circ}\text{C}$, mentre la temperatura massima, pari a 35°C , è stata rilevata ad agosto, evidenziando dunque un'escursione termica fra estate e inverno piuttosto alta. I valori più alti di temperatura sono stati registrati nei mesi di giugno-agosto, ed i più bassi in quelli di dicembre-febbraio. Nel 2012-2013 sono caduti, in totale, circa 866 mm di pioggia, con il mese più piovoso a marzo (165 mm circa) ed il mese meno piovoso a giugno (36 mm) (dati ARPA Lombardia 2013).

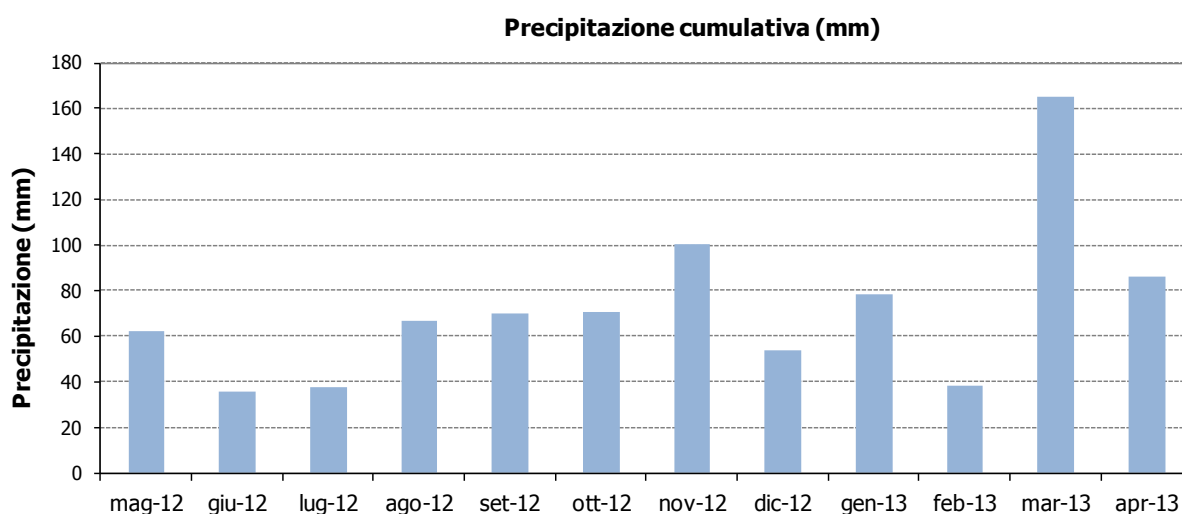


FIGURA 3-7. PRECIPITAZIONE CUMULATIVA MENSILE REGISTRATA NEL PERIODO MAG 2012- APR 2013 A PAVIA – STAZIONE PONTE TICINO SS35 (DATI ARPA LOMBARDIA, 2013).

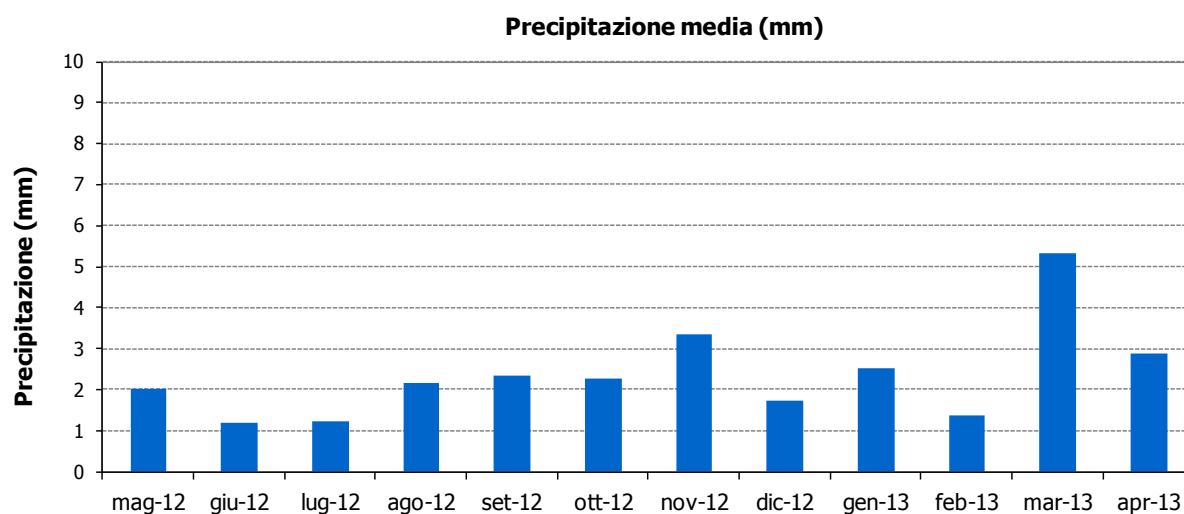


FIGURA 3-8. PIOGGIA MEDIA MENSILE REGISTRATA NEL PERIODO MAG 2012- APR 2013 A PAVIA – STAZIONE PONTE TICINO SS35 (DATI ARPA LOMBARDIA, 2013).

3.1.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Il SIC di interesse è situato nella zona di pianura della Provincia di Pavia, le cui quote altimetriche variano tra i 50 ed i 150 m s.l.m.; quelle maggiori si collocano in sponda destra del Po, in corrispondenza della zona in cui si innestano i depositi a forma di conoide dei torrenti appenninici. Gli alvei di maggiore ampiezza sono quelli del Ticino e del Po, fiancheggiati in modo pressoché continuo da due fasce di ampiezza variabile ribassate rispetto al piano fondamentale della pianura (piano generale terrazzato), corrispondenti alle aree golenali od ex-golenali.

Dal punto di vista geologico, la Provincia di Pavia comprende tre domini geologici: il materasso alluvionale, il bacino ligure piemontese e il dominio "liguride". Il materasso alluvionale interessa le zone di pianura e si estende per tutta la Lomellina e per quasi tutto il territorio del Pavese. Risulta costituito da sedimenti sciolti, soprattutto sabbie e ghiaie, formati a seguito del disfacimento e dell'erosione delle formazioni alpine ed appenniniche da parte del Po e dei suoi affluenti. Il bacino ligure-piemontese, che comprende le zone del colle di S. Colombano nel Pavese e la fascia delle colline marginali nell'Oltrepo Pavese, è perlopiù formato da terreni conglomeratici, arenarie e complessi eterogenei, a matrice prevalente argillosa-marnosa, disposti in strati monoclinali a debole inclinazione. Il dominio "liguride", che si estende dal comune di Varzi, situato nell'Oltrepo Pavese al centro della Valle Staffora, sino ai confini della Provincia, comprende due tipi di formazioni geologiche: il complesso basale ofiolitico con intercalazione di graniti cataclastici e le placche di ricoprimento, costituite da formazioni calcaree. In particolare, i domini descritti risultano separati da sistemi di faglie, sia sepolte che riscontrabili in superficie.

Relativamente alla geomorfologia, la pianura Pavese risulta scarsamente ondulata ed è condizionata dall'azione fluviale del Po e del Ticino e dalla riattivazione di strutture geologiche (dorsali preesistenti) (AA.VV., 2006).

In relazione alla pedologia, si può generalmente affermare che nella fascia di pianura della Provincia di Pavia sono presenti suoli alluvionali, bruni più o meno calcarei, con locale presenza di suoli idromorfi, mentre nella fascia collinare si ritrovano suoli bruni da moderatamente lisciviati a molto lisciviati.

I terreni sono costituiti da depositi fluviali incoerenti più o meno recenti a disposizione sub orizzontale, che presentano alternanze di frequenza variabile, sia in senso verticale che orizzontale, di ghiaie e sabbie con permeabilità molto marcata da un lato, limi e argille con permeabilità assai ridotta dall'altro.

In particolare, la Valle del Ticino coincide con un solco caratterizzato da profilo a cassetta inciso dal fiume in periodo post glaciale (Olocene) nel preesistente "Piano Generale Terrazzato della Pianura Lombarda", costituito da un vasto ripiano caratterizzato da una notevole uniformità morfologica e la cui origine è riconducibile all'imponente attività deposizionale esercitata dal Po, dallo stesso Ticino e dai loro affluenti nel corso dell'Era Quaternaria e, in particolare, dall'accumulo di sedimenti fluviali verificatosi in concomitanza dell'ultima espansione glaciale pleistocenica (Würm). Da ciò consegue che per tutto il tratto sublacuale il Ticino scorre incassato rispetto alla pianura, in corrispondenza di un ampio solco vallivo caratterizzato da pendenza di poco superiore all'1%. Il fondovalle si presenta piatto, con ampiezza crescente procedendo da monte a valle, fino a un massimo di 7 Km nella zona di Pavia. L'ampiezza del fondovalle è dovuta ai numerosi cambiamenti di percorso e ai meandri, anche molto ampi, creati dal fiume, la cui asta centrale, che raramente si colloca centralmente, scorre in prossimità della scarpata sinistra nel tratto interessato dal SIC. Ancora oggi il Ticino tende a divagare nella valle e a cambiare localmente il suo corso, soprattutto in occasione degli eventi di piena.

Il collegamento con la superficie generale della pianura avviene in corrispondenza delle scarpate di terrazzo, la cui altezza, nel tratto terminale della valle, si attesta intorno ai 25 m.

Il fondovalle si caratterizza, inoltre, per la presenza di numerosi terrazzi minori, testimonianza dell'alternarsi, nel corso della storia del fiume, di momenti di sedimentazione con altri di trasporto ed erosione e corrispondono al margine di antiche zone di erosione fluviale. L'attuale morfologia risulta tuttavia plasmata anche dall'azione umana che, a scopi agricoli o di prelevamento di materie prime, ha parzialmente modificato l'assetto dei terrazzi (Lorenzi, 2008).

3.1.4 IDROGRAFIA

Il sito si colloca immediatamente ad Est della confluenza fra Fiume Ticino e Fiume Po; le loro attività di erosione e di deposito, nell'arco dei millenni hanno modificato e modellato il territorio che circonda le loro sponde.

Per la difesa dal rischio di inondazioni, sulla sponda destra del Po è presente un'arginatura continua (Argine maestro) tale da consentire il contenimento degli episodi di piena e che a tutt'oggi ha dimostrato un buon grado di efficienza.

Il comune di Linarolo situato sulla sponda sinistra del Fiume Po presenta un argine (V° categoria) che delimita in parte la zona golenale; quest'area funziona come "cassa di espansione" nelle fasi di piena.

Il rischio di esondazione è pertanto connesso soprattutto ad eventuali rotture dell'argine stesso, per fenomeni di crollo o di sifonamento, che possono verificarsi quando la corrente idrica, espandendosi su tutta la zona golenale, giunge a interessare le abitazioni della parte inferiore della frazione di Vaccarizza, ubicate all'interno della fascia B del PAI.

Durante gli eventi di piena possono verificarsi i fontanazzi in prossimità degli argini e i fenomeni di rigurgito, causati dai corsi d'acqua minori e della rete dei canali di scolo che non riescono a smaltire nel Fiume Po il loro flusso idrico.

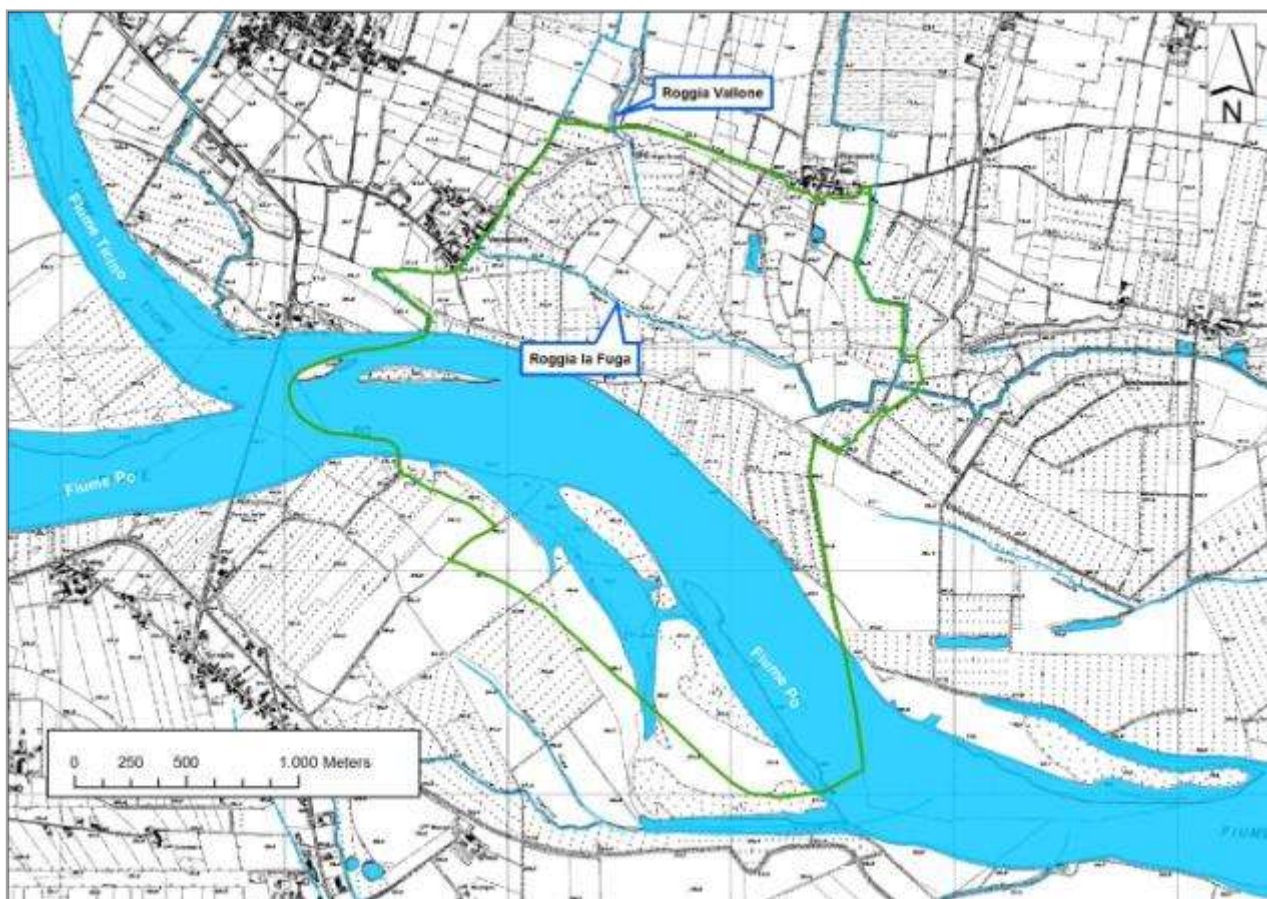


FIGURA 3-9. CORSI D'ACQUA ALL'INTERNO DEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA"

Fiume Ticino

Il Fiume Ticino è uno dei maggiori fiumi italiani e il suo corso risulta diviso in tre parti: la parte montana (Ticino Superiore), che scorre in territorio svizzero, la parte lacuale, che riguarda il Lago Maggiore, e la parte

pianeggiante (Ticino Inferiore), compresa tra Sesto Calende ed il Po, per una lunghezza complessiva di 248 Km.

Il suo bacino idrografico sotteso dall'incile del Lago Maggiore a Sesto Calende è pari a 6.599 Km², in parte compresi in territorio svizzero (51%) ed in parte in quello italiano (49%).

Uscito dal lago a Sesto Calende, a quota 205 m s.l.m., il fiume percorre la Pianura Padana per circa 110 Km, confluendo nel Fiume Po a Linarolo (PV) a quota 56 m s.l.m., in vicinanza del confine Ovest del SIC, con una larghezza media del bacino idrografico di 7 Km; tale bacino, con poche eccezioni, è circoscritto alle sole aree golenali ed ai territori agricoli le cui colature giungono, più o meno direttamente, al fiume.

Il Ticino sublacuale scorre in una valle a fondo quasi piatto, incisa nella superficie fondamentale della pianura, cui è raccordata da un terrazzo principale e da altri minori: il fiume decorre dapprima con un alveo semplice, quindi amplia progressivamente il suo letto divagando e formando isole e meandri. Tra Oleggio (NO) e Bereguardo (PV) è composto in generale da uno o due rami principali, separati da grosse isole solcate da rami minori. A valle di Vigevano la struttura dell'alveo raggiunge la sua massima complessità, con diversi rami che presentano ciascuno propri meandri, con il continuo alternarsi della chiusura ed apertura di vecchi rami e della formazione e distruzione, all'interno dei canali principali, di isolotti che in qualche caso hanno durata sufficiente a permettere l'instaurarsi di popolamenti arborei pionieri a dominanza del genere *Salix*. A valle di Bereguardo, il Ticino assume chiare caratteristiche di fiume a meandri, anche se la loro evoluzione è da tempo artificialmente impedita dalle opere di difesa spondale. Di fatto l'evoluzione del Fiume Ticino ad oggi risulta fortemente condizionata nel suo complesso dagli interventi di artificializzazione.

Il regime idrologico del fiume è la risultante di diversi fattori, naturali ed artificiali:

- i deflussi dal Lago Maggiore, determinati dall'alimentazione del bacino prelacuale, dalla laminazione effettuata dal lago stesso e dagli altri serbatoi naturali ed artificiali e dalle operazioni di regolazione dello sbarramento della Miorina;
- le numerose derivazioni e restituzioni;
- le risorgive, le colature e gli scarichi presenti lungo l'asta.

L'utilizzazione dell'acqua del Ticino, derivata attraverso opere anche di notevoli dimensioni, è in atto da parecchi secoli. La rete irrigua che attualmente fa capo al fiume sottende una superficie di circa 154.000 ha, nelle province di Novara, Milano e Pavia; numerose sono anche le centrali idroelettriche alimentate dal corso sublacuale, con l'aggiunta della centrale termoelettrica di Turbigo che utilizza, per il raffreddamento, le acque del Naviglio Grande.

Per l'idrologia del Ticino, in rapporto al riequilibrio dei prelievi operati dalle derivazioni, un elemento di rilievo è costituito dalle risorgenze che determinano, in assenza di affluenti superficiali notevoli, un significativo aumento delle portate da monte verso valle; questo è dovuto al drenaggio della falda freatica effettuato dall'alveo del fiume, alle colature dei terreni agricoli e agli scarichi civili e industriali; i valori di risorgenza aumentano sino a Bereguardo, per poi diminuire sensibilmente e riprendere nuovamente consistenza nella zona urbana di Pavia (GRAIA, 2007).

Per quanto riguarda la **vocazione ittica attuale e potenziale**, la Provincia di Pavia suddivide il fiume in due tratti: dall'ingresso in provincia al ponte della Tangenziale Est di Pavia, la vocazione è a "Salmonidi, Timallidi e Ciprinidi reofili"; dal ponte alla confluenza in Po, la vocazione è a "Ciprinidi reofili e limnofili".

Fiume Po

Il Fiume Po (652 Km) è il principale fiume italiano. Nasce dal Monviso a quota 2.022 m s.l.m. in comune di Crissolo (CN), località Pian del Re, e sfocia nel Mar Adriatico con un ampio sistema deltizio (380 Km²) suddiviso in sei rami principali. L'asta fluviale principale è lunga circa 650 Km ed è alimentata da 141 affluenti. Il corso del fiume si dirige dapprima verso Nord, fino a Chivasso, dove converge a Est fino a Casale Monferrato, per poi ripiegare a Sud verso Valenza e, infine, rivolgersi di nuovo ad Est sino alla sua foce. Possiede un bacino imbrifero di circa 74.000 Km², dei quali circa il 31,5% è compreso in territorio regionale. Il corso d'acqua ha origine naturale, anche se nel tempo ha subito notevoli modifiche in relazione agli interventi antropici, costituiti prevalentemente da opere di consolidamento delle sponde con massi per scongiurare fenomeni erosivi, specialmente in corrispondenza dei meandri.

In particolare, per quanto riguarda la zona in vicinanza del SIC, la confluenza del Ticino, pur apportando un contributo di superficie sottesa di soli 6.600 Km², comporta una trasformazione del regime del corso d'acqua in senso decisamente fluviale (anziché torrentizio), in ragione dell'apporto idrico regolato, con un notevole contributo glaciale e trasporto solido assente, che alimenta gli stati di magra e di morbida; la pendenza media si riduce bruscamente al 0,18‰, per poi decrescere regolarmente e gradualmente verso valle fino a circa lo 0,14‰ all'altezza di Revere-Ostiglia (237 Km a valle). L'alveo mantiene caratteri di instabilità, condizionati dagli apporti degli affluenti alpini e appenninici, con andamento estremamente tortuoso e mobile, nel campo della tipologia pluricursale, lasciando tracce nella pianura circostante delle passate divagazioni. Le escursioni di livello superano i 10 m. Le arginature continue su entrambe le sponde descrivono un tracciato molto irregolare, risentendo della loro origine frammentaria, con distanze che vanno da meno di 1.000 m a oltre 4.000 m. Proprio l'elevata distanza delle arginature maestre delimita lungo l'asta una grande area di laminazione della piena (invaso golendale), in parte aperta e in parte delimitata da argini secondari, che vengono tracimati solo in occasione delle piene maggiori. L'importanza di tale effetto è qualitativamente intuibile, tenendo conto che, a fronte di un progressivo aumento verso valle della superficie del bacino idrografico sotteso (36.770 Km² a Becca; 67.900 Km² a Revere), la portata al colmo delle piene maggiori è normalmente massima a Piacenza o a Cremona e si riduce progressivamente verso valle, proprio in ragione dell'azione modulatrice esercitata dall'invaso nelle aree golendali.

Lo sviluppo del Po è costituito in ambito pavese da 78,8 Km, di cui 52,1 in doppia sponda, 16,8 condivisi amministrativamente con la Regione Emilia-Romagna (Provincia di Pavia) e 9,9 condivisi con la Regione Piemonte (Provincia di Alessandria).

Il Fiume Po è classificato per l'intero tratto pavese come "acque di pregio ittico potenziale". Per quanto riguarda la vocazione ittica attuale e potenziale, la Provincia suddivide il fiume in due tratti: dall'ingresso in

provincia alla confluenza del Fiume Ticino, la vocazione è a "Ciprinidi reofili"; dalla confluenza del Fiume Ticino all'uscita di provincia, la vocazione è a "Ciprinidi reofili e limnofili".

Roggia Vallone

La Roggia Vallone è un piccolo corso d'acqua di terrazzo che nasce a circa 400 m sopra l'orlo del terrazzo alluvionale del Fiume Po a Nord del SIC per poi attraversarlo per un breve tratto prima di essere canalizzato ed entrare nel sistema irriguo. Si immette nella Roggia Fuga. Il terrazzo morfologico è formato da materiale grossolano di origine glaciale e fluvioglaciale (ghiaia e sabbia) che drena l'acqua piovana verso il Fiume Po.

La piccola roggia è attualmente invasa da piante infestanti e necessita di interventi di riqualificazione ambientale, come indicato dal Piano di Gestione del SIC.

Roggia La Fuga

Si tratta di una piccola roggia che attraversa il SIC longitudinalmente. Si origina in corrispondenza del Comune di Vaccarizza. La Roggia Fuga si immette nella Lanca Chiappo che a sua volta scarica nel colatore Morcizza. Quest'ultimo, in prossimità del chiavicone prende il nome di colatore Tombone, e prosegue il suo corso fino a immettersi nello Scolo Morcizza.

3.1.5 USO DEL SUOLO

Le trasformazioni avvenute negli ultimi secoli all'interno del territorio protetto, indotte principalmente dalle attività umane, hanno fatto sì che il paesaggio del Parco del Ticino sia oggi caratterizzato dall'alternarsi di molteplici unità ambientali e da un ecosistema variegato e differenziato all'interno del quale si individuano aree ad elevato grado di naturalità, legate principalmente all'ambito fluviale, all'interno di un'estesa matrice agricola e, accanto a queste, un'urbanizzazione diffusa.

In particolare, si individuano 4 categorie principali di uso del suolo, di seguito elencate, la cui copertura caratterizza il territorio del Parco (dati DUSAF, 2007):

- aree boscate: comprendono tutti i boschi e gli ambienti naturali (boschi di latifoglie, boschi di conifere, boschi misti, ambienti con vegetazione arbustiva, spiagge, dune, sabbie e ghiaioni, brughiere, cespuglieti e aree con vegetazione rada);
- aree urbanizzate (o artificiali): comprendono aree urbanizzate ed estrattive, discariche e spazi verdi artificiali non agricoli (parchi, giardini, ecc.);
- aree agricole: comprendono terre arabili, pioppeti, prati stabili e zone agricole eterogenee (orti urbani e/o colture varie, quali serre floro-vivaistiche);
- aree idriche: comprendono tutti i corsi d'acqua principali e secondari, i canali e le idrovie.

In particolare, si riportano i relativi valori in ettari e percentuali per ciascuna categoria di uso del suolo presente nel SIC.

Le zone adibite a pioppeti sono quelle che occupano l'area maggiore, con circa 98 ha e una percentuale del 21,4%, cui segue l'area occupata dagli alvei fluviali e dai corsi d'acqua artificiali (92,86 ha, corrispondente al 19,9%) e l'area adibita a seminativi semplici di 66,62 ha (14,3%).

Categoria di uso del suolo	Ettari	%
Pioppeti	99,77	21,4
Alvei fluviali e corsi d'acqua artificiali	92,86	19,9
Seminativi semplici	66,62	14,3
Formazioni ripariali	44,66	9,6
Spiagge, dune ed alvei ghiaiosi	44,3	9,5
Boschi di latifoglie a densità media e alta	31,71	6,8
Risaie	28,28	6,1
Prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive	21,74	4,7
Vegetazione dei greti	17,51	3,8
Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree	5,33	1,1
Vegetazione delle aree umide interne e delle torbiere	4,21	0,9
Vegetazione degli argini sopraelevati	3,85	0,8
Insedimenti industriali, artigianali, commerciali	1,30	0,3
Cespuglieti in aree di agricole abbandonate	1,12	0,2
Bacini idrici artificiali	1,08	0,2
Bacini idrici naturali	0,63	0,1
Tessuto residenziale sparso	0,35	0,0
Tessuto residenziale discontinuo	0,04	0,0

TABELLA 3-2. CATEGORIE DI USO DEL SUOLO DEL SIC DI INTERESSE IN ETTARI E RELATIVE PERCENTUALI

Di seguito viene riportata una versione semplificata della carta di uso del suolo del SIC di interesse.

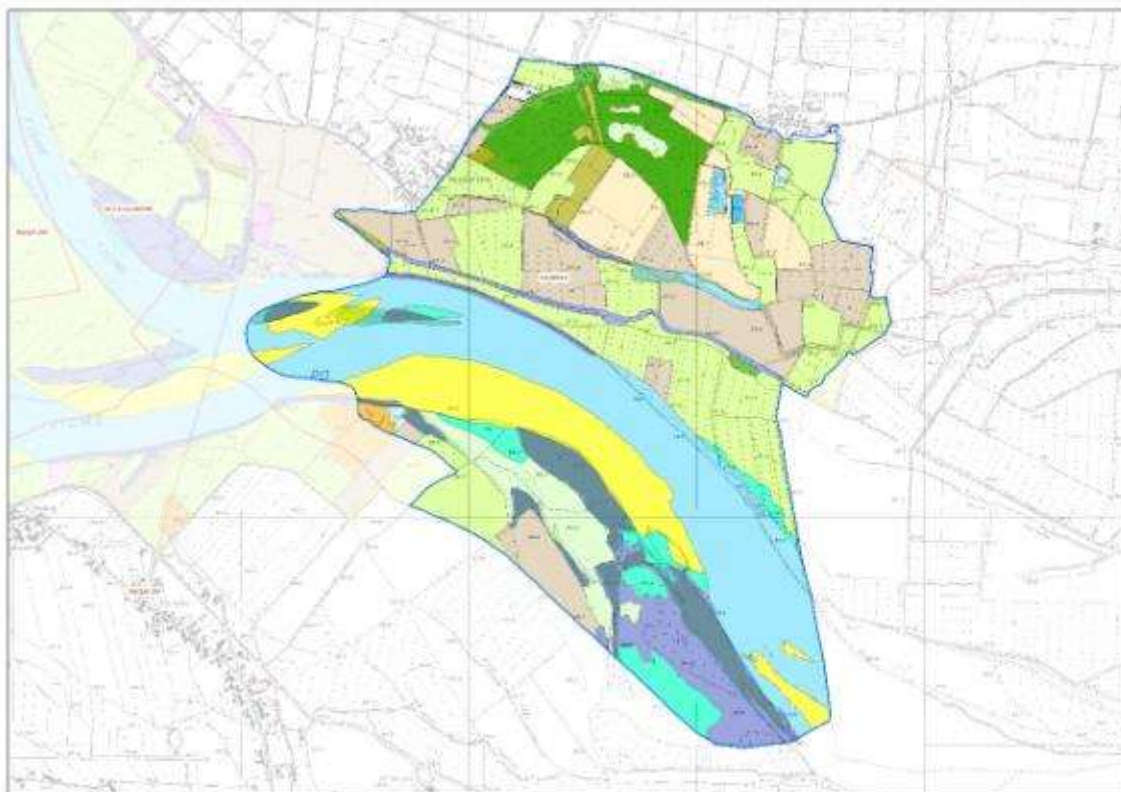




FIGURA 3-10. CARTA DI USO DEL SUOLO DEL SIC DI INTERESSE

3.2 DESCRIZIONE SOCIO-ECONOMICA

3.2.1 AREE PROTETTE

L'area del SIC è inclusa interamente nel Parco Lombardo della Valle del Ticino, di cui si riporta una breve descrizione nel seguente paragrafo, e i suoi confini coincidono quasi completamente con quelli del Parco Naturale della Valle del Ticino.

È stato da poco tempo steso il Piano Regionale delle Aree Protette, uno strumento di pianificazione sistemica, con azioni di coesione e coerenza nelle attività del Sistema delle Aree Protette regionali.

Si tratta di uno strumento già previsto dalla L.R. 86/83 "Piano generale delle aree regionali protette" all'art. 1, dove, al comma 1 si afferma che *"Ai fini della conservazione, del recupero e della valorizzazione dei beni naturali ed ambientali del territorio della Lombardia [...] la Regione [...] definisce con la presente legge il piano generale delle aree protette di interesse naturale ed ambientale"* e di seguito, al comma 3, si specifica che *"il piano generale delle aree protette di interesse naturale ed ambientale costituisce il quadro di riferimento per gli interventi regionali di cui al precedente primo comma e di indirizzo per gli atti di programmazione di livello regionale e locale che riguardino comunque le aree protette ai sensi della presente legge"*.

Il Piano definisce delle linee strategiche:

- Linea 1 – Sostenere il Governo nelle Aree protette;
- Linea 2 – Tutelare, gestire e valorizzare il patrimonio naturale;
- Linea 3 – Tutelare e garantire la sicurezza ambientale;
- Linea 4 – Tutelare e recuperare il patrimonio storico, culturale e paesaggistico;
- Linea 5 – Promuovere il turismo sostenibile e la fruizione nelle aree protette;
- Linea 6 – Promuovere la rete ecologica;
- Linea 7 – Educare e promuovere la formazione di una cittadinanza attiva e responsabile.

Parco Lombardo della Valle del Ticino

Il Parco Lombardo della Valle del Ticino è stato istituito con LR n.2 del 9 gennaio 1974 ed è dotato di un proprio PTC (Piano Territoriale di Coordinamento), approvato con DGR n. 7/5983 del 2 agosto 2001.

Il Parco ha una superficie di 91.410 ettari e comprende l'intero territorio amministrativo dei 47 Comuni lombardi collocati lungo il tratto del Fiume Ticino compreso tra il Lago Maggiore e il Fiume Po, nelle Province di Varese, Milano e Pavia.

L'importanza del Ticino e della sua valle è stata riconosciuta a livello internazionale con l'inserimento nel 2002 nella Rete Mondiale delle Riserve della Biosfera, nell'ambito del programma MAB (*Man and Biosphere*) dell'UNESCO. Questo titolo è riservato ad aree interessanti dal punto di vista ambientale, tutelate con modalità gestionali che coniugano la tutela ecologica con la tutela e lo sviluppo economico, culturale e sociale. In Italia ce ne sono soltanto 8. Scopo della proclamazione delle Riserve è promuovere e dimostrare una relazione equilibrata fra la comunità umana e gli ecosistemi, creare siti privilegiati per la ricerca, la formazione e l'educazione ambientale, oltre che poli di sperimentazione di politiche mirate di sviluppo e pianificazione territoriale.

Parco Naturale della Valle del Ticino

Il Parco Naturale della Valle del Ticino è stato istituito con LR 31/2002, ai sensi dell'art.16 ter della LR 30/11/1983 n.86; il Parco Naturale Lombardo della Valle del Ticino rientra, infatti, fra le aree dell'Allegato A della legge regionale sulle aree protette, in cui istituire il Parco Naturale, inteso quale *"zona organizzata in modo unitario, con preminente riguardo alle esigenze di protezione della natura e dell'ambiente e di uso culturale e ricreativo, nonché con riguardo allo sviluppo delle attività agricole, silvicole e pastorali e delle altre attività tradizionali atte a favorire la crescita economica, sociale e culturale delle comunità residenti"* (art. 1).

Anche il Parco Naturale è dotato di un proprio PTC, approvato con DCR VII/919 del 26/11/2003.

3.2.2 SOGGETTI AMMINISTRATIVI E COMPETENTI SUL TERRITORIO

Di seguito si definiscono i rapporti del presente Piano di Gestione con gli altri strumenti di pianificazione a livello comunale, intercomunale, provinciale e regionale.

Ai sensi della DGR Lombardia n. 5119 del 18 luglio 2007 "Rete Natura 2000: determinazioni relative all'avvenuta classificazione come ZPS delle aree individuate con DD.GG.RR. 3624/06 e 4197/07 e individuazione degli enti gestori", e della DGR Lombardia n. 8/3798 del 13 dicembre 2006 "Rete Natura 2000: modifiche e integrazioni alle DD.GG.RR. n. 14106/03, n. 19018/04 e n. 1791/06, aggiornamento della banca dati Natura 2000 ed individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti", l'Ente gestore del SIC "Boschi di Vaccarizza" è il PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO.

Il quadro delle principali competenze amministrative e gestionali di natura pubblica relative all'area compresa entro il sito è schematicamente riassunto di seguito, senza pretese di esaustività.

Soggetto	Competenze amministrative
Comune di Linarolo	Pianificazione urbanistica locale Vincoli idrogeologici Vincoli paesaggistici all'interno delle Zone di Iniziativa Comunale
Parco del Ticino	Pianificazione territoriale Vincolo idrogeologico Vincolo paesaggistico Autorizzazioni forestali (taglio e trasformazione del bosco) Gestione Rete Natura 2000 Vigilanza Pianificazione e gestione ittica e faunistica
Provincia di Pavia	Pianificazione territoriale Autorizzazioni allo scarico e al prelievo delle acque Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera Autorizzazioni paesaggistiche concernenti il bosco Autorizzazioni alla trasformazione d'uso del bosco Pianificazione e gestione ittica e faunistico-venatoria
Regione Lombardia	Coordinamento Rete Natura 2000 Autorizzazioni allo scarico e al prelievo delle acque Gestione del reticolo idrico (STER) Monitoraggio della qualità ambientale (ARPA) Autorizzazioni alle emissioni in atmosfera Pianificazione di attività nel settore della bonifica, dell'irrigazione e della salvaguardia del territorio (U.R.B.I.M.)
Interregionale	Tutela ambientale del bacino idrografico (Autorità di Bacino del Fiume Po) Pianificazione di interventi su opere idrauliche sull'intero bacino del Po (A.I.PO)

TABELLA 3-3. COMPETENZE AMMINISTRATIVE DI NATURA PUBBLICA

3.2.3 VINCOLI AMBIENTALI, ARCHEOLOGICI, ARCHITETTONICI E CULTURALI

Sono definite "aree vincolate e di rispetto" le aree assoggettate a vincoli di varia natura, distinti nelle seguenti tipologie di seguito elencate. È attualmente in vigore il D.Lgs del 22 gennaio 2004, n.42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio", ai sensi dell'art. 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137 (di seguito D.Lgs. 42/2004).

Vincoli monumentali e archeologici

La categoria dei vincoli ex legge n. 1089/39 comprende il vincolo monumentale (art. 1, 4, 21) e il vincolo archeologico (art. 1, 21).

L'art.16 della DGR n. 5983/2001 e l'art.13 della DCR n. 919/2003 individuano porzioni di territorio in cui si riscontrano significative testimonianze archeologiche, sia per l'esistenza di documenti comprovanti il valore, quali strutture conservate "in situ", sia per la presenza di materiale archeologico, sia per il fatto che scavi e/o studi effettuati hanno accertato l'interesse del sito. Queste aree sono suddivise in: aree a tutela archeologica (zone di estremo interesse archeologico, in cui è documentata una continuità insediativa dalla Preistoria al

Medioevo) e aree a rischio archeologico (zone di notevole interesse archeologico sia per l'esistenza di documenti quali strutture conservate "in situ", sia per la sicura presenza di materiale archeologico accertato da scavi e/o studi effettuati, fatti che determinano condizioni di rischio archeologico potenziale o manifesto). Di seguito si riportano delle carte di distribuzione dei principali rinvenimenti archeologici avvenuti nel comune di interesse.

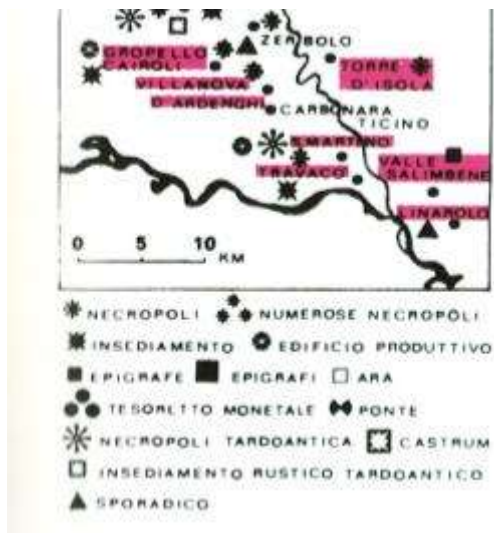


FIGURA 3-11. CARTE DI DISTRIBUZIONE DEI PRINCIPALI RINVENIMENTI ARCHEOLOGICI ROMANI (FURLANETTO ET AL., 2008)

Vincolo paesaggistico

Si riporta di seguito uno stralcio della Tavola 3.3b del Quadro sinottico delle invarianti del PTCP della Provincia di Pavia (approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n.53/33382 del 7 novembre 2003) e relativa legenda, in cui sono evidenziati i Beni paesaggistici e ambientali. In particolare nel SIC di interesse si notano i beni definiti come "Bellezze d'insieme" (art. 139 comma 1 let. a e b, ex L. 1497/1939, art. 1 commi 3 e 4).



Pagina 40

3.2.4 PIANI, PROGETTI, POLITICHE SETTORIALI

In questo paragrafo vengono sinteticamente presentati i principali strumenti di pianificazione e di programmazione vigenti nel territorio interessato dal SIC "Boschi di Vaccarizza".

Livello interregionale

Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) (approvato con DPCM 24 maggio 2001) 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, all'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.

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del Fiume Po, ad esclusione del Delta.

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).

Di seguito vengono elencate le linee strategiche perseguite dal Piano mirate alla salvaguardia degli ambienti naturali:

- salvaguardare e, ove possibile, ampliare le aree naturali di esondazione dei corsi d'acqua;
- 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.

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 d'intervento in relazione alle loro caratteristiche.

Nella figura seguente si riporta la tavola del rischio idraulico ed idrogeologico come da elaborati cartografici del PAI (Tav.6). L'area del Comune di Linarolo è classificata a rischio elevato.

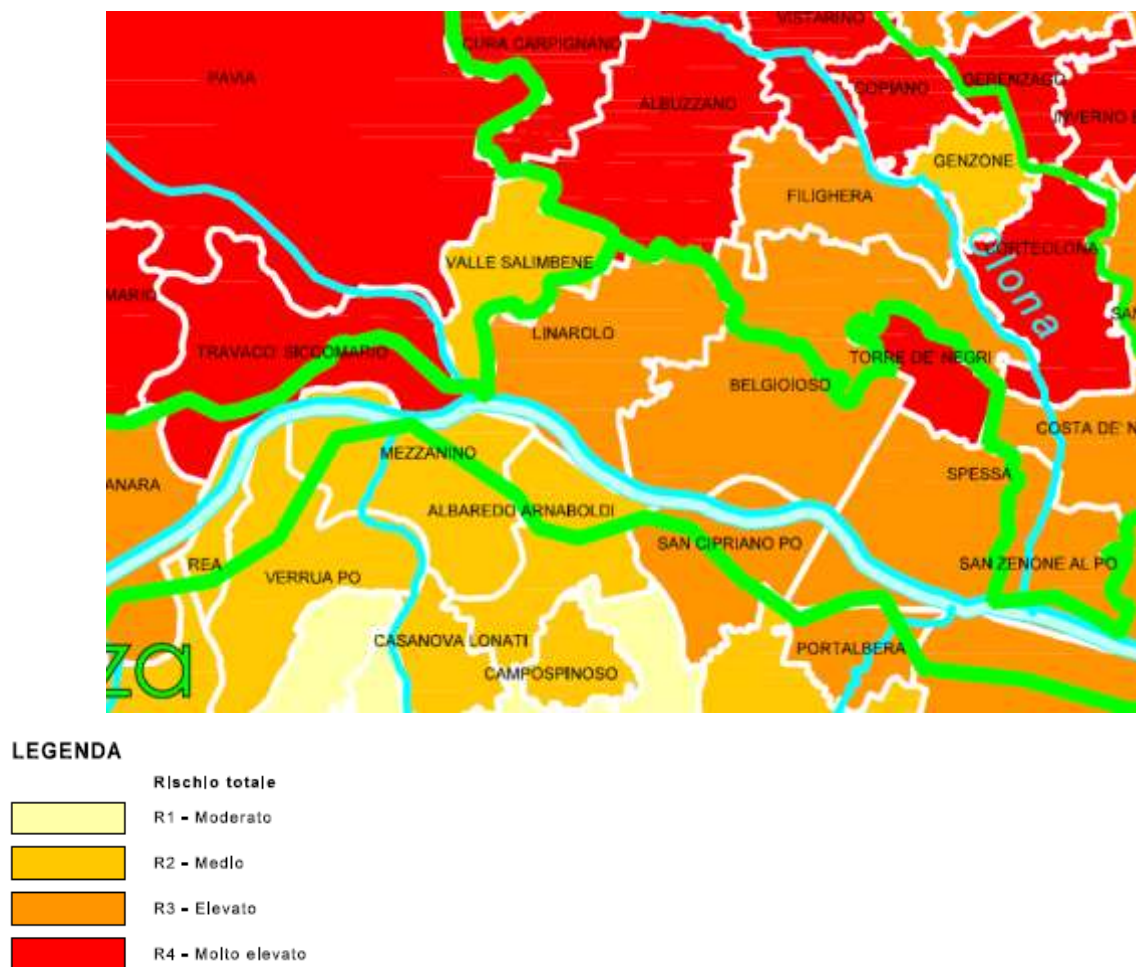


FIGURA 3-13. RISCHIO IDRAULICO E IDROGEOLOGICO – TAV.6 PROGETTO DI PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)

Lo studio del PAI ha identificato e ha delimitato le aree in dissesto in funzione dello stato di pericolosità e le ha catalogate nell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici, (All. 4.2 del PAI); tali aree sono normate dall'art. 9 delle NTA del PAI e sono cartografate. L'area di interesse non è classificata come area in dissesto.

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. Il SIC "Boschi di Vaccarizza" ricade nelle fasce di pertinenza del PAI.

La Fascia A o "fascia 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. In tale fascia, il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza, assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume, in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.

La Fascia B o "fascia di esondazione" è invece la fascia, esterna alla precedente, costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. 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 o fino ad argini o altre opere di contenimento, dimensionate per la stessa portata. Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.

La Fascia C o "area 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 quella di riferimento. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria, da parte degli Enti competenti di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del PAI.

Sulla Tav. 3.3b (Quadro sinottico delle invarianti) del PTCP della Provincia di Pavia, è possibile individuare le fasce fluviali PAI stabilite ai sensi della L. 183/1989 (approvate con DCPM 8 agosto 2001). In particolare, la linea nera tratteggiata rappresenta il limite tra la fascia A e la fascia B, mentre la linea nera continua rappresenta il limite tra la fascia B e la fascia C del PAI.

Protocollo d'intesa per la tutela e la valorizzazione del territorio e la valorizzazione della sicurezza delle popolazioni della valle del Po

In data 27 maggio 2005, le tredici Province rivierasche e l'Autorità di Bacino del Fiume Po hanno sottoscritto il "Protocollo d'intesa per la tutela e la valorizzazione del territorio e della sicurezza delle popolazioni della valle del Po", con lo scopo, da un lato, di costruire il quadro delle numerose iniziative assunte dalle diverse amministrazioni e dall'altro di individuare e sviluppare a livello di fattibilità quei progetti utili all'integrazione del sistema dell'asta del Po, ai fini dell'inserimento nelle strategie sia del Piano di Bacino sia nella programmazione nazionale e comunitaria (programmazione 2007 – 2013). Con Delibera di Giunta Provinciale

n. 373 del 14 settembre 2006 (prot. n. 25210) è stato istituito il "Tavolo di Confronto Intersettoriale", con il compito di coordinare le attività dell'Amministrazione, relativamente alle tematiche di cui al Protocollo d'Intesa, e collaborare in modo costruttivo con tutti i soggetti, pubblici e privati, operanti sul territorio fluviale.

Progetto Strategico Speciale "Valle del Fiume Po" (PSS "Valle del Fiume Po") nasce dalle attività svolte a seguito della sottoscrizione del *Protocollo d'Intesa per la tutela e la valorizzazione del territorio e la promozione della sicurezza delle popolazioni della Valle del Fiume Po*, siglato nel maggio del 2005 tra questa Autorità e le Province rivierasche del Po.

Il PSS Valle del Fiume Po ha come obiettivi, in un'ottica territoriale fortemente integrata, il miglioramento delle condizioni di sicurezza delle popolazioni insediate nella valle, la tutela delle fasce fluviali, il potenziamento della rete ecologica e la conservazione quali-quantitativa della risorsa idrica, promuovendo al contempo la fruizione delle risorse ambientali e storico-culturali ed il turismo fluviale.

In considerazione dei suoi contenuti, il PSS Valle del Fiume Po è rientrato nel campo di applicazione della Direttiva 2001/42/CE (comunemente detta Direttiva Valutazione Ambientale Strategica - VAS), recepita a livello nazionale dal D.Lgs 152/06 e s.m.i., concernente la valutazione ambientale degli effetti di piani e programmi. L'Autorità di Bacino del Fiume Po, in qualità di Autorità procedente, ha avviato e concluso tutte le relative procedure.

Piano di gestione del distretto idrografico del Fiume Po, adottato con Deliberazione n.1/2010 del 24/02/2010 dal Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po. I contenuti del Piano di Gestione sono definiti dall'Allegato VII della Direttiva 2000/60/CE (recepito nella parte A dell'Allegato 4 della Parte terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.). Per l'elaborazione del Piano sono stati consultati gli strumenti di pianificazione vigenti a livello distrettuale e sub distrettuale: i Piani di Tutela delle Acque regionali, per quanto riguarda la tutela e gestione della risorsa idrica, e il Piano per l'assetto Idrogeologico, per quanto riguarda gli aspetti di gestione del rischio alluvionale e di tutela dell'ambito fluviale.

Di seguito si riporta una breve descrizione delle Misure in Regione Lombardia (All. 7.3 all'Elaborato 7 del Progetto di Piano):

- Misure adottate in applicazione del principio del recupero dei costi dell'utilizzo idrico;
- Misure adottate ai fini dell'individuazione e della protezione delle acque destinate all'uso umano;
- Misure utilizzate per i controlli sull'estrazione e l'arginamento delle acque;
- Misure per il controllo delle fonti di inquinamento puntuale;
- Misure volte a garantire condizioni idromorfologiche del corpo idrico adeguate al raggiungimento dello stato ecologico prescritto;
- Specificazione dei casi in cui sono stati autorizzati scarichi diretti nelle acque sotterranee;
- Misure adottate per il controllo e la riduzione dell'immissione delle sostanze prioritarie nell'ambiente idrico;

- Misure adottate ai fini della prevenzione e del controllo degli inquinamenti accidentali;
- Misure adottate per i corpi idrici a rischio di non raggiungimento degli obiettivi;
- Misure adottate per la protezione delle acque marino-costiere;
- Altre misure non ricomprese nell'Allegato VII della Dir. 2000/60/CE: deflusso minimo vitale.

Livello regionale

Piano Territoriale Regionale (PTR), approvato con delibera del Consiglio Regionale n.951 del 19/01/2010, che modifica e integra la versione adottata con delibera n. 874 del 30/07/2009, costituisce lo strumento di carattere pianificatorio che svolge, a scala regionale, il ruolo di supporto all'attività di governo del territorio. Esso si propone di costruire una visione strategica della programmazione generale e di settore coerente con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale, analizzandone i punti di forza e debolezza, evidenziandone potenzialità e opportunità per realtà locali, sistemi territoriali e intera regione. I macro-obiettivi trasversali al PTR sono di rafforzare la competitività dei territori della Lombardia; riequilibrarne il territorio e valorizzarne le risorse.

Il PTR suddivide l'ambito regionale in 6 sistemi territoriali e il SIC "Boschi di Vaccarizza" ricade sia nel "Sistema Territoriale della Pianura Irrigua", sia nel "Sistema Territoriale del Po e dei Grandi Fiumi".

Per il "Sistema Territoriale della Pianura Irrigua", il PTR individua i seguenti obiettivi principali:

- garantire un equilibrio tra le attività agricole e zootecniche e la salvaguardia delle risorse ambientali e paesaggistiche, promuovendo la produzione agricola e le tecniche di allevamento a maggior compatibilità ambientale e territoriale;
- garantire la tutela delle acque ed il sostenibile utilizzo delle risorse idriche per l'agricoltura;
- promuovere la valorizzazione del patrimonio paesaggistico e culturale del sistema per preservarne e trasmetterne i valori, anche come opportunità per l'imprenditoria turistica locale;
- migliorare l'accessibilità e ridurre l'impatto ambientale del sistema della mobilità, agendo sulle infrastrutture e sul sistema dei trasporti;
- evitare lo spopolamento delle aree rurali, migliorando le condizioni di lavoro e differenziando le opportunità lavorative;

Per il "Sistema Territoriale del Po e dei Grandi Fiumi", il PTR individua i seguenti obiettivi principali:

- tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo;
- prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio;
- garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico;
- promuovere la valorizzazione del patrimonio ambientale, paesaggistico e storico-culturale del sistema Po attorno alla presenza del fiume come elemento unificante per le comunità locali e come opportunità per lo sviluppo del turismo fluviale;
- perseguire una pianificazione integrata e di sistema sugli ambiti fluviali, agendo con strumenti e relazioni di carattere sovralocale e intersettoriale.

Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), approvato con delibera del Consiglio Regionale n. VII/197 del 6/03/2001, è aggiornato e consolidato dal Piano Territoriale Regionale che, in applicazione dell'art. 19 della LR 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale. Il Piano ha la duplice natura di quadro di riferimento per la costruzione del Piano del Paesaggio lombardo, costituito dall'insieme di atti a specifica valenza paesistica, e di strumento di disciplina paesistica attiva del territorio. Le principali finalità perseguite dalla pianificazione paesistica sono: conservazione delle preesistenze e dei relativi contesti (leggibilità, identità ecc.) e loro tutela nei confronti dei nuovi interventi; miglioramento della qualità paesaggistica degli interventi di trasformazione del territorio (la costruzione dei "nuovi paesaggi"); aumento della consapevolezza dei valori e la loro fruizione da parte dei cittadini. Principale riferimento normativo in materia paesaggistica è il Decreto Legislativo 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137" che sottopone a tutela, in virtù del loro interesse paesaggistico, le aree individuate dagli artt. 136 (beni di notevole interesse pubblico) e 142 (boschi e foreste, corsi d'acqua, montagne per la parte eccedente 1.600 metri s.l.m. per la catena alpina).

Programma di Sviluppo Rurale (PSR) per il periodo 2014-2020, in corso di definizione a livello regionale, è volto a promuovere la competitività, la gestione sostenibile delle risorse naturali e lo sviluppo equilibrato delle zone rurali attraverso misure specifiche e mirate e fornendo più autonomia agli Stati membri. Ai fini della programmazione dello sviluppo rurale 2007-2013, le aree rurali sono state classificate secondo la procedura adottata in sede nazionale; questa prevede, prendendo come base le zone altimetriche di ciascuna provincia, con l'esclusione dei comuni capoluogo, una prima classificazione del territorio in 10 sottoaree, successivamente aggregate in 4 aree rurali così denominate:

- 1) aree rurali con problemi di sviluppo (ARPS)
- 2) aree rurali intermedie (ARI)
- 3) aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata (ARAIIS)
- 4) poli urbani (PU)



L'importanza delle 3 aree rurali è apprezzabile, poiché esse costituiscono l'82% del territorio e in esse si concentra il 34,5% della popolazione regionale. Si resta in attesa di una conferma nell'utilizzazione questa ripartizione in base alla programmazione PSR 2014-2020.



FIGURA 3-14. AREE RURALI LOMBARDE (STRALCIO DEL PSR REGIONE LOMBARDIA)

Come si può vedere in Figura 3-14, la zona pianeggiante della Provincia di Pavia, e quindi anche il sito in oggetto, ricadono in "aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata".

In particolare, questo gruppo corrisponde alla pianura meridionale e centro-orientale della regione, oltre che alla collina bresciana, ovvero alla parte del territorio regionale in cui l'attività agricola ha conservato un ruolo significativo, sia a livello economico, in particolare sul piano occupazionale, sia come tessuto sociale.

La zona si caratterizza per la presenza diffusa della "cascina lombarda", modello storico e tradizionale dell'insediamento rurale lombardo, la cui sopravvivenza e valorizzazione, come patrimonio culturale e sociale, rappresenta un obiettivo di primaria importanza, non solo a livello regionale. Le aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata sono soggette a fortissime pressioni di tipo extragricolo, già consistentemente manifestatesi, in grado di mettere in pericolo gli aspetti di ruralità connessi all'attività agricola che, per il loro valore sociale, territoriale ed ambientale, vanno invece conservati e promossi.

Programma regionale di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), approvato dalla Regione Lombardia con DGR VIII/2244 del 29 marzo 2006, costituisce lo strumento di pianificazione per l'individuazione e la definizione delle misure e degli interventi occorrenti al raggiungimento dei prefissati obiettivi di qualità dei corpi idrici a scala di bacino, compresi i correttivi da apportare per il calcolo del Deflusso Minimo Vitale (DMV). Il DMV è inteso come "il deflusso che in un corso d'acqua naturale deve essere presente a valle delle captazioni idriche al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati" (art. 31/1).

Il PTUA classifica il Fiume Po come "corpo idrico significativo" ai sensi del D. Lgs. 152/99, in quanto presenta un bacino idrografico maggiore a 400 Km² (74000 Km²), non interamente compreso in territorio lombardo. Il D.Lgs. 152/06 individua, per i corpi idrici significativi regionali i seguenti obiettivi di qualità ambientale:

- mantenere, ove presente, lo stato di qualità ambientale di buono o elevato;
- raggiungere, entro il 22 dicembre 2015, ove non presente, lo stato di qualità ambientale di buono.

Il PTUA suddivide, inoltre, il territorio regionale in aree idrografiche di riferimento, aventi medesime caratteristiche e tipologie di fenomeni, ai fini della programmazione e della tutela delle acque e, sulla base di tale suddivisione, il SIC "Boschi di Vaccarizza" ricade nell'area idrografica del Po.

Programma Regionale per gli Interventi di Conservazione e Gestione della Fauna Selvatica, approvato con DEGR n.7/4345, elaborato dal Gruppo Fauna della Regione Lombardia, individua una strategia per la pianificazione e la realizzazione degli interventi relativi alla fauna nelle Aree Protette.

Tale Programma è riferito alla realtà delle aree protette lombarde e si inserisce nella logica di Natura 2000, cioè della creazione di una rete di biotopi che sostengano popolazioni vitali nell'intero areale di distribuzione delle specie. Il Programma è costituito da cinque elenchi distinti, in particolare:

- Programma Regionale di conservazione e gestione della Fauna Vertebrata nelle aree protette lombarde;
- Specie prioritarie di Fauna Vertebrata;
- Programma regionale di conservazione e gestione della Fauna Invertebrata nelle aree protette lombarde: Comunità o gruppi di specie sensibili o caratterizzanti ambienti minacciati o in decremento;
- Programma regionale di conservazione e gestione della Fauna Invertebrata nelle aree protette lombarde: elenco preliminare di specie prioritarie;
- Specie Alloctone di Fauna e relative indicazioni sulle strategie d'intervento.

Livello provinciale

Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), predisposto secondo le direttive contenute nelle Leggi Regionali 18/1997 e 1/2000 ed approvato con DCP n. 53/33382 del 07/11/2003. Ai sensi della LR 12/2005 la Provincia di Pavia ha avviato l'adeguamento del proprio PTCP con n. 69 del 01/03/2006.

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento di pianificazione che definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del territorio provinciale, indirizza la programmazione socio-economica della Provincia, coordina le politiche settoriali di competenza provinciale e definisce la pianificazione urbanistica comunale.

Il PCTP fornisce i seguenti strumenti cartografici: la Carta Unica e Condivisa del territorio Provinciale, composta dalle tavole 3.1 "Sintesi delle Proposte: gli scenari di Piano" e 3.2 "Previsioni di tutela e valorizzazione delle risorse paesistiche ambientali". Si è, inoltre, predisposto un ulteriore elaborato cartografico 3.3, denominato "Quadro sinottico delle invarianti", dove per "invarianti" si intendono tutti quegli elementi fisici, economici, sociali e culturali, espressione del perdurare di rapporti appunto spaziali, produttivi, sociali e culturali che, nel tempo, hanno presieduto alla costruzione del territorio. La suddetta cartografia è integrata da una specifica relazione, che ne descrive e precisa i contenuti, a partire dai vincoli vigenti sul territorio.

Il Piano suddivide il territorio in diversi *ambiti di prevalente interesse ambientale*, ambienti eterogenei che si diversificano in relazione ai relativi caratteri fisici, ai contenuti specifici, al grado di evoluzione delle componenti vegetali e ai diversi assetti territoriali. Il SIC ricade nell'ambito *Valle del Ticino*, che presenta un assetto naturalistico ed agricolo-insediativo di grande pregio, oggetto di specifica salvaguardia e valorizzazione (Parco del Ticino) e nell'ambito *Golene del Po e del Sesia*, che riguardano le aree di esondazione ordinaria e le vecchie golene bonificate delimitate da scarpate morfologiche definite. La golena del Po costituisce un ambito di elevato interesse per la complessità ecosistemica attuale e potenziale. Presenta un eccezionale assetto morfologico ed idrografico, fondamentale per la stabilità dell'ecosistema complessivo che è altresì arricchito da boschi e boscaglie igrofile oltre che dalle biocenosi del greto colonizzate da rare popolazioni di avifauna.

Piano Cave Provinciale. In applicazione alla LR 8 agosto 1998 n. 14 "Nuove norme per la disciplina della coltivazione delle sostanze minerali di cava", le Province devono predisporre un piano cave. Il nuovo Piano Cave della Provincia di Pavia, di durata decennale, è stato approvato con DCR VIII/344 del 20 febbraio 2007. Ai sensi dell'art. 20 del PTC (Piano Territoriale di Coordinamento) del Parco Naturale della Valle del Ticino (approvato con DGR VII/919 del 26/11/2003), in tutto il territorio del parco non è ammessa l'apertura e l'esercizio di cave, di miniere, né l'estrazione di inerti e l'esercizio di attività che determinino modifiche della morfologia del suolo.

Piano Faunistico-Venatorio Provinciale (PFV). L'attività venatoria è regolamentata a livello nazionale dalla Legge n. 157 dell'11 febbraio 1992 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio", e a livello regionale dalla Legge regionale n. 26 del 16 agosto 1993 "Norme per la protezione della fauna selvatica e per la tutela dell'equilibrio ambientale e disciplina dell'attività venatoria". La Legge regionale prevede all'art. 14 che le province predispongano dei piani faunistico-venatori per la pianificazione territoriale e per la gestione dei vertebrati omeotermi.

Il PFV della Provincia di Pavia è suddiviso in:

- parte tecnica, approvata con DCP n. 21183/99 del 16.07.99
- parte scientifica affidata al Dipartimento di Biologia Animale dell'Università degli Studi di Pavia, approvata con DCP n. 5195 del 23.03.2001 (AAVV, 2001).

L'efficacia del Piano è stata poi prorogata con deliberazione n. 15624 del 29.04.2005, a seguito dell'introduzione di modifiche, rendendo il "Piano Faunistico Venatorio e di Miglioramento Ambientale" lo strumento di gestione dell'attività faunistico-venatoria nel territorio pavese per il periodo 2006-2010.

Nei Parchi Regionali la normativa vigente permette l'attività venatoria a esclusione delle aree a Parco Naturale, in cui ricade il sito, e a Riserva Naturale in cui vige il divieto di caccia ai sensi della l. 394/91, art. 11 comma 3.

Piano Ittico Provinciale (PIP). L'art. 138, comma 5, della LR 31/2008 prevede che le Province predispongano, sentita la Consulta provinciale della pesca e in base ai contenuti del Documento Tecnico Regionale per la gestione ittica (approvato con DGR 11/02/2005 n. VII/20557), un Piano e una Carta provinciale delle vocazioni ittiche, che definiscano alla scala territoriale provinciale gli obiettivi e le azioni per la tutela dell'ittiofauna e per la disciplina della pesca. Attualmente è stata completata la stesura della Proposta di Piano; con deliberazione n.425 del 17/12/2009 la Giunta Provinciale ha preso atto degli elaborati prodotti, predisponendone la pubblicizzazione.

La Carta Ittica delle acque pavesi individua, in primo luogo, il reticolo idrografico di riferimento (acque di interesse ittico) e su questo analizza una serie di elementi di natura geografica, amministrativa ed ambientale. Individua, inoltre, le principali alterazioni cui sono sottoposti i corpi idrici considerati, tra cui le immissioni di inquinanti, le derivazioni idriche e le alterazioni strutturali degli alvei.

Nel tratto di interesse, le acque del Fiume Po sono classificate come "acque di pregio ittico potenziale", ovvero costituite da corpi idrici naturali o paranaturali e dagli eventuali sistemi funzionalmente connessi, o da loro tratti omogenei, che possono potenzialmente sostenere comunità ittiche equilibrate ed autoriproducendosi, con popolazioni di interesse conservazionistico, la cui tutela è obiettivo di carattere generale. Su tali acque, spesso penalizzate dalla presenza di alterazioni ambientali mitigabili o rimovibili, la pianificazione deve prevedere il ripristino di un'adeguata funzionalità degli habitat e di un'adeguata naturalità dell'ambiente, mentre gli interventi diretti sull'ittiofauna e sull'avifauna ittiofaga e la disciplina della pesca dovranno prioritariamente favorire la protezione delle specie sensibili eventualmente presenti e la strutturazione delle loro popolazioni.

Per quanto riguarda la vocazione ittica attuale e potenziale, la Provincia di Pavia suddivide il Po in due tratti: dall'ingresso in provincia sino alla confluenza del Fiume Ticino la vocazione è a "Ciprinidi reofili", mentre dalla confluenza del Ticino all'uscita di provincia (tratto che comprende anche il sito di interesse) la vocazione è a "Ciprinidi reofili e limnofili".

La pesca nel Fiume Po viene esercitata in forma dilettantistica e in via largamente prevalente con l'uso della canna; la disciplina è quella definita dal regolamento provinciale, integrata, per i tratti gestiti dalla F.I.P.S.A.S. (Sito ufficiale della Federazione Italiana Pesca Sportiva ed Attività Subacquee), dalle relative regolamentazioni specifiche. Attualmente comunque l'attività alieutica non rappresenta un fattore di particolare interferenza con le dinamiche delle popolazioni di specie ittiche di interesse conservazionistico o gestionale.

Si riporta qui di seguito un prospetto di sintesi che indica per le specie ittiche del fiume le vigenti misure minime di cattura, i periodi di divieto di pesca e il numero di capi giornaliero previsti dalla Provincia di Pavia e le misure, ancora in fase di proposta, relative ai Diritti esclusivi di pesca gestiti dal Parco del Ticino.

Per un Regolamento comune di pesca, che ne condivida obiettivi e finalità con gli altri Enti competenti in materia, si rimanda ad un Accordo di programma con le tre province di Varese, Milano e Pavia, in cui si definiranno i contenuti regolamentari.

Specie	Pavia			Parco Ticino – diritti di pesca		
	Misura minima	Periodo divieto	N. capi	Misura minima	Periodo divieto	N. capi
Agone	15	15/5 - 15/6	-	15	15/5 - 15/6	-
Alborella	-	-	-	-	15/5 - 15/6	1kg (tot con vairone e triotto)
Anguilla	30	-	-	40	-	2
Barbo	22	30/5 30/6	-	25	15/5 - 15/6	5
Barbo canino	-	-	-	-	1/1 - 31/12	-
Carpa	35	20/5 20/6	-	35	1/5 - 30/6	3
Cavedano	-	-	-	25	15/5 - 15/6	-
Coregoni	30	1/12 15/1	(6 tot. salmonidi)	30	1/12 15/1	(6 tot. salmonidi)
Lampreda padana	-	-	-	-	1/1 - 31/12	-
Lasca	18	20/4 - 20/5	-	-	1/1 - 31/12	-
Luccio	40	20/2 - 31/3	2	60	1/1 - 31/3	1
Lucioperca	25	-	-	-	-	-
Persico trota	22	20/5 - 20/6	-	-	-	-
Pesce persico	22	5/4 - 20/5	-	22	1/4 - 31/5	-
Pigo	18	20/4 - 20/5	-	-	1/1 - 31/12	-
Salmerino di fonte	22	-	(6 tot. salmonidi)	-	-	-
Savetta	22	-	--	25	15/5 - 15/6	-
Scazzone	-	-	-	-	1/1 - 31/12	-
Storione cobice	-	1/1 - 31/12	-	-	1/1 - 31/12	-
Storione comune	-	1/1 - 31/12	-	-	1/1 - 31/12	-
Storione ladano	-	-	-	-	1/1 - 31/12	-
Temolo	35	15/12 - 30/4	2 (6 tot. salmonidi)	-	1/1 - 31/12	-
Tinca	25	20/5 - 20/6	-	25	15/5 - 15/6	3
Triotto	-	-	-	-	15/5 - 15/6	1kg (tot con alborella e vairone)
Trota iridea	22	-	(6 tot. salmonidi)	-	-	-
Trota lacustre	22	1°dom otto - ultima dom. feb	(6 tot. salmonidi)	30	10/12 - 20/1	(6 tot. salmonidi)
Trota marmorata	40	1°dom otto - ultima dom. feb	1 (6 tot. salmonidi)	-	1/1 - 31/12	-
Vairone	-	-	-	-	15/5 - 15/6	1kg (tot con alborella e triotto)

TABELLA 3-4. PROSPETTO RIPIANTANTE LE VIGENTI MISURE MINIME DI CATTURA PER LE SPECIE ITTICHE DEL FIUME, I PERIODI DI DIVIETO DI PESCA E IL NUMERO DI CAPI GIORNALIERO PREVISTI DALLA PROVINCIA DI PAVIA E LE MISURE IN PROPOSTA E IN ATTESA DI APPROVAZIONE NEI DIRITTI ESCLUSIVI DI PESCA GESTITI DAL PARCO DEL TICINO.

Piano di Indirizzo Forestale (PIF), valido per il periodo **2013-2022** e approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 94/2012, non comprende, come ambito di competenza, il territorio del Parco Lombardo della Valle del Ticino.

Livello locale

Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Naturale della Valle del Ticino. Il Parco Naturale possiede un proprio strumento urbanistico, adottato con DCR VII/919 del 26/11/2003. Esso

descrive il quadro generale dell'assetto del territorio del Parco Naturale e ha la funzione di tutelare la fragile area di territorio più vicina al fiume, di pregio valore ecologico e ambientale, i cui confini coincidono con quelli individuati nella stessa Legge Regionale (LR 12 dicembre 2002, n. 31 "Istituzione del Parco Naturale della Valle del Ticino"). Con Delibera di Assemblea Consortile del 24 marzo 2005, il Parco del Ticino ha adottato le varianti parziali al PTC, approvate con DGR VIII/4186 del 21/02/2007. Il Piano indica gli obiettivi sia generali che di settore dell'attività amministrativa, al fine di tutelare e valorizzare le caratteristiche ambientali, naturalistiche, agricole e storiche del Parco, integrandole alle attività sociali compatibili con la primaria esigenza della conservazione e tutela degli ecosistemi, del territorio e del paesaggio. Il PTC del Parco Naturale ha valore di piano paesistico e di piano urbanistico ai sensi dell'art.25, legge 6 dicembre 1991, n.394. L'analisi dei valori naturalistici e paesaggistici del territorio del Parco consente l'identificazione di due ambiti paesaggistici:

1. L'ambito posto nelle immediate adiacenze del fiume, ove si sono conservate estese e significative porzioni della foresta originaria, definito ambito del Fiume Ticino e delle zone naturalistiche perfluviali e suddiviso in relazione al rispettivo regime di protezione in:
 - zone del Fiume Ticino nelle sue articolazioni idrauliche principali e secondarie;
 - zone naturalistiche integrali (A);
 - zone naturalistiche orientate (B1);
 - zone naturalistiche di interesse botanico-forestale (B2);
 - zone di rispetto delle zone naturalistiche (B3);
2. L'ambito di protezione delle zone naturalistiche perfluviali, che svolge un ruolo di protezione dell'ambito del Fiume Ticino, costituito dalle zone agricole e forestali di protezione a prevalente interesse faunistico (C1).

Vengono, inoltre, individuate le seguenti zone ed aree:

- zone naturalistiche parziali zoologiche-biogenetiche, istituite per tutelare specie rare autoctone e/o minacciate oppure aree particolarmente adatte alle esigenze della fauna caratteristica del Parco;
- aree di promozione economica e sociale (D), riconosciute quali aree già modificate da processi di antropizzazione dovuti ad un uso storicizzato delle stesse, da riqualificare ed integrare nel più generale contesto ambientale;
- aree degradate da recuperare (R), nelle quali pregresse condizioni di degrado, compromissione o incompatibilità ambientale, vengono indirizzate ad un recupero compatibile con le esigenze di tutela naturalistica e paesaggistica del Parco;
- aree a tutela archeologica, costituite da porzioni di territorio, dove si riscontrano significative testimonianze di valore storico-archeologico;
- aree di divagazione del Fiume Ticino (F), istituite dall'insieme dei territori interessati dall'evoluzione del fiume, in cui si persegue l'obiettivo di consentire il naturale evolvere della dinamica fluviale;

- beni di rilevante interesse naturalistico, costituiti da singoli elementi (alberi, massi erratici, sorgenti, filari, ecc) o piccole superfici (fontanili, zone umide, ecc.) di eccezionale valore naturalistico, paesaggistico e scientifico.

Il sito comprende principalmente zone B2 "Zone naturalistiche di interesse botanico-forestale", e zone B3 "Zone di rispetto delle zone naturalistiche perifluviali".

Le "Zone naturalistiche di interesse botanico-forestale" (B2, art. 6) sono parti del territorio del Parco costituite da complessi ecosistemici a prevalente carattere botanico-forestale di rilevante interesse, in cui gli interventi permessi devono essere finalizzati alla gestione del patrimonio arboreo e al recupero di eventuali zone degradate intercluse. In tali aree è vietato effettuare sbancamenti con asportazione di materiale a scopo di bonifica agraria e il Parco potrà incentivare la riconversione a bosco delle aree attualmente a pioppeto.

Le "Zone di rispetto delle zone naturalistiche perifluviali" (B3, art. 6) sono parti del territorio del Parco costituite da aree a forte vocazionalità naturalistica in quanto, per la loro posizione svolgono un ruolo di completamento funzionale delle altre zone naturalistiche e dell'area di divagazione fluviale. In queste aree ogni attività agricola deve tendere all'obiettivo di conservare e migliorare i caratteri naturalistici, ambientali e paesaggistici dell'ambito delle zone naturalistiche perifluviali, avendo anche particolare riguardo agli elementi di caratterizzazione storica del territorio. In tutto il territorio del Parco Naturale non è ammessa l'apertura e l'esercizio di cave, di miniere, nonché l'estrazione di inerti di qualsiasi natura e l'esercizio di attività che determinino modifiche della morfologia del suolo.

Di seguito viene riportato uno stralcio della planimetria (Tav. 5) del PTC del Parco della Valle del Ticino, con relativa legenda, raffigurante il sito di interesse e le aree a Parco Regionale esterne al sito, azionate come C2 e G2.

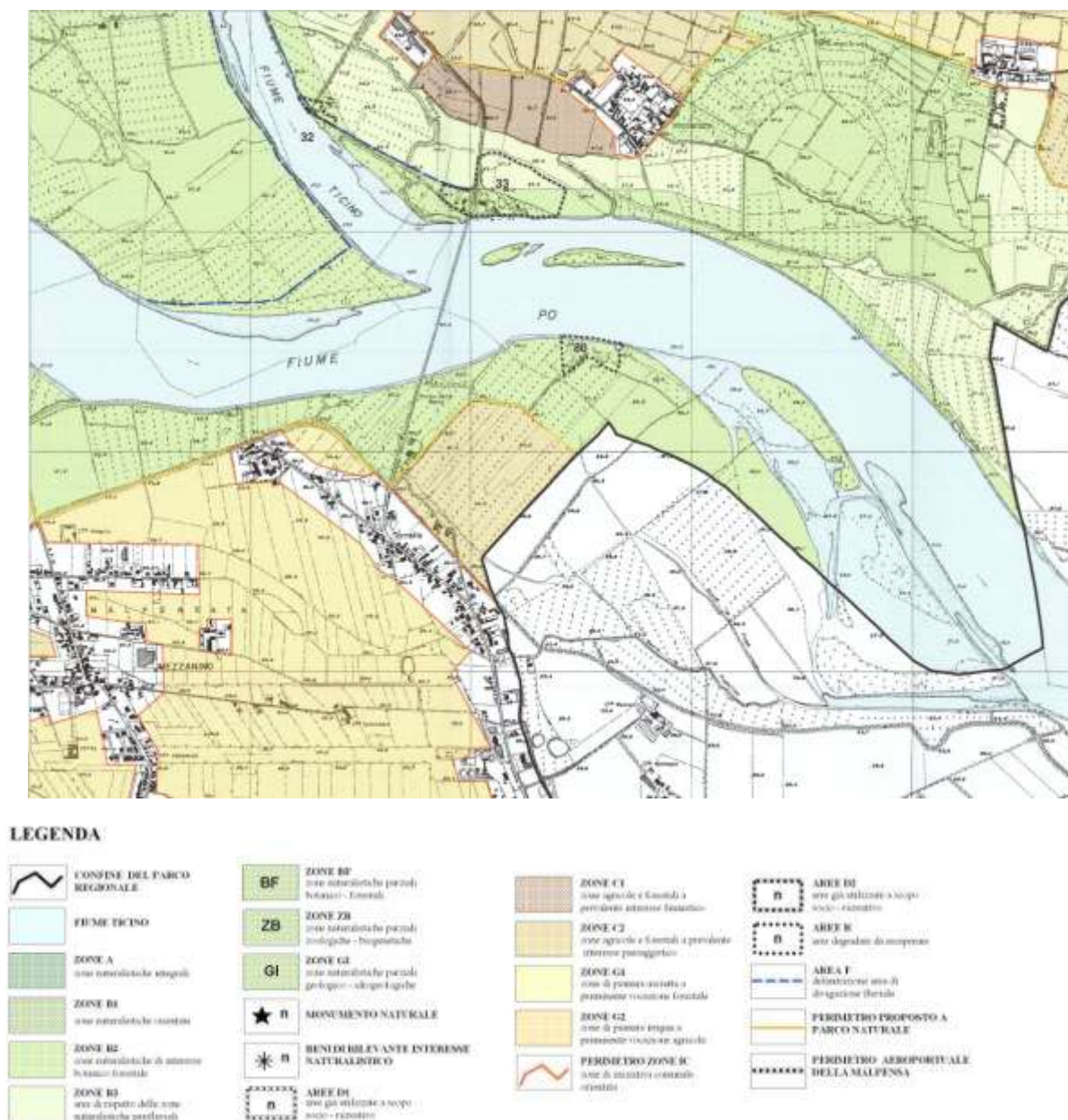


FIGURA 3-15. STRALCIO DELLA PLANIMETRIA GENERALE (TAV. 5), CON RELATIVA LEGENDA, DEL PTC DEL PARCO DELLA VALLE DEL TICINO, RIPIANTANDO L'AREA DEL SIC DI INTERESSE E LE AREE ESTERNE DEL PARCO REGIONALE AZIONATE COME C2 E G2.

Piani di settore del Parco del Ticino. Sono piani di attuazione per singoli settori funzionali, redatti ai sensi della LR 86/1983 art.20 e dell'art. 18 del PTC, in cui sono specificate e integrate le previsioni generali del PTC. I piani che il Parco ha ritenuto sinora necessario predisporre sono il Piano Settore Boschi, vigente dal 1990, il Piano per la Fauna Ittica, in fase di predisposizione, il Piano di settore per la viabilità storica e il sistema dei navigli, anch'esso in fase di predisposizione.

Un ulteriore piano che è stato predisposto e approvato nel 2007 dal Parco, pur non rientrando tra gli strumenti di pianificazione previsti dalla normativa, è il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile, quale

risultato finale di un progetto finanziato dall'Unione Europea (*WISE-PLAN Co-operation between communities for Energy Action Plans*) per il biennio 2006-2007.

Piano di Settore Boschi del Parco del Ticino (PSB). Predisposto dall'Istituto di Botanica dell'Università di Pavia su delibera del Consiglio direttivo del Parco del 27/10/1980, è stato approvato con DCR n.IV/1929 del 20 marzo 1990.

Esso specifica e integra le previsioni del piano territoriale relative alla conservazione e al recupero dei boschi e delle foreste nell'ambito dell'area del Parco e disciplina il trattamento e gli interventi nei boschi in conformità con le prescrizioni del PTC circa le zone a diverso grado di tutela. La variante al PTC (DGR 5983/2001) prevede la revisione del PSB, al fine di recepire le più recenti indicazioni normative e i criteri per le compensazioni.

In realtà, con la nuova legge forestale (LR 27 del 28/10/2004) "Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale", si prevede che nei parchi regionali il Piano di Settori Boschi sia sostituito dal Piano di Indirizzo Forestale (PIF) una volta redatto; per cui la revisione del PSB andrà a sovrapporsi con la predisposizione dei piani di indirizzo forestale provinciali. Tuttavia, nel caso della Provincia di Pavia, la Relazione tecnica allegata all'avviso di avvio del procedimento di redazione Piano di Indirizzo Forestale riporta che il territorio oggetto del Piano non comprenderà il territorio del Parco Lombardo della Valle del Ticino, come precedentemente sottolineato.

Piano di Settore per la Tutela della Fauna Ittica, in fase di predisposizione, secondo quanto previsto dall'art.21 comma 4 della Variante del PTC per la tutela della fauna ittica. Questo documento racchiude le problematiche della fauna ittica dell'area protetta e le numerose attività di gestione avviate dal Parco del Ticino negli ultimi anni.

Il Piano ha i seguenti contenuti:

- indirizzi generali, che definiscono la filosofia generale di gestione della comunità ittica del Parco;
- specie ittiche prioritarie sulle quali intervenire, al fine di favorirne la conservazione, il recupero e/o la reintroduzione;
- miglioramenti ambientali di interesse ittico che intervengono sullo stato morfologico degli ambienti acquatici e sulle loro possibili alterazioni fisiche, ai fini della predisposizione di possibili interventi di miglioramento ambientale e di incremento dell'habitat;
- interventi diretti in favore della fauna ittica per le specie che necessitano di sostegno diretto alla consistenza delle rispettive popolazioni (ripopolamenti), anche in relazione all'utilizzo delle strutture di incubazione e di accrescimento/stabulazione di cui il Parco è dotato. Inoltre, tra gli interventi diretti, saranno definite anche le attività di controllo delle specie ittiche invasive, come il siluro;
- gestione dei Diritti Esclusivi di Pesca del Parco, tramite la definizione di linee generali di attuazione;

- attività di divulgazione e sensibilizzazione relative alla fauna ittica e alla pesca.

Piano di Settore per la viabilità storica e sistema dei navigli, in corso il bando di valutazione per il conferimento di un incarico di prestazione di servizi; il Piano segue le indicazioni di cui al punto 17.6 della DGR 5983/2001 "Approvazione della variante generale al Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Lombardo della Valle del Ticino (art. 19, comma 2, l.r. 86/83 e successive modificazioni) rettificata dalla DGR 14 settembre 2001 n. 6090".

Il Piano da redigere dovrà, in sintesi:

- individuare i tracciati costitutivi della rete dei percorsi storici di interesse sovracomunale e della rete delle vie d'acqua (Navigli e canali);
- censire ed evidenziare manufatti, caratteri ed elementi costitutivi che caratterizzano i diversi elementi delle reti individuate, indicando indirizzi, criteri e prescrizioni per la loro tutela, gestione e valorizzazione paesistica;
- leggere ed evidenziare il ruolo storicamente assunto dalle reti individuate quale sistema di relazioni percettive e strutturali tra gli elementi paesistici rilevanti e indicare, di conseguenza, indirizzi, criteri e prescrizioni volti alla valorizzazione o alla riproposizione attuale del sistema di relazioni suddette;
- individuare, tramite il confronto con associazioni ambientaliste e culturali, enti ed operatori locali e in coerenza con gli indirizzi i criteri e le prescrizioni di tutela e valorizzazione precedentemente indicati, un programma di azioni e di interventi finalizzato a garantire una più estesa fruizione paesistica delle reti individuate, con particolare riferimento alla realizzazione di percorsi ciclo-pedonali, alla regolamentazione della segnaletica pubblicitaria, alla valorizzazione di siti ed elementi di particolare valore paesistico";
- utilizzare le potenzialità degli strumenti Gis per approfondire gli aspetti legati alla percezione visiva, anche attraverso la predisposizione di apposite simulazioni dei rapporti visivi e delle relazioni strutturali significative che caratterizzano le reti storiche della viabilità e delle vie d'acqua, in funzione anche della fruizione panoramica e ambientale degli elementi connotativi peculiari costitutivi della fisionomia originaria del territorio, al fine di:
- fare emergere le visuali significative esistenti (coni ottici, punti di maggiore ampiezza e continuità fruitiva) e la graduazione della fruizione panoramica e ambientale legata all'utilizzo della rete della viabilità storica e dei navigli;
- addivenire ad una classificazione della rete storica per gradualità della rilevanza paesaggistica legata all'utilizzo della rete della viabilità storica e dei navigli, ovvero rispetto al grado di permanenza, continuità e leggibilità dei tracciati stessi, nonché dei segni leggibili che li hanno storicamente caratterizzati.

Livello comunale

Piani Regolatori Generali (PRG) e Piani di Governo del Territorio (PGT) a scala comunale:

- Comune di Linarolo, PGT adottato con deliberazione di Consiglio Comunale n. 9 del 15 marzo 2013.

Misure di conservazione per le ZPS lombarde

Al SIC si applicano le Misure di conservazione vigenti per la ZPS IT2080301 - "Boschi del Ticino" e contenute all'interno della D.G.R. 8 aprile 2009, n. 8/9275 *"Determinazioni relative alle misure di conservazione per la tutela delle ZPS lombarde in attuazione della Direttiva 92/43/CEE e del D.P.R. 357/97 ed ai sensi degli articoli 3, 4, 5, 6 del D.M. 17 ottobre 2007, n. 184 – Modificazioni alla D.G.R. n. 7884/2008"*.

Le ZPS sono classificate in base alla tipologia ambientale di appartenenza. La ZPS indicata appartiene alla categoria ambienti fluviali-ambienti agricoli. Nell'allegato Allegato 1 vengono riportati i divieti, gli obblighi e le ulteriori disposizioni per tutte le tipologie di ZPS insistenti sul territorio lombardo e quelle previste per la tipologia ambientale degli ambienti fluviali-ambienti agricoli.

Linee guida per i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 del Fiume Po

Il Decreto di Approvazione delle linee guida per i Piani di Gestione dei Siti Natura 2000 del Fiume Po approva il documento in esame, rispondendo all'esigenza di indirizzare all'individuazione delle modalità di monitoraggio, delle possibili criticità e degli obiettivi di conservazione dei Siti situati nell'area che caratterizza il tratto del Fiume Po in territorio lombardo, fornendo *best practices*, anche alla luce delle Misure di Conservazione regionali per le ZPS in ambiente fluviale. Le Linee guida sono state prodotte nell'ambito del progetto Strategico Speciale "Valle del Fiume Po" che prevede l'obiettivo operativo "Aumento della biodiversità e creazione di una rete ecologica a scala di asta fluviale".

Come accennato, il documento considera i SIC e le ZPS collocate lungo l'asta fluviale del Fiume Po, tra cui i quali rientra il SIC oggetto del presente Piano.

3.2.5 ATTIVITÀ UMANE E INDICATORI DEMOGRAFICI

3.2.5.1 Centri urbani

La città di Pavia costituisce la principale area urbana presente nei pressi del sito, caratterizzata oltre che da una soglia dimensionale rilevante, anche da un nucleo storico d'antica origine e formazione e dalla presenza di insediamenti e istituzioni radicate.

Di seguito si riporta una carta della Regione Lombardia relativa alla densità insediativa per area idrografica. Come si può notare l'area di interesse ricade nella zona contrassegnata come 200-400 abitanti/Km².

La città di Pavia, come anche quelle di Voghera e Vigevano, gli altri due centri nevralgici della Provincia di Pavia, ha subito negli anni una progressiva perdita di ruolo del sistema economico, particolarmente

accentuata dal punto di vista del profilo industriale. Complessivamente, infatti, i trend di trasformazione del tessuto socioeconomico e del profilo urbano indicano un netto calo della capacità d'attrazione di tutti e 3 i centri nei confronti delle rispettive aree geografiche di riferimento.

Nell'area del SIC "Boschi di Vaccarizza" non sono presenti nuclei abitativi rilevanti. Nelle vicinanze sorgono i centri urbani del Comune di Linarolo (2384 abitanti al 31-08-2007) e delle sue frazioni Ospedaletto, Vaccarizza e San Leonardo.

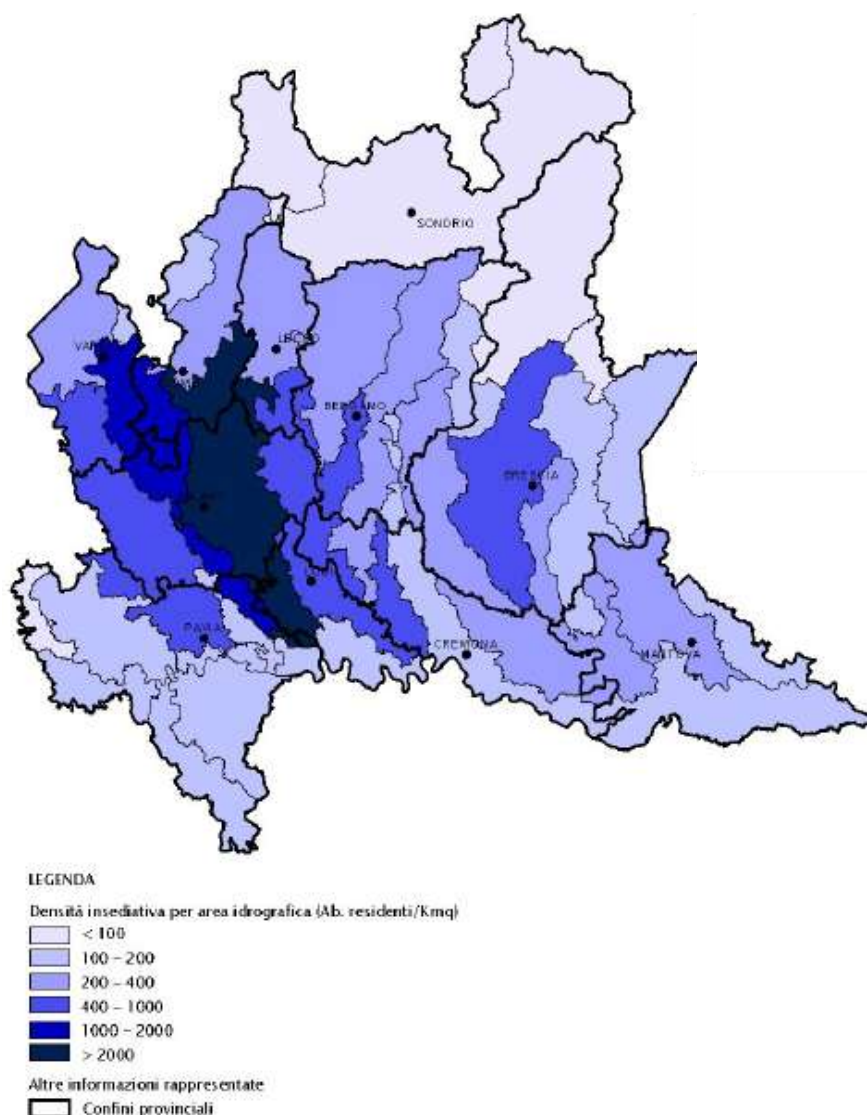


FIGURA 3-16. DENSITÀ ABITATIVA PER AREE IDROGRAFICHE O BACINI (PTUA – RELAZIONE DI SINTESI, 2006)

3.2.5.2 Infrastrutture

La rete della viabilità ordinaria della Provincia di Pavia presenta uno sviluppo complessivo di circa 3.200 Km, con 80 Km costituiti da tronchi autostradali, 440 Km da strade statali e 1680 Km da strade provinciali. In generale la rete provinciale rappresenta circa il 12% dell'intera rete stradale ordinaria della Lombardia.

Sicuramente la città di Pavia costituisce un polo primario per mobilità e accessibilità complessiva del territorio provinciale, seguita da alcuni poli di livello secondario, come Vigevano, Mortara, Voghera e Broni-Stradella.

I Fiumi Po e Ticino rappresentano due rilevanti barriere per il sistema viabilistico provinciale ed extraprovinciale. L'ostacolo alle comunicazioni è di natura quantitativa, in considerazione delle deficitaria densità di attraversamenti, e di natura qualitativa, considerando i ponti esistenti, come la situazione di congestione ricorrente sul ponte del Po costituito dalla direttrice tra l'Oltrepo e il Pavese, S.S. 617, nelle immediate vicinanze del SIC.

Il SIC "Boschi di Vaccarizza" non risulta solcato da alcun tratto ferroviario, tuttavia la futura realizzazione della linea ferroviaria ad alta velocità Milano-Genova potrebbe rappresentare, sia in fase di cantiere, sia in fase di esercizio, un importante fattore d'impatto sulle cenosi terrestri e acquatiche, che dovrà essere opportunamente valutato.



FIGURA 3-17. FOTO AEREA DELL'AREA VASTA (FONTE GOOGLE EARTH)

ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Tra i settori produttivi provinciali, l'attività agricola assume dimensioni e ruoli di grande rilevanza, sia dal punto di vista economico e sociale, che dal punto di vista paesaggistico. In particolare, la produzione agricola della Provincia di Pavia costituisce circa il 10% dell'intera produzione lombarda. La distribuzione delle attività agricole sul territorio regionale risulta piuttosto concentrata, in particolare, nella zona Sud e Sud-Est della regione, dove l'agricoltura è tra le più intensive d'Europa. Nella zona di interesse, il rapporto SAU (Superficie Agricola Utilizzata)/Superficie territoriale risulta essere maggiore del 50%.

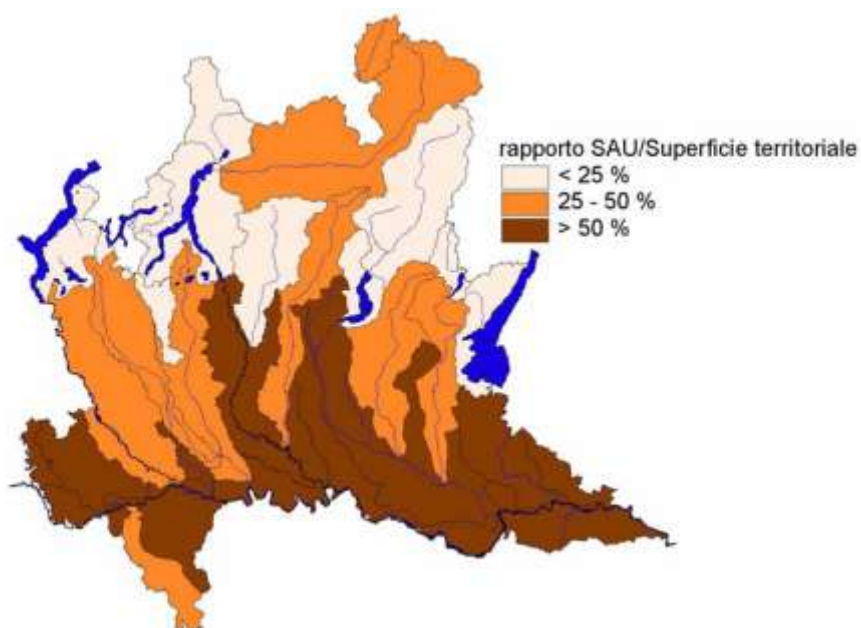


FIGURA 3-18. RAPPORTO TRA SAU E SUPERFICIE TERRITORIALE PER AREA IDROGRAFICA (PTUA – RELAZIONE DI SINTESI, 2006)

Le coltivazioni erbacee costituiscono la categoria di maggiore rilevanza per l'agricoltura provinciale, con un'incidenza del 47,3% sulla produzione complessiva, a cui seguono le produzioni zootecniche (29,6%), le coltivazioni arboree (14,6%), i prodotti forestali (4,7%) e i servizi annessi (3,8%).

La realtà pavese si distingue, quindi, dalle altre province lombarde, dove invece prevalgono generalmente le produzioni zootecniche. In particolare, nell'ambito delle produzioni vegetali, i cereali assumono il peso prevalente, con il 37% del totale della produzione settoriale, mentre la vitivinicoltura ha un'incidenza del 12% e la produzione orticola del 5%. La coltura più diffusa è rappresentata dal riso (80.000 ha), cui seguono il mais (27.000 ha), le foraggere avvicendate (17.000 ha), il frumento (15.000 ha) e la vite (circa 12.000 ha) (PTUA, 2006).

Il carico di azoto organico riferito alla SAU, per l'area di interesse, si assesta intorno ai 105-140 kg/ha.

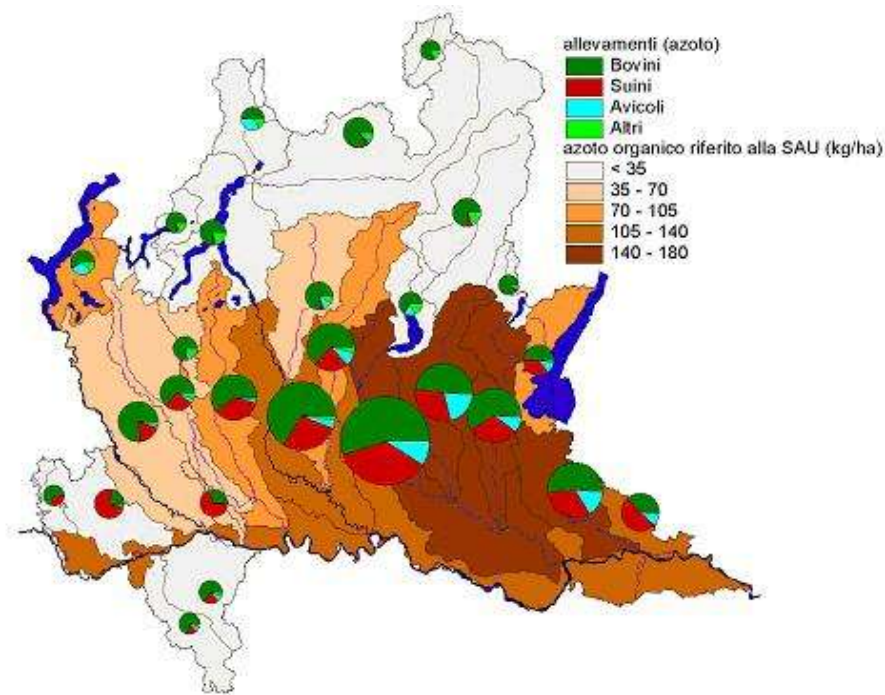


FIGURA 3-19. CARICHI DI AZOTO DERIVANTE DA PRODUZIONE ZOOTECNICA E LORO PROVENIENZA PER AREA IDROGRAFICA. LA DIMENSIONE DELLA TORTA È PROPORZIONALE ALLA QUANTITÀ DI AZOTO PRODOTTO (PTUA – RELAZIONE DI SINTESI, 2006)

Il D.Lgs.152/06 ha fatto una prima designazione di zone vulnerabili all'inquinamento da nitrati provenienti da fonti agricole, riprendendo, per quanto riguarda il territorio lombardo, quelle individuate nel regolamento attuativo della Legge Regionale 15 dicembre 1993, n.37.

Il livello di vulnerabilità delle diverse aree tiene conto delle caratteristiche idrogeologiche e della designazione della capacità protettiva dei suoli, dei carichi di origine antropica agricoli, civili e industriali, nonché delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee e della loro evoluzione nel tempo.

L'immagine seguente mostra che il Comune di Linarolo, in cui ricade il SIC di interesse, è classificato come "zona di attenzione".

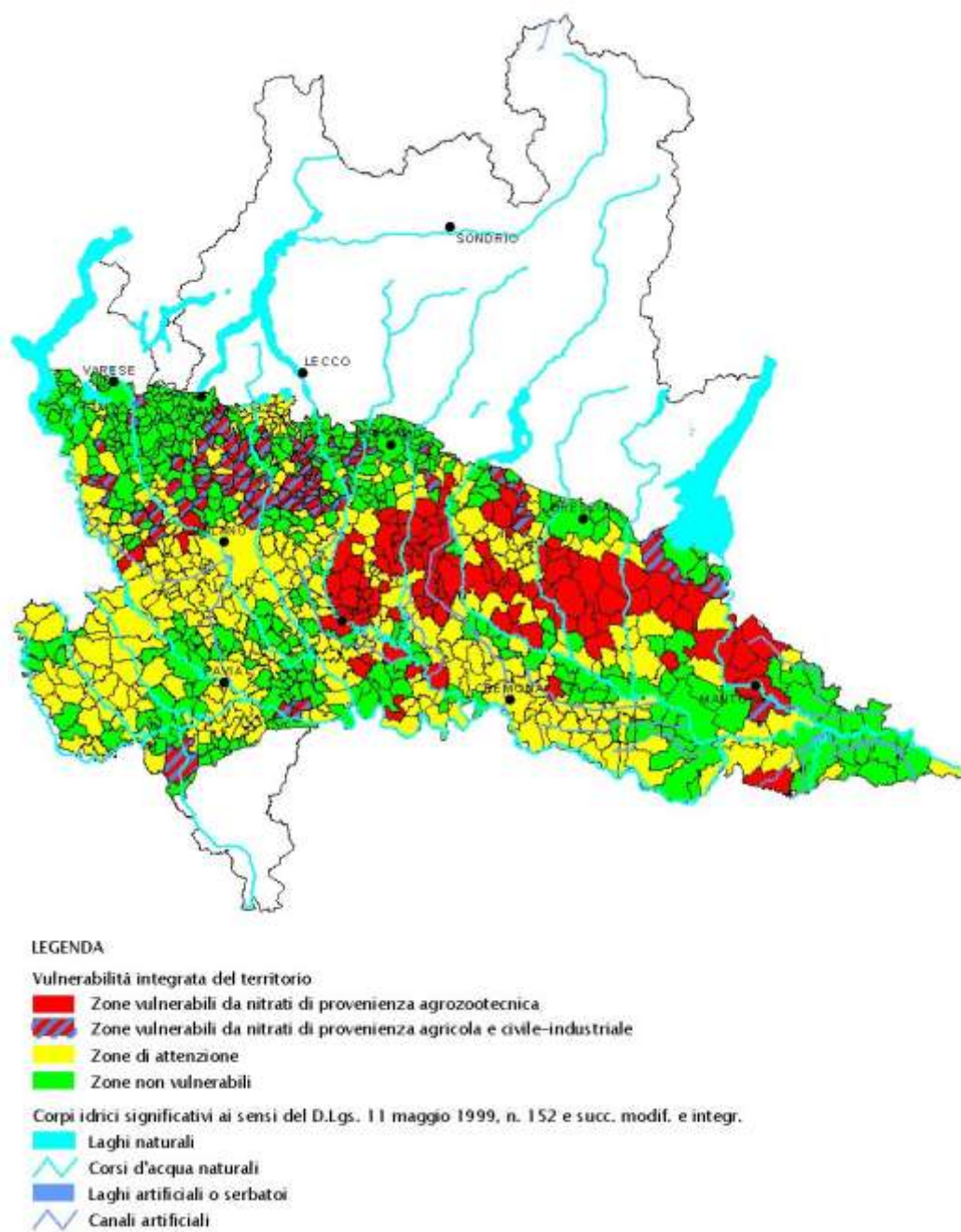


FIGURA 3-20. ZONE VULNERABILI ALL'INQUINAMENTO DA NITRATI DI ORIGINE AGRICOLA (PTUA – RELAZIONE DI SINTESI, 2006)

3.3 RAPPORTI CON I SITI NATURA 2000 CIRCOSTANTI

Il SIC “Boschi di Vaccarizza”, prossimo alla confluenza tra Fiume Po e Fiume Ticino, rientra nella matrice del Parco del Ticino, così come i due SIC più grandi della Provincia di Pavia, “Basso Corso e Sponde del Ticino” e “Boschi Siro Negri e Moriano”, tra loro contigui e posti lungo il corso del Ticino, circa 13 Km più a monte del sito di interesse. Questi due SIC si estendono fino alle porte di Pavia e il sito Basso Corso presenta carattere interprovinciale, interessando anche la Provincia di Milano. In vicinanza di questi siti sorgono altri due SIC, “S. Massimo” e “Boschi del Vignolo”, ad essi connessi grazie alle caratteristiche del territorio del Parco che, nonostante si collochi in una delle aree più antropizzate d'Italia, conserva buoni elementi di naturalità. Il sito, infine, costituisce la parte terminale del territorio della ZPS “Boschi del Ticino”, che si estende dal Comune di Sesto Calende allo stesso Comune di Linarolo.

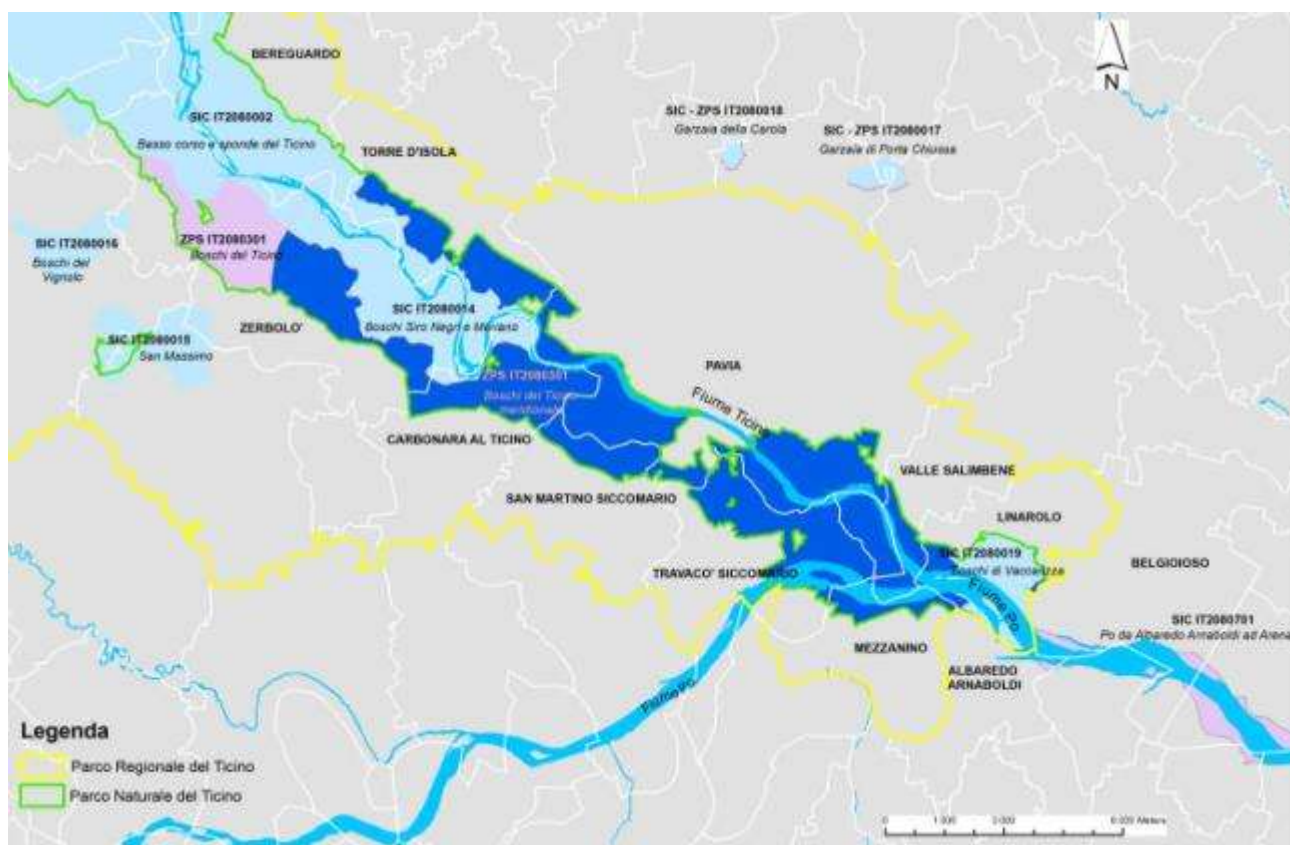


FIGURA 3-21. RAPPORTI CON I SITI DI RETE NATURA 2000 – INQUADRAMENTO SIC IT2080019 “BOSCHI DI VACCARIZZA”

3.4 RUOLO DEL SIC NELLE RETI ECOLOGICHE

La Regione Lombardia ha realizzato un progetto denominato "Rete Ecologica della Pianura Padana Lombarda", finalizzato all'identificazione delle aree più importanti e irrinunciabili per la salvaguardia di ambienti e specie della Pianura Lombarda, garantendo la loro connessione ecologica (Regione Lombardia, 2008).

L'area in oggetto rientra nei settori n. 56 e n. 76 della Rete Ecologica Regionale, denominati rispettivamente "CONFLUENZA PO-TICINO" e "PO DI SAN CIPRIANO".

Le aree della rete ecologica comprendono, oltre al SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza", anche il SIC IT2080020 "Garzaia della Roggia Torbida", la ZPS IT2080301 "Boschi del Ticino", parte del Parco Regionale lombardo della Valle del Ticino, l'Area di Rilevanza Ambientale "Po", il PLIS "Parco Palustre di Lungavilla, che comunque interessa molto marginalmente questa porzione di territorio, la Riserva della Biosfera UNESCO "Parco del Ticino" e due IBA (*Important Bird Area*) "Fiume Ticino" e "Fiume Po dal Ticino all'Isola Boscone".

Il sito ricade in due aree intersecate dal Fiume Po da Sud Ovest a Nord Est che includono per metà una porzione pianeggiante di Oltrepo pavese, con le prime colline di Stradella e per l'altra metà la bassa Lomellina. I terreni ricadono in parte nel piano fondamentale della pianura di età pleistocenica, intersecato dalla valle fluviale del Po, che rappresenta uno dei maggiori elementi di interesse naturalistico dell'area. Le golene del Fiume Po, in quest'area, mantengono in gran parte valori elevati di naturalità poiché, in questo tratto, il fiume ha un andamento meandreggiante e processi di erosione/deposizione ancora attivi. Di interesse naturalistico molto rilevante sono anche la confluenza fra i Fiumi Po e Ticino e le testimonianze molto evidenti, e in qualche caso molto ben conservate, di paleomeandri della valle fluviale olocenica del Po, soprattutto alla base del terrazzo. In diversi di questi si è mantenuta una vegetazione palustre, comprese le formazioni di Ontano nero, che sopravvivono in biotopi di rilevante interesse, come nel SIC Boschi di Vaccarizza, alla Cascina Isolone di Zinasco e fra Sairano e Zinasco Vecchio.

L'elemento di maggior interesse naturalistico dell'area è la golenale del Fiume Po, ancora ricco di ambienti naturali caratteristici. Dalle formazioni pioniere fino ai saliceti e alle zone umide laterali, che ospitano una fauna ricca e diversificata. Notevoli sono le formazioni boschive golenali in corrispondenza di San Cipriano e di Arena Po. Interessanti gli ambienti umidi laterali sviluppatisi nei pressi di Portalbera e ancora di San Cipriano. Sono presenti uccelli acquatici coloniali nidificanti, quali Sterne comuni e Fraticelli; inoltre nei ghiareti nidificano l'Occhione e il Corriere piccolo.

I terreni sono coltivati prevalentemente a risaia e mais a Nord del Po, mentre nella fascia golenale sono abbondanti i pioppeti. Nella porzione a Sud del Po prevalgono i seminativi asciutti nella parte di pianura e i vigneti in quella collinare. Il paesaggio della pianura oltrepadana è interrotto da pochi ma preziosi elementi di interesse naturalistico, come l'ultimo tratto meandreggiante e con rive boschive del Torrente Staffora fra l'abitato di Cervesina e la confluenza col Po e il bosco di ontano nero della Garzaia della Roggia Torbida, che insieme a pochi e sparsi appezzamenti di ex-cave di argilla evolutesi spontaneamente dopo la cessazione dell'escavazione, offrono ospitalità a specie di flora e fauna di rilevante interesse. Nel triangolo di colline

compreso fra Broni, Stradella e Canneto, sono presenti formazioni boschive dalla forma articolata. Nella pianura dell'Oltrepo sono, inoltre, presenti tre piccoli corsi d'acqua ad andamento meandreggiante, il Torrente Versa, il Rio Pizzaretto e il Torrente Bardonezza, confluenti nel Po, intorno ai quali si è mantenuta una fascia alberata interessante.

I percorsi del Torrente Staffora e del Torrente Scuropasso sembrano costituire le ultime possibilità rimaste per poter mantenere un collegamento ecologico fra il Po e le colline dell'Oltrepo Pavese.

Dal punto di vista faunistico, la confluenza fra Po e Ticino, inclusa nel Parco del Ticino, è un elemento di interesse rilevante, in quanto, per il momento, costituisce l'unico tratto di corso del Po in Lombardia nel quale non si eserciti l'attività venatoria e pertanto ospita contingenti rilevanti di uccelli acquatici svernanti. La connettività ecologica è in parte gravemente compromessa dallo *sprawl* (dispersione urbana) sviluppatosi fra l'abitato di Tre Re e Pavia. L'area circostante il SIC della Roggia Torbida viene progressivamente occupata da insediamenti.

A livello provinciale, la rete ecologica di interesse è costituita da elementi primari quali:

- Gangli primari: Confluenza Staffora-Po; confluenza Ticino-Po.
- Corridoi primari: Torrente Scuropasso (classificato come "fluviale antropizzato" nel tratto in località Valle Scuropasso); Fiume Po; Torrente Staffora.
- Elementi di primo livello compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità¹: Lomellina; Fiume Po; Basso corso del Torrente Staffora; Cave rinaturalizzate dell'Oltrepo pavese. Altri elementi di primo livello: fascia del Torrente Scuropasso, dall'abitato di Broni alla confluenza con il Fiume Po; fascia agricola di collegamento fra le aree prioritarie Po e Cave rinaturalizzate dell'Oltrepò pavese.

e da elementi di secondo livello, costituiti da: Cavo Sesso e aree adiacenti; Terrazzo fluviale del Po pavese; Basso Corso dell'Olona; aree di interconnessione localizzate in prevalenza nella matrice agricola; aste dei principali corsi d'acqua che scorrono dalle colline verso il Po; aree boschive collinari immerse in una matrice di vigneti prevalenti nel triangolo fra Broni, Stradella, Canneto pavese.

Il PTR fornisce indicazioni generali per l'attuazione della rete ecologica regionale. Per quanto riguarda la Lomellina sottolinea l'importanza della conservazione della continuità territoriale e del mantenimento delle zone umide residuali e del reticolo di canali irrigui, con una gestione della vegetazione spondale attraverso criteri più naturalistici, eventualmente facendo ricorso a incentivi del PSR. Inoltre individua la necessità di conservare e consolidare le piccole aree palustri residue. Per il Po, territorio con elementi di elevato valore naturalistico e di una matrice agricola di rilevante valore paesaggistico, evidenzia l'importanza di evitare l'inserimento di strutture lineari capaci di alterare sensibilmente lo stato di continuità territoriale ed

¹ D.d.g. 3 aprile 2007 – n. 3376 e Bogliani *et al.*, 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. FLA e Regione Lombardia

ecologica, se non dotate di adeguate misure di deframmentazione ed eventualmente intervenire per attuare deframmentazioni dove indicato.

Per quanto concerne il Torrente Staffora, la cui asta, nel tratto a monte di Cervesina, risulta gravemente compromessa dalle arginature che non lasciano al corso d'acqua possibilità di laminazione delle onde di piena e non offrono superfici sulle quali si possano sviluppare ecosistemi naturaliformi, individua una fascia agricola da mantenere aperta, al fine di conservare un potenziale collegamento ecologico in una matrice territoriale compromessa.

Il territorio considerato è anche in parte interessato dal corridoio del Torrente Scuropasso, che a Sud di Broni subisce una pericolosa strozzatura.

Si sottolinea infine l'importanza delle cave rinaturalizzate dell'Oltrepo pavese, che permettono, diversamente dall'usuale impatto negativo sul territorio, la creazione di condizioni interessanti dal punto di vista naturalistico. Si rileva inoltre che l'unico biotopo non legato all'estrazione dell'argilla, la Garzaia delle Roggia Torbida, è sempre più assediato da insediamenti che comportano occupazione e impermeabilizzazione di ingenti superfici, azioni non compatibili, trattandosi di un sito Natura 2000.

Per le aree soggette a forte pressione antropica, come le superfici urbanizzate, sottolinea l'importanza di favorire interventi di deframmentazione e di evitare la dispersione urbana.

Per quanto riguarda le infrastrutture lineari, che possano incrementare la frammentazione ecologica, prevede opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Inoltre suggerisce opere di deframmentazione per favorire la connettività con aree sorgente (Aree prioritarie) e tra aree sorgente.

Il documento, inoltre, individua quale criticità dell'area la prevista nuova Autostrada Broni-Mortara, che determinerà una pesante cesura nella struttura della rete ecologica. Le indicazioni progettuali forniscono indicazioni per il mantenimento della continuità in corrispondenza dell'area golenale del Po. Tuttavia si prevede che sarà compromessa la continuità Nord-Sud sulla parte restante del territorio. L'area inoltre risulta attraversata dall'Autostrada Torino-Piacenza, a basso tasso di permeabilità ecologica. Un altro elemento di criticità è costituito dallo *sprawl* nelle aree circostanti alcuni piccoli e medi centri abitati fra Albaredo Arnaboldi e Broni, fra questo e Stradella e sul fondovalle del Torrente Versa, che sta già bloccando le linee di connettività ecologica longitudinale. La connettività ecologica è, inoltre, in parte gravemente compromessa dallo *sprawl* sviluppatosi fra l'abitato di Tre Re e Pavia e l'area circostante il SIC della Roggia Torbida, che viene progressivamente occupata da insediamenti.

Un'altra criticità è infine costituita dalle cave di argilla in coltivazione o dismesse: l'escavazione in alveo del Fiume Po, infatti, compromette localmente il mantenimento di un assetto naturale.

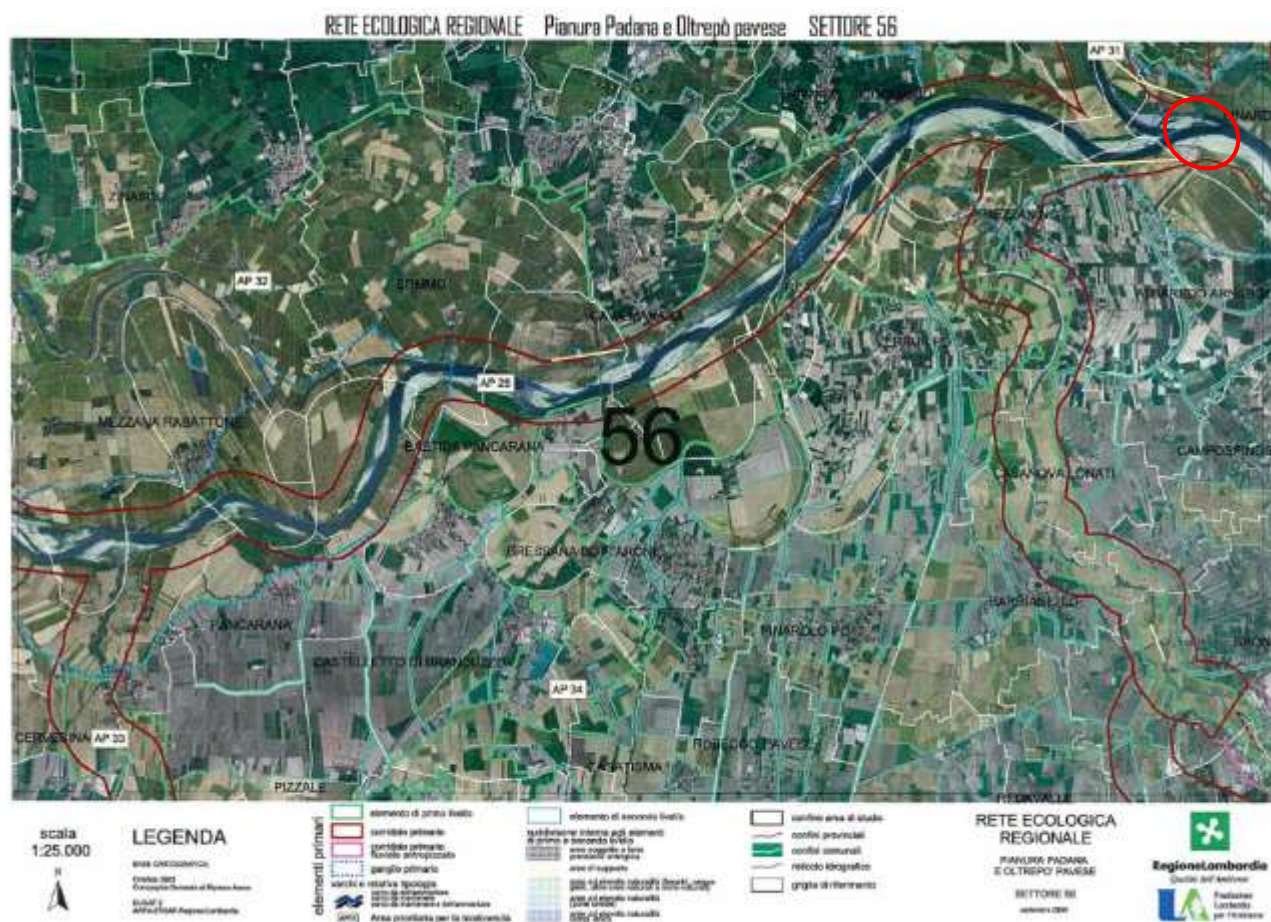


FIGURA 3-22. SETTORE N. 56 DELLA RETE ECOLOGICA LOMBARDA IN CUI SI INSERISCE IL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA" (LOMBARDIA, 2008)



FIGURA 3-23. SETTORE N. 76 DELLA RETE ECOLOGICA LOMBARDA IN CUI SI INSERISCE IL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA" (LOMBARDIA, 2008)

Rete Ecologica del Parco del Ticino

Poiché il SIC rientra nel Parco del Ticino, fa parte di una Rete Ecologica Potenziale che il Parco stesso ha individuato al suo interno. Una delle principali problematiche che il Parco si trova ad affrontare è, infatti, legata alla progressiva frammentazione e riduzione degli ambienti naturali presenti, con conseguente rischio di isolamento delle popolazioni di fauna e flora selvatica e di degrado ambientale.

La presenza di grandi, medie e piccole infrastrutture, reti e corridoi tecnologici, paesi e città, anche di grandi dimensioni, e tra questi anche la presenza di opere di rilevante impatto ambientale, quali l'aeroporto di Malpensa, rendono il Parco del Ticino particolarmente vulnerabile a tale rischio. Per evitare tutto questo, o perlomeno per arginare tale fenomeno, il Parco ha individuato un disegno di Rete Ecologica sulla cui base fornire importanti indicazioni di carattere ecologico-ambientale a livello di pianificazione territoriale (Furlanetto *et al.*, 2005).

La zona più settentrionale del Parco (Provincia di Varese e Milano) è caratterizzata dalla presenza di discrete superfici naturali o naturaliformi a differenti livelli di qualità ecologico-ambientale, mentre per quel che concerne i comuni della Provincia di Milano posti più a Sud e i comuni pavese (zona in cui ricade anche il sito

di interesse), i caratteri generali del territorio sono tipicamente agricoli, con un'accentuazione dei valori naturalistici in vasti settori del fondovalle del Ticino.

Qui è, infatti, rilevante la presenza di campi coltivati e pioppeti: la superficie agricola è costituita da seminativi in rotazione e colture erbacee poliennali (prati stabili e prati marcitoi); i pioppeti negli ultimi decenni hanno assunto sempre maggior importanza, diffondendosi in tutta l'area ed in particolare nel tratto meridionale dell'ambito vallivo, dove hanno sostituito quasi completamente le antiche formazioni forestali. I centri abitati sono in genere di ridotte dimensioni ad eccezione dei principali aggregati urbani, tra cui Pavia. A confronto con la situazione a Nord del Parco, gli insediamenti industriali e commerciali sono scarsi, mentre sono più diffuse cascine e casolari.

Le aree boschive sono concentrate in particolare lungo il corso del Ticino, sebbene si ritrovino nuclei boschivi di dimensioni ragguardevoli (Bosco Grande, Boschi del Vignolo, Boschi di Vaccarizza, Boschi di San Massimo, ecc.) immersi nella matrice agricola, nonché boschetti di dimensioni minori.

La vocazione prevalentemente agricola dell'area influenza la natura delle infrastrutture presenti: il reticolo stradale è caratterizzato, infatti, dalla presenza ridotta di strade ad alto scorrimento e traffico intenso, concentrate soprattutto in prossimità dei principali centri urbani. Anche il reticolo idrografico appare molto esteso. Abbastanza diffusi anche siepi, filari e fasce arboree tra i diversi appezzamenti, lungo strade campestri o lungo i corsi d'acqua; tali elementi lineari possono svolgere molteplici funzioni, contribuendo alla costituzione di corridoi ecologici e alla valorizzazione del paesaggio agricolo, favorendo un aumento della produttività agricola e costituendo sorgenti di biodiversità in qualità di habitat per il rifugio, la nidificazione e l'alimentazione di molte specie selvatiche.

Di seguito si riportano gli elementi costitutivi della rete:

- Matrice principale del Fiume Ticino: matrice naturale primaria, in grado di costituire sorgente di diffusione per elementi di interesse ai fini di tutela della biodiversità. In questa zona deve essere mantenuta una connettività ecologica diffusa.
- Aree a naturalità significativa (*core areas*): aree di complemento alla matrice naturale primaria, a diretto contatto con essa. Devono essere mantenute e in molti casi riqualificate. Sono costituite dalle aree boscate, dalle praterie e dalle zone umide. Di particolare importanza per il ruolo svolto come *core areas* sono le Riserve e i SIC.
- Barriere infrastrutturali significative: rappresentate da autostrade e superstrade, canali artificiali e strade a viabilità elevata, costituiscono una fonte di disturbo e causa indiretta di mortalità della fauna. Nella zona Sud del Parco sono presenti importanti elementi di frammentazione, quali l'Autostrada A7, il raccordo Bereguardo-Pavia, la SS 494. Nella zona centro-meridionale del Parco sono, inoltre, presenti grandi canali artificiali, che incidono negativamente sulla permeabilità ambientale.
- Tratti di barriere infrastrutturali particolarmente significative: tratti (strade, canali, ferrovie) che entrano in conflitto con le fasce territoriali individuate come corridoi ecologici e con i gangli della rete e che ne interrompono la continuità.

- Fasce per consolidare o promuovere corridoi ecologici principali: direttrici pressochè continue lungo cui mantenere e/o potenziare la permeabilità ambientale all'interno dell'area di studio, ovvero fasce continue ad elevata naturalità che collegano in modo lineare e diffuso le *core areas* tra loro e con le altre componenti della rete.
- Fasce per consolidare o promuovere corridoi ecologici secondari: sistema di corridoi complementari che utilizzano le favorevoli situazioni esistenti per migliorare la connessione potenziale tra aree differenti.
- Corridoi fluviali: oltre all'ecosistema fluviale del Ticino, sono stati individuati alcuni corsi d'acqua che, se correttamente gestiti, possono costituire dei corridoi fluviali a scala locale. Risulta inoltre importante poter sfruttare anche le potenzialità di autodepurazione dei corsi d'acqua.
- Zone agricole: in alcuni ambiti appaiono come aree cuscinetto tra bosco e aree edificate, in altri separano, spesso per brevi tratti, le aree urbanizzate. Nelle diverse aree agricole esistono matrici relativamente ricche di siepi, filari e macchie arboree ed altre, al contrario, poco dotate di tali elementi di continuità. Sono queste le aree entro le quali devono essere attuati gli interventi di costruzione dei corridoi, attraverso la salvaguardia degli spazi non edificati e la connessione degli elementi di infrastrutturazione ecologica. Inoltre lungo i confini delle aree agricole con le aree edificate dovrebbe essere promossa la formazione di fasce boschive per la riduzione degli impatti reciproci prodotti dalle due zone.
- Aree urbanizzate o sottoposte a particolare pressione antropica: tutte le aree urbanizzate (cave, insediamenti artigianali, produttivi, commerciali o di servizio ai centri urbani), in grado di generare significative interferenze con le aree circostanti. La trasmissione delle interferenze, tra le prime e le seconde aree, può essere ridotta attraverso l'interposizione lungo i fronti di separazione di ecosistemi filtro o fasce tampone.
- Punti critici di conflitto: sistema che entra in conflitto con le fasce territoriali individuate come corridoi ecologici, pregiudicandone la continuità.
- Varchi di permeabilità ecologica: varchi residui presenti tra le aree edificate, che risultano più o meno permeabili alle diverse specie faunistiche e che devono essere preservati dalla saldatura degli edificati.

Di seguito si riporta uno stralcio della carta della Rete Ecologica del Parco del Ticino, riportante l'area del SIC di interesse. Ben visibili risultano le fasce per consolidare e promuovere corridoi ecologici primari e secondari.

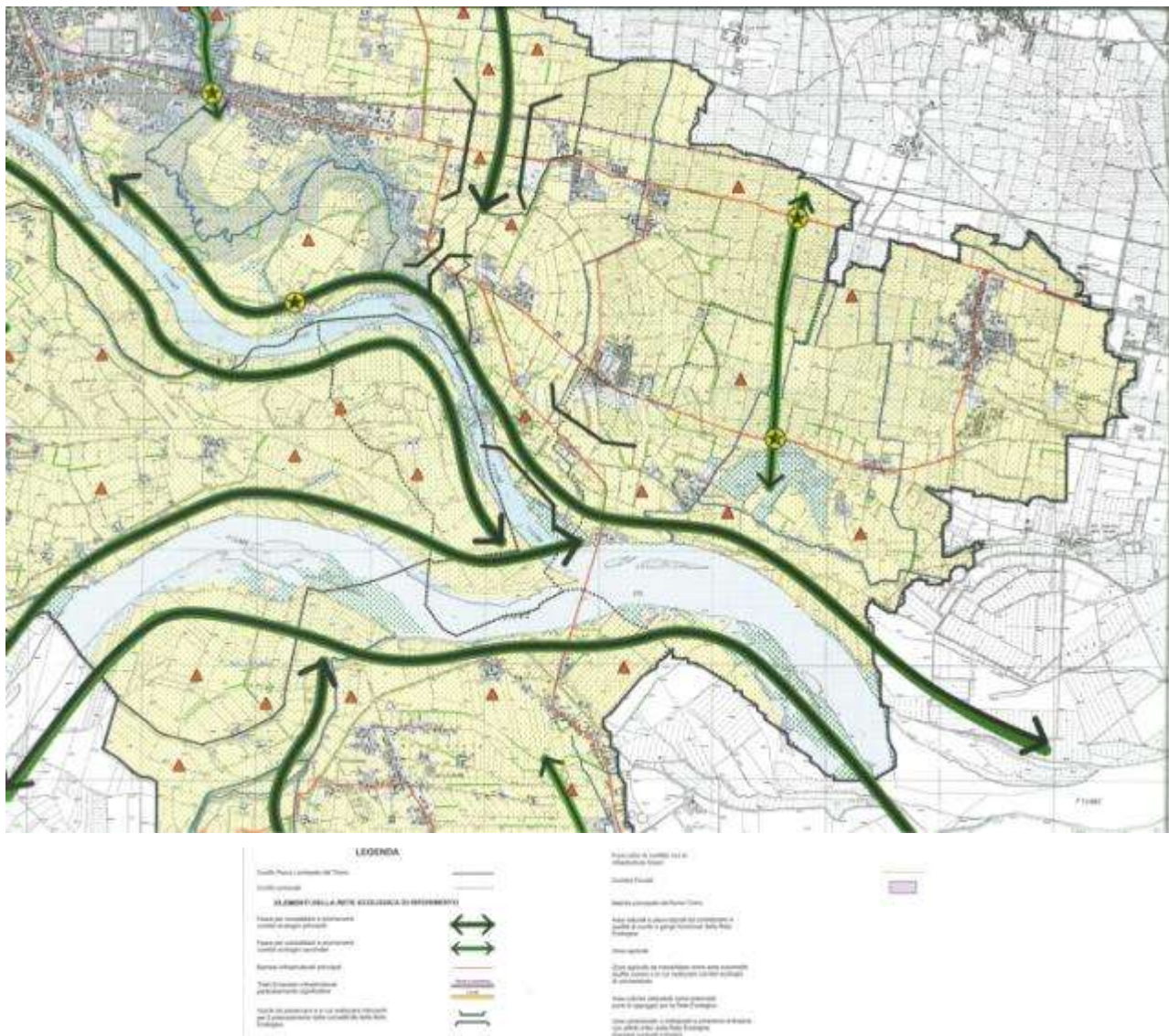


FIGURA 3-24. STRALCIO DELLA CARTA DELLA RETE ECOLOGICA DEL PARCO DEL TICINO (TAV.5), CON LA ZONA DI INTERESSE PER IL PRESENTE STUDIO (PARCO LOMBARDO DELLA VALLE DEL TICINO, 2005).

3.5 DESCRIZIONE DEL PAESAGGIO

Il SIC “Boschi di Vaccarizza” si colloca in un’area peculiare della Pianura Padana che corrisponde alla confluenza fra il Fiume Ticino e il Fiume Po. Il SIC è collocato in parte a Nord del Fiume Po, in parte a Sud. La Valle del Ticino rappresenta un corridoio ecologico tra la Pianura Padana urbanizzata e i due sistemi montuosi delle Alpi e degli Appennini. Negli ultimi 20 Km fino alla confluenza con il Fiume Po, il Ticino presenta un alveo unicorsale e ha un letto a meandri, con sponde ben definite all’interno della piana alluvionale. Il paesaggio della valle fluviale si presenta fortemente diversificato. I tratti a più alta naturalità presentano una fascia boschiva integra e ben conservata; la vegetazione perifluviale si riduce ad una fascia

di limitata ampiezza e con frequenti interruzioni, laddove le pratiche agricole si sono spinte fin sulle rive, dove troviamo prati, arativi, pioppeti e incolti, e si riduce ulteriormente in prossimità dei centri urbani che si affacciano sul Fiume Ticino (Sesto Calende, Vigevano, Pavia). Il Ticino scorre in un territorio prevalentemente boscato; discretamente rappresentati sono i tratti in cui gli alberi si alternano a sporadici coltivi o incolti, mentre le coltivazioni intensive nonché le zone urbanizzate risultano poco frequenti.

3.6 DESCRIZIONE BIOLOGICA

3.6.1 HABITAT

Si riporta di seguito la carta degli Habitat Natura 2000 relativa al vecchio Formulario Standard.

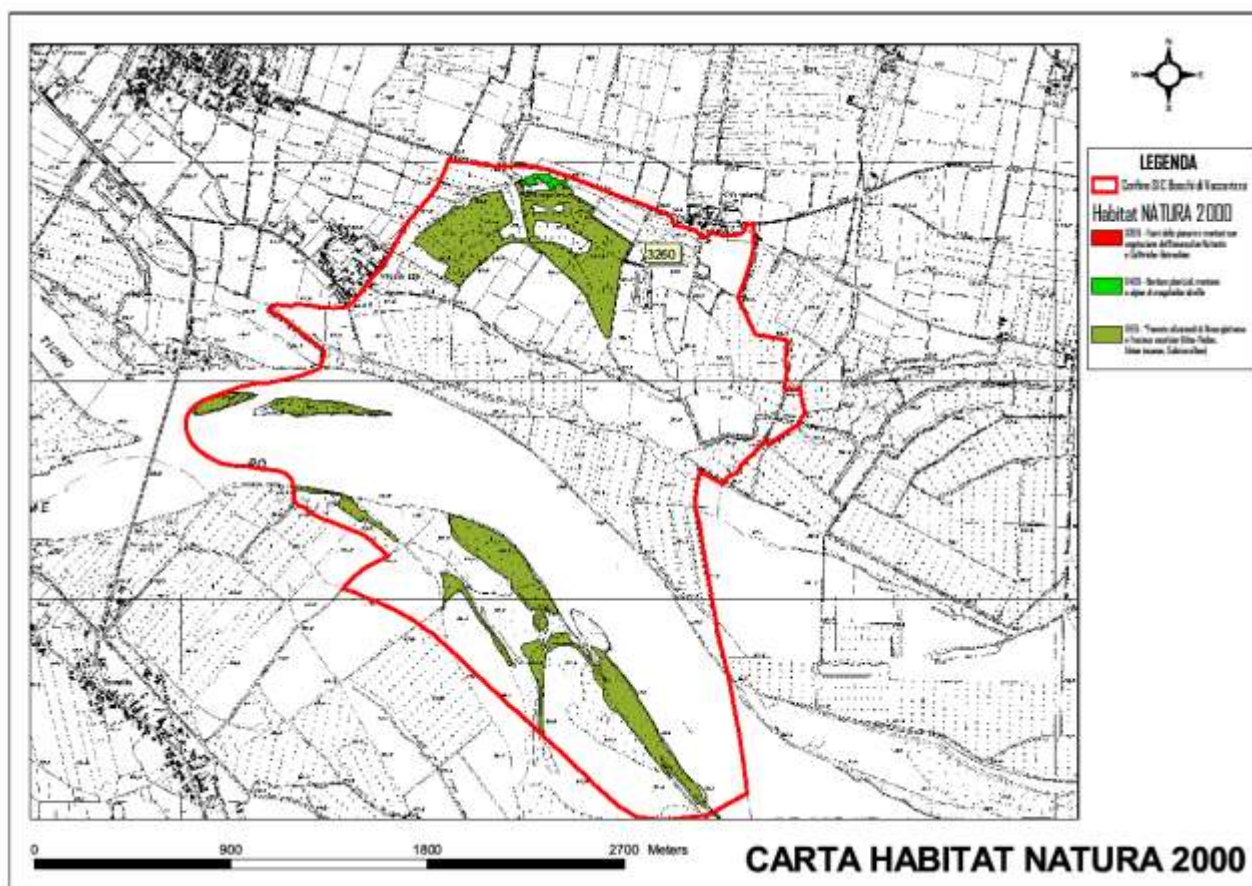


FIGURA 3-25. CARTA DEGLI HABITAT NATURA 2000 (FONTE REGIONE LOMBARDIA)

3.6.1.1 Il vecchio Formulario Standard Natura 2000

Nell'estate 2003 sono stati effettuati, da esperti incaricati dalla Regione Lombardia, sopralluoghi nel SIC "Boschi di Vaccarizza" per l'individuazione e la perimetrazione delle diverse tipologie di habitat con

particolare attenzione all'individuazione degli habitat prioritari (contrassegnati da asterisco) ai sensi della direttiva 92/43/CEE.

All'interno del SIC, come risulta dalle schede del Formulário Standard e dalle relazioni tecniche di monitoraggio degli habitat nei SIC della Provincia di Pavia (Provincia di Pavia, 2003), sono presenti tre habitat elencati nell'allegato I della direttiva Habitat 92/43/CEE (Figura 3-26), di cui uno asteriscato e quindi prioritario per la conservazione:

- l'H 91E0* e cioè "foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*);
- l'H 3260 e cioè "fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*";
- l'H 6430 e cioè "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile"

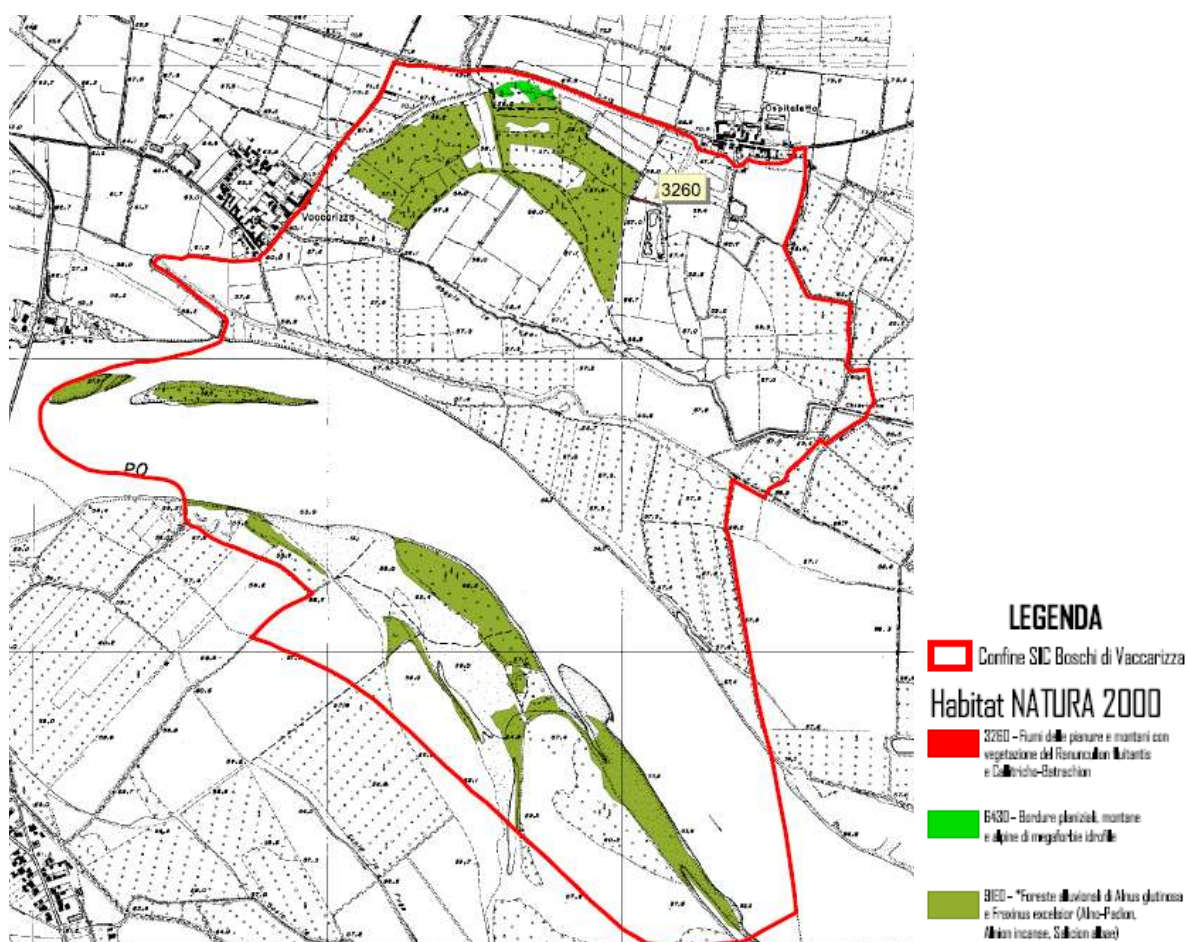


FIGURA 3-26. STRALCIO DELLA CARTA DEGLI HABITAT NATURA 2000 DEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA"

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

Si tratta di foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che pianiziali o sulle rive dei bacini lacustri e 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. Ne esistono 4 varianti e sottotipi, due dei quali presenti nel SIC "Boschi di Vaccarizza". Sono:

- **"Saliceti non mediterranei"** e cioè boschi ripariali a dominanza di *Salix alba* e *Salix fragilis* del macrobioclima temperato presenti su suolo sabbioso con falda idrica più o meno superficiale lungo le fasce (a volte lineari) più prossime alle sponde in cui il terreno è limoso e si verificano sovente esondazioni. Rientra in questo gruppo il sottotipo di habitat Corine 44.13 (Foreste a galleria di salice bianco – *Salicion albae*).
- **"Ontanete e frassineti ripariali"** e cioè boschi ripariali a dominanza di ontano (*Alnus glutinosa*, *A. incana*, *A. cordata*, endemico dell'Italia meridionale) o frassino (*Fraxinus excelsior*) dell'alleanza *Alnion incanae* (= *Alno-Ulmion*, = *Alno-Padion*, = *Alnion glutinoso-incanae*). Questi boschi ripariali occupano i terrazzi alluvionali posti ad un livello più elevato rispetto ai saliceti e sono inondati occasionalmente dalle piene straordinarie del fiume. Rientra in questo gruppo il sottotipo di habitat Corine 44.21 (boschi a galleria montani di ontano bianco - *Calamagrosti varia-Alnetum incanae*), il sottotipo 44.31 (alno-frassineti di rivi e sorgenti - *Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*) e il sottotipo 44.33 (boschi misti di frassino maggiore ed ontano nero dei fiumi con corso lento - *Pruno-Fraxinetum*).

Questi boschi ripariali si trovano normalmente lungo gli alvei abbandonati all'interno delle pianure alluvionali in contatto catenale con i boschi ripariali di salice e pioppo. In caso di allagamenti sempre meno frequenti (che potrebbero essere provocati come in questo caso dal progressivo interrimento delle risorgive) tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili. Normalmente, verso l'esterno dell'alveo, nelle aree pianeggianti e collinari, i boschi ripariali sono in contatto catenale con diverse cenosi forestali mesofile o termofile rispettivamente della classe *Quercus-Fagetea*, verso cui potrebbero evolvere con il progressivo interrimento. In particolare possono entrare in contatto catenale con i boschi a dominanza di farnia (habitat 9160 "Querceti di farnia o rovere subatlantici e dell'Europa Centrale del *Carpinion betuli*") e le foreste miste riparie a *Quercus robur* dell'habitat 91F0 "Foreste miste riparie di grandi fiumi a *Quercus robur*, *Ulmus laevis* e *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* o *Fraxinus angustifolia* (*Ulmion minoris*)". Le cenosi ripariali sono frequentemente invase da numerose specie alloctone, tra cui si ricordano in particolar modo *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*, *Acer negundo*, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca americana*, *Solidago gigantea*, *Helianthus tuberosus* e *Sicyos angulatus* (Biondi & Blasi, 2009). All'interno del SIC "Boschi di Vaccarizza" l'habitat 91E0* delle ontanete è quello più interessante fra quelli censiti poichè è considerato prioritario per la conservazione e occupa quasi l'11% della superficie totale del SIC (48,8 ettari) con 8 nuclei,

di cui uno, collocato all'interno di un paleomeandro, particolarmente importante sia per le dimensioni (24,8 ettari), sia per lo stato di conservazione. Le rimanenti "ontanete" sono posizionate nelle immediate adiacenze del fiume Po e non superano mai i 10 ettari di estensione. Essendo nelle immediate vicinanze del fiume, alcune insediate proprio sui ghiaioni e sabbioni che si formano nel letto, queste foreste alluvionali fanno parte del sottotipo nominato "saliceti non mediterranei", non vi è quindi presenza di ontano. Gli ontaneti nel Parco del Ticino sono di difficile collocazione fitosociologica per la contemporanea presenza di specie caratteristiche di diverse unità sistematiche, ma si possono presumibilmente annoverare nell'alleanza degli *Alnion glutinosae* (classe *Alnetea glutinosae*). Come già detto, è significativa la presenza di elementi nemorali ascrivibili agli *Alno-Ulmion* nelle zone dove il substrato è meno asfittico, soprattutto sui "monticelli" formati dalle ceppaie di ontano nero; in particolare l'eventuale presenza di novellame di *Ulmus minor* e *Quercus robur* denota la tendenza evolutiva verso il querceto-ulmeto per progressivo prosciugamento. Tali boschi, pur avendo una collocazione fitosociologica in parte differente rispetto a quella contemplata nel 91E0, rappresentano habitat molto importanti dal punto di vista naturalistico specie nel contesto intensamente antropizzato della pianura padana. Per tali motivi, le linee guida regionali elaborate durante la fase dei rilievi di campo indirizzarono verso una interpretazione più ampia della categoria 91E0 che comprende anche tale tipologia vegetazionale. Proprio per questa scelta, alla voce rappresentatività del formulario standard si è attribuita una valutazione intermedia (B). Come per tutte le alnete della provincia di Pavia, non sono presenti individui di frassino (*Fraxinus excelsior*).

Sintassonomia: *Alnion incanae*

Specie guida: *Alnus glutinosa*, *A. incana*, *A. cordata*, *Fraxinus excelsior*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, *Acer campestre*, *A. pseudoplatanus*, *Angelica sylvestris*, *Arisarum proboscideum* (endemica dell'Italia peninsulare), *Betula pubescens*, *Cardamine amara*, *C. pratensis*, *Carex acutiformis*, *C. pendula*, *C. remota*, *C. strigosa*, *C. sylvatica*, *Cirsium oleraceum*, *C. palustre*, *Equisetum telmateja*, *Equisetum spp.*, *Festuca gigantea*, *Filipendula ulmaria*, *Geranium sylvaticum*, *Galium palustre*, *Geum rivale*, *Humulus lupulus*, *Leucjum aestivum*, *L. vernum*, *Lysimachia nemorum*, *L. nummularia*, *Petasites albus*, *P. hybridus*, *Populus nigra*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus ficaria*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Stachys sylvatica*, *Stellaria nemorum*, *Ulmus glabra*, *U. minor*, *Urtica dioica*, *Viburnum opulus*, *Cladium mariscus*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Thelypteris palustris*, *Salix arrigonii*, *Ilex aquifolium*, *Carex microcarpa*, *Hypericum hircinum subsp. hircinum*, *Hedera helix subsp. helix*, *Carex riparia*, *Carex elongata*, *Thelypteris palustris*, *Salix cinerea*, *Matteuccia struthiopteris*, *Osmunda regalis*, *Caltha palustris* (rarissima in pianura), *Adoxa moschatellina*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Fraxinus angustifolia*, *Carex elata*, *Carex elongata*, *Carex riparia*, *Dryopteris carthusiana*, *Frangula alnus*, *Salix cinerea*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Chaerophyllum hirsutum ssp. villarsii*. Tra le specie di questo elenco, localmente presenti, si ricordano: *Alnus glutinosa*, *Salix alba*, *Acer campestre*, *Carex acutiformis*, *Equisetum telmateja*, *Equisetum spp.*, *Filipendula ulmaria*, *Frangula alnus*, *Humulus lupulus*, *Lysimachia nummularia*, *Leucjum aestivum*, *Populus nigra*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus ficaria*, *Rubus caesius*, *Sambucus nigra*, *Scutellaria galericulata*, *Solanum dulcamara*, *Urtica dioica*, *Ulmus minor*, *Viburnum opulus*, *Hedera helix subsp. helix* e *Salix cinerea*.

Habitat 3260 - Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion*

Lungo il reticolo secondario dei canali presenti all'interno del SIC era stato segnalato il *Ranunculon fluitantis*, in particolare lungo un canale localizzato nella parte settentrionale vicino alla strada provinciale numero 13. Dalla cartografia degli habitat del 2003 presenterebbe un'estensione molto limitata (1 ha di superficie lineare). Questo habitat include i corsi d'acqua, dalla pianura alla fascia montana, caratterizzati da vegetazione erbacea perenne paucispecifica formata da macrofite acquatiche a sviluppo prevalentemente subacqueo con apparati fiorali generalmente emersi del *Ranunculon fluitantis* e *Callitricho-Batrachion* e muschi acquatici. Nella vegetazione esposta a corrente più veloce (*Ranunculon fluitantis*) gli apparati fogliari rimangono del tutto sommersi mentre in condizioni reofile meno spinte una parte delle foglie è portata a livello della superficie dell'acqua (*Callitricho-Batrachion*). Questo habitat, di alto valore naturalistico ed elevata vulnerabilità, è spesso associato alle comunità a *Butomus umbellatus*. 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 (Biondi & Blasi, 2009). Se il regime idrologico del corso d'acqua risulta costante, la vegetazione viene controllata nella sua espansione ed evoluzione dall'azione stessa della corrente. Ove venga meno l'influsso della corrente possono subentrare fitocenosi elofitiche della classe *Phragmiti-Magnocaricetea* e, soprattutto in corrispondenza delle zone marginali dei corsi d'acqua, ove la corrente risulta molto rallentata o addirittura annullata, si può realizzare una commistione con alcuni elementi del *Potamion* e di *Lemnetea minoris* che esprimono una transizione verso la vegetazione di acque stagnanti (habitat 3150 "Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magnopotamion* o *Hydrocharition*"). Viceversa, un aumento molto sensibile della corrente può ridurre la capacità delle macrofite di radicare sul fondale ciottoloso e in continuo movimento (Biondi & Blasi, 2009). Per tanto le frequenti azioni di spurgo e le forti oscillazioni dei livelli idrici a causa del fabbisogno idrico delle coltivazioni circostanti penalizzano questa alleanza (AA, 2008).

Sintassonomia: *Ranunculon fluitantis*, *Ranunculon aquatilis*.

Specie guida: *Ranunculus trichophyllus*, *R. fluitans*, *R. peltatus*, *R. penicillatus*, *R. aquatilis*, *R. circinatus* (Padania, Puglia e Sicilia), *R. muricatus*, *R. rionii* (Lago di Garda), *R. baudotii*, *Zannichellia palustris*, *Z. obtusifolia*, *Potamogeton* spp. (tra cui *P. schweinfurthii*, presente in Italia solo in Sardegna), *Myriophyllum* spp., *Callitriche* spp., *Isoetes malinverniana* (endemica padana), *Sium erectum*, *Fontinalis antipyretica*, *Alopecurus aequalis*, *Butomus umbellatus*, *Glyceria maxima*, *G. fluitans*, *Groenlandia densa*, *Hottonia palustris*, *Baldellia ranunculoides*, *Utricularia minor*, *Ceratophyllum submersum*, *Hippuris vulgaris*, *Najas minor*, *Sagittaria sagittifolia*, *Vallisneria spiralis*, *Nuphar luteum*, *Ceratophyllum demersum*, *Cardamine amara*, *Veronica anagallis-aquatica*, *Nasturtium officinale*, *Sparganium erectum*, *Apium nodiflorum*, *Scapania undulata*.

Habitat 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino. In linea di massima questi consorzi igro-nitrofilo possono derivare dall'abbandono di prati umidi falciati, ma costituiscono più spesso comunità naturali di orlo boschivo. Nel caso si sviluppino nell'ambito della potenzialità del bosco, secondo la quota, si collegano a stadi dinamici che conducono verso differenti formazioni forestali quali querco-carpineti, aceri-frassineti, alnete di ontano nero e bianco, abieteti, faggete, peccete, lariceti, arbusteti di ontano verde e saliceti. I contatti catenali sono molto numerosi e articolati e interessano canneti, magnocariceti, arbusteti e boschi paludosi, praterie mesofile da sfalcio. Come tutti gli ambienti ripariali e degli orli boschivi plano-collinari sono soggetti a invasione di neofite, quali *Reynoutria japonica*, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca americana*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens balfourii*, *I. balsamina*, *I. glandulifera*, *I. parviflora*, *Telekia speciosa*, *Rudbeckia* sp., *Bidens frondosa*, *Sicyos angulatus*, *Humulus japonicus*, ecc.. Tra le specie arboree è particolarmente diffusa e spesso dominante la robinia, mentre anche il platano è competitivo in queste cenosi. Meno frequenti le entità alloctone nei consorzi a megaforbie delle fasce montane e subalpine (Biondi & Blasi, 2009). All'interno del SIC nel 2003 questo habitat, inizialmente classificato come 6431 (comunità di margine igro-nitrofile) e poi ricondotto al 6430, ricopriva una superficie assai ridotta di dimensioni inferiori ad un ettaro. Sono cenosi d'impronta ecotonale e denotano situazioni, nella maggior parte dei casi, di disturbo antropogenico; hanno decorso solitamente lineare in quanto si trovano frequentemente sui bordi dei fossi e dei canali d'irrigazione. Il corteggio floristico è variegato: nelle comunità di bordura dei corsi d'acqua, ascrivibili ai *Convolvuletalia sepium* (classe *Artemisietea vulgaris*), le specie più rappresentative sono *Calystegia sepium*, *Eupatorium cannabinum*, *Filipendula ulmaria*, ecc.; ai margini delle aree boscate, o in situazioni di ruderalità (ordine *Glechometalia hederaceae*, classe *Artemisietea vulgaris*), sono frequenti *Aegopodium podagraria*, *Alliaria hederacea*, *Glechoma hederacea*.

Sintassonomia: *Convolvuletalia sepium* *Convolvulion sepium* *Petasition officinalis* *Bromo ramosi*-*Eupatorium cannabini* *Galio aparines*-*Alliarietalia petiolatae* *Aegopodion podagrariae* *Galio*-*Alliarion petiolatae* *Impatienti noli-tangere*-*Stachyon sylvaticae* *Conio maculati*-*Sambucion ebulli*.

Specie guida: *Glechoma hederacea*, *G. hirsuta*, *Epilobium hirsutum*, *Filipendula ulmaria*, *Petasites hybridus*, *Cirsium oleraceum*, *Chaerophyllum hirsutum*, *C. temulum*, *C. aureum*, *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Geranium robertianum*, *Silene dioica*, *Lamium album*, *Lysimachia punctata*, *Lythrum salicaria*, *Crepis paludosa*, *Angelica sylvestris*, *Mentha longifolia*, *Eupatorium cannabinum*, *Scirpus sylvaticus*, *Senecio nemorensis* agg., *Calystegia sepium*, *Aconitum degenii*, *Cirsium palustre*, *Juncus conglomeratus*, *J. effusus*, *Lathyrus laevigatus*, *Lysimachia vulgaris*, *Phalaris arundinacea*, *Poa remota*, *Stemmacantha rhapontica*, *Thalictrum aquilegifolium*, *T. lucidum*, *Arctium tomentosum*, *Symphytum officinale*, *Barbarea vulgaris*, *Myosoton aquaticum*, *Galium aparine*, *Ranunculus ficaria*, *R. repens*, *Arctium* sp. pl., *Lamium maculatum*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Aconitum variegatum*, *Peucedanum verticillare*, *Thalictrum flavum*, *Alliaria petiolata*, *Dipsacus pilosus*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*, *Rubus caesius*, *Heracleum sphondylium*, *C. lutetiana*, *Lapsana communis*. Tra le specie di questo elenco, localmente presenti, si

ricordano: *Filipendula ulmaria*, *Lythrum salicaria*, *Eupatorium cannabinum*, *Calystegia sepium*, *Juncus effusus*, *Symphytum officinale*, *Galium aparine*, *Ranunculus repens*, *Humulus lupulus*, *Solanum dulcamara*, *Viburnum opulus*, *Sambucus nigra*, *Rubus caesius*.

Tra gli habitat non segnalati come d'interesse comunitario, ma indicati dalla Regione Lombardia come habitat di particolare rilevanza naturalistica, sono state censite le tipologie CORINE di seguito descritte:

22.4311 Comunità idrofile ancorate sul fondo a foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*. Sono consorzi costituiti da idrofite radicanti con foglie e fiori galleggianti, tipici di acque relativamente profonde (da uno a pochi metri), ascrivibili all'alleanza del *Nymphaeion albae*, classe *Potamogetonetea pectinati*. La specie dominante è *Nuphar luteum*, mentre assai più sporadica è *Nymphaea alba*. Questo habitat è rappresentato da due nuclei collocati nella parte orientale del sito a prevalenza agricola.

44.921 Formazioni igrofile a *Salix cinerea*. Sono cenosi arbustive caratteristiche di zone paludose, costituite da popolamenti quasi puri di *Salix cinerea*, con un ridotto corteggio di specie igrofile arbustive ed erbacee. All'interno del SIC questo habitat risulta estremamente frazionato, ridotto e compenetrato con i boschi di ontano.

53.21 Vegetazione erbacea a grandi carici (*Magnocaricion*). All'interno del SIC questo habitat risulta estremamente frazionato, ridotto e compenetrato con i boschi di ontano.

Nella Figura 3-27 sono visualizzati gli Habitat Natura 2000 e gli Habitat Corine presenti nella porzione nord del SIC "Boschi di Vaccarizza", come individuati nel 2003.

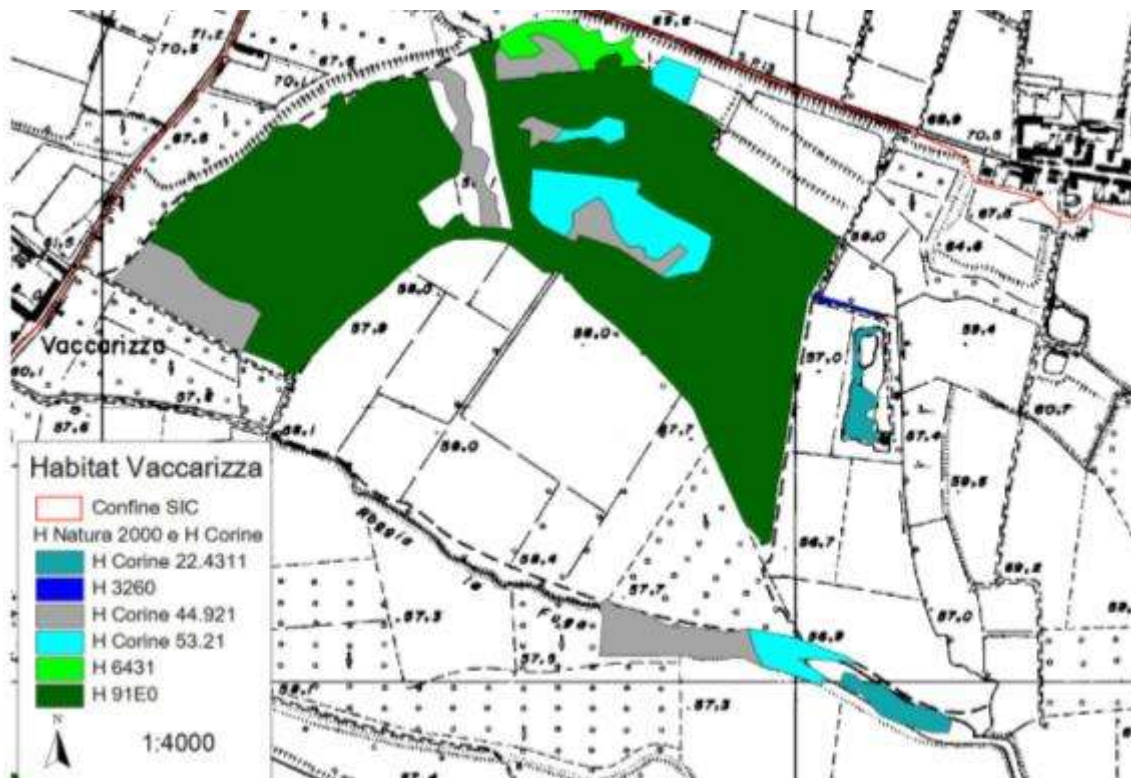


FIGURA 3-27. RESTITUZIONE CARTOGRAFICA DEGLI HABITAT NATURA 2000 E DEGLI HABITAT CORINE PRESENTI NELLA PORZIONE NORD DEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA"

3.6.1.2 Aggiornamento 2010 del Formulario Standard

Per la redazione del presente PdG, si è ritenuto opportuno implementare gli studi riguardanti la componente vegetazionale, realizzando ad hoc alcuni approfondimenti aventi la finalità di verificare e aggiornare, ove necessario, quanto contenuto nelle schede del Formulario Standard e quindi la reale presenza delle specie e degli habitat rilevati, ma anche la loro attuale estensione e le possibili modificazioni che questi possono avere subito dall'anno di istituzione del SIC. Gli habitat sono poi stati digitalizzati su CTR in scala 1:10.000 e la cartografia prodotta è riportata nell'Allegato 10.1 del presente PdG.

Le indagini di campo hanno confermato la presenza dell'habitat 91E0*, elencato nel Formulario Standard, anche se in alcune porzioni i bordi delle aree interessate sono invase da specie esotiche (*Robinia pseudacacia*, *Humulus japonicus*, *Ailanthus altissima*, ecc.), soprattutto l'ontaneta a Nord del SIC, in corrispondenza della scarpata di terrazzo.

In ogni caso sono state riconfermate sia la porzione di habitat 91E0, classificata come "Ontanete e frassineti ripariali", sia quelle presenti a sud del Po classificati come "Saliceti non mediterranei". Un sopralluogo in tali aree ha confermato, infatti, la presenza quasi esclusiva di *Salix alba*, mentre nessun individuo di *Alnus* spp. è stato riscontrato.

Non è stato rilevato, all'interno del canale dove veniva segnalato nel 2003, il *Ranunculus fluitans* e quindi l'habitat 3260. Tale canale attualmente non è provvisto delle caratteristiche ambientali (soprattutto idrologiche) idonee ad ospitare questo habitat (scarsa presenza di acqua, con conseguente corrente troppo debole e vegetazione troppo fitta che ne provocano un'ombreggiatura eccessiva) (Figura 3-28)

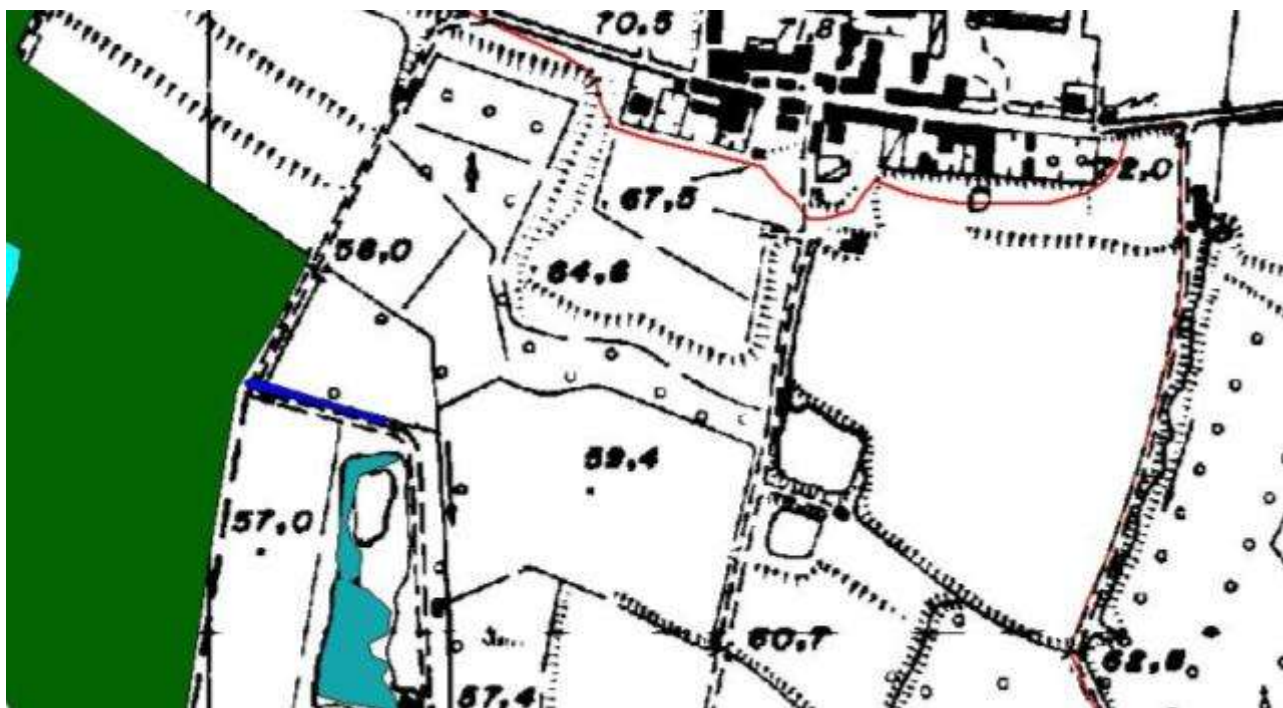


FIGURA 3-28. IN BLU IL CANALE SEGNALATO COME OSPITANTE L'HABITAT 3260, "FIUMI DELLE PIANURE E MONTANI CON VEGETAZIONE DEL *RANUNCULION FLUITANTIS* E *CALLITRICHIO-BATRACHION*, NON RISCONTRATO NEL 2010

È stata accertata, invece, la presenza dell'habitat 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile". L'area in cui si trova tale habitat non è però quella indicata nella vecchia carta degli habitat ma quella indicata nella seguente figura in verde chiaro.



FIGURA 3-29. IN VERDE CHIARO VIENE INDICATO L'AREA OSPITANTE L'HABITAT 6430, "BORDURE PLANIZIALI, MONTANE E ALPINE DI MEGAFOBIE IDROFILE".

Per quanto riguarda invece gli habitat Corine viene riconfermata la presenza e la distribuzione areale del 44.921 (Formazioni igrofile a *Salix cinerea*); non è stata riscontrata la *Nymphaea alba* caratteristica dell'habitat 22.4311 (Comunità idrofile ancorate sul fondo a foglie larghe a *Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*) mentre il *Nuphar lutea* rimane abbondante in entrambe le morte in cui era stato segnalato; non è stata verificata la presenza anche dell'habitat 53.21 (Vegetazione erbacea a grandi carici (*Magnocaricion*)).

In Tabella 3-5 è riportato l'elenco degli habitat, estratto dal Formulário Standard riferito al monitoraggio del 2003 e l'aggiornamento effettuato nel 2010; sono riportate informazioni riguardanti l'estensione areale in ettari, così come richiesto dal Formulário Standard 2011, la rappresentatività, la superficie relativa, il grado di conservazione e la valutazione globale.

Per la valutazione degli habitat del sito vengono, infatti, presi in considerazione i seguenti parametri, di cui si riporta la legenda della valutazione.

RAPPRESENTATIVITÀ = A.a) dell'allegato III: grado di rappresentatività del tipo di habitat naturale sul sito

- A: rappresentatività eccellente
- B: buona rappresentatività
- C: rappresentatività significativa

- D: presenza non significativa

SUPERFICIE RELATIVA = A.b) dell'allegato III: superficie del sito coperta dal tipo di habitat naturale rispetto alla superficie totale coperta da questo tipo di habitat naturale sul territorio nazionale (percentuale p)

- A= 100% > copertura % habitat > 15%
- B= 15 % > copertura % habitat > 2%
- C= 2 % > copertura % habitat > 0%

STATO DI CONSERVAZIONE = A.c) dell'allegato III: grado di conservazione della struttura e delle funzioni del tipo di habitat naturale in questione e possibilità di ripristino

- A: conservazione eccellente
- B: buona conservazione
- C: conservazione media o ridotta

Questa voce comprende:

- *il grado di conservazione della struttura:*

I – struttura eccellente

II – struttura ben conservata

III – struttura mediamente o parzialmente degradata

- *il grado di conservazione delle funzioni*

I – prospettive eccellenti

II – buone prospettive

III – prospettive mediocri o sfavorevoli

- *possibilità di ripristino*

I – ripristino facile

II – ripristino possibile con un impegno medio

III – ripristino difficile o impossibile

VALUTAZIONE GLOBALE = A.d) dell'allegato III: valutazione globale del valore del sito per la conservazione del tipo di habitat naturale in questione

- A: valore eccellente
- B: valore buono
- C: valore significativo.

Codice	HABITAT Nome	VECCHIA SCHEDA NATURA 2000					AGGIORNAMENTO AL 2010				
		% copertura	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale	Superficie (ettari)	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado conservazione	Valutazione globale
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>)	10	B	C	A	B	48,784	B	C	B	B
3260	Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del <i>Ranunculion fluitantis</i> e <i>Callitricho-Batrachion</i>	1	C	C	C	C	-	-	-	-	-
6430	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie idrofile	1	B	C	B	B	0,943	B	C	C	C

TABELLA 3-5. HABITAT PRESENTI ALL'INTERNO DEL SIC SECONDO IL VECCHIO FORMULARIO STANDARD E SECONDO L'AGGIORNAMENTO 2010 (L'HABITAT 3260 NON RISULTA PIÙ PRESENTE)

3.6.2 FLORA

3.6.2.1 Aggiornamento 2010 del Formulario Standard

Per le specie floristiche, nella primavera/estate del 2010 e del 2011, sono stati effettuati dei sopralluoghi al fine di incrementare le informazioni relative alla presenza di elementi di pregio botanico anche non direttamente tutelati dalla Direttiva Habitat.

Nessuna specie elencata nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE è stata censita nel corso dei rilievi (sia del 2003 che del 2010-2011). Nel Formulario Standard sono però elencate diverse specie vegetali importanti a livello nazionale e protette da diverse leggi che vengono riportate in Tabella 3-6; nell'ultima colonna di destra vengono segnalate quelle ritrovate anche durante i sopralluoghi effettuati nel 2010 (con la "x" vengono indicate le specie riconfermate come presenti nel SIC). Alcune di queste specie appartengono all'elenco di specie di flora spontanea protetta in modo rigoroso (allegato C1) oppure all'elenco di specie di flora spontanea con raccolta regolamentata (allegato C2) della LR 10/2008, allegati dell'8 Febbraio 2010.

SPECIE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE				L.R. 10/2008 Allegato C ½ del 2010	Ritrovate nel 2010
		A	B	C	D		
<i>Amaranthus cruentus</i>	P				D		
<i>Callitriche obtusangula</i>	P				D		
<i>Carex riparia</i>	P				D	2	
<i>Iris pseudacorus</i>	P				D	2	x
<i>Leucojum aestivum</i>	P				D	1	x
<i>Leucojum vernum</i>	P				D	2	
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	P				D	1	

SPECIE	POPOLAZIONE	MOTIVAZIONE				L.R. 10/2008 Allegato C 1/2 del 2010	Ritrovate nel 2010
		A	B	C	D		
<i>Myosotis scorpioides</i>	P				D		x
<i>Narcissus poeticus</i>	P				D		
<i>Nasturtium officinale</i>	P				D		
<i>Nuphar lutea</i>	P				D		x
<i>Osmunda regalis</i>	P				D	1	
<i>Ranunculus fluitans</i>	P				D		
<i>Ranunculus trichophyllus</i>	P				D		
<i>Rumex hydrolapathum</i>	P				D	1	
<i>Thelypteris palustris</i>	P				D	2	
<i>Typha latifolia</i>	P				D		x

TABELLA 3-6. ELENCO SPECIE DI FLORA NON ELENCALE NEGLI ALLEGATI DELLA DIRETTIVA HABITAT MA IMPORTANTI A LIVELLO NAZIONALE O REGIONALE. VENGONO INDICATE ANCHE LE SPECIE DI FLORA SPONTANEA PROTETTA IN MODO RIGOROSO E SPECIE DI FLORA SPONTANEA CON RACCOLTA REGOLAMENTATA DI CUI ALLA L.R. 10/2008, ELENCALE NELL'ALLEGATO C1 E C2 (VERSIONE 2010).

Sono stati effettuati sempre dall'Università degli studi di Pavia dei rilievi floristici; l'elenco di tutte le specie trovate nella primavera-estate 2010 e 2011 nel SIC "Boschi di Vaccarizza" viene riportato in Tabella 3-7.

La nomenclatura segue quella più aggiornata (Conti *et al.*, 2005) e, a fianco di ogni specie, è stato indicato lo status di protezione in Lombardia (C1/C2) e se si tratta di una specie esotica (Banfi *et al.*, in stampa).

SPECIE	FAMIGLIA	PROT.	ESOTICA
<i>Acalypha virginica</i> L.	<i>Euphorbiaceae</i>		Neo Inv
<i>Acer negundo</i> L.	<i>Sapindaceae</i>		Neo Inv
<i>Aegopodium podagraria</i> L.	<i>Apiaceae</i>		
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	<i>Poaceae</i>		
<i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn.	<i>Betulaceae</i>		
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	<i>Poaceae</i>		
<i>Amaranthus powellii</i> S. Watson	<i>Amaranthaceae</i>		Neo Inv
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	<i>Amaranthaceae</i>		Neo Inv
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	<i>Asteraceae</i>		Neo Inv
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	<i>Fabaceae</i>		Neo Inv
<i>Anchusa officinalis</i> L.	<i>Boraginaceae</i>		
<i>Angelica sylvestris</i> L. subsp. <i>sylvestris</i>	<i>Apiaceae</i>		
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski	<i>Poaceae</i>		
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L. subsp. <i>odoratum</i>	<i>Poaceae</i>		
<i>Apios americana</i> Medik.	<i>Fabaceae</i>		Neo Inv
<i>Arctium lappa</i> L.	<i>Asteraceae</i>		
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh.	<i>Asteraceae</i>		
<i>Aristolochia clematitis</i> L.	<i>Aristolochiaceae</i>		
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	<i>Asteraceae</i>		Neo Inv
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	<i>Asteraceae</i>		

SPECIE	FAMIGLIA	PROT.	ESOTICA
<i>Arum italicum</i> Mill. subsp. <i>italicum</i>	<i>Araceae</i>	C2	
<i>Asclepias syriaca</i> L.	<i>Asclepiadaceae</i>		Neo Nat
<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	<i>Fabaceae</i>		
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	<i>Athyriaceae</i>		
<i>Bidens frondosa</i> L.	<i>Asteraceae</i>		Neo Inv
<i>Bidens tripartita</i> L. subsp. <i>tripartita</i>	<i>Asteraceae</i>		
<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) P. Beauv. subsp. <i>sylvaticum</i>	<i>Poaceae</i>		
<i>Bromus hordeaceus</i> L. subsp. <i>hordeaceus</i>	<i>Poaceae</i>		
<i>Caltha palustris</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>	C2	
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br. subsp. <i>sepium</i>	<i>Convolvulaceae</i>		
<i>Cardamine amara</i> L. subsp. <i>amara</i>	<i>Brassicaceae</i>		
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	<i>Brassicaceae</i>		
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	<i>Cyperaceae</i>		
<i>Carex hirta</i> L.	<i>Cyperaceae</i>		
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	<i>Cyperaceae</i>		
<i>Carex remota</i> L.	<i>Cyperaceae</i>		
<i>Carex riparia</i> Curtis	<i>Cyperaceae</i>	C2	
<i>Carex spicata</i> Huds.	<i>Cyperaceae</i>		
<i>Centaurea nigrescens</i> Willd. subsp. <i>nigrescens</i>	<i>Asteraceae</i>		
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	<i>Caryophyllaceae</i>		
<i>Cerastium holosteoides</i> Fr.	<i>Caryophyllaceae</i>		
<i>Chamaesyce humifusa</i> (Willd. ex Schltr.) Prokh.	<i>Euphorbiaceae</i>		Neo Nat
<i>Chelidonium majus</i> L.	<i>Papaveraceae</i>		
<i>Chenopodium album</i> L. subsp. <i>album</i>	<i>Amaranthaceae</i>		
<i>Circaea lutetiana</i> L. subsp. <i>lutetiana</i>	<i>Onagraceae</i>		
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	<i>Asteraceae</i>		
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	<i>Asteraceae</i>		
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>hungarica</i> (Kárpáti) Soó	<i>Cornaceae</i>		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	<i>Rosaceae</i>		
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	<i>Asteraceae</i>		
<i>Cucubalus baccifer</i> L.	<i>Caryophyllaceae</i>		
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	<i>Poaceae</i>		
<i>Cyperus longus</i> L.	<i>Cyperaceae</i>		
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Jacq.	<i>Poaceae</i>		
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. <i>borreri</i> (Newman) Fraser-Jenk.	<i>Dryopteridaceae</i>		
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk. subsp. <i>cambrensis</i> Fraser-Jenk.	<i>Dryopteridaceae</i>		
<i>Dryopteris dilatata</i> (Hoffm.) A. Gray	<i>Dryopteridaceae</i>		
<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P. Beauv.	<i>Poaceae</i>		
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. subsp. <i>indica</i>	<i>Poaceae</i>		Neo Inv
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H. St. John	<i>Hydrocharitaceae</i>		Neo Inv
<i>Elymus repens</i> (L.) Gould. subsp. <i>repens</i>	<i>Poaceae</i>		
<i>Epilobium tetragonum</i> L.	<i>Onagraceae</i>		
<i>Equisetum arvense</i> L. subsp. <i>arvense</i>	<i>Equisetaceae</i>		

SPECIE	FAMIGLIA	PROT.	ESOTICA
<i>Equisetum telmateia</i> Ehrh.	<i>Equisetaceae</i>		
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	<i>Asteraceae</i>		Neo Inv
<i>Euonymus europaeus</i> L.	<i>Celastraceae</i>		
<i>Eupatorium cannabinum</i> L. subsp. <i>cannabinum</i>	<i>Asteraceae</i>		
<i>Ficaria verna</i> Huds.	<i>Ranunculaceae</i>		
<i>Filipendula ulmaria</i> (L.) Maxim.	<i>Rosaceae</i>		
<i>Galium aparine</i> L.	<i>Rubiaceae</i>		
<i>Galium mollugo</i> L. subsp. <i>mollugo</i>	<i>Rubiaceae</i>		
<i>Geum urbanum</i> L.	<i>Rosaceae</i>		
<i>Glechoma hederacea</i> L.	<i>Lamiaceae</i>		
<i>Hedera helix</i> L. subsp. <i>helix</i>	<i>Araliaceae</i>		
<i>Helosciadium nodiflorum</i> (All.) W.D.J. Koch	<i>Apiaceae</i>		
<i>Heteranthera reniformis</i> Ruiz & Pav.	<i>Pontederiaceae</i>		Neo Inv
<i>Holcus lanatus</i> L.	<i>Poaceae</i>		
<i>Hordeum murinum</i> L. subsp. <i>murinum</i>	<i>Poaceae</i>		
<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc.	<i>Cannabaceae</i>		Neo Inv
<i>Humulus lupulus</i> L.	<i>Cannabaceae</i>		
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fr.	<i>Clusiaceae</i>	C2	
<i>Iris pseudacorus</i> L.	<i>Iridaceae</i>	C2	
<i>Juglans regia</i> L.	<i>Juglandaceae</i>		
<i>Juncus effusus</i> L. subsp. <i>effusus</i>	<i>Juncaceae</i>		
<i>Lamium maculatum</i> L.	<i>Lamiaceae</i>		
<i>Lamium purpureum</i> L.	<i>Lamiaceae</i>		
<i>Lemna minuta</i> Kunth	<i>Araceae</i>		Neo Inv
<i>Leucojum aestivum</i> L. subsp. <i>aestivum</i>	<i>Amoryllidaceae</i>	C1	
<i>Leucojum vernal</i> L.	<i>Amoryllidaceae</i>	C2	
<i>Ligustrum sinense</i> Lour.	<i>Oleaceae</i>		Neo Nat
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	<i>Scrophulariaceae</i>		Neo Inv
<i>Lolium perenne</i> L.	<i>Poaceae</i>		
<i>Lotus pedunculatus</i> Cav.	<i>Fabaceae</i>	C2	
<i>Lycopus europaeus</i> L.	<i>Lamiaceae</i>		
<i>Lysimachia nummularia</i> L.	<i>Primulaceae</i>		
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	<i>Primulaceae</i>		
<i>Lythrum salicaria</i> L.	<i>Lythraceae</i>		
<i>Medicago sativa</i> L.	<i>Fabaceae</i>		Amau Inv
<i>Mentha aquatica</i> L. subsp. <i>aquatica</i>	<i>Lamiaceae</i>		
<i>Morus alba</i> L.	<i>Moraceae</i>		Archeo Nat
<i>Myosotis scorpioides</i> L. subsp. <i>scorpioides</i>	<i>Boraginaceae</i>		
<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	<i>Amoryllidaceae</i>		Archeo Nat
<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	<i>Nymphaeaceae</i>		
<i>Ochlopoa annua</i> L.	<i>Poaceae</i>		
<i>Oxalis corniculata</i> L.	<i>Oxalidaceae</i>		
<i>Oxalis dillenii</i> Jacq.	<i>Oxalidaceae</i>		Neo Inv

SPECIE	FAMIGLIA	PROT.	ESOTICA
<i>Oxalis stricta</i> L.	<i>Oxalidaceae</i>		Neo Inv
<i>Papaver rhoeas</i> L. subsp. <i>rhoeas</i>	<i>Papaveraceae</i>		Amau Inv
<i>Parietaria officinalis</i> L.	<i>Urticaceae</i>		
<i>Persicaria dubia</i> (Stein.) Fourr.	<i>Polygonaceae</i>		
<i>Persicaria lapathifolia</i> (L.) Delarbre subsp. <i>lapathifolia</i>	<i>Polygonaceae</i>		
<i>Persicaria maculosa</i> (L.) Gray	<i>Polygonaceae</i>		
<i>Phalaroides arundinacea</i> (L.) Rauschert	<i>Poaceae</i>		
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steud.	<i>Poaceae</i>		
<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>major</i>	<i>Plantaginaceae</i>		
<i>Poa pratensis</i> L.	<i>Poaceae</i>		
<i>Poa trivialis</i> L.	<i>Poaceae</i>		
<i>Polycarpon tetraphyllum</i> (L.) L. subsp. <i>tetraphyllum</i>	<i>Caryophyllaceae</i>		
<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	<i>Asparagaceae</i>		
<i>Populus nigra</i> L.	<i>Salicaceae</i>		
<i>Populus x canadensis</i> Moench	<i>Salicaceae</i>		Neo Inv
<i>Portulaca oleracea</i> L. s.l.	<i>Portulacaceae</i>		
<i>Potamogeton nodosus</i> Poir.	<i>Potamogetonaceae</i>		
<i>Potentilla indica</i> (Jacks.) Th. Wolf	<i>Rosaceae</i>		Neo Inv
<i>Potentilla reptans</i> L.	<i>Rosaceae</i>		
<i>Prunella vulgaris</i> L. subsp. <i>vulgaris</i>	<i>Lamiaceae</i>		
<i>Prunus spinosa</i> L.	<i>Rosaceae</i>		
<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>	<i>Fagaceae</i>		
<i>Ranunculus repens</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>		
<i>Ranunculus sceleratus</i> L.	<i>Ranunculaceae</i>	C2	
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<i>Fabaceae</i>		Neo Inv
<i>Rorippa amphibia</i> (L.) Besser	<i>Brassicaceae</i>	C2	
<i>Rubus caesius</i> L.	<i>Rosaceae</i>		
<i>Rubus</i> sect. <i>Corylifolii</i> Lindl.	<i>Rosaceae</i>		
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	<i>Rosaceae</i>		
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	<i>Polygonaceae</i>		
<i>Rumex crispus</i> L.	<i>Polygonaceae</i>		
<i>Rumex obtusifolius</i> L. subsp. <i>obtusifolius</i>	<i>Polygonaceae</i>		
<i>Salix alba</i> L.	<i>Salicaceae</i>		
<i>Salix cinerea</i> L.	<i>Salicaceae</i>		
<i>Sambucus nigra</i> L.	<i>Adoxaceae</i>		
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort.	<i>Poaceae</i>		
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	<i>Cyperaceae</i>		
<i>Scrophularia nodosa</i> L.	<i>Scrophulariaceae</i>		
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	<i>Lamiaceae</i>	C2	
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	<i>Poaceae</i>		
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	<i>Poaceae</i>		
<i>Sicyos angulatus</i> L.	<i>Cucurbitaceae</i>		Neo Inv
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	<i>Caryophyllaceae</i>		

SPECIE	FAMIGLIA	PROT.	ESOTICA
<i>Solanum dulcamara</i> L.	<i>Solanaceae</i>		
<i>Solanum nigrum</i> L.	<i>Solanaceae</i>		
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	<i>Asteraceae</i>		Neo Inv
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill. subsp. <i>asper</i>	<i>Asteraceae</i>		
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	<i>Poaceae</i>		Archeo Inv
<i>Sparganium erectum</i> L. subsp. <i>neglectum</i> (Beeby) K. Richt.	<i>Typhaceae</i>		
<i>Stellaria aquatica</i> (L.) Scop.	<i>Caryophyllaceae</i>		
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>	<i>Caryophyllaceae</i>		
<i>Symphytum officinale</i> L.	<i>Boraginaceae</i>		
<i>Tamus communis</i> L.	<i>Dioscoreaceae</i>		
<i>Tanacetum vulgare</i> L.	<i>Asteraceae</i>		
<i>Trifolium pratense</i> L. subsp. <i>pratense</i>	<i>Fabaceae</i>		
<i>Trifolium repens</i> L. subsp. <i>repens</i>	<i>Fabaceae</i>		
<i>Typha latifolia</i> L.	<i>Typhaceae</i>		
<i>Ulmus laevis</i> Pall.	<i>Ulmaceae</i>		Neo Nat
<i>Ulmus minor</i> Mill.	<i>Ulmaceae</i>		
<i>Ulmus pumila</i> L.	<i>Ulmaceae</i>		Neo Nat
<i>Urtica dioica</i> L. subsp. <i>dioica</i>	<i>Urticaceae</i>		
<i>Valeriana officinalis</i> L.	<i>Caprifoliaceae</i>		
<i>Verbena officinalis</i> L.	<i>Verbenaceae</i>		
<i>Veronica hederifolia</i> L. subsp. <i>hederifolia</i>	<i>Plantaginaceae</i>		
<i>Veronica persica</i> Poir.	<i>Plantaginaceae</i>		Neo Inv
<i>Viburnum opulus</i> L.	<i>Adoxaceae</i>		
<i>Vicia cracca</i> L.	<i>Fabaceae</i>		

TABELLA 3-7. ELENCO DELLE SPECIE DI FLORA RILEVATE ALL'INTERNO DEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA" NELLA PRIMAVERA-ESTATE 2010 E 2011. SONO INDICATE LE SPECIE PROTETTE IN MODO RIGOROSO, QUELLE CON RACCOLTA REGOLAMENTATA, DI CUI ALLA L.R. 10/2008, ELENCALE NELL'ALLEGATO C1 E C2 (VERSIONE 2010), LE SPECIE ESOTICHE.

Unendo quindi i dati provenienti dai rilievi floristici e le testimonianze del Prof. G. Bogliani dell'Università di Pavia, è stato possibile confermare la presenza di sette specie elencate nel Formulario Standard: *Carex riparia*, *Iris pseudacorus*, *Leucojum aestivum*, *Leucojum vernum*, *Myosotis scorpioides*, *Nuphar lutea* e *Typha latifolia*. Tutte le altre, segnalate come presenti nel Formulario Standard, non sono invece state riscontrate nel SIC. Rispetto a tale anno sono state trovate invece *Arum italicum*, *Caltha palustris*, *Hypericum tetrapterum*, *Lotus pedunculatus*, *Ranunculus scleratus*, *Rorippa amphibia* e *Scutellaria galericulata* specie importanti almeno a livello regionale (elencate nell'allegato C1 e C2 della L.R. 10/2008, versione 2010).

Tra le specie esotiche si annoverano: *Acalypha virginica* L., *Amaranthus powellii* S. Watson, *Amaranthus retroflexus* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Amorpha fruticosa* L., *Apios americana* Medik., *Artemisia verlotiorum* Lamotte, *Asclepias syriaca* L., *Bidens frondosa* L., *Eleusine indica* (L.) Gaertn. subsp. *Indica*, *Elodea nuttallii* (Planch.) H. St. John, *Erigeron annuus* (L.) Desf., *Heteranthera reniformis* Ruiz & Pav., *Humulus japonicus* Siebold & Zucc., *Lemna minuta* Kunth, *Ligustrum sinense* Lour., *Lindernia dubia* (L.)

Pennell, *Oxalis stricta* L., *Populus x canadensis* Moench, *Potentilla indica* (Jacks.) Th. Wolf, *Robinia pseudoacacia* L., *Sicyos angulatus* L. e *Solidago gigantea* Aiton.

3.6.3 FAUNA

Indicazioni sulla presenza di specie faunistiche nell'area sono contenute, oltre che nel Formulario Standard, in relazioni e studi di settore effettuati nel sito.

3.6.3.1 Formulario Standard

Vengono di seguito elencate le specie faunistiche di interesse conservazionistico segnalate per l'area dal Formulario Standard, sia quelle inserite in Allegato II (specie animali e vegetali la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione) e IV (specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa) della Direttiva Habitat, cui sono state aggiunte le specie ritenute di importanza faunistica.

Il Formulario Standard è riportato in Allegato 0.

Per la valutazione delle specie del sito vengono presi in considerazione i seguenti parametri, di cui si riporta la legenda della valutazione:

POPOLAZIONE = B.a) dell'allegato III: dimensione e densità della popolazione della specie presente sul sito rispetto alle popolazioni presenti sul territorio nazionale.

- A: 100% > = p > 15%
- B: 15% > = p > 2%
- C: 2% > = p > 0%
- D: presenza non significativa

CONSERVAZIONE = B.b) dell'allegato III: grado di conservazione degli elementi dell'habitat importanti per la specie in questione e possibilità di ripristino

- A: conservazione eccellente
- B: buona conservazione
- C: conservazione media o ridotta

ISOLAMENTO = B.c) dell'allegato III: grado di isolamento della popolazione presente sul sito rispetto all'area di ripartizione naturale della specie

- A: popolazione (in gran parte) isolata
- B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione
- C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di Distribuzione

VALUTAZIONE GLOBALE = B.d) dell'allegato III: valutazione globale del valore del sito per la conservazione della specie interessata

- A: valore eccellente

- B: valore buono
- C: valore significativo

3.6.3.1.1 Uccelli

Il Formulário Standard ed i rapporti faunistici relativi ai siti della Rete Natura 2000 indicano fra le specie citate nell'allegato I della Dir. 79/409/CEE la presenza nel SIC "Boschi di Vaccarizza" delle seguenti:

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Popolazione
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Tarabusino	D
A027	<i>Casmerodius albus</i>	Airone bianco maggiore	D
A074	<i>Milvus migrans</i>	Nibbio bruno	D
A084	<i>Circus pygargus</i>	Albanella minore	D
A094	<i>Pandion haliaetus</i>	Falco pescatore	D
A097	<i>Falco vespertinus</i>	Falco cuculo	D
A119	<i>Porzana porzana</i>	Voltolino	D
A120	<i>Porzana parva</i>	Schiribilla	D
A121	<i>Porzana pusilla</i>	Schiribilla grigiata	D
A151	<i>Philomachus pugnax</i>	Combattente	D
A166	<i>Tringa glareola</i>	Piro-piro boschereccio	D
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Sterna comune	D
A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	Mignattino piombato	D
A197	<i>Chlidonias niger</i>	Mignattino	D
A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Succiapapre	D
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Martin pescatore	D
A338	<i>Lanius collurio</i>	Averla piccola	D
A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calandrella	D

TABELLA 3-8. SPECIE DI UCCELLI DI IMPORTANZA COMUNITARIA ELENATE NEL FORMULARIO STANDARD DEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA"

Tutte queste risultano come specie D, cioè presenti con popolazioni non significative.

Per tutte le specie vengono riportate nel capitolo successivo le descrizioni della biologia e dell'ecologia, unitamente ad una valutazione delle principali minacce a cui esso sono soggette (nota: siccome sono popolazioni D possiamo anche non mettere le schede descrittive).

Il Formulário Standard indica, fra le specie di uccelli migratori abituali non elencati nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE, la presenza delle seguenti specie:

Codice	Nome scientifico	Nome comune
A004	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Tuffetto
A017	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Cormorano
A052	<i>Anas crecca</i>	Alzavola
A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	Germano reale
A099	<i>Falco subbuteo</i>	Lodolaio
A118	<i>Rallus aquaticus</i>	Porciglione
A123	<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinella d'acqua
A125	<i>Fulica atra</i>	Folaga
A136	<i>Charadrius dubius</i>	Corriere piccolo
A137	<i>Charadrius hiaticula</i>	Corriere grosso

Codice	Nome scientifico	Nome comune
A141	<i>Pluvialis squatarola</i>	Pivieressa
A153	<i>Gallinago gallinago</i>	Beccaccino
A156	<i>Limosa limosa</i>	Pittima reale
A160	<i>Numenius arquata</i>	Chiurlo maggiore
A161	<i>Tringa erythropus</i>	Totano moro
A162	<i>Tringa totanus</i>	Pettegola
A163	<i>Tringa stagnatilis</i>	Albastrello
A164	<i>Tringa nebularia</i>	Pantana comune
A165	<i>Tringa ochropus</i>	Piro-piro culbianco
A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	Piro piro piccolo
A179	<i>Larus ridibundus</i>	Gabbiano comune
A182	<i>Larus canus</i>	Gavina
A198	<i>Chlidonias leucopterus</i>	Mignattino alibianche
A207	<i>Columba oenas</i>	Colombella
A208	<i>Columba palumbus</i>	Colombaccio
A209	<i>Streptopelia decaocto</i>	Tortora dal collare
A210	<i>Streptopelia turtur</i>	Tortora comune
A212	<i>Cuculus canorus</i>	Cuculo
A218	<i>Athene noctua</i>	Civetta
A219	<i>Strix aluco</i>	Allocco
A221	<i>Asio otus</i>	Gufo comune
A230	<i>Merops apiaster</i>	Gruccione
A232	<i>Upupa epops</i>	Upupa
A233	<i>Jynx torquilla</i>	Torricollo
A235	<i>Picus viridis</i>	Picchio verde
A237	<i>Dendrocopos major</i>	Picchio rosso maggiore
A240	<i>Dendrocopos minor</i>	Picchio rosso minore
A249	<i>Riparia riparia</i>	Topino
A259	<i>Anthus spinoletta</i>	Spioncello
A260	<i>Motacilla flava</i>	Cutrettola
A262	<i>Motacilla alba</i>	Ballerina bianca
A265	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Scricciolo
A266	<i>Prunella modularis</i>	Passera scopaiola
A269	<i>Erithacus rubecula</i>	Pettiroso
A271	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Usignolo
A277	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Culbianco
A283	<i>Turdus merula</i>	Merlo
A284	<i>Turdus pilaris</i>	Cesena
A286	<i>Turdus iliacus</i>	Tordo sassello
A287	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordela
A288	<i>Cettia cetti</i>	Usignolo di fiume
A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	Forapaglie
A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	Cannaiola verdognola
A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Cannaiola
A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Cannareccione
A309	<i>Sylvia communis</i>	Sterpazzola
A310	<i>Sylvia borin</i>	Beccafico
A311	<i>Sylvia atricapilla</i>	Capinera
A315	<i>Phylloscopus collybita</i>	Lui piccolo
A316	<i>Phylloscopus trochilus</i>	Lui grosso
A317	<i>Regulus regulus</i>	Regolo
A318	<i>Regulus ignicapillus</i>	Fiorrancino
A319	<i>Muscicapa striata</i>	Pigliamosche
A322	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Balia nera

Codice	Nome scientifico	Nome comune
A323	<i>Panurus biarmicus</i>	Basettino
A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	Codibugnolo
A325	<i>Parus palustris</i>	Cincia bigia
A329	<i>Parus caeruleus</i>	Cinciarella
A330	<i>Parus major</i>	Cinciallegra
A337	<i>Oriolus oriolus</i>	Rigogolo
A342	<i>Garrulus glandarius</i>	Ghiandaia
A343	<i>Pica pica</i>	Gazza
A349	<i>Corvus corone</i>	Cornacchia
A351	<i>Sturnus vulgaris</i>	Storno
A359	<i>Fringilla coelebs</i>	Fringuello
A360	<i>Fringilla montifringilla</i>	Peppola
A361	<i>Serinus serinus</i>	Verzellino
A364	<i>Carduelis carduelis</i>	Cardellino
A365	<i>Carduelis spinus</i>	Lucherino
A366	<i>Carduelis cannabina</i>	Fanello
A373	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Frosone
A381	<i>Emberiza schoeniclus</i>	Migliarino di palude
A459	<i>Larus cachinnans</i>	Gabbiano reale pontico

TABELLA 3-9. SPECIE DI UCCELLI MIGRATORI ABITUALI NON ELENCATI NELL'ALLEGATO I DELLA DIRETTIVA SEGNALATI NEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA"

Tutte le specie risultano come specie D, cioè presenti con popolazioni non significative.

3.6.3.1.1.1 Aggiornamento 2013 uccelli con informazioni derivanti da altro materiale bibliografico

La descrizione aggiornata della componente faunistica rappresentata dagli Uccelli ha comportato l'analisi della bibliografica scientifica disponibile e la consultazione delle Relazioni tecniche sul monitoraggio della fauna nei SIC della provincia di Pavia.

Per il SIC "Boschi di Vaccarizza" sono attualmente note 152 specie di Uccelli, delle quali 34 di interesse comunitario (Allegato I Diretiva Uccelli). Viene fornito di seguito un elenco delle specie rilevate nel sito, integrato con i dati inediti raccolti nel periodo 2011-2013 nell'ambito del progetto co-finanziato da Fondazione Cariplo dal titolo "Gestione e conservazione di agroecosistemi e di ambienti forestali a favore dell'avifauna di interesse conservazionistico nel Parco del Ticino" (Fabio Casale & Marco Chemollo / Fondazione Lombardia per l'Ambiente) e da osservazioni inedite di Enzo Vigo (*com. pers.*). Si segnala in particolare come nel sito siano state rilevate 18 nuove specie di interesse comunitario (inserite nell'Allegato I della Diretiva Uccelli) rispetto a quelle indicate nel Formulario Standard. Queste ultime specie vengono di seguito evidenziate in grassetto.

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA	ALLEGATO I DIRETTIVA UCCELLI
Airone bianco maggiore	<i>Casmerodius albus</i>	MW	X
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>	S	
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>	MW	
Airone rosso	<i>Ardea purpurea</i>	M	X
Albanella minore	<i>Circus pygargus</i>	M, B?	X
Albanella reale	<i>Circus cyaneus</i>	MW	X
Albastrello	<i>Tringa stagnatilis</i>	M	
Allocco	<i>Strix aluco</i>	SB	
Allodola	<i>Alauda arvensis</i>	MB, W	
Alzavola	<i>Anas crecca</i>	W	
Aquila minore	<i>Hieraaetus pennatus</i>	M	X
Averla maggiore	<i>Lanius excubitor</i>	MW	
Averla piccola	<i>Lanius collurio</i>	MB	X
Astore	<i>Accipiter gentilis</i>	SB	
Balia nera	<i>Ficedula hypoleuca</i>	M	
Ballerina bianca	<i>Motacilla alba</i>	SB	
Basettino	<i>Panurus biarmicus</i>	M	
Beccaccino	<i>Gallinago gallinago</i>	MW	
Beccafico	<i>Sylvia borin</i>	M	
Calandrella	<i>Calandrella brachydactyla</i>	M	X
Canapino comune	<i>Hippolais polyglotta</i>	MB	
Cannaiola comune	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	M	
Cannaiola verdognola	<i>Acrocephalus palustris</i>	M	
Cannareccione	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	M	
Capinera	<i>Sylvia atricapilla</i>	MB	
Cardellino	<i>Carduelis carduelis</i>	SB	
Cavaliere d'Italia	<i>Himantopus himantopus</i>	M	X
Cesena	<i>Turdus pilaris</i>	MW	
Chiurlo maggiore	<i>Numenius arquata</i>	MW	
Cicogna nera	<i>Ciconia nigra</i>	M	X
Cigno reale	<i>Cygnus olor</i>	MW	
Cincia bigia	<i>Poecile palustris</i>	SB	
Cinciallegra	<i>Parus major</i>	SB	
Cinciarella	<i>Cyanistes caeruleus</i>	SB	
Civetta	<i>Athene noctua</i>	SB	
Codibugnolo	<i>Aegithalos caudatus</i>	SB	
Codiroso comune	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	MB	
Colombaccio	<i>Columba palumbus</i>	SB, MW	
Colombella	<i>Columba oenas</i>	MW	
Combattente	<i>Philomachus pugnax</i>	M	X
Cormorano	<i>Phalacrocorax carbo</i>	MW	
Cornacchia grigia	<i>Corvus cornix</i>	SB	
Cornacchia nera	<i>Corvus corone</i>	MW	
Corriere grosso	<i>Charadrius hiaticula</i>	M	
Corriere piccolo	<i>Charadrius dubius</i>	MB	
Corvo comune	<i>Corvus frugilegus</i>	MW	
Cuculo	<i>Cuculus canorus</i>	MB	
Culbianco	<i>Oenanthe oenanthe</i>	M	
Cutrettola	<i>Motacilla flava</i>	MB	
Fagiano comune	<i>Phasianus colchicus</i>	SB	
Falco cuculo	<i>Falco vespertinus</i>	M	X
Falco di palude	<i>Circus aeruginosus</i>	M	X

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA	ALLEGATO I DIRETTIVA UCCELLI
Falco pecchiaiolo	<i>Pernis apivorus</i>	M	X
Falco pellegrino	<i>Falco peregrinus</i>	MW	X
Falco pescatore	<i>Pandion haliaetus</i>	M	X
Fanello	<i>Carduelis cannabina</i>	M	
Fiorrancino	<i>Regulus ignicapillus</i>	MB	
Fischione	<i>Anas penelope</i>	MW	
Folaga	<i>Fulica atra</i>	SB	
Forapaglie comune	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	M	
Fratricello	<i>Sternula albifrons</i>	M, B?	X
Fringuello	<i>Fringilla coelebs</i>	SB	
Frosone	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	M	
Gabbianello	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	M	X
Gabbiano comune	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	MW	
Gabbiano corallino	<i>Ichthyaetus melanocephalus</i>	M	X
Gabbiano reale	<i>Larus michahellis</i>	MW	
Gabbiano reale pontico	<i>Larus cachinnans</i>	M	
Gallinella d'acqua	<i>Gallinula chloropus</i>	SB	
Gambecchio nano	<i>Calidris temminckii</i>	M	
Gavina	<i>Larus canus</i>	MW	
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	MW	X
Gazza	<i>Pica pica</i>	SB	
Germano reale	<i>Anas platyrhynchos</i>	SB	
Gheppio	<i>Falco tinnunculus</i>	SB	
Ghiandaia	<i>Garrulus glandarius</i>	MW	
Gru	<i>Grus grus</i>	MW	
Gruccione	<i>Merops apiaster</i>	MB	
Gufo comune	<i>Asio otus</i>	SB	
Lodolaio	<i>Falco subbuteo</i>	M, B?	
Lucherino	<i>Carduelis spinus</i>	MW	
Luì grosso	<i>Phylloscopus trochilus</i>	M	
Luì piccolo	<i>Phylloscopus collybita</i>	M	
Luì verde	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	M	
Martin pescatore	<i>Alcedo atthis</i>	SB	X
Merlo	<i>Turdus merula</i>	SB	
Migliarino di palude	<i>Emberiza schoeniclus</i>	MW	
Mignattino alibianche	<i>Chlidonias leucopterus</i>	M	
Mignattino comune	<i>Chlidonias niger</i>	M	X
Mignattino piombato	<i>Chlidonias hybrida</i>	M	X
Nibbio bruno	<i>Milvus milvus</i>	M	X
Nibbio reale	<i>Milvus milvus</i>	M	X
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	M	X
Oca selvatica	<i>Anser anser</i>	M	
Occhione	<i>Burhinus oedicephalus</i>	MB	X
Pantana	<i>Tringa nebularia</i>	M	
Passera d'Italia	<i>Passer domesticus italiae</i>	SB	
Passera mattugia	<i>Passer montanus</i>	SB	
Passera scopaiola	<i>Prunella modularis</i>	MW	
Pavoncella	<i>Vanellus vanellus</i>	MB	
Peppola	<i>Fringilla montifringilla</i>	MW	
Pettegola	<i>Tringa totanus</i>	M	
Pettiroso	<i>Erithacus rubecula</i>	MW	

NOME COMUNE	NOME SCIENTIFICO	FENOLOGIA	ALLEGATO I DIRETTIVA UCCELLI
Picchio rosso maggiore	<i>Dendrocopos major</i>	SB	
Picchio rosso minore	<i>Dendrocopos minor</i>	SB	
Picchio verde	<i>Picus viridis</i>	SB	
Piccione domestico	<i>Columba livia domestica</i>	SB	
Pigliamosche	<i>Muscicapa striata</i>	MB	
Piovanello comune	<i>Calidris ferruginea</i>	M	
Piro piro boschereccio	<i>Tringa glareola</i>	M	X
Piro piro culbianco	<i>Tringa ochropus</i>	M	
Piro piro piccolo	<i>Actitis hypoleucos</i>	MB, W	
Pispola	<i>Anthus pratensis</i>	MW	
Pittima reale	<i>Limosa limosa</i>	M	
Pivieressa	<i>Pluvialis squatarola</i>	M	
Poiana	<i>Buteo buteo</i>	MW	
Porciglione	<i>Rallus aquaticus</i>	SB	
Quaglia comune	<i>Coturnix coturnix</i>	MB	
Regolo	<i>Regulus regulus</i>	MW	
Rigogolo	<i>Oriolus oriolus</i>	MB	
Rondine	<i>Hirundo rustica</i>	MB	
Rondone comune	<i>Apus apus</i>	M	
Saltimpalo	<i>Saxicola rubicola</i>	MW	
Schiribilla	<i>Porzana parva</i>	M	X
Schiribilla grigiata	<i>Porzana pusilla</i>	M	X
Scricciolo	<i>Troglodytes troglodytes</i>	SB	
Sparviere	<i>Accipiter nisus</i>	SB	
Spioncello	<i>Anthus spinoletta</i>	MW	
Sterna comune	<i>Sterna hirundo</i>	M, B?	X
Sterna maggiore	<i>Hydroprogne caspia</i>	M	X
Sterna zampenere	<i>Gelochelidon nilotica</i>	M	X
Sterpazzola	<i>Sylvia communis</i>	M	
Storno	<i>Sturnus vulgaris</i>	MB	
Strillozzo	<i>Emberiza calandra</i>	SB	
Succiacapre	<i>Caprimulgus europaeus</i>	MB	X
Svasso maggiore	<i>Podiceps cristatus</i>	W	
Taccola	<i>Corvus monedula</i>	S, B?	
Tarabusino	<i>Ixobrychus minutus</i>	M	X
Topino	<i>Riparia riparia</i>	M	
Torricollo	<i>Jinx torquilla</i>	MB	
Tordela	<i>Turdus viscivorus</i>	M	
Tordo bottaccio	<i>Turdus philomelos</i>	MW	
Tordo sassello	<i>Turdus iliacus</i>	MW	
Tortora dal collare	<i>Streptopelia decaocto</i>	SB	
Tortora selvatica	<i>Streptopelia turtur</i>	MB	
Totano moro	<i>Tringa erythropus</i>	M	
Tuffetto	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	SB, MW	
Upupa	<i>Upupa epops</i>	M, B?	
Usignolo	<i>Luscinia megarhynchos</i>	MB	
Usignolo di fiume	<i>Cettia cetti</i>	SB	
Verzellino	<i>Serinus serinus</i>	MB	
Voltolino	<i>Porzana porzana</i>	M	

TABELLA 3-10. SPECIE DI UCCELLI RINVENUTE NEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA" AGGIORNATO CON DATI RACCOLTI NEL 2011-2013

3.6.3.1.2 Mammiferi

Attualmente, il Formulário standard non riporta nessuna specie di mammiferi inserita nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE presente nel SIC.

Nel paragrafo 3.3 del Formulário di Natura 2000 del sito IT2080019 sono elencate "Altre specie importanti" inserite o in Allegato IV o V della Direttiva Habitat, non obiettivo di conservazione:

- *Apodemus sylvaticus* (Topo selvatico)
- *Clethrionomys glareolus* (Arvicola rossastra)
- *Crocidura leucodon* (Crocidura ventrebianco)
- *Crocidura suaveolens* (Crocidura minore)
- *Eptesicus serotinus* (Serotino comune)
- *Erinaceus europaeus* (Riccio comune)
- *Hypsugo savii* (Pipistrello di Savi)
- *Lepus europaeus* (Lepre comune)
- *Martes foina* (Faina)
- *Meles meles* (Tasso)
- *Micromys minutus* (Topolino delle risaie)
- *Muscardinus avellanarius* (Moscardino)
- *Mustela nivalis* (Donnola)
- *Mustela putorius* (Puzzola)
- *Myocastor coypus* (Nutria)
- *Neomys fodiens* (Toporagno d'acqua)
- *Nyctalus noctula* (Nottola comune)
- *Pipistrellus kuhlii* (Pipistrello albolimbato)
- *Pipistrellus pipistrellus* (Pipistrello nano)
- *Sorex araneus* (Toporagno eurasiatico)
- *Sorex minutus* (Toporagno pigmeo eurasiatico)
- *Sus scrofa* (Cinghiale)
- *Talpa europaea* (Talpa)
- *Vulpes vulpes* (Volpe)

3.6.3.1.2.1 Aggiornamento 2010 mammiferi con informazioni derivanti da altro materiale bibliografico

La descrizione della componente faunistica rappresentata dai Mammiferi ha comportato l'analisi della bibliografica scientifica disponibile (Prigioni *et al.*, 2001; Furlanetto, 1999, Furlanetto, 2002; Bogliani *et al.*, 2003) e la consultazione delle Relazioni tecniche sul monitoraggio della fauna nei SIC della provincia di Pavia.

Nel SIC "Boschi di Vaccarizza" sono attualmente presenti 24 specie di Mammiferi nessuna delle quali rientra nell'Allegato II della *Direttiva Habitat 92/43/CEE*.

Insettivori

L'analisi della bibliografia disponibile per l'area in oggetto rivela la presenza di 7 specie appartenenti all'ordine degli Insettivori; nonostante le specie rilevate siano ben distribuite e scarsamente minacciate, occorre ricordare che, con la sola esclusione della Talpa, tutte rientrano tra le *Specie di Fauna Protette* dall'Allegato III della *Convenzione di Berna (1979)*.

Nome scientifico	Nome comune
<i>Erinaceus europaeus</i>	Riccio europeo
<i>Talpa europaea</i>	Talpa europea
<i>Sorex araneus</i>	Toporagno comune
<i>Sorex minutus</i>	Toporagno nano
<i>Neomys fodiens</i>	Toporagno d'acqua
<i>Crocidura leucodon</i>	Crocidura ventre bianco
<i>Crocidura suaveolens</i>	Crocidura minore

TABELLA 3-11. SPECIE DI INSETTIVORI PRESENTI NEL SITO SECONDO IL FORMULARIO STANDARD E SECONDO DATI REPERIBILI IN LETTERATURA.

Chiroteri

L'esame della bibliografia esistente, in particolare la Relazione tecnica relativa al monitoraggio della fauna del SIC "Boschi di Vaccarizza", ha messo in evidenza la presenza di 5 specie di Chiroteri.

Tutte le specie di pipistrelli, vista la diffusa situazione di pericolo in cui versano, sono inserite nell'Allegato IV della stessa direttiva (*Specie animali e vegetali di interesse comunitario che richiedono una protezione rigorosa*).

Nome scientifico	Nome comune
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrello albolimbato
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrello nano
<i>Hypsugo savii</i>	Pipistrello di Savi
<i>Nyctalus noctula</i>	Nottola comune
<i>Eptesicus serotinus</i>	Serotino comune

TABELLA 3-12. SPECIE DI CHIROTTERI PRESENTI NEL SITO SECONDO IL FORMULARIO STANDARD E SECONDO DATI REPERIBILI IN LETTERATURA.

Le specie presenti nel sito sono in generale comuni su gran parte del territorio italiano e non presentano problemi di conservazione in Lombardia (Prigioni *et al.* 2001), mentre, una particolare attenzione merita la Nottola comune (*Nyctalus noctula*), che pur essendo una specie presente in molte regioni italiane, è considerata piuttosto rara a livello europeo e nazionale.

Lagomorfi

Nel SIC è segnalata la presenza del solo Lepre comune (*Lepus europaeus*), specie che rientra in Allegato III – Specie di fauna protetta – della *Convenzione di Berna* adottata nel 1979 (*Convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa*) ratificata con la legge n.503 del 5 agosto del 1981.

Roditori

All'interno del SIC sono presenti 4 specie autoctone di Roditori ed è segnalata inoltre la presenza della Nutria (*Myocastor coypus*) originaria dell'America meridionale. Il Moscardino (*Moscardinus avellanarius*), specie in All. IV della *Direttiva 92/43/CEE*, risulta minacciato dalla distruzione ed alterazione del bosco in particolare dello strato arbustivo, nonché dalla generale frammentazione dell'habitat che lo espone, data la sua scarsa mobilità, a rischio di estinzione locale. Il Topolino delle risaie (*Micromys minutus*), specie legata alla presenza di arbusteti e di fasce ad alte erbe contigue ai canneti, è inserito nella Lista rossa degli animali d'Italia come specie vulnerabile a causa della riduzione degli habitat umidi.

Nome scientifico	Nome comune
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Moscardino
<i>Clethrionomys glareolus</i>	Arvicola rossastra
<i>Apodemus sylvaticus</i>	Topo selvatico
<i>Micromys minutus</i>	Topolino delle risaie
<i>Myocastor coypus</i>	Nutria

TABELLA 3-13. SPECIE DI RODITORI PRESENTI NEL SITO SECONDO IL FORMULARIO STANDARD E SECONDO DATI REPERIBILI IN LETTERATURA.

Carnivori

Nel territorio del SIC "Boschi di Vaccarizza" oltre alla presenza della volpe è segnalata la quella di 4 Mustelidi che nel complesso non presentano particolari problemi di conservazione a livello regionale (Prigioni et al. 2001). Diversa la situazione per la Puzzola (*Mustela putorius*), inserita nella Lista Rossa dei Vertebrati Italiani (1998), che nel territorio del nostro Paese risulta minacciata dalle alterazioni ambientali (deforestazione, bonifica delle zone umide, canalizzazioni di corpi idrici) e della persecuzione diretta.

Nome scientifico	Nome comune
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe comune
<i>Meles meles</i>	Tasso
<i>Mustela nivalis</i>	Donnola
<i>Mustela putorius</i>	Puzzola
<i>Martes foina</i>	Faina

TABELLA 3-14. SPECIE DI CARNIVORI PRESENTI NEL SITO SECONDO IL FORMULARIO STANDARD E SECONDO DATI REPERIBILI IN LETTERATURA.

Artiodattili

Nel SIC è segnalata la presenza del solo Cinghiale (*Sus scrofa*); l'impatto che la specie è in grado di esercitare sulle attività agricole e sulle fitocenosi forestali, in funzione di aspetti demografici e ambientali (densità e struttura di popolazione, numerosità e composizione dei gruppi sociali, caratteristiche delle fitocenosi) suggerisce di mantenere un livello di attenzione particolare sulla specie.

3.6.3.1.3 Rettili e anfibi

Attualmente, il Formulário standard non riporta nessuna specie di rettili inserita nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE presente nel sito IT2040019.

Le specie di anfibi inserite nel Formulário di Natura 2000 per il sito IT2080019 sono:

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1167	<i>Triturus carnifex</i>	Tritone crestato	D	-	-	-

TABELLA 3-15. SPECIE DI ANFIBI DI IMPORTANZA COMUNITARIA ELENATE NEL FORMULARIO STANDARD DEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA"

Nel paragrafo 3.3 del Formulário di Natura 2000 del sito IT2080019 sono elencate "Altre specie importanti" di anfibi e rettili inserite o in Allegato IV o V della Direttiva habitat.

Anfibi

- *Bufo bufo* (Rospo comune)
- *Bufo viridis* (Rospo smeraldino)
- *Hyla intermedia* (Raganella italiana)
- *Rana dalmatina* (Rana agile)
- *Rana synklepton esculenta* (Rana verde)
- *Triturus vulgaris* (Tritone punteggiato)

Rettili

- *Anguis fragilis* (Orbettino)
- *Coronella austriaca* (Colubro liscio)
- *Elaphe longissima* (Colubro di Esculapio)
- *Hierophis viridiflavus* (Biacco)
- *Lacerta bilineata* (Ramarro occidentale)
- *Natrix natrix* (Natrice dal collare)
- *Natrix tessellata* (Natrice tassellata)
- *Podarcis muralis* (Lucertola muraiola)
- *Vipera aspis* (Vipera)

3.6.3.1.3.1 Aggiornamento 2010 rettili e anfibi con informazioni derivanti da altro materiale bibliografico

Le specie di anfibi sino ad ora riscontrate nel territorio compreso nel SIC sono le seguenti.

Anfibi

- Tritone crestato italiano, *Triturus carnifex* (Allegato II Direttiva Habitat)
- Tritone punteggiato, *Triturus vulgaris*
- Raganella, *Hyla intermedia* (Allegato IV Direttiva Habitat)
- Rana verde, *Rana klepton esculenta*
- Rana di Lessona, *Rana lessonae* (Allegato IV Direttiva Habitat)
- Rana di Lataste, *Rana latastei* (Allegato II Direttiva Habitat)

Le specie di Rettili sono le seguenti

- Orbettino *Anguis fragilis*
- Ramarro *Lacerta bilineata* (Allegato IV Direttiva Habitat)
- Lucertola muraiola *Podarcis muralis* (Allegato IV Direttiva Habitat)
- Colubro liscio *Coronella austriaca* (Allegato IV Direttiva Habitat)
- Colubro di Esculapio *Elaphe longissima* (Allegato IV Direttiva Habitat)
- Biacco *Hierophis viridiflavus* (Allegato IV Direttiva Habitat)
- Biscia dal collare *Natrix natrix*
- Natrice tessellata *Natrix tessellata* (Allegato IV Direttiva Habitat)

La testuggine d'acqua, *Emys orbicularis*, non viene più segnalata da almeno mezzo secolo. È stata invece introdotta, si è acclimatata e ha formato cospicue popolazioni la testuggine orecchie rosse, *Trachemys scripta*, specie nordamericana importata come animale per terrari domestici e spesso fatta oggetto di rilasci volontari.

3.6.3.1.4 Pesci

Il Formulário Standard del SIC indica fra le specie citate nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE la presenza delle seguenti specie:

Codice	Nome scientifico	Nome comune	Popolazione	Conservazione	Isolamento	Globale
1100	<i>Acipenser naccarii</i>	Storione cobice	B	B	C	B
1107	<i>Salmo marmoratus</i>	Trota marmorata	D	-	-	-
1114	<i>Rutilus pigus</i>	Pigo	D	-	-	-
1115	<i>Chondrostoma genei</i>	Lasca	D	-	-	-
1131	<i>Leuciscus souffia</i>	Vairone	D	-	-	-
1137	<i>Barbus plebejus</i>	Barbo comune	D	-	-	-
1140	<i>Chondrostoma soetta</i>	Savetta	D	-	-	-
1149	<i>Cobitis taenia</i>	Cobite comune	D	-	-	-
1163	<i>Cottus gobio</i>	Gobione	D	-	-	-

TABELLA 3-16. SPECIE DI PESCI DI IMPORTANZA COMUNITARIA ELENCALE NEL FORMULARIO STANDARD DEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA"

È, inoltre, citata la presenza fra le "Altre specie importanti di Flora e Fauna" delle seguenti specie ittiche:

- *Anguilla anguilla* (Anguilla)
- *Esox lucius* (Luccio)
- *Gobio gobio* (Gobione)
- *Padogobius martensii* (Ghiozzo padano)
- *Perca fluviatilis* (Pesce persico)
- *Phoxinus phoxinus* (Sanguinerola)
- *Rutilus erythrophthalmus* (Triotto)

Il Formulário riporta nella suddetta lista anche le seguenti specie esotiche, che tuttavia non vengono considerate in questa sede specie di importanza faunistica e conservazionistica:

- *Salmo (trutta) trutta* (Trota fario), considerata specie "alloctona" perché presente nella zona tipica della trota marmorata (*Salmo (trutta) marmoratus*)
- *Silurus glanis* (Siluro)

3.6.3.1.4.1 Aggiornamento 2011 pesci con informazioni derivanti da altro materiale bibliografico

Per la descrizione della componente ittica, le informazioni sono state desunte da:

- Graia, 2007. Piano di settore per la tutela della fauna ittica. Parco del Ticino, 156 pp.
- Autorità di Bacino del Fiume Po, 2009. Carta Ittica del Fiume Po.
- Provincia di Pavia, 2008. Carta Ittica Provinciale. Relazione quadro conoscitivo sui singoli corpi idrici. pp. 520.

Il Fiume Ticino e il Fiume Po sono classificati per l'intero tratto pavese come "acque di pregio ittico potenziale". La vocazione ittica attuale e potenziale del Ticino, nel tratto dalla tangenziale Est di Pavia alla

confluenza in Po, è a **Ciprinidi reofili e limnofili**, così come quella del Po, dalla confluenza al confine di provincia.

Data la collocazione geografica del SIC "Boschi di Vaccarizza", immediatamente a Sud della confluenza fra Po e Ticino, la fauna ittica dell'area protetta è sostanzialmente assimilabile a quella del Fiume Ticino. Essa, benché ancora abbastanza ricca e varia, ha visto nel corso degli ultimi anni l'estinzione di alcune specie di grande interesse faunistico, come lo storione comune (*Acipenser sturio*) e lo storione ladano (*Huso huso*), scomparsi in seguito alla costruzione dello sbarramento sul Po di Isola Serafini (PC).

Delle tre specie di Acipenseridi originariamente presenti nel Ticino e nella zona di confluenza con il Po, l'unico sopravvissuto è, infatti, lo storione cobice (*Acipenser naccarii*), in grado di svolgere tutto il ciclo vitale nel Ticino, senza raggiungere il mare.

Nell'ambito della realizzazione della Carta Ittica del Fiume Po (Autorità di Bacino del Fiume Po, 2009) e nell'ambito del "Piano di settore per la tutela della fauna ittica" del Parco del Ticino (Graia, 2007), si individuano due stazioni di interesse, prossime al tratto di fiume Po all'interno del SIC: la stazione che ricade nel Comune di Mezzanino, posta in località Busca circa 400 m a monte della confluenza con il Fiume Ticino, e la stazione localizzata nei Comuni di Spessa Po e San Cipriano, circa 7 Km a valle della confluenza con il Ticino. I campionamenti ittici relativi alla stazione di Mezzanino risalgono ad agosto 1998 e agosto 2008, mentre i campionamenti presso Spessa Po risalgono ad aprile 2004 e marzo 2008.

Nel tratto relativo alla stazione presso Mezzanino, il corso d'acqua scorre con andamento sinuoso e flusso laminare in un territorio agricolo. La sponda sinistra, aggradata e ricoperta da formazioni arbustive discontinue, si presenta erosa e scavata solo nel tratto più a monte, mentre la sponda destra è scoscesa e caratterizzata da una prismata, costituita da prismi di discrete dimensioni disposti alla rinfusa, parzialmente alterata e celata da una fascia continua di vegetazione riparia costituita da salici bianchi e pioppi alternati a robinie. Questa prismata offre un discreto numero di rifugi per la fauna ittica; in questa zona, inoltre, è presente una piccola lanca lunga circa 200 m.

Nel tratto relativo alla stazione di Spessa Po, il corso d'acqua, sempre con andamento sinuoso e flusso laminare, presenta una larghezza media di circa 300 m e attraversa un territorio agricolo. La vegetazione riparia, erbaceo-arbustiva, è ridotta a una ristretta e discontinua fascia su entrambe le sponde, che risultano anche interessate da un marcato fenomeno di erosione. Il tratto alterna sponde che degradano dolcemente con zone di riva verticale, marcatamente incise dall'azione della corrente, mentre il fondale risulta costituito prevalentemente da sabbia e, in misura minore, da ghiaia. Le zone di rifugio sono scarse nel complesso, riconducibili a poche ceppaie poste lungo la sponda destra ed a una prismata, qualche ciuffo di ranuncolo e alcune zone profonde per la fauna ittica in sponda sinistra.

Dai dati di seguito riportati, le specie più abbondanti e frequenti nel tratto indagato risultano essere, in generale, il cavedano, il ghiozzo padano e il gobione tra le specie autoctone, ma le specie maggiormente rappresentate lungo l'asta principale del fiume sono state soprattutto le alloctone, come pseudorasbora, rodeo, siluro, il barbo esotico, il gardon il lucioperca e il carassio, spesso presenti con popolazioni ben strutturate. Specie come la cagnetta, l'alborella, la lasca, il persico e la scardola sono presenti con

popolazioni piuttosto scarse, mentre non sono stati più rinvenuti esemplari di savetta, tinca, triotto e luccio, nonché persico trota e gambusia tra gli alloctoni.

In lanca, la comunità ittica è risultata principalmente composta dal lucioperca e dal carassio.

ID stazione	Nome scientifico	Mezzanino (ago 1998) ¹	Mezzanino (ago 2007) ²	Spessa Po (apr 2004) ¹	Spessa Po (mar 2008) ²
Abramide	<i>Abramis brama</i>	-	-	-	1
Alborella	<i>Alburnus alburnus alborella</i>	4	1	-	1
Anguilla	<i>Anguilla anguilla</i>	-	1	2	3
Aspio	<i>Aspius aspius</i>	2	1	-	-
Barbus spp	<i>Barbus spp</i>	-	3	-	3
Cagnetta	<i>Salaria fluviatilis</i>	-	-	-	1
Carassio	<i>Carassius carassius</i>	2	1	-	3
Carpa	<i>Cyprinus carpio</i>	-	-	-	1
Cavedano	<i>Leuciscus cephalus</i>	3	3	-	3
Cobite di stagno orientale	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	-	-	1	1
Gambusia	<i>Gambusia affinis holbrooki</i>	1	-	-	-
Ghiozzo padano	<i>Padogobius martensii</i>	1	3	2	3
Gobione	<i>Gobio gobio</i>	1	5	-	1
Lasca	<i>Chondrostoma genei</i>	-	-	-	2
Luccio	<i>Esox lucius</i>	2	-	-	-
Lucioperca	<i>Stizostedion lucioperca</i>	-	-	-	3
Persico sole	<i>Lepomis gibbosus</i>	1	1	-	-
Persico trota	<i>Micropterus salmoides</i>	2	-	-	-
Pesce persico	<i>Perca fluviatilis</i>	2	-	-	2
Pseudorasbora	<i>Pseudorasbora parva</i>	4	4	2	4
Rodeo amaro	<i>Rhodeus sericeus</i>	3	3	3	4
Rutilo o gardon	<i>Rutilus rutilus</i>	-	-	-	3
Savetta	<i>Chondrostoma soetta</i>	1	-	-	-
Scardola	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	3	1	-	2
Siluro	<i>Silurus glanis</i>	3	3	-	4
Tinca	<i>Tinca tinca</i>	1	-	1	-
Triotto	<i>Rutilus erythrophthalmus</i>	1	-	1	-

TABELLA 3-17. STIMA INDICE DI ABBONDANZA DELLE SPECIE ITTICHE CAMPIONATE SUL F. TICINO; LEGENDA 1:RARA/SPORADICA; 2:PRESENTE/OCCASIONALE; 3:COMUNE; 4:ABBONDANTE; 5:DOMINANTE TICINO (FONTE DATI ¹DATABASE "PIANO DI SETTORE PER LA TUTELA DELLA FAUNA ITTICA" DEL PARCO DEL TICINO (GRAIA, 2007), ²CARTA ITTICA DEL FIUME PO, ADBPO 2009). IN GRASSETTO LE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

3.6.3.1.5 Invertebrati

Attualmente, il Formulario standard non riporta nessuna specie di invertebrati inserita nell'allegato II della Dir 92/43/CEE presente nel sito IT2080019.

Fra le "Altre specie importanti di Flora e Fauna" sono riportate le seguenti specie:

- *Apatura ilia*
- *Unio elongatulus*

3.6.3.1.5.1 Aggiornamento 2010 invertebrati con informazioni derivanti da altro materiale bibliografico

Odonati

Dall'analisi del formulario standard, compilato nel novembre 1995 ed aggiornato nel luglio 2007, emerge che non sono state segnalate specie di Odonati.

Non sono noti studi specifici relativi agli Odonati del SIC, le uniche informazioni bibliografiche sulle specie di Odonati presenti all'interno dell'area del Parco del Ticino sono quelle riportate da Balestrazzi (1999).

Durante il presente studio non sono state censite specie inserite negli Allegati II e IV della Direttiva Habitat.

All'interno del SIC sono state rilevate 11 specie (4 Zigotteri e 7 Anisotteri). L'area è principalmente caratterizzata dalla presenza di pioppeti, con una porzione limitata di ontaneto allagato. Al suo interno si trovano numerosi piccoli corsi d'acqua, dove sono abbondanti le popolazioni di *Calopteryx virgo* e *C. splendens*, e che lo rendono un sito potenziale di presenza di *Cordulegaster boltonii* (non rilevato durante i sopralluoghi effettuati).

All'interno del SIC vi è la presenza di alcuni laghi di pesca che ospitano popolazioni di specie molto comuni; tali raccolte d'acqua sono eutrofizzate e, ospitando numerose specie ittiche, non rappresentano siti di particolare rilievo per le libellule.

Nei canali irrigui circostanti sono state rilevate poche specie a causa della presenza di poca acqua, a causa dei prelievi a scopo irriguo, e della totale mancanza di vegetazione spondale data da interventi di sfalcio effettuata dai tenutari dei campi.

Segue elenco specifico con indicazioni sullo stato popolazioni e di eventuali categorie di protezione:

Calopteryx splendens (Harris, 1780)

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758)

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771)

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Ischnura elegans (Vander Linden, 1820)

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Anax parthenope Selys, 1839

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825)

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Libellula fulva Müller, 1764

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Orthetrum albistylum (Selys, 1848)

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798)

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Crocothemis erythraea (Brullé, 1832)

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Sympetrum fonscolombii (Selys, 1840)

Specie abbondantemente presente; non è inserita in alcuna categoria di protezione.

Coleotteri saproxilici

Tra le specie di invertebrati legati alle foreste di latifoglie europee, le specie saproxiliche ne costituiscono circa il 20%. Il loro ruolo nel processo di decomposizione del legno morto è fondamentale per assicurare il mantenimento del buono stato di conservazione delle foreste pertanto la loro presenza e consistenza rappresenta un accurato indicatore dello stato di salute dell'ecosistema forestale.

Il Formulario Standard del SIC non indica alcuna specie di coleottero saproxilico.

Tuttavia, alcune specie di coleotteri saproxilici rinvenute all'interno del SIC sono da considerarsi importanti dal punto di vista conservazionistico. La loro rilevanza è dovuta essenzialmente a due caratteristiche: la rarità è la stretta associazione con i boschi vetusti. Si riportano di seguito le famiglie e le specie saproxiliche di notevole rilevanza conservazionistica:

- 1) Famiglia Colydidae: *Pychnomerus terebrans*, *Colydium elongatum*, *Synchita umeralis*.
- 2) Famiglia Bothrideridae: *Bothrideres contractus*
- 3) Famiglia Cerambycidae: *Leptura auralenta*
- 4) Famiglia Erotylidae: genere *Triplax*

5) Famiglia Anthribidae: *Eusphyrus vasconicus*

Tutte le informazioni relative alla componente saproxilica presente nel SIC sono state ricavate da indagini effettuate dall'Università di Pavia nell'ambito del progetto - Tutela e valorizzazione della Biodiversità dei SIC "Boschi Siro Negri e Moriano" e "Boschi di Vaccarizza" e della ZPS "Boschi del Ticino", tratto pavese - che ha avuto luogo nel corso degli ultimi due anni.

Per il SIC "Boschi di vaccarizza", le indagini sono state condotte lungo l'ultimo tratto del Parco della Valle del Ticino, in una area che si estende a sud della città di Pavia fino alla confluenza del fiume Ticino con il Po. Sono stati indagati 2 boschi (Figura 3-30) appartenenti all' habitat forestale 92/43/CEE relativo alle Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) con dominanza di Ontano. La differenza tra i due boschi risiede esclusivamente sull'attività di prelievo del legno morto: assente in un bosco (bosco non gestito), presente nell'altro bosco (bosco gestito). Sono state catturate in totale 93 specie di coleotteri forestali, di cui 49 saproxilici obbligati (Tabella 3-18) in gran parte mai segnalate prima nel parco.

I boschi del SIC si differenziano tra loro principalmente per il volume totale di legno morto passando da 70.84 m³ del bosco V1 a 44.41 m³ del bosco V2 (Figura 3-31). Tale variabilità si riflette inevitabilmente sulla ricchezza e sulla composizione delle specie di coleotteri saproxilici: I boschi in cui si pratica frequentemente il prelievo di legno morto risultano mediamente più poveri in specie e mostrano un maggior numero di specie generaliste o alloctone; viceversa nei boschi maturi e meglio conservati, il numero di specie è significativamente maggiore ed è possibile trovare endemismi e specie rare (Della Rocca et al 2011): è il caso ad esempio dell' anthribidae *Eusphyrus vasconicus*, mai segnalato prima nel parco del Ticino e solo recentemente segnalata in Italia (Trýzna & Valentine 2011; Cornacchia & Colonnelli, in stampa).

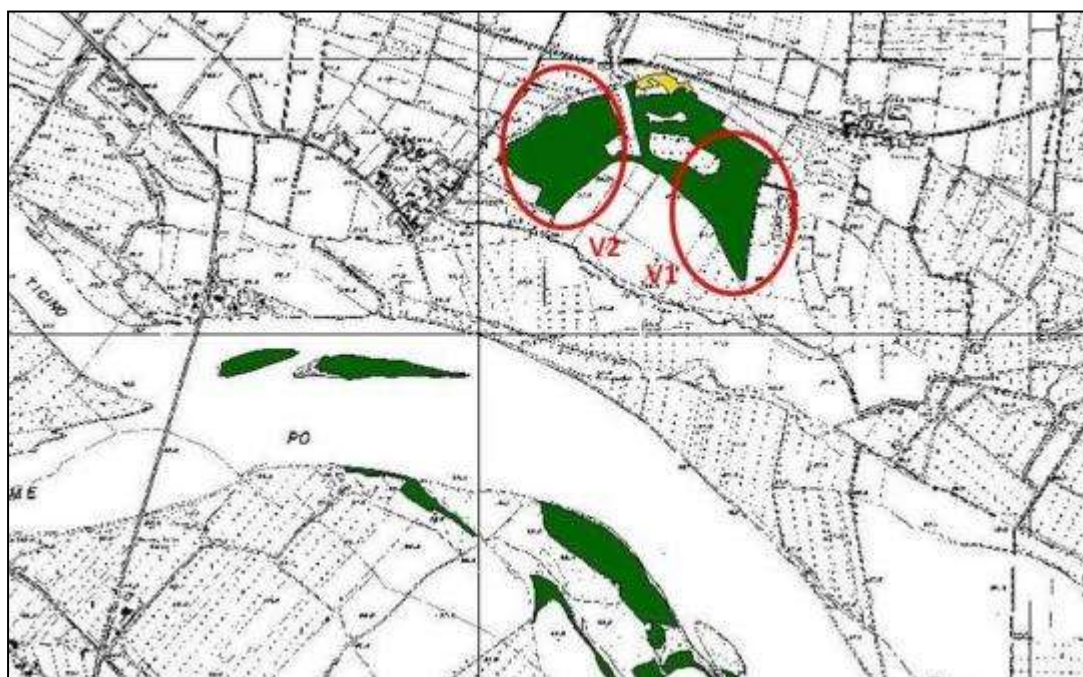


FIGURA 3-30. BOSCHI SELEZIONATI ALL'INTERNO DEL SIC.

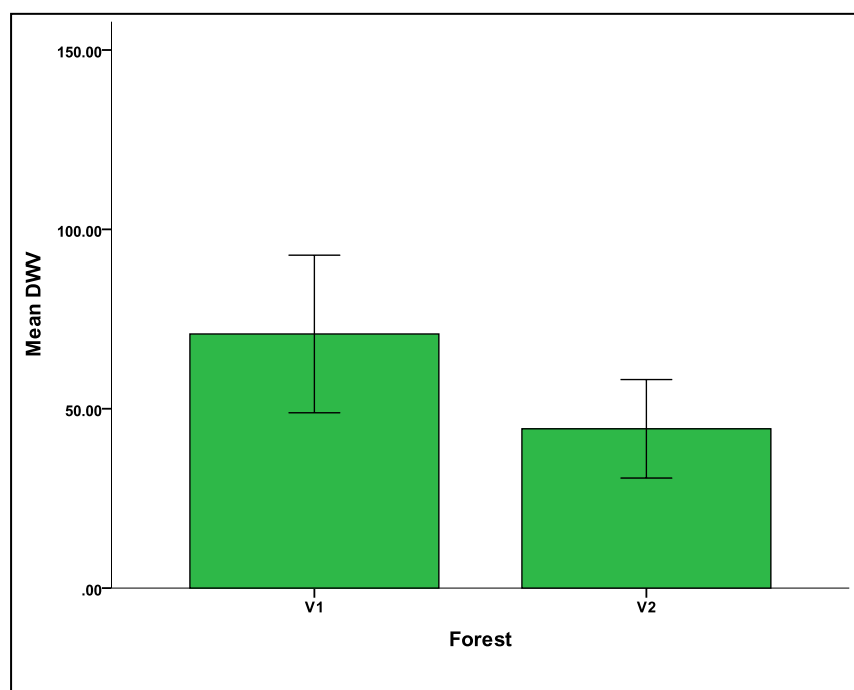


FIGURA 3-31. VOLUME MEDIO DI LEGNO MORTO NEI 2 BOSCHI INDAGATI.

Famiglia	Specie	Abbondanza
HISTERIDAE	<i>Aeletes atomarius</i>	1
ZOPHERIDAE	<i>Pychnomerus terebrans</i>	1
	<i>Colydium elongatum</i>	13
	<i>Ciccones variegatus</i>	1
	<i>Synchita numerali</i>	1
BOTHRIDERIDAE	<i>Bothrideres contractus</i>	4
ANTHRIBIDAE	<i>Platystomos albinus</i>	5
	<i>Eusphyrus vasconicus</i>	17
	<i>Morinus asper</i>	4
CERAMBYCIDAE	<i>Aegosoma scabricorne</i>	7
	<i>Leiopus nebulosus</i>	3
	<i>Aegomorphus clavipes</i>	5
	<i>Stenurella melanura</i>	1
	<i>Xylotrechus stebbingi</i>	1
	<i>Leptura aura lenta</i>	1
	<i>Grammoptera ruficornis</i>	2
	<i>Cerambyx scopolii</i>	1
	<i>Pogonocherus hispidus</i>	1
SCARABEIDAE	<i>Cetonia aurata</i>	4
	<i>Orictes nasicornis</i>	1
	<i>Valgus hemipterus</i>	251
LUCANIDAE	<i>Dorcus parallelepipedus</i>	137
NITIDULIDAE	<i>Epurea guttata</i>	7
	<i>Epurea marseuli</i>	2
LEMOPHLEIDAE	<i>Placonotus testaceus</i>	41
EROTYLIDAE	<i>Dacne bipustulata</i>	2
SILVANIDAE	<i>silvanus unidentatus</i>	7
	<i>Silvanus bidentatus</i>	27
	<i>Uleiota planatus</i>	497
MONOTOMIDAE	<i>Rhizophagus bipustulatus</i>	101
		6

TENEBRIONIDAE	<i>Scaphidema metallicus</i>	7
	<i>Prionychus sp.</i>	1
	<i>Mycetochara sp.</i>	18
	<i>Stenomax aeneus</i>	7
	<i>Palorus depressus</i>	29
	<i>Corticeus unicolor</i>	3
	<i>Corticeus bicolor</i>	21
	<i>Uloma culinaris</i>	
ELATERIDAE		3
	<i>Cardiophorus anticus</i>	4
	<i>Ampedus pomorum</i>	1
	<i>Ampedus pomonae</i>	1
	<i>Ampedus sanguinolentus</i>	6
	<i>Lacon punctatus</i>	
MELASIDAE		3
	<i>Melasis buprestoides</i>	1
	<i>Nematodes filum</i>	47
LATRITIIDAE		14
	<i>Latridius hirtus</i>	100
	<i>Enicmus rugosus</i>	
MYCETOPHAGIDAE		236
	<i>Litargus conexus</i>	2
	<i>Mycetophagus quadripustulatus</i>	

TABELLA 3-18. ELENCO SPECIE TOTALI E NUMERO DI INDIVIDUI PER CIASCUNA SPECIE.

4 ANALISI: VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DI HABITAT E SPECIE

La creazione e la struttura di rete Natura 2000 ha come scopo principale il mantenimento o il ripristino di habitat, habitat delle specie e specie in uno stato di conservazione soddisfacente², così come recita l'articolo 2, paragrafo 2 della Direttiva Habitat che specifica l'obiettivo delle misure da adottare a norma della Direttiva: *Le misure adottate (...) sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario.* La definizione di cosa si intenda con tale termine gioca pertanto un ruolo chiave sia nel mantenimento che nella gestione dei siti che formano la rete stessa: lo Stato di Conservazione Satisfacente (SCS) (*favourable conservation status* - FCS) è definito in termini generali nell'art. 1. e) (habitat) e art. 1. i) (specie) della Direttiva. 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 o 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 una 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 e uniforme, in particolare alla luce del report sessennale che la Direttiva stessa richiede all'Art. 17. I documenti orientativi sono stati elaborati anche in accordo con altre convenzioni internazionali, ad esempio la Convenzione sulla Biodiversità, tramite i propri gruppi scientifici di lavoro. Ciò che emerge da "Assessment, monitoring and reporting of conservation status – Preparing the 2001-2007 report under Article 17 of the Habitats Directive" (DocHab-04-03/03 rev.3) e da "Assessment, monitoring and reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory Notes & Guidelines, FINAL DRAFT, October 2006", è un sistema basato su schede che raccolgono le informazioni basandosi sul principio dei Valori Favorevoli di Riferimento (*Favourable Reference Values* - FRV), valutati attraverso l'uso delle matrici (per le specie: allegato C; per gli habitat: allegato E del documento "Assessment, monitoring and reporting of conservation status – Preparing the 2001-2007 report under Article 17 of the Habitats Directive" (DocHab-04-03/03 rev.3). Nelle matrici, lo stato di conservazione di ogni parametro riportato nella scheda viene valutato selezionando una delle possibili opzioni:

² La dicitura "stato di conservazione soddisfacente", appare nella traduzione ufficiale della Direttiva Habitat, tuttavia il termine "stato di conservazione favorevole", viene comunemente utilizzato per le attività di reporting. I due termini sono considerati sinonimi.

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

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 e della Tutela del Territorio e del Mare, 2008", dove la valutazione finale segue una procedura ben precisa basandosi sul principio precauzionale: se anche uno solo dei parametri di valutazione è giudicato cattivo, la valutazione conclusiva risulta cattiva, anche se gli altri parametri sono favorevoli. Allo stesso modo, una valutazione inadeguata accompagnata da tutti giudizi favorevoli, rende inadeguata anche la valutazione finale. Un habitat/specie può ritenersi in uno stato di conservazione favorevole solo se tutti e quattro i parametri sono favorevoli, al limite con uno di essi sconosciuto. La matrice di valutazione per habitat e specie è riportata nelle tabelle seguenti, per un dettaglio maggiore dei criteri applicativi si rimanda alla pubblicazione dell'UE "Guideline to art. 17 Habita Directive. Draft 2007".

Parametri	Stato di conservazione			
	Favorevole (verde) FV	Non favorevole Inadeguato ('giallo') U1	Non favorevole - cattivo ('rosso') U2	Sconosciuto (informazioni insufficienti per esprimere un giudizio) XX
Range ³	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>
Area coperta dal tipo di habitat all'interno del range	Stabile (perdite bilanciate da espansioni) o in aumento E non più piccolo 'dell' area favorevole di riferimento' E senza significativi cambiamenti nel pattern di distribuzione all'interno del range (se esistono dati disponibili)	Qualunque altra combinazione	Grande diminuzione: equivalente 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 Q Con ampie perdite nel pattern di distribuzione all'interno del range Q Più del 10% al di sotto 'dell'area favorevole di riferimento'	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>

³ I parametri presi in considerazione (range; area occupata; struttura e funzioni specifiche -incluse 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
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'	Due o più 'sconosciuto' combinati con 'verde' o tutti 'sconosciuto'

TABELLA 4-1. MATRICE DI VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT (GUIDELINE ART. 17, LIB. TRAD.)

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 Q Più del 10% al di sotto del 'range favorevole di riferimento'	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>

⁴ 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
Popolazione	Popolazione(i) dell’ area n 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 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)	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>
Habitat per le specie	L’area di habitat è sufficientemente vasta (e stabile o in aumento) E La qualità dell’habitat 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	<i>Nessuna o insufficienti informazioni affidabili disponibili</i>
Prospettive future (riguardanti popolazioni, range e disponibilità di habitat)	Le pressioni principali e le minacce non sono significative; le specie potranno sopravvivere nel lungo periodo	Qualunque altra combinazione	Forte influenza delle pressioni principali e delle minacce sulle specie; previsioni per il futuro molto negative; sopravvivenza a lungo termine a rischio	<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>

TABELLA 4-2. MATRICE DI VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DELLE SPECIE (GUIDELINE ART. 17, LIB. TRAD.)

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 sul territorio. Nei paragrafi che seguono, tuttavia, viene definito lo stato di conservazione degli habitat e delle specie obiettivo di conservazione (così come riportati nel FS). A questo elenco di specie si aggiungono, per i soli invertebrati e Piante, le specie non incluse in Direttiva Habitat allegato II, ma endemiche, basandosi sui medesimi principi ispiratori, mutuandoli ed adattandoli alla realtà territoriale del sito, e restituendo un giudizio simile a quelli previsti a livello comunitario.

4.1 INDIVIDUAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE FLORISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO

4.1.1 HABITAT

Le esigenze ecologiche vengono intese come "tutte le esigenze dei fattori biotici ed abiotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione, ecc.)", così come riportato nella Guida all'interpretazione dell'art. 6 della Direttiva Habitat. La caratterizzazione ecologica degli habitat è stata effettuata realizzando appositamente sopralluoghi in campo, nell'ottica di evidenziare per ciascun habitat l'espressione floristica e le varianti locali rispetto alle descrizioni riportate nel "Manuale per l'interpretazione degli habitat", ma anche gli aspetti legati ai processi dinamici e le minacce in atto. Ai fini gestionali, soprattutto quest'ultimo aspetto riveste fondamentale importanza, poiché consente di realizzare azioni *ad hoc*, calibrate sullo stato di conservazione e sui tempi di cambiamento rilevati. Gli approfondimenti di campo hanno riguardato in particolar modo l'habitat 91E0*.

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

I boschi ripariali e quelli paludosi sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente 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 (ciò che non avviene per le ontanete paludose che si sviluppano proprio in condizioni di prolungato alluvionamento); in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi forestali mesofile più stabili (Biondi & Blasi, 2009). Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interrimento. L'abbassamento della falda acquifera e il prosciugamento del terreno, potrebbero costituire un serio rischio per le tipologie vegetazionali presenti e, di conseguenza, per la fauna che esse ospitano (AA VV, 2008).

Non è presente in questa ontaneta, come in tutte le ontanete della provincia di Pavia, il frassino (*Fraxinus excelsior*).

Habitat 6430 - Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile

Questi consorzi igro-nitrofilo possono derivare dall'abbandono di prati umidi falciati, ma costituiscono più spesso comunità naturali di orlo boschivo. Nel caso si sviluppino nell'ambito della potenzialità del bosco, secondo la quota, si collegano a stadi dinamici che conducono verso differenti formazioni forestali quali querco-carpineti, aceri-frassineti, alnete di ontano nero e bianco, abieteti, faggete, peccete, lariceti, arbusteti di ontano verde e saliceti.

Come tutti gli ambienti ripariali e degli orli boschivi piano-collinari sono soggetti a invasione di neofite, quali *Reynoutria japonica*, *Amorpha fruticosa*, *Phytolacca americana*, *Helianthus tuberosus*, *Impatiens balfourii*, *I. balsamina*, *I. glandulifera*, *I. parviflora*, *Telekia speciosa*, *Rudbeckia sp.*, *Bidens frondosa*, *Sicyos angulatus*, *Humulus japonicus*, ecc.. Tra le specie arboree è particolarmente diffusa e spesso dominante la robinia, mentre anche il platano è competitivo in queste cenosi (Biondi & Blasi, 2009).

4.1.2 SPECIE VEGETALI

Non essendo presenti, all'interno del SIC, specie floristiche appartenenti all'allegato II della direttiva Habitat 92/43/CEE, verranno trattate di seguito le specie di flora protetta in esso riscontrate, e rilevanti a livello nazionale. *Leucojum aestivum* è elencato nella L.R. n. 10 del 24 luglio 2008, all'interno dell'allegato C1 che comprende l'elenco di specie di flora spontanea protetta in modo rigoroso. *Arum italicum* subsp. *italicum*, *Caltha palustris*, *Carex riparia*, *Iris pseudacorus*, *Hypericum tetrapterum*, *Leucojum vernum*, *Lotus pedunculatus*, *Ranunculus scleratus*, *Rorippa amphibia* e *Scutellaria galericulata* sono elencate nella L.R. n. 10 del 24 luglio 2008, all'interno dell'allegato C2 che comprende le specie di flora spontanea con raccolta regolamentata. Altre specie, non elencate nella legge sopra citata, sono comunque riportate perchè ritenute importanti a livello locale. Sono: *Myosotis scorpioides*, *Nuphar lutea* e *Typha latifolia*. Di seguito vengono riportate le esigenze ecologiche delle specie fin qui elencate.

Leucojum aestivum

Leucojum aestivum una pianta di mezz'ombra che può vivere per brevi periodi anche in piena luce. E' un indicatore di umidità, vive su suoli umidi, ma non inondati. Occupa gli ambienti in cui si ha concentrazione di nutrienti nel suolo (Pignatti, 2005).

Arum italicum* subsp. *italicum

Arum italicum subsp. *italicum* è una pianta d'ombra che si ritrova più frequentemente in luoghi secchi che in quelli con falda superficiale. E' una specie che cresce su suoli poveri di nutrienti ma comunque leggermente umidificati (Pignatti, 2005).

Caltha palustris

Caltha palustris è una pianta d'ombra che cresce su suoli ben provvisti d'acqua. E' una specie di suoli poveri di nutrienti (Pignatti, 2005).

Carex riparia

Carex riparia è una pianta di mezz'ombra che può vivere per brevissimi periodi anche in piena luce. Cresce su suoli provvisti d'acqua, umidificati e provvisti di nutrienti (Pignatti, 2005).

Iris pseudacorus

L'*Iris pseudacorus* è una pianta che cresce in generale in piena luce, ma spesso anche con luce ridotta. E' considerato un indicatore di sommersione transitoria, che può vivere anche in condizioni subaeree per tempi più o meno lunghi. Occupa ambienti in cui si hanno concentrazione di nutrienti nel suolo (Pignatti, 2005).

Hypericum tetrapterum

Hypericum tetrapterum è una pianta che cresce in generale in piena luce, ma spesso anche con luce ridotta. E' un indicatore di aridità anche se lo si ritrova anche su suoli ben provvisti d'acqua (manca su suoli inondati oppure soggetti a disseccamento). E' una specie che cresce su suoli poveri di nutrienti ma comunque leggermente umidificati (Pignatti, 2005).

Leucojum vernalum

Leucojum vernalum è una pianta di mezz'ombra che può vivere per brevissimi periodi anche in piena luce. Cresce su suoli provvisti d'acqua ma poveri di nutrienti (Pignatti, 2005).

Lotus pedunculatus

Lotus pedunculatus è una pianta che cresce in generale in piena luce, ma spesso anche con luce ridotta. E' un indicatore di condizioni palustri che vive su suoli umidi ma non inondati. E' una specie che cresce su suoli poveri di nutrienti ma comunque leggermente umidificati (Pignatti, 2005).

Ranunculus scleratus

Ranunculus scleratus è una pianta di mezz'ombra che può vivere per brevissimi periodi anche in piena luce. Cresce su suoli provvisti d'acqua ma poveri di nutrienti (Pignatti, 2005).

Rorippa amphibia

Rorippa amphibia una pianta di mezz'ombra che può vivere per brevissimi periodi anche in piena luce. Cresce su suoli provvisti d'acqua ma poveri di nutrienti (Pignatti, 2005).

Scutellaria galericulata

Scutellaria galericulata è una pianta che cresce in generale in piena luce, ma spesso anche con luce ridotta. E' un indicatore di condizioni palustri ed è distribuita su suoli frequentemente sommersi (talora asfittici). La crescita ottimale avviene su suoli umidificati, con concentrazioni di nutrienti (Pignatti, 2005).

Myosotis scorpioides

Il *Myosotis scorpioides* è una pianta che cresce in generale in piena luce, ma spesso anche con luce ridotta. E' considerato un indicatore di sommersione transitoria, che può vivere anche in condizioni subaeree per tempi più o meno lunghi. Cresce in modo ottimale su suolo umidificato, ben provvisto di nutrienti (Pignatti, 2005).

Nuphar lutea

Nuphar lutea è una pianta che si trova in generale esposta al pieno sole ma a volte anche con luce ridotta. E' una pianta sommersa, costantemente o almeno per lunghi periodi. Per quanto riguarda i nutrimenti risulta essere una specie ad ampio spettro (Pignatti, 2005).

Typha latifolia

Typha latifolia è una pianta che vive in generale in piena luce, ma spesso anche in esposizione in pieno sole in clima temperato con nebulosità frequente. E' considerato un indicatore di sommersione transitoria, che può vivere anche in condizioni subaeree per tempi più o meno lunghi. Occupa ambienti nei quali si ha concentrazione di nutrienti nel suolo, con eccessiva concentrazione di Fosforo e Azoto (Pignatti, 2005).

4.2 INDIVIDUAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE DELLE SPECIE FAUNISTICHE DI INTERESSE COMUNITARIO

4.2.1 UCCELLI

Il SIC 'Boschi di Vaccarizza' ospita una grande ricchezza di specie ornitiche, grazie soprattutto alla presenza di ambienti diversificati, alla ricchezza di acqua ed aree umide, ambite da un numero notevole di specie che vi nidificano, svernano oppure vi sostano durante la migrazione.

Martin pescatore *Alcedo atthis*

E' una specie nidificante in tutto il Palearctico occidentale che frequenta gli ambienti d'acqua lentici con predilezione per i fiumi e, secondariamente, per le rogge ed i canali. Nidifica in prossimità dei corsi d'acqua con maggiori disponibilità trofiche ed insediative determinate dalla presenza sia di tratti di rive verticali dove costruire nido (es. terreno friabile trattenuto dalle radici di grandi alberi caduti, come pioppi e farnie), che di posatoi utilizzati per la caccia.

Risulta abbastanza comune nel sito.

Popolazione europea: 46000-190000 coppie nidificanti

Popolazione italiana: 4000-8000 coppie nidificanti

Popolazione lombarda: 1500-2000 coppie nidificanti

La specie in Europa ha subito un declino storico moderato tra il 1970 e il 1990 cui sono seguite fluttuazioni nel decennio successivo (Birds in Europe, 2004).

Fattori di minaccia:

La specie non sembra essere particolarmente influenzata dalla copertura arborea e risente fortemente dell'urbanizzazione.

I fattori di disturbo sono dati sostanzialmente dall'inquinamento delle acque, che ne riduce la disponibilità trofica, oltre che dalla cementificazione delle sponde dei corsi idrici e dalla canalizzazione degli alvei, che ne comporta una riduzione degli ambienti idonei alla nidificazione.

Obiettivi:

Per la conservazione del martin pescatore sono certamente necessari interventi di rinaturalizzazione delle rive di fiumi e canali per contrastare la diminuzione degli ambienti adatti alla costruzione del nido, nonché, per non comprometterne la disponibilità alimentare, un maggior controllo degli scarichi delle abitazioni

all'interno della rete idrica del sito (perseguibile attraverso sistemi di depurazione tradizionale oppure di fitodepurazione).

Succiacapre *Caprimulgus europaeus*

E' una specie migratrice che sverna in Africa sub-sahariana; di abitudini crepuscolari e notturne, nidifica in ambienti ecotonali esenti da disturbo. Specie tipica di ambienti aperti (prati aridi, ampi greti fluviali, coltivi tradizionali), ha un'alimentazione strettamente insettivora.

- Popolazione europea: 0,5-1 milione di coppie nidificanti
- Popolazione italiana: 10000-30000 coppie nidificanti
- Popolazione lombarda: 500-1000 coppie nidificanti

La specie, a livello europeo, dopo un declino storico moderato avvenuto tra il 1970 e il 1990 (Birds in Europe, 2004), risulta attualmente in diminuzione a causa della distruzione degli ambienti frequentati oltre che dal massiccio uso di pesticidi che ne ha compromesso le disponibilità alimentari.

Fattori di minaccia:

Il succiacapre, come altre specie di abitudini simili, soffre del degrado dell'habitat dato dalla diffusa conversione di prati, incolti e brughiere in seminativi o aree edificate e dell'utilizzo massiccio di pesticidi e diserbanti che riduce notevolmente l'abbondanza di prede.

Obiettivi:

Per la conservazione del succiacapre è necessario il mantenimento del mosaico bosco (ricco di sottobosco)-radura (libera da vegetazione arbustiva) attraverso azioni di decespugliamento.

All'interno del SIC, inoltre, andrebbe regolamentato e controllato l'utilizzo di pesticidi e diserbanti, attraverso l'adozione di pratiche agricole estensive o biologiche e misure agroambientali del pacchetto PSR (es. Misura 214).

Averla piccola *Lanius collurio*

Specie migratrice a lungo raggio (sverna in Africa sub-sahariana), frequenta ambienti ecotonali caratterizzati dalla presenza di incolti erbacei, praterie, seminativi e zone secche con cespugli ed alberi isolati.

- Popolazione europea: 6-13 milioni di coppie nidificanti
- Popolazione italiana: 50000-120000 coppie nidificanti
- Popolazione lombarda: 14000 coppie nidificanti

Fattori di minaccia:

Come per il succiacapre, è la distruzione ed il deterioramento dell'habitat a seguito dell'espansione delle aree coltivate e dell'intensificazione delle pratiche agricole, attraverso il massiccio utilizzo di pesticidi, a danneggiare l'averla piccola.

Un ulteriore fattore di minaccia, non controllabile, è dato dal verificarsi di estati piovose che provocano la diminuzione della disponibilità di insetti.

Obiettivi:

Gli obiettivi da perseguire per la conservazione della specie sono il mantenimento degli habitat di nidificazione, la conservazione degli elementi di diversificazione del paesaggio agricolo tradizionale (siepi e filari), la riduzione dell'uso di pesticidi.

Tarabusino *Ixobrychus minutus*

Piccolo ardeide non coloniale particolarmente legato alla presenza di fasce vegetate riparie e di piccoli canneti. Nidifica nelle aree golenali dei maggiori fiumi, all'interno di idonei ambienti paludosi o corsi d'acqua lenticci con presenza di fragmiteti, tifeti o saliceti.

Data la nota elusività della specie, la consistenza della popolazione all'interno del sito è difficilmente quantificabile.

- Popolazione europea: 60000-120000 coppie nidificanti
- Popolazione italiana: 1300-2300 coppie nidificanti

La popolazione di tarabusino ha sofferto di un ampio declino tra il 1970 ed il 1990 in tutta Europa, cui è seguito un periodo di stabilità fino al 2000.

Fattori di minaccia:

Il declino è riconducibile sia alla diminuzione delle zone umide (ambiente elettivo di nidificazione) che al loro deterioramento qualitativo; in particolare, è la drastica riduzione della vegetazione naturale sui canali di irrigazione a rendere problematica la conservazione del tarabusino.

Obiettivi:

Per la conservazione della specie, è prioritario il mantenimento nel paesaggio agricolo di fasce a vegetazione spontanea anche di ridotta estensione (a canneto o ad arbusti igrofilii), specialmente durante il periodo riproduttivo.

Sterna comune *Sterna hirundo*

Specie migratrice legata agli ambienti di greto, nidifica in colonia con un numero di coppie variabile tra 10 e 20 presso i grandi fiumi, ed in particolare su isolette di piccole dimensioni spoglie o con scarsa vegetazione.

- Popolazione europea: 200000 coppie nidificanti
- Popolazione italiana: 4600-4800 coppie nidificanti
- Popolazione lombarda: 200-400 coppie nidificanti

La popolazione europea è rimasta stabile tra il 1970 e il 1990, ha subito fluttuazioni nei decenni successivi e attualmente può essere considerata sicura.

Fattori di minaccia:

Oltre al disturbo arrecato dall'uomo (bagnanti, pescatori e animali domestici), deleterio in particolare durante il periodo riproduttivo, uno dei fattori di minaccia nel SIC è rappresentato dalle ampie fluttuazioni del livello del fiume (un singolo fenomeno di piena, infatti, può portare alla perdita di un'intera stagione riproduttiva con evidenti ripercussioni sulla dinamica delle popolazioni). Altre minacce sono riconducibili alle operazioni di sistemazione degli alvei fluviali, e più in generale, al deterioramento delle golene.

Obiettivi:

Le specie necessita di interventi di conservazione connessi al mantenimento delle condizioni di naturalità degli alvei fluviali.

Oltre ai nidificanti di cui sopra, sono numerose le specie di uccelli incluse nell'allegato I della "Direttiva Uccelli" (Dir. 79/409/CEE) che utilizzano il sito per il foraggiamento, fra i quali un ardeide coloniale:

airone bianco maggiore *Casmerodius albus* che frequenta le risaie, le lanche e gli altri ambienti umidi con vegetazione emersa. Per questa specie un fattore di minaccia è dato dall'intensificarsi delle pratiche agricole in ambiente di risaia (ritardo nell'allagamento delle camere, asciutte ripetute, utilizzo di pesticidi altamente tossici per la fauna acquatica).

Obiettivi:

La conservazione degli ardeidi coloniali all'interno del sito dipende dalla disponibilità alimentare in particolare in risaia.

Sfruttando gli incentivi previsti dalla misura 214 I del PSR, i conduttori dei terreni agricoli potranno decidere di effettuare uno o più interventi previsti da tale misura con lo scopo di limitare gli effetti negativi delle asciutte nelle risaie e aumentare così la biodiversità delle cenosi acquatiche.

Il SIC ha un ruolo di rilievo a livello nazionale ed europeo per la sosta dei migratori e come area di svernamento. Si ricorda infatti che il fiume Ticino, grazie al buon livello di naturalità dell'alveo e delle fasce di territorio circostante, rappresenta uno dei maggiori corridoi ecologici italiani.

Di seguito viene fornito un elenco delle specie citate nell'all. I della direttiva "Uccelli" che risultano di passo o svernanti nel sito: airone rosso (*Ardea purpurea*), albanella minore (*Circus pygargus*), albanella reale (*Circus cyaneus*), aquila minore (*Hieraaetus pennatus*), calandrella (*Calandrella brachydactyla*), cavaliere d'Italia (*Himantopus himantopus*), cicogna nera (*Ciconia nigra*), combattente (*Philomachus pugnax*), falco cuculo (*Falco tinnunculus*), falco pecchiaiolo (*Pernis ptilorhynchus*), falco pellegrino (*Falco peregrinus*), falco pescatore (*Pandion haliaetus*), fraticello (*Sternula albifrons*), gabbianello (*Hydrocoloeus minutus*), gabbiano corallino (*Ichthyaetus melanocephalus*), garzetta (*Egretta garzetta*), gru (*Grus grus*), mignattino (*Chlidonias niger*), mignattino piombato (*Chlidonias hybridus*), nibbio bruno (*Milvus migrans*), nibbio reale (*Milvus milvus*), nitticora (*Nycticorax nycticorax*), piro piro boschereccio (*Tringa glareola*), schiribilla (*Porzana parva*), schiribilla grigiata (*Porzana pusilla*), sterna maggiore (*Hydroprogne caspia*), sterna zampenere (*Gelochelidon nilotica*), voltolino (*Porzana porzana*).

4.2.2 MAMMIFERI

Di seguito sono brevemente menzionate le esigenze ecologiche per le principali specie o gruppi di specie di interesse per il SIC, in particolare facendo riferimento alle specie incluse negli allegati delle Direttive comunitarie.

Insettivori

Gli appartenenti al presente ordine mostrano esigenze ecologiche molto diversificate: formazioni boschive estese e mature (Toporagno comune *Sorex araneus*); i margini dei laghi e dei corsi d'acqua con abbondante vegetazione ripariale, caratterizzati da elevata naturalità (Toporagno d'acqua *Neomys fodiens*); le porzioni marginali della foresta mista decidua, i prati incolti, le sterpaglie ed i cespugli (Toporagno nano *Sorex minutus*); habitat legati a macroclima termoxerofilo ed eliofilo e spesso in ambito antropico (Crocidura ventre bianco *Crocidura leucodon* e Crocidura minore *Crocidura suaveolens*).

Chiroteri

Molti aspetti dell'ecologia e della biologia degli appartenenti a questo Ordine sono ancora poco noti ed anche le informazioni relative alla loro distribuzione reale sul territorio nazionale sono spesso lacunose.

Pipistrello albolimbato *Pipistrellus kuhlii*

la specie è frequente in habitat molto diversificati (aree boscate e ricche di verde, di tipo steppico, vicinanza a corsi idrici). Spiccatamente antropofila, la specie è facilmente reperibile negli abitati, dai piccoli villaggi alle grandi città, ove si rifugia nei più vari tipi di interstizi presenti all'interno o all'esterno degli edifici, talora

anche in rifugi più naturali quali cavità arboree, sotto cortecce, fessure di rocce. Tali rifugi sono occupati sia nella stagione estiva che in quella invernale. L'attività di foraggiamento a carico di una ampia varietà di insetti (Ditteri, Lepidotteri, Tricotteri, Coleotteri, Emitteri, ecc.), si svolge in volo, nei giardini, nei frutteti, sui corpi d'acqua, lungo le strade, intorno ai lampioni. In ampie porzioni del territorio europeo è considerata vulnerabile e minacciata principalmente dalla perdita e distruzione dei *roost* e dall'impiego di sostanze tossico-nocive in agricoltura ed edilizia.

Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus*

in origine legata all'ambiente boschivo, è nettamente antropofila, tanto che oggi, anche frequentando boschi e foreste di vario tipo, preferisce gli abitati, grandi o piccoli che siano; la caccia può avvenire sopra alle zone umide, al margine dei boschi, nei giardini, lungo le strade e intorno ai lampioni nel tentativo di catturare in volo insetti appartenenti a svariati Ordini (Ditteri, Tricotteri, Lepidotteri, piccoli Coleotteri, Efemerotteri, Neurotteri, ecc.). Qualsiasi anfratto o cavità nei fabbricati, rocce o alberi, può rappresentare un rifugio per gli esemplari della specie nei diversi periodi dell'anno, mentre per la stagione invernale vengono predilette le abitazioni in genere, le cavità degli alberi e quelle sotterranee naturali o artificiali. La principale minaccia per la specie è la distruzione dei siti di rifugio e l'alterazione degli habitat frequentati, in particolar modo le zone umide in grado di funzionare da sorgente per una ricca entomofauna.

Pipistrello di Savi *Pipistrellus savii*

specie ad ampio spettro ecologico, presente sia in ambienti di pianura che in quelli montani sino ad oltre 2000 metri; frequenta tutte le tipologie boschive, gli ambienti umidi ed anche quelli urbani. La dieta si compone prevalentemente di lepidotteri, Ditteri, Imenotteri che vengono cacciati in volo, sulla volta arborea, sorvolando la superficie degli edifici o dei corpi idrici. Le colonie riproduttive sono collocate in fessure di rocce, edifici o anche in alberi. Gli appartenenti alla specie svernano solitari in cavità sotterranee, fessure in rocce o edifici. La specie in Europa è considerata vulnerabile mentre nel territorio regionale non sembra presentare problemi di conservazione; le maggiori minacce riguardano la perdita di rifugi riproduttivi e di svernamento.

Nottola comune *Nyctalus noctula*

è una specie tipicamente legata all'ambiente forestale (boschi umidi di latifoglie e misti), che frequenta per l'alimentazione gli spazi sopra la volta della vegetazione o le aree in prossimità delle zone umide lentiche. La dieta si basa su insetti di grossa e piccola taglia, catturati e consumati in volo. I rifugi estivi e le *nursery* sono rappresentati dai cavi degli alberi (nidi dei picchi, cavità da marcescenza e da insetti xilofagi), dai nidi artificiali e da vari tipi di interstizi e altri vacui esistenti nei fabbricati. Anche per il superamento della stagione invernale vengono preferite le cavità degli alberi, specie quelle protette da spesse pareti in grado di offrire un riparo maggiore dalle basse temperature, le profonde fessure della roccia, gli spacchi ed i nascondigli negli edifici. La conservazione della specie non può prescindere dall'implementazione delle attuali conoscenze; come per la precedente specie, inoltre, è necessario attuare una corretta gestione del

patrimonio forestale con particolare riguardo al mantenimento delle piante più vecchie che possono offrire idonei siti di rifugio.

Serotino comune *Eptesicus serotinus*

I territori di caccia si sviluppano spesso lungo i margini dei boschi, in aree agricole e pascoli, ma anche in aree antropizzate quali giardini e viali illuminati predando vari tipi di insetti (soprattutto Lepidotteri e Coleotteri) ed altri insetti di taglia relativamente grande che cattura sul terreno. I rifugi estivi e le colonie riproduttive sono collocati per lo più in edifici (travi del tetto, fessure dei muri, ecc.), più di rado nei cavi degli alberi o, nelle regioni meridionali, in grotta; i rifugi invernali, sono situati principalmente in grotte, tunnel, miniere, cantine e solo occasionalmente negli interstizi dei sottotetti. Pur essendo tra i Chirotteri una delle specie meno minacciate, può tuttavia accusare le alterazioni degli habitat e della disponibilità delle specie preda (es. uso di pesticidi) nonché la riduzione e scomparsa dei siti di rifugio, riproduzione e svernamento.

Lagomorfi

Nel SIC è segnalata la presenza della Lepre comune (*Lepus europaeus*), specie che trova le condizioni ecologiche migliori nelle aree agricole di pianura e di collina, condotte secondo metodi tradizionali e presenza di fasce ecotonali e di incolti. Le maggiori densità della specie sono correlate positivamente con i prati polifiti, i cereali a semina autunnale, le fasce di vegetazione erbacea ai margini degli appezzamenti e le ridotte dimensioni di questi ultimi.

Roditori

Moscardino *Moscardinus avellanarius*

La specie predilige i boschi decidui misti, le formazioni collinari mesofile con ricco sottobosco arbustivo, in particolare i boschi cedui di querce (*Quercus* sp.) ma si adatta anche alle zone planiziali dove tipicamente occupa le siepi e le zone ecotonali situate ai margini del bosco. La dieta è composta principalmente da semi, germogli, frutta ma può comprendere anche uova o nidiacei. I nidi estivi, solitamente composti da fili d'erba intrecciati e foglie, sono solitamente posti su cespugli come rovi, biancospino, sanguinella, ecc.

Topolino delle risaie *Micromys minutus*

originariamente diffuso nei canneti a *Phragmites* spp. e negli ambienti posti ai margini di paludi, lanche e corsi d'acqua (arbusteti e fasce di erbe alte), la specie si è adattata a vivere anche in aree coltivate, dove frequenta preferibilmente colture erbacee molto fitte. Nelle aree sottoposte ad agricoltura intensiva si rifugia di preferenza ai margini degli appezzamenti, soprattutto di quelli che costeggiano le sponde dei fossi e dei canali. La dieta si basa principalmente su semi, cui si possono occasionalmente aggiungere insetti e uova di piccoli uccelli. La stagione riproduttiva si colloca tra marzo e settembre, periodo durante il quale possono aver luogo sino a tre parti per ciascuna femmina. La conservazione della specie passa attraverso la tutela

degli ambienti ripariali ed il ripristino o impianto di formazioni lineari arbustive o arboree ai margini degli ambienti coltivati.

Carnivori

Puzzola *Mustela putorius*

la specie presenta una discreta plasticità ambientale che le consente di utilizzare aree prossime agli ambienti umidi, quelle agricole, le aree forestali ed anche gli ambienti antropizzati; le preferenze ambientali sembrano premiare comunque gli ambienti umidi, le rive dei fiumi, dei fossi e degli specchi d'acqua. Lo spettro trofico è molto ampio ed in prevalenza costituito da roditori, lagomorfi ed uccelli. La generale diminuzione delle popolazioni regionali è legata in parte alla persecuzione cui la specie è stata oggetto in passato in qualità di "animale nocivo" ed in parte all'alterazione ed al degrado cui sono stati soggetti molti corsi d'acqua e zone umide; i principali strumenti per il miglioramento dello stato di conservazione della specie sono il mantenimento delle coperture vegetali naturali, in particolar modo nelle aree intensamente coltivate, il ripristino e la tutela della vegetazione ripariale, nonché l'incremento dei progetti di ricerca volti ad aumentare le conoscenze sulla distribuzione e la consistenza delle popolazioni.

4.2.3 RETILI

Vengono qui di seguito descritte le caratteristiche delle specie di Rettili incluse nell'Allegato IV della DH presenti nell'area della ZPS a valle del ponte della A7. L'unica specie di Rettile dell'Allegato II storicamente presente, la Testuggine palustre, *Emys orbicularis*, non è stata più rinvenuta negli ultimi 30 anni, pertanto, si ritiene sia estinta localmente.

RAMARRO OCCIDENTALE *Lacerta bilineata*

Corologia

La specie è presente nella Penisola iberica, in Francia, Germania occidentale e in Italia.

Status e conservazione

Relativamente comuni nelle zone adatte, i ramarri frequentano prevalentemente le zone aperte e soleggiate: margini di boschi, siepi, bordi di strade e sentieri, brughiere alberate. Sono animali fortemente territoriali, soprattutto in aprile-maggio, cioè nel periodo precedente gli accoppiamenti. In questa fase ogni maschio difende attivamente il proprio territorio dagli altri maschi presenti nei territori confinanti. La specie è sensibile, in pianura, alle modificazioni della struttura del paesaggio che comportano la rimozione delle siepi e delle fasce di vegetazione spontanea. Viceversa, nelle zone montane scompare laddove le radure sono invase dalla vegetazione legnosa, portando così alla riduzione delle fasce di ecotono.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

Diffuso in tutta l'Italia continentale e peninsulare, nonché in Sicilia. In Lombardia occupa tutta la pianura e la fascia montana sino a circa 1000 m, con alcune eccezioni a quote superiori.

Presenza e status di conservazione nel SIC

Il Ramarro è presente nel SIC con una popolazione la cui consistenza non è stata stimata. È relativamente frequente nelle fasce di ecotono fra zone aperte e boschive. La chiusura delle radure ne potrebbe determinare una riduzione della popolazione, così come l'eliminazione di siepi e aree marginali nelle aree coltivate.

LUCERTOLA MURAIOLA *Podarcis muralis**Corologia*

Specie politipica caratterizzata da un'elevata variabilità morfologica a distribuzione europea.

Status e conservazione

La Lucertola muraiola è sicuramente il rettile più abbondante e più diffuso della Lombardia. Questo piccolo Sauro frequenta ambienti molto diversi: centri abitati, ruderi, siepi, scarpate stradali, zone soleggiate e perfino boschi e zone umide. Colonizza anche aree antropizzate e centri abitati.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

Ampiamente diffusa in Italia settentrionale e centrale, con popolazioni più localizzate in Italia meridionale; è assente nelle grandi isole. In Lombardia è presente praticamente ovunque ad eccezione delle quote superiori a 1600 m.

Presenza e status di conservazione nel SIC

Comune e localmente numerosa in corrispondenza degli edifici, dei quali utilizza i muri per termoregolare e cacciare. È presente anche nelle radure, nei boschi radi e lungo i sentieri più ampi. Questi ultimi possono costituire vie di connessione preferenziale fra le aree maggiormente idonee. Non sembra per il momento mostrare problemi di conservazione all'interno del SIC.

COLUBRO LISCIO *Coronella austriaca**Corologia*

Specie politipica ad ampia distribuzione europea, dove si spinge sino al 60° parallelo.

Status e conservazione

Ampiamente diffusa, sembra trovare buone condizioni ambientali nelle aree alpine e prealpine. In pianura va incontro a problemi legati alle trasformazioni del territorio.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

Presente, ma non uniformemente, in tutta l'Italia continentale e peninsulare, nonché in Sicilia. Il Colubro liscio frequenta gli ambienti aperti e soleggiati di gran parte della Lombardia dalla pianura fino ad oltre i 2000m s.l.m.; non è raro, inoltre, osservarlo presso le costruzioni abbandonate e nelle periferie di paesi e città, dove ricerca le lucertole, prede favorite.

Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è presente nelle radure e nelle aree coltivate asciutte all'interno del SIC, dove dipende soprattutto dalla distribuzione e dall'abbondanza della Lucertola muraiola. La riapertura di alcune radure ne favorirebbe un aumento della popolazione.

BIACCO *Hierophis (Coluber) viridiflavus**Corologia*

Specie monotypica presente dalla Spagna Nord-orientale, attraverso la Francia centrale e meridionale, Svizzera meridionale, Slovenia e isole della Croazia. È inoltre presente in Sardegna, Corsica, Sicilia e Malta.

Status e conservazione

Apparentemente è uno dei serpenti italiani con meno problemi di conservazione, anche se, soprattutto in pianura, risente dei problemi legati alle trasformazioni del territorio e del traffico stradale. Sicuramente, però, il suo maggior pericolo è rappresentato dall'Uomo, che a causa di pregiudizi e superstizioni, lo uccide sistematicamente, privando così l'ambiente naturale di un importante e utile predatore.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

Il Biacco è il più comune serpente italiano, o per lo meno quello che frequenta il maggior numero di ambienti diversi. In pianura, dove è ampiamente distribuito, è possibile incontrarlo sia lungo i fiumi, che nelle brughiere, nei prati, lungo le siepi o nei boschi; in montagna risale fino a circa 1600m di quota.

Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è frequente all'interno del SIC, soprattutto in corrispondenza di radure e di aree coltivate asciutte. La popolazione locale ha subito una drastica diminuzione della consistenza negli ultimi 15 anni.

SAETTONE *Zamenis (Elaphe) longissimus*

Corologia

Specie distribuita in Europa meridionale, dai Pirenei al Mar Caspio.

Status e conservazione

È piuttosto esigente dal punto di vista ambientale, frequentando, almeno in pianura, quasi esclusivamente aree boscate e i margini delle radure in esse compresi. In collina e montagna incontra più facilmente condizioni idonee.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

In Italia occupa le regioni settentrionale e parte di quelle centrali. In Lombardia è ben distribuito in Prealpi e Appennino mentre in pianura è limitato alle aree con maggiore naturalità. Sulle Alpi si spinge sino a 1600 m.

Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è presente all'interno del SIC nelle aree boschive con copertura delle chiome non eccessiva o laddove siano presenti radure piccole o grandi. La popolazione locale ha subito una drastica diminuzione della consistenza negli ultimi 15 anni.

Natrice tessellata *Natrix tessellata**Corologia*

Specie distribuita in Europa centrale e orientale e in Asia.

Status e conservazione

La specie è fortemente legata alle zone umide, quali aree palustri e corsi d'acqua ricchi di pesci. Nelle aree nelle quali le fasce ripariali sono state alterate dall'uomo, la specie è scomparsa o le sue popolazioni si sono notevolmente ridotte.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

In Italia è specie diffusa nelle regioni continentali e peninsulari ed è assente nelle isole. In Lombardia è diffusa nelle pianure, pur con popolazioni non abbondanti.

Presenza e status di conservazione nel SIC

La specie è presente nei corsi d'acqua. Si tratta infatti del serpente più legato all'acqua, dove caccia pesci e anfibi.

4.2.4 ANFIBI

L'area interessata da questo stralcio di Piano di gestione ospita popolazione di tutte le specie di Anfibi dell'intera ZPS, con l'eccezione dei *Pelobates fuscus insubricus*. Questa specie è stata senza dubbio presente sino ad alcuni decenni or sono, ma si è quasi certamente estinta localmente. Fortunatamente, buone popolazioni sopravvivono nelle parti più settentrionali della ZPS. Tutte le specie sono in forte declino e, per alcune, si può ipotizzare un elevato rischio di estinzione locale, soprattutto a causa della predazione diretta operata su uova, larve e adulti da parte del Gambero della Luisiana, *Procambarus clarkii*, introdotto a scopo di allevamento in Italia e diffusosi poi ampiamente negli ambienti umidi. Nel caso del complesso *Rana esculenta/Rana lessonae*, è facilmente prevedibile la prossima comparsa di un nuovo, grave fattore di crisi delle popolazioni. Infatti, la specie esotica *Rana kurtmuelleri/Rana ridibunda*, in grado di accoppiarsi con le due "specie" autoctone, si sta aepandendo a notevole velocità ed è già presente (primavera 2013) in gran parte delle aree umide della pianura dell'Oltrepo Pavese. Non si può nemmeno escludere che singoli esemplari, se non piccole popolazioni, abbiano già superato il fiume Po e siano in fase espansiva verso la Lomellina e il Pavese.

Specie incluse nell'Allegato II.

Tritone crestato italiano *Triturus carnifex*

Corologia

Specie politipica distribuita in Italia continentale e peninsulare, Canton Ticino, Slovenia, Istria e parte dell'Austria e della Repubblica Ceca. Una sottospecie distinta è presente nella Penisola balcanica sino alla Grecia settentrionale.

Status e conservazione

Specie con popolazioni che negli ultimi decenni hanno mostrato un forte calo in pianura, dove tuttavia permangono diverse metapopolazioni vitali. È invece a rischio di scomparsa in molti fondovalle. Sulle Prealpi sono presenti popolazioni relativamente isolate, talvolta numerose. Ha sofferto per l'introduzione di pesci nelle pozze e nei corsi d'acqua nei quali si riproduce e per l'abbandono di alcune pozze di abbeverata. Non è stato preso in considerazione nel Libro Rosso degli Animali d'Italia (Vertebrati) del 1998 ma l'aggravarsi recente delle condizioni ambientali ha indotto gli estensori dell'Atlante degli Anfibi e dei rettili d'Italia (2006) a considerare la specie come di indubbio interesse conservazionistico, anche tenendo conto del "principio di responsabilità", poiché l'Italia occupa la porzione maggiore di areale della specie.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

Presente in Italia continentale e peninsulare in tutte le regioni non insulari, dal livello del mare sino a 1980 m. La specie è relativamente diffusa solo a quote basse o medie. In Lombardia la specie è diffusa, ma non

sempre abbondante, soprattutto in pianura nelle province centro-occidentali; tuttavia, la sua presenza non viene più riscontrata nelle risaie, che sino a poco decenni fa costituivano un habitat riproduttivo e trofico importante. Nella parte orientale della pianura è presente con popolazioni molto frammentate e isolate.

Presenza e status di conservazione nel SIC

Nel SIC è presente una popolazione riproduttiva molto ridotta, localizzata in pochi corpi d'acqua nei quali non sono presenti pesci. Non sono disponibili dati sulla consistenza; ma sembra evidente che questa si sia ridotta notevolmente negli ultimi quattro decenni, a causa della perdita di idoneità delle risaie, ora coltivate con tecniche agronomiche che prevedono la frequente messa in asciutta delle vasche. Un'importanza rilevante rivestono le raccolte d'acqua isolate dal fiume Ticino e dai canali d'irrigazione nelle quali non siano presenti pesci predatori.

Valutazione delle esigenze ecologiche

Il tritone cretato richiede corpi idrici di buona qualità nei quali non siano presenti pesci predatori. Inoltre, le femmine utilizzano le foglie delle piante acquatiche per deporre le uova. I quartieri di svernamento sono talvolta situati a una certa distanza dalle aree riproduttive; se il tragitto è intersecato da strade trafficate, la mortalità per schiacciamento può rappresentare un fattore limitante.

RANA DI LESSONA e RANA ESCULENTA *Rana lessonae* e *Rana klepton esculenta*

Corologia

Le due specie appartengono a un complesso ibridogenetico distribuito in Italia settentrionale e in Europa centro-settentrionale.

Status e conservazione

Specie apparentemente ancora diffusa in gran parte dell'areale, ma con alcune situazioni locali che evidenziano criticità legate alla distruzione degli habitat, all'alterazione della qualità delle acque, all'introduzione di specie esotiche predatrici e competitori. Nell'opinione pubblica è diffusa l'impressione di un calo generalizzato della specie, talvolta seguito da fasi di recupero. Tuttavia, lo scenario dell'immediato futuro è molto negativo per questa specie.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

Distribuita in Italia settentrionale. In Italia meridionale è presente un altro complesso ibridogenetico e il confine fra le due entità tassonomiche è tutt'ora incerto. In Lombardia le rane verdi minori sono presenti in tutta la aree pianiziali e in parte di quelle collinari; in queste ultime aree si concentra soprattutto nei fondovalle.

Presenza e status di conservazione

Il complesso *Rana lessonae* e *Rana klepton esculenta* era ancora molto diffuso e abbondante sino ad anni recenti. Negli ultimi quattro decenni la specie ha subito un tracollo delle popolazioni, in seguito alle modificazioni delle tecniche colturali del riso, che prevedono l'alternarsi di fasi di allagamento e di asciutta; alternanza che porta alla perdita di uova e larve durante le fasi di asciutta. Le popolazioni svincolate dalle risaie e che utilizzano biotopi naturali o semi-naturali, stanno andando incontro a enormi problemi a causa della predazione esercitata dal gambero della Luisiana. I problemi delle due rane verdi minori sembrano però non essere finiti, in quanto è in fase avanzata l'invasione da parte di una specie estranea alla fauna locale, la cosiddetta rana verde maggiore (appartenente a una delle due specie *Rana ridibonda* o *Rana kurtmuelleri*). Per il momento non sembrano esserci speranze per la sopravvivenza in purezza del complesso *Rana lessonae* e *Rana klepton esculenta*.

Rana di Lataste *Rana latastei*

Corologia

Specie endemica della Pianura padana e di poche aree collinari contigue.

Status e conservazione

L'areale della specie è tutt'ora relativamente ampio. Tuttavia, a scala locale le località idonee alla sua presenza si sono ristrette notevolmente negli ultimi decenni; questo ha portato a una grave frammentazione dell'areale stesso.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

La specie è distribuita in modo discontinuo in Piemonte. Dal Ticino, procedendo verso Est, la sua presenza è meno sporadica nelle aree boschive ripariali e della prima collina, purché vi siano presenti piccole aree umide.

Presenza e status di conservazione nel SIC

Nel SIC la specie era presente con una piccola ma vitale popolazione sino alla comparsa del gambero della Luisiana, *Procambarus clarkii*. La riproduzione era stata accertata in diversi stagni situati nelle aree boschive del SIC o nelle aree contigue, spesso in condivisione con la congenere Rana agile, *Rana dalmatina*. La quantità di ovature deposte nelle annate con condizioni ottimali (mesi di febbraio-marzo con temperature miti e con notti piovose) non è mai stata stimata, ma non superava le poche decine. Attualmente la persistenza della specie è dubbia.

Valutazione delle esigenze ecologiche

La specie si riproduce molto presto alla fine dell'inverno. Spesso si reca in acqua quando ancora la superficie è parzialmente coperta di ghiaccio. È fortemente condizionata, nella sua attività all'aperto, dalla presenza di umidità atmosferica. In acqua la femmina depone un singolo grappolo di uova, dalle quali si sviluppano girini in grado di completare la metamorfosi entro la fine dell'estate. Gli adulti hanno abitudini fossorie durante il dì e nei periodi secchi; escono in caccia di notte, soprattutto durante le piogge. I girini sono soggetti alla predazione da parte del gambero rosso delle Luisiana, *Procambarus clarkii*, che localmente rappresenta, attualmente, un importante fattore limitante.

Specie di Anfibi incluse nell'Allegato IV della DH

RAGANELLA ITALIANA *Hyla intermedia*

Corologia

Specie distribuita quasi esclusivamente in Italia.

Status e conservazione

Ancora relativamente diffusa e dotata di una buona valenza ecologica, è tuttavia in forte regresso negli ultimi decenni a causa delle trasformazioni ambientali, soprattutto l'alterazione delle piccole zone umide dalle quali dipende per la riproduzione e, in pianura, la scomparsa di siepi, filari e fasce di vegetazione spontanea.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

Distribuita in tutta l'Italia continentale e peninsulare, in Sicilia e nel Canton Ticino. In Lombardia è presente in tutta la porzione planiziale e collinare e, generalmente, non si spinge a quote superiori ai 500 m, con alcune eccezioni. Nella fascia alpina è limitata ai fondovalle.

Presenza e status di conservazione nel SIC

La Raganella è presente e diffusa all'interno del SIC. Non è possibile stimare la popolazione, ma si può presumere che la popolazione complessiva sia dell'ordine delle centinaia di individui. La specie si riproduce anche nelle risaie e nel reticolo di canali di piccole dimensioni associato. Tuttavia, gran partendelle ovature deposte in risaia non produce alcun girino, a causa delle ripetute azioni di rimozione totale dell'acqua nelle vasche, associate alle più recenti pratiche agronomiche. Esiste il sospetto che le risaie, più che costituire un habitat riproduttivo utile per la popolazione locale di raganelle, costituiscano delle trappole ecologiche. Con tale termine si intende una particolare configurazione ambientale (in questo caso la presenza di acqua stagnante) che viene scelta dalla specie per la presenza di una specifica risorsa, ma che nel contempo determina una mortalità successiva a carico di uova e girini che ne annullano gli effetti positivi.

RANA AGILE Rana dalmatina*Corologia*

Specie diffusa in Europa centrale e meridionale.

Status e conservazione

Considerata localmente a rischio a causa del disboscamento e dell'inquinamento. Mantiene buone popolazioni nelle aree collinari e di pianura nelle quali siano presenti boschi con piccoli stagni interclusi.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

In Italia è diffusa in tutta la penisola ma è assente nelle isole. Sembra essere più diffusa verso la parte settentrionale dell'areale. In Lombardia è relativamente diffusa nei boschi prealpini e appenninici, mentre in pianura è presente nelle foreste planiziali e in pochi biotopi non isolati rispetto alle fasce fluviali.

Presenza e status di conservazione nel SIC

Nel SIC la specie era presente con una piccola ma vitale popolazione sino alla comparsa del gambero della Luisiana, *Procambarus clarkii*. La riproduzione era stata accertata in diversi stagni situati nelle aree boschive del SIC o nelle aree contigue, spesso in condivisione con la congenera Rana di Lataste, *Rana latastei*. La quantità di ovature deposte nelle annate con condizioni ottimali (mesi di febbraio-marzo con temperature miti e con notti piovose) non è mai stata stimata, ma non superava le poche decine. Attualmente la persistenza della specie è dubbia.

ROSPO SMERALDINO Bufo viridis*Corologia*

Specie ad ampia diffusione euro-centroasiatica; in Europa è diffusa nelle regioni centrali e meridionali,

Status e conservazione

La riduzione o scomparsa dei biotopi riproduttivi, costituiti da raccolte d'acqua temporanea anche effimere, e l'introduzione della pratica delle asciutte nella gestione delle risaie, hanno determinato una forte riduzione dei contingenti di questa specie pur adattabile per altri aspetti del ciclo vitale. Si adatta abbastanza bene anche a condizioni di antropizzazione media, purché siano presenti raccolte d'acqua idonee alla riproduzione e aree aperte, quali prati, giardini e campi coltivati.

Distribuzione in Italia e in Lombardia

In Italia è specie diffusa in tutta la penisola e nelle isole maggiori, e diventa via via più rarefatta salendo verso quote elevate sui rilievi, al di sopra dei 200 m s.l.m. In Lombardia è relativamente diffusa in tutta la

pianura ed è presente anche nei primi rilievi prealpini e dell'Oltrepo pavese. Mantiene popolazioni riproduttive anche all'interno di grandi città, purchè siano presenti raccolte d'acqua anche artificiali, come fontane, piscine, vasche di varia natura.

Presenza e status di conservazione nel SIC

Nel SIC dei Boschi di Vaccarizza la specie è presente marginalmente, in quanto alcuni esemplari adulti che presumibilmente frequentano le aree asciutte al di sopra del terrazzo Pleistocene-Olocene, si spostano verso la parte bassa durante la primavera, alla ricerca di corpi d'acqua idonei alla deposizione delle uova. La specie si riproduce anche nelle risaie e nel reticolo di canali di piccole dimensioni associato. Tuttavia, gran parte delle ovature deposte in risaia non produce alcun girino, a causa delle ripetute azioni di rimozione totale dell'acqua nelle vasche, associate alle più recenti pratiche agronomiche.

4.2.5 PESCI

Si riportano di seguito le schede descrittive delle specie ittiche inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE presenti nel SIC, come riportato nel vecchio Formulario Standard, ovvero:

- Storione cobice (*Acipenser naccarii*);
- Trota marmorata (*Salmo marmoratus*);
- Pigo (*Rutilus pigus*);
- Lasca (*Chondrostoma genei*);
- Vairone (*Leuciscus souffia*);
- Barbo comune (*Barbus plebejus*);
- Savetta (*Chondrostoma soetta*);
- Cobite comune (*Cobitis taenia*);
- Scazzone (*Cottus gobio*).

Nome comune, Nome scientifico	Storione cobice, <i>Acipenser naccarii</i>
	
Famiglia	Acipenseridae
Livello di protezione	Specie inserita negli allegati II e IV della Direttiva 92/43/CEE, nell'allegato II della Convenzione di Berna e nell'allegato B dei regolamenti comunitari sul commercio di fauna e flora selvatiche nel rispetto della Convenzione di Washington (CITES). Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "in pericolo critico".
Morfologia	Specie di grossa taglia, che può superare i 150 cm di lunghezza ed i 30 kg di peso, lo storione cobice è caratterizzato da un corpo slanciato, squaliforme con scheletro in gran parte cartilagineo, percorso da cinque serie di scudi ossei, con muso corto, largo e arrotondato all'apice. La bocca è ampia con il labbro superiore sottile e nettamente inciso. I barbigli sono inseriti vicino all'apice del muso e, se piegati all'indietro, non raggiungono il labbro anteriore. Gli scudi ossei, più chiari rispetto al colore di fondo della livrea, peraltro del tutto priva di squame, sono 11-15 quelli mediodorsali, 40-60 quelli laterali e 9-12 quelli ventrali.
Habitat e riproduzione	È specie migratrice anadroma, accrescendosi rimane in acque interne. In mare occupa le aree in prossimità degli estuari, preferibilmente su fondali fangosi e sabbiosi a 10-40 m di profondità. Durante il periodo riproduttivo risale i corsi d'acqua, per raggiungere le aree di frega, prediligendo i fiumi di maggiori dimensioni e profondi, dove resta sul fondo. La maturità sessuale è raggiunta dai maschi a 7-11 anni e a 8-15 anni dalle femmine. La fase riproduttiva ha inizio ad aprile e termina a fine giugno. La deposizione avviene in acque ferme o moderatamente correnti presso le rive. È possibile che si formino popolazioni stanziali in grado di completare l'intero ciclo biologico in acqua dolce. Ciascuna femmina ovula ogni 2-4 anni e la deposizione completa delle uova avviene nell'arco di dodici ore, con circa 55.000/kg uova, del diametro di circa 3 mm. La schiusa avviene nell'arco di una settimana a 15°C.
Alimentazione	La dieta è costituita prevalentemente da invertebrati bentonici (crostacei gammaridi, larve di ditteri come chironomidi e oligocheti).
Distribuzione	La specie è endemica del bacino del Mare Adriatico, dove frequenta le coste settentrionali e orientali; nelle acque interne è segnalata nei principali corsi d'acqua dell'Italia settentrionale (Po, Adige, Brenta, Piave e Tagliamento). Tutte le popolazioni italiane sono in forte contrazione. Da uno studio condotto nell'ambito del progetto Life-Natura di conservazione della specie, compiuto dal Parco del Ticino nel periodo 2003-2006, risulta evidente uno stato di forte declino della specie, attualmente distribuita nel tratto di fiume compreso tra Bernate Ticino e Pavia. Nel 2004 è stato segnalato come raro durante un campionamento nel Comune di Bereguardo (Carta Ittica di Milano, 2007). Nell'ambito del citato Progetto Life aveva sono state mappate le aree fluviali più idonee alla frega di questa specie, in relazione alla velocità di corrente, alla profondità media e al substrato di fondo. Il Ticino è risultato ricchissimo di potenziali aree riproduttive. In una di tali aree, localizzata a valle di Pavia, nel 2009 è stata segnalata l'attività di frega. Dai censimenti effettuati nell'ultimo decennio non risulta invece presente nel SIC di interesse.

Nome comune, Nome scientifico	Storione cobice, <i>Acipenser naccarii</i>
Possibili minacce e fattori di rischio	Lo storione cobice è una specie a rischio di estinzione: negli ultimi decenni varie popolazioni sono scomparse e tutte le altre sono in forte contrazione demografica. Le minacce principali sono rappresentate dalla costruzione di dighe, che impediscono il raggiungimento delle aree di frega da parte dei riproduttori adulti e dal bracconaggio. Anche l'inquinamento e la competizione con specie alloctone, in primo luogo il siluro, rappresentano importanti fattori negativi.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Gli interventi diretti che meglio potrebbero contribuire al recupero dello storione sono le attività di ripopolamento della specie e di contenimento delle popolazioni di siluro, specie alloctona che rappresenta un competitore sia per il cibo che per i rifugi. Tra gli interventi di ripristino delle originali condizioni dell'habitat fluviale vi sono: il miglioramento della qualità delle acque; la rinaturalizzazione di alveo e sponde artificializzati e la realizzazione di passaggi artificiali per pesci, laddove esistano sbarramenti invalicabili. Risultano, inoltre, necessarie attività di monitoraggio periodico della consistenza numerica e della struttura della popolazione reintrodotta, nonché della qualità chimica e biologica delle acque.
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).
Stato di conservazione	Non favorevole – cattivo U2

Nome comune, Nome scientifico**Trota marmorata, *Salmo (trutta) marmoratus*****Famiglia**

Salmonidae

Livello di protezione

Specie inserita nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "in pericolo". In Lombardia è tutelata dalla LR 25/82, che ne stabilisce il divieto di pesca nel periodo che va dalla prima domenica di ottobre all'ultima domenica di febbraio nei corsi d'acqua e dal 15/12 al 15/01 nei laghi, e ne fissa la misura minima di cattura a 25 cm nei Fiumi Po e Ticino e nel tratto sublacuale dell'Adda e dell'Oglio, mentre nei rimanenti corsi d'acqua è fissata a 22 cm.

Morfologia

Pesce di taglia medio-grossa dalla caratteristica livrea marmoreggiata, può raggiungere i 150 cm di lunghezza ed i 20 kg di peso.

Habitat e riproduzione

Popola i tratti pedemontani dei corsi d'acqua, caratterizzati da portate elevate e acque limpide, fresche (con temperature inferiori a 16-18°C), ben ossigenate, con corrente sostenuta o moderata e con fondali ciottolosi e ghiaiosi. Predilige le zone ricche di rifugi e di buche profonde dove nascondersi. Vive anche negli ambienti di risorgiva e nei fontanili della zona padana, dove trova substrati idonei per la riproduzione. Si trova spesso associata al temolo, allo scazzone e alla trota fario a causa delle frequenti immissioni di quest'ultima. Nell'alta pianura condivide il proprio habitat con diverse specie di Ciprinidi reofili.

La maturità sessuale viene raggiunta dai maschi nel 2°-3° anno di vita e dalle femmine nel 3°-4° anno. Il periodo di frega è compreso tra novembre e dicembre. In questo periodo gli individui sessualmente maturi ricercano i tratti dei corsi d'acqua che presentano le caratteristiche idonee alla deposizione dei gameti: acque poco profonde (20-80 cm), con moderata velocità di corrente (0,4-0,8 m/sec) e fondo ghiaioso. La fecondità varia nelle diverse popolazioni, con medie comprese fra 1300 e 2500 uova.

Alimentazione

Nei primi 2-3 anni di vita si nutre di invertebrati (larve di insetti, Crostacei, Oligocheti e spesso anche insetti adulti), mentre con l'avanzare dell'età inizia a predare pesci, soprattutto scazzoni, sanguinerole, vaironi e piccole trote.

Distribuzione

Rappresenta una sottospecie endemica degli affluenti di sinistra del Fiume Po e dei corsi d'acqua che sfociano nell'Alto Adriatico, presente in Italia Settentrionale, nel versante adriatico della Slovenia, in Dalmazia, in Montenegro e in Albania. La sua diffusione ha subito una forte contrazione a causa del degrado ambientale e delle consistenti immissioni di trota fario nel suo areale, con la quale è in grado di formare ibridi. Un dato riscontrato negli ultimi anni pressoché in tutto l'areale della trota marmorata è quello della rarefazione e della frammentazione delle sue popolazioni, per alcune delle quali è stata addirittura registrata la totale scomparsa. I censimenti condotti negli ultimi anni in prossimità del SIC di interesse non ne segnalano la presenza. Anche nel Fiume Ticino sublacuale, pur essendo naturalmente vocato lungo quasi tutto il suo sviluppo, dalle origini dal Lago Maggiore fino alla città di Pavia, la specie risulta quasi totalmente scomparsa.

Nome comune, Nome scientifico	Trota marmorata, <i>Salmo (trutta) marmoratus</i>
Possibili minacce e fattori di rischio	La specie è oggetto di una forte pressione di pesca con conseguenti depauperamenti delle popolazioni. Le principali minacce sono rappresentate da: artificializzazione degli alvei fluviali (cementificazioni, rettificazioni e prelievi di ghiaia che distruggono le aree di frega), eccessive captazioni idriche, variazioni di portata dei fiumi e inquinamento delle acque. Un'ulteriore minaccia è rappresentata dalle interazioni con la Trota fario, introdotta, in modo massiccio a fini di la pesca sportiva, che determina "inquinamento genetico", competizione alimentare e insorgenza di nuove patologie.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Per la conservazione di questa specie si rendono necessarie le seguenti strategie gestionali: tutela dei tratti dei corsi d'acqua caratterizzati da habitat idonei, con particolare attenzione per le zone dove non sono compromessi gli elementi morfologici e fisici necessari alla riproduzione; sospensione del prelievo alieutico; divieto di ripopolamenti con trota fario o con altri Salmonidi alloctoni in corsi d'acqua dove è ancora presente la marmorata; reintroduzione nei corsi d'acqua dove si è verificata l'estinzione locale; attuazione di specifici piani d'azione finalizzati alla conservazione, nonché istituzione di aree protette laddove siano presenti popolazioni pure di Trota marmorata.
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).
Stato di conservazione	Non favorevole – cattivo U2

Nome comune, Nome scientifico	Pigo, <i>Rutilus pigus</i>
	
Famiglia	Cyprinidae
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato III della Convenzione di Berna. Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce in Italia è considerata "vulnerabile".
Morfologia	Pesce di taglia media, dal corpo robusto e dalla testa piccola, che può raggiungere i 50 cm di lunghezza totale e i 2 kg circa di peso.
Habitat e riproduzione	Popola i laghi e i tratti a maggiore profondità e corrente moderata dei fiumi, prediligendo le acque limpide e le zone ricche di vegetazione. Nei grandi laghi prealpini si sposta in profondità in inverno. La maturità sessuale è raggiunta dai maschi a 2 anni e dalle femmine a 2-3 anni. Il periodo riproduttivo ricade tra aprile e giugno. La deposizione avviene sulla vegetazione e sulle pietre in acque litorali poco profonde. Ciascuna femmina depone 35.000-60.000 uova/kg di peso, del diametro di 2 mm.
Alimentazione	La componente principale della dieta è rappresentata dalle alghe filamentose, soprattutto nei giovani. Il regime alimentare è tuttavia onnivoro e comprende anche macroinvertebrati bentonici.
Distribuzione	È specie endemica dell'Italia settentrionale ed è distribuita dal Piemonte al Veneto, con popolazioni insediate sia nei grandi laghi subalpini – Lago di Garda e d'Iseo esclusi – sia negli affluenti di sinistra del Po. È stata, inoltre, introdotta in alcuni laghi dell'Appennino Tosco-Emiliano e del Lazio. Negli ultimi anni si è registrata in tutto il suo areale originario una notevole contrazione di consistenza delle popolazioni, che hanno risentito pesantemente della presenza di sbarramenti lungo il corso dei fiumi. Nel Ticino la popolazione versa attualmente in uno stato di forte declino. I campionamenti eseguiti negli ultimi anni non ne segnalano la presenza nel tratto del Fiume Po che attraversa l'area del SIC.
Possibili minacce e fattori di rischio	Le cause della contrazione della specie vanno ricercate nelle alterazioni dei corsi d'acqua, come sbarramenti e dighe, che costituiscono barriere insormontabili per le migrazioni preriproduttive; un altro fattore che ha contribuito alla rarefazione o alla scomparsa della specie da alcuni corsi d'acqua è la pesca sportiva condotta nel periodo riproduttivo in prossimità degli sbarramenti. Il pigo è, inoltre, sensibile all'inquinamento delle acque ed è in grado formare ibridi con l'esotico gardon (<i>Rutilus rutilus</i>), con un conseguente rischio di perdita delle relative peculiarità genetiche specifiche.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	I principali interventi di conservazione riguardano: la regolamentazione della pesca in modo più restrittivo, con il divieto durante l'intera stagione primaverile, comprendendo sia i mesi di riproduzione (aprile e maggio), sia il periodo precedente in cui i riproduttori si spostano all'interno del sistema idrografico; la realizzazione di passaggi per pesci in corrispondenza di sbarramenti insormontabili; il ripopolamento delle popolazioni attualmente in forte declino; il controllo delle specie esotiche. Si rende anche necessario il controllo delle attività antropiche che producono inquinamento delle acque. Sono, infine, auspicabili studi sulla biologia e l'ecologia delle popolazioni italiane, poco conosciute.

Nome comune, Nome scientifico	Pigo, <i>Rutilus pigus</i>	
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).	
Stato di conservazione		Non favorevole – cattivo U2

Nome comune, Nome scientifico		Lasca, <i>Chondrostoma genei</i>	
			
Famiglia	Cyprinidae		
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato III della Convenzione di Berna. Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "vulnerabile".		
Morfologia	Pesce di taglia medio-piccola, che raramente supera i 20 cm di lunghezza totale. Il corpo è fusiforme e allungato, grigiastro con riflessi metallici, percorso lateralmente da una banda scura; le pinne pettorali, ventrali e anale sono di colore giallo-arancione, con la base rossastra; la bocca, arcuata e munita di labbra cornee, è infera.		
Habitat e riproduzione	É una specie gregaria che occupa i tratti medio-superiori dei fiumi principali e dei loro affluenti, con acque limpide, veloci ossigenate e con substrato ciottoloso-ghiaioso. É una delle specie tipiche della Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila. Si riproduce tra maggio e giugno, quando gli adulti si raccolgono in gruppi numerosi nelle aree di frega, ovvero nei tratti con acque poco profonde, corrente vivace e substrato ghiaioso degli affluenti dei fiumi di maggiore portata. Le femmine depongono da 2.000 a 5.000 uova ciascuna.		
Alimentazione	Si nutre sul fondo e la dieta è onnivora, comprendendo soprattutto invertebrati bentonici e alghe epilitiche.		
Distribuzione	É specie endemica italiana, diffusa nelle regioni settentrionali e in quelle centrali adriatiche fino all'Abruzzo. In tutto l'areale si è registrato negli ultimi decenni un forte decremento e un'evidente frammentazione. La lasca è stata censita nel 2008 a valle del SIC di interesse, presso Spessa Po.		
Possibili minacce e fattori di rischio	É ovunque in contrazione a causa della costruzione di dighe e sbarramenti che le impediscono di raggiungere le aree riproduttive e delle escavazioni di ghiaia che riducono i substrati idonei alla deposizione delle uova. Anche la compromissione della qualità delle acque e la pesca sportiva hanno contribuito in modo determinante alla sua rarefazione. Un ultimo elemento negativo è rappresentato dall'introduzione di Ciprinidi congeneri (<i>Chondrostoma nasus</i>), con i quali compete.		
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Sono opportune le seguenti misure, al fine di garantire il completo svolgimento del ciclo biologico delle popolazioni di lasca: normative che impediscano l'attività di pesca durante il periodo riproduttivo; sperimentazione di idonei passaggi per pesci, in corrispondenza di interruzioni fluviali; tutela delle aree di frega e, in generale, della "naturalità" dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua. Laddove le popolazioni siano sensibilmente contratte, sarebbero auspicabili interventi di ripopolamento. Sono, inoltre, necessarie maggiori conoscenze sulla biologia e l'ecologia della specie, al fine di poter predisporre validi programmi di conservazione.		

Nome comune, Nome scientifico		Lasca, <i>Chondrostoma genei</i>
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).	
Stato di conservazione		Non favorevole – Inadeguato U1

Nome comune, Nome scientifico	Vairone, <i>Leuciscus souffia</i>
	
Famiglia	Cyprinidae
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato III della Convenzione di Berna. Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "a più basso rischio".
Morfologia	Specie di taglia medio-piccola, normalmente raggiunge lunghezze massime di 18-20 cm. Il corpo è fusiforme, allungato e coperto da scaglie piuttosto grandi. Il dorso va da nero-verdastro a grigio-bruno a grigio-verdastro. Una fascia longitudinale nerastra percorre i fianchi e al disotto è evidente la linea laterale. Le pinne dorsale e caudale sono grigie; le pettorali, le ventrali e l'anale sono di colore giallo arancio, più acceso nel periodo riproduttivo. L'occhio è argenteo.
Habitat e riproduzione	È un tipico ciprinide reofilo amante di acque correnti, limpide e ricche di ossigeno, a substrato ciottoloso; nelle acque correnti lo si rinviene soprattutto nella Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila, ma anche nel tratto più a monte dove si sovrappone spesso con le trote ed il temolo. La maturità sessuale è raggiunta a 2 o 3 anni. La riproduzione avviene tra aprile e luglio, nei tratti a bassa profondità e a corrente vivace. Le uova, deposte di notte su fondali ghiaiosi o ciottolosi, hanno un diametro di 1,7-2 mm e ogni femmina ne depone fino ad alcune migliaia.
Alimentazione	Il regime alimentare è onnivoro e comprende principalmente organismi macrobentonici e alghe epilitiche; nel periodo estivo si nutre anche di insetti terrestri (soprattutto ditteri) che vengono cacciati a pelo d'acqua.
Distribuzione	La popolazione italiana, che appartiene ad una sottospecie endemica (<i>Leuciscus souffia muticellus</i>), ha un areale che comprende l'Italia Settentrionale e le regioni peninsulari fino alla Campania e al Molise. La sua distribuzione risulta però frammentaria in quanto legata ad una buona qualità degli ambienti. È presente nel Parco del Ticino, dove non risulta particolarmente minacciato. Tuttavia non è stato censito negli ultimi anni sul tratto di Fiume Po che attraversa il SIC.
Possibili minacce e fattori di rischio	Specie in generale contrazione, anche se ancora ben rappresentata nelle parti del suo areale dove è buona la qualità delle acque. Mostra una marcata sensibilità al degrado delle acque, risentendo dell'inquinamento organico e delle alterazioni degli alvei fluviali, che compromettono in modo irreversibile le aree di frega. Anche gli eccessivi prelievi idrici possono produrre danni consistenti.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Gli interventi per la conservazione riguardano in primo luogo la tutela dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua, al fine di preservare la naturalità degli alvei e una buona qualità delle acque. Si ritiene, inoltre, necessario implementare le conoscenze relative alla biologia della specie, al fine di poter predisporre valide misure di conservazione.

Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).	
Stato di conservazione		Non favorevole – Inadeguato U1

Nome comune, Nome scientifico	Barbo comune, <i>Barbus plebejus</i>
	
Famiglia	Cyprinidae
Livello di protezione	Specie inserita negli allegati II e V della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato III della Convenzione di Berna. Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "a più basso rischio".
Morfologia	Pescce dal corpo slanciato, leggermente incurvato dorsalmente e appiattito ventralmente, con bocca infera provvista di due paia di barbigli. La specie può superare i 60 cm di lunghezza. Il colore del dorso è bruno-verdastro, sfumato sui fianchi fino al bianco-giallognolo del ventre. Tutto il corpo è coperto da una fitta punteggiatura grigia; le pinne pettorali, ventrali e anale sono rossastre e lievemente punteggiate.
Habitat e riproduzione	È una specie tipica del fondo, che occupa i tratti medio-superiori dei fiumi planiziali, ma anche di quelli di piccole dimensioni, purché con acque ben ossigenate. È una delle specie tipiche della Zona dei Ciprinidi a deposizione litofila con acque limpide, veloci e substrato ciottoloso e ghiaioso; talora però lo si può ritrovare anche più a valle. La maturità sessuale è raggiunta al 2°-3° anno di vita nei maschi e al 3°-4° anno nelle femmine. Il periodo riproduttivo ricade tra metà maggio e metà giugno, quando risale i corsi d'acqua per raggiungere i tratti idonei alla deposizione delle uova. Ogni femmina depone 5.000 – 10.000 uova, fecondate da più maschi e di diametro 2-2,5 mm. La schiusa avviene in circa 8 giorni, ad una temperatura costante di 16°C.
Alimentazione	La sua dieta è costituita soprattutto da macroinvertebrati, in particolare larve di insetti e crostacei, che cattura sul fondo soprattutto di notte, utilizzando i barbigli come organi sensoriali. Tra gli insetti preda maggiormente tricotteri ed efemerotteri.
Distribuzione	È una specie subendemica in Italia, dove è presente in tutte le regioni, isole escluse. Nel Parco del Ticino risulta ancora presente con buone consistenze. Tuttavia sul Fiume Po, a monte e a valle del SIC, non è stato censito negli ultimi anni.
Possibili minacce e fattori di rischio	Nonostante sia una specie ancora relativamente comune, è minacciata soprattutto dalle artificializzazioni degli alvei e delle aree di frega. Anche le immissioni di barbi di ceppi alloctoni risultano dannose, determinando fenomeni di competizione ed ibridazione (<i>Barbus barbus</i> , <i>Barbus comiza</i> , ecc).
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Gli interventi di conservazione necessari per la specie riguardano principalmente la tutela dei tratti dei corsi d'acqua con habitat idonei alla riproduzione. Si devono, inoltre, evitare ripopolamenti effettuati con esemplari alloctoni. Essendo una specie molto ricercata dai pescatori sportivi, si rende necessaria la regolamentazione dell'attività peschiera attraverso la definizione di una taglia minima di cattura e del divieto di pesca durante la stagione riproduttiva, almeno nei corsi d'acqua minori.

Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).	
Stato di conservazione		Non favorevole – Inadeguato U1

Nome comune, Nome scientifico	Savetta, <i>Chondrostoma soetta</i>
	
Famiglia	Cyprinidae
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato III della Convenzione di Berna. Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "vulnerabile".
Morfologia	Ciprinide dal corpo robusto, fusiforme, con una livrea grigiastra tendente al bianco sul ventre, e con una tipica bocca di forma rettangolare, situata in posizione nettamente infera. È un pesce di taglia media che può arrivare ai 40 cm di lunghezza totale ed a 1kg di peso.
Habitat e riproduzione	È una specie tipica di acque profonde, ben ossigenate e a corrente moderata, che predilige i tratti medio-bassi dei corsi d'acqua di maggiori dimensioni. È presente anche nei grandi laghi prealpini. La maturità sessuale viene raggiunta in entrambi i sessi a 3-4 anni d'età. Durante il periodo di frega, che va da aprile a maggio, i riproduttori migrano in gruppo verso le aree di riproduzione localizzate nei piccoli corsi d'acqua, con acque fresche e correnti, su fondali ghiaiosi, in prossimità delle rive. Ogni femmina è in grado di deporre parecchie migliaia di uova.
Alimentazione	La componente principale della dieta è costituita da alghe epilitiche e macrofite, che vengono brucate agevolmente grazie alla particolare conformazione della bocca. Il regime alimentare comprende anche detrito organico e invertebrati bentonici.
Distribuzione	È endemica in Italia Settentrionale, con areale comprendente i principali corsi d'acqua padani ed i grandi laghi prealpini, ma in costante riduzione conseguente ai vari fattori di minaccia. Recentemente la specie è stata introdotta in alcuni bacini lacustri laziali e dell'Appennino Tosco-Emiliano. Nel Parco del Ticino la specie risulta in via di rarefazione. Sul Fiume Po, a monte e a valle del SIC, la specie non è stata censita negli ultimi anni; l'ultima segnalazione risale al 1998 in corrispondenza della stazione di campionamento sul Po di Mezzanino.
Possibili minacce e fattori di rischio	È una specie che ha risentito pesantemente della trasformazione dei corsi d'acqua, soprattutto della costruzione di dighe e sbarramenti che limitano gli spostamenti e l'accesso alle aree riproduttive; anche la pesca sportiva condotta durante la fase di migrazione genetica ha contribuito alla sua rarefazione. L'artificializzazione degli alvei nei tratti medio-alti dei corsi d'acqua e il prelievo di ghiaia per l'edilizia rappresentano ulteriori minacce, perché determinano la riduzione delle aree di frega. Un ultimo elemento negativo è rappresentato dalla competizione con Ciprinidi congeneri, come <i>Chondrostoma nasus</i> introdotti nella parte nord-orientale dell'areale.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Per la conservazione di questa specie si rendono necessarie le seguenti misure: ripopolamento, laddove presenti popolazioni sensibilmente contratte; normative che vietino l'attività di pesca durante il periodo riproduttivo; sperimentazione di idonei passaggi per pesci in corrispondenza delle dighe o, in alternativa, realizzazione di aree di frega artificiali subito a valle dei principali sbarramenti; tutela delle aree di frega e, più in generale, della "naturalità" dei tratti medio-alti dei corsi d'acqua. È, inoltre, necessario evitare l'introduzione di specie aliene aventi nicchia ecologica simile.

Nome comune, Nome scientifico		Savetta, <i>Chondrostoma soetta</i>
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).	
Stato di conservazione		Non favorevole – cattiva U2

Nome comune, Nome scientifico	Cobite comune, <i>Cobitis taenia bilineata</i>
	
Famiglia	Cobitidae
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE e nell'allegato III della Convenzione di Berna. Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "a più basso rischio". Nella pesca sportiva è utilizzata come esca per i pesci predatori.
Morfologia	Pesce di piccola taglia, dal corpo allungato e compresso lateralmente, il cobite raggiunge al massimo una lunghezza totale di 12 cm. La colorazione del corpo consiste in file di macchie scure.
Habitat e riproduzione	É una specie bentonica che popola ambienti assai diversi, purché il fondo sia sabbioso o fangoso e ricco di vegetazione; in mezzo ad esso trova rifugio durante il giorno. Popola indifferentemente fiumi di grande portata, piccoli ruscelli e laghi. In entrambi i sessi la maturità sessuale è raggiunta circa al 3° anno di età. La stagione riproduttiva si estende da marzo a giugno. Le uova sono deposte vicino a riva, in acque poco profonde, fra la vegetazione e i sassi del fondo. Ogni femmina può deporre da 300 a 2.500 uova, del diametro di 1,3-1,6 mm, leggermente adesive. Queste si sviluppano in 2-3 giorni alla temperatura di 22-25°C.
Alimentazione	Nelle ore crepuscolari e notturne, il cobite ricerca il cibo sul fondo, aspirando il sedimento nella bocca, filtrando a livello della camera branchiale microrganismi e frammenti vegetali ed espellendo il materiale in eccesso dagli opercoli.
Distribuzione	La sottospecie è endemica in Italia e il suo areale naturale comprende tutte le regioni settentrionali e parte di quelle centrali, fino alle Marche nel versante adriatico e alla Campania in quello tirrenico. É stata introdotta in alcuni bacini dell'Italia Centrale, Basilicata, Calabria e Sardegna. Nel Parco del Ticino risulta attualmente presente e non particolarmente minacciata. Sul Fiume Po, tuttavia, a monte e a valle del SIC non è stata censita negli ultimi anni.
Possibili minacce e fattori di rischio	É una specie bentonica sensibile alle modificazioni degli habitat ed in particolare alla modificazione della struttura del fondo dei corsi d'acqua. Il cobite risente negativamente anche dell'inquinamento chimico delle acque (pesticidi). Un ultimo rischio è rappresentato dall'inquinamento genetico delle popolazioni, conseguente all'introduzione di cobiti alloctoni, in relazione ai ripopolamenti a favore della pesca sportiva.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Auspiciabili interventi di conservazione sono rivolti principalmente al controllo delle attività che producono alterazioni degli alvei fluviali, alla riduzione dell'inquinamento agricolo e industriale e al divieto di ripopolamento con esemplari alloctoni (<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>).
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).
Stato di conservazione	Non favorevole – Inadeguato U1

Nome comune, Nome scientifico	Scazzone, <i>Cottus gobio</i>
	
Famiglia	Cottidae
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "vulnerabile".
Morfologia	Pesce di piccola taglia, che al massimo raggiunge i 15 cm di lunghezza, è caratterizzato da un corpo di forma quasi conica, di colore grigio-brunastro con ampie chiazze irregolari più scure e ventre bianco, testa grossa con bocca ampia e labbra carnose, pinna caudale a ventaglio e pinne pettorali con funzione di piedistallo.
Habitat e riproduzione	Specie tipicamente bentonica e con limitata valenza ecologica, predilige acque limpide e fresche, ben ossigenate, con substrati a ciottoli e massi. Colonizza soprattutto i torrenti, dove è associato alla trota fario e alla sanguinerola; è presente, inoltre, nei tratti pedemontani dei corsi d'acqua maggiori, nei tratti iniziali delle risorgive dell'alta pianura e nei grandi laghi prealpini. Raggiunge la maturità sessuale tra il 2° e il 4° anno di vita in relazione all'ambiente in cui vive. La stagione riproduttiva va da fine febbraio a maggio. Il maschio prepara una cavità sotto massi o altri oggetti sommersi; attirata dal corteggiamento, la femmina entra nel nido e, in posizione rovesciata, depone le uova facendole aderire alla volta del riparo. Più femmine possono deporre le proprie uova in un unico nido e ognuna può produrre 200-585 uova, del diametro di 2,2-3 mm. Il maschio difende energicamente le uova fino alla schiusa, che avviene in 3-4 settimane.
Alimentazione	La dieta è costituita quasi esclusivamente da invertebrati bentonici: larve di insetti (ditteri, tricotteri, efemerotteri e plecoteri), crostacei (soprattutto <i>Echinogammarus</i> e <i>Asellus</i>) e anellidi (irudinei e oligocheti). Occasionalmente può catturare anche piccoli pesci.
Distribuzione	È una specie ad ampia diffusione europea. In Italia è presente nella parte alpina delle regioni settentrionali e, con popolazioni isolate, nell'Appennino Centro-Settentrionale. La distribuzione è però discontinua, perché legata a una buona qualità ambientale. Nel Fiume Ticino è presente con popolazioni localmente estremamente rarefatte, probabilmente a causa della diffusa alterazione dei fondali. Sul Fiume Po, a monte e a valle del SIC, la specie non risulta presente dai censimenti effettuati negli ultimi anni.
Possibili minacce e fattori di rischio	È molto sensibile alle alterazioni della qualità ambientale, che hanno determinato numerose estinzioni locali, in particolare nelle risorgive, frammentando il suo areale. I principali fattori di minaccia sono le artificializzazioni degli alvei, gli eccessivi prelievi idrici, l'inquinamento delle acque e la predazione degli stadi giovanili da parte di specie alloctone. In alcune zone è oggetto di pesca con metodi illegali.

Nome comune, Nome scientifico	Scazzone, <i>Cottus gobio</i>
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Le attività di conservazione riguardano il controllo degli interventi di artificializzazione degli alvei e l'inquinamento delle acque. Si rende necessaria la reintroduzione della specie nei luoghi del suo areale originario da cui è scomparsa. Si auspica, inoltre, l'istituzione di aree protette fluviali o lacustri, laddove siano ancora presenti popolazioni con una buona consistenza numerica, in considerazione dell'areale frammentato di questa specie. Le misure di protezione risultano particolarmente urgenti negli ambienti di risorgiva.
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).
Stato di conservazione	Non favorevole – cattivo U2

4.2.5.1 Altre specie ittiche di importanza

Di seguito, si riportano le schede tecniche anche delle specie riportate nell'elenco "altre specie importanti presenti all'interno del SIC", non elencate all'interno degli allegati alla Direttiva Habitat, ma di interesse conservazionistico, ovvero:

Anguilla (*Anguilla anguilla*); Luccio (*Esox lucius*); Gobione (*Gobio gobio*); Ghiozzo padano (*Padogobius martensii*); Pesce persico (*Perca fluviatilis*); Sanguinerola (*Phoxinus phoxinus*); Triotto (*Rutilus erythrophthalmus*).

Nel Formulario sono elencate altre specie: Siluro (*Silurus glanis*), Trota fario (*Salmo trutta trutta*).

Tuttavia, in virtù della loro alloctonia, non vengono considerate in questa sede specie di importanza faunistica e, di conseguenza, non sono riportate nelle schede descrittive.

Le fonti utilizzate sono le stesse delle schede per le specie di interesse comunitario.

Nome comune, Nome scientifico	Anguilla, <i>Anguilla anguilla</i>
	
Famiglia	Anguillidae
Livello di protezione	Registrata come "in pericolo critico" dalla Lista Rossa IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura). É una delle specie più importanti per la pesca e l'acquacoltura; è quindi necessaria una regolamentazione in senso più restrittivo della cattura degli stadi giovanili in natura.
Morfologia	Il corpo degli adulti ha una forma serpentiforme; le pinne ventrali sono assenti, mentre le pinne caudale, dorsale e anale sono unite insieme. Lo stadio larvale marino, il "leptocefalo", ha il corpo trasparente a forma di foglia di salice; lo stadio successivo, la "cieca", è ancora trasparente ma di forma più simile all'adulto. Lo stadio giovanile finale è il "ragano". Le femmine possono arrivare ad una lunghezza di circa 1 m e un peso di 2 kg; i maschi sono più piccoli, lunghi al massimo 50 cm con un peso di 200 g. La livrea è bruno-verdastra sul dorso, più chiara sui fianchi e gialla sul ventre.
Habitat e riproduzione	É una specie con ampissima valenza ecologica, in grado di vivere in una straordinaria varietà di ambienti: durante la fase trofica si distribuisce nelle acque interne delle zone salmastre fino ai torrenti di montagna, colonizzando ogni tipo di ecosistema acquatico. É un pesce di fondo, che preferisce substrati molli nei quali infossarsi durante i periodi freddi, ma che si adatta anche a fondi duri, nei quali siano presenti anfratti e nascondigli. Tollera abbastanza bene le basse concentrazioni di ossigeno, riuscendo anche, in condizioni estreme, a uscire dall'acqua e sopravvivere in ambienti sufficientemente umidi, tramite una peculiare respirazione cutanea. L'Anguilla è l'unica specie migratrice catadroma dell'ittiofauna d'acqua dolce italiana: si riproduce quindi in mare e si accresce in quelle interne. Le conoscenze attuali supportano l'ipotesi di un'unica area di riproduzione nel Mar dei Sargassi, in Oceano Atlantico, distante fino a quasi 6000 Km dalle aree di accrescimento. La migrazione riproduttiva inizia fra la tarda estate e l'autunno. Dopo la riproduzione, che avviene fra gennaio e luglio, gli individui muoiono. Molti aspetti della biologia riproduttiva rimangono tuttavia sconosciuti.
Alimentazione	É un pesce carnivoro, che ricerca il cibo sul fondo. La dieta, non specializzata, comprende invertebrati bentonici, soprattutto anellidi, crostacei e molluschi e, per gli esemplari più grandi, anche pesci.
Distribuzione	Presenta un'ampia distribuzione che comprende la parte settentrionale dell'Oceano Atlantico, il Mar Baltico, il Mare del Nord, il Mar Mediterraneo, il Mar Nero, la gran parte dell'Europa e il Nord Africa Occidentale. In Italia è rinvenibile nelle acque interne di tutte le regioni, con frequenza decrescente in relazione all'aumentare della distanza dal mare. La specie pare essere attualmente piuttosto rarefatta sull'asta principale del Fiume Ticino, anche se i dati sulla sua distribuzione e sulla sua consistenza sono di difficile reperimento a causa della scarsa efficacia delle tecniche di campionamento ittico generalmente adottate nei censimenti.

Nome comune, Nome scientifico	Anguilla, <i>Anguilla anguilla</i>
Possibili minacce e fattori di rischio	In Europa, ma anche in varie regioni italiane, come ad esempio nella parte alta del bacino del Po, la presenza di questa specie è oggi meno consistente rispetto al passato. Ciò è dovuto in primo luogo alle dighe, che limitano la libera circolazione di questi pesci, penalizzando i tratti dei corsi d'acqua a monte di esse, ed all'intensa attività di cattura degli stadi giovanili, effettuata anche per rifornire gli impianti e i bacini naturali, dove viene praticata l'acquacoltura. Un altro fattore responsabile dei depauperamenti è costituito dall'inquinamento industriale, soprattutto a carico degli stadi giovanili nelle aree costiere.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Nel novembre 2005, il Parlamento Europeo ha adottato una risoluzione in cui invitava la commissione a presentare una proposta di regolamento per la ricostituzione degli stock di anguilla europea (COM2005 476 final). Nel 2007, l'UE ha emanato il Regolamento (CE) N. 1100/2007 del Consiglio del 18 settembre 2007 che istituisce misure per la ricostituzione dello stock di anguilla europea, il cui obiettivo è la protezione e l'utilizzo sostenibile della specie. Al fine di raggiungere tale obiettivo, gli Stati membri sono tenuti a sviluppare piani di gestione nazionali per i loro distretti di bacino. Gli interventi di conservazione dell'anguilla riguardano principalmente la regolamentazione in senso più restrittivo della cattura degli stadi giovanili in natura, che coinvolga tutti i paesi atlantici e mediterranei interessati alla migrazione trofica della specie.
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).

Nome comune, Nome scientifico	Luccio, <i>Esox lucius</i>
	
Famiglia	Esocidae
Livello di protezione	Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "vulnerabile". È oggetto di pesca professionale e sportiva.
Morfologia	Il corpo del luccio è affusolato, estremamente idrodinamico; il muso è appiattito a "becco d'anitra", la bocca è ampia e armata di numerosi denti affilati. La pinna dorsale è situata in posizione piuttosto arretrata, disposta specularmente rispetto alla pinna anale. Il luccio può raggiungere taglie considerevoli, con lunghezze massime di 150 cm e peso di 35 kg. Il dorso è verde scuro, la pancia è bianca e i fianchi sono marmoreggiati di verde scuro, per meglio mimetizzarsi nella vegetazione sommersa.
Habitat e riproduzione	È una specie moderatamente eurialina, tipica di acque ferme o poco correnti, che non devono però risultare torbide, né povere di ossigeno. Necessita di una ricca vegetazione subacquea, per nascondersi durante l'atto predatorio e per riprodursi. Vive nella maggior parte degli ambienti lacustri, sia interni che costieri, purché questi ultimi non abbiano percentuali troppo alte di salinità. Altri habitat idonei sono rappresentati dalle risorgive e dai tratti di corsi d'acqua dove la corrente è meno veloce (lanche e rami morti dei fiumi). La maturità sessuale viene raggiunta in genere al 3° anno nei maschi e al 4° nelle femmine. Depone tra febbraio e aprile. Le uova sono deposte presso le rive, in acque basse e ricche di vegetazione sommersa cui aderiscono; anche le larve restano attaccate alle piante acquatiche per alcuni giorni, fino al riassorbimento del sacco vitellino, grazie alla presenza di speciali organi adesivi posti sul capo. Ogni femmina depone, a più riprese, da 15.000 a 20.000 uova per kg di peso.
Alimentazione	È un predatore ittiofago, la cui dieta è composta soprattutto di Ciprinidi, ma anche di altri pesci. Si ciba anche di crostacei e altri invertebrati, e gli esemplari di maggiori dimensioni predano anche anfibi, piccoli mammiferi e giovani di uccelli acquatici. Gli avannotti inizialmente si nutrono di zooplancton e di invertebrati di fondo, ma diventano presto ittiofagi.
Distribuzione	È una specie ad ampissima distribuzione nelle acque interne dell'emisfero settentrionale. È diffusa in Nord America, Asia e in quasi tutta l'Europa; in Italia è indigeno delle regioni settentrionali e centrali, mentre è stato immesso in alcuni bacini delle regioni meridionali e nelle isole. È presente nel Parco del Ticino con buone consistenze.
Possibili minacce e fattori di rischio	Le forti pressioni di pesca rappresentano una delle cause responsabili del depauperamento delle popolazioni della specie. Altre cause antropiche sono rappresentate da: riduzione della vegetazione ripariale e costiera nei bacini lacustri; modificazioni apportate all'assetto idrologico dei fiumi, costituite da cementificazione delle rive ed eliminazione delle lanche; scomparsa dei fontanili e degli acquitrini che il Luccio utilizza per la riproduzione; inquinamento delle acque; ibridazione ("inquinamento genetico") con forme provenienti dall'est europeo. Infine, un'ulteriore minaccia è costituita dalla competizione con specie alloctone. Un recente studio ha infatti dimostrato un'ampia sovrapposizione di nicchia ecologica con il Persico trota.

Nome comune, Nome scientifico	Luccio, <i>Esox lucius</i>
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Per la tutela della specie, si rendono necessari interventi di conservazione degli habitat (come la tutela della vegetazione ripariale e costiera nei bacini lacustri e il controllo dell'inquinamento) e una razionale politica di gestione della pesca, attraverso la diminuzione della pressione pescatoria con misure più restrittive e la cessazione di ripopolamenti effettuati con ceppi alloctoni. La tutela delle aree idonee alla riproduzione potrebbe, inoltre, garantire un incremento delle popolazioni, senza la necessità di effettuare alcun ripopolamento.
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).

Nome comune, Nome scientifico	Gobione, <i>Gobio gobio</i>
	
Famiglia	Cyprinidae
Livello di protezione	Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata specie "a più basso rischio".
Morfologia	È un pesce di taglia medio-piccola che raggiunge al massimo i 20 cm di lunghezza totale. Ha un corpo affusolato, con testa e occhi proporzionalmente grandi e bocca in posizione infero-mediana, provvista di un paio di lunghi barbigli. Il colore della livrea è bruno sul dorso, argenteo tendente al bianco nel passaggio da fianchi al ventre. I fianchi sono percorsi da una banda longitudinale scura punteggiata da grosse macchie disposte ad intervalli regolari.
Habitat e riproduzione	Questo piccolo Ciprinide bentonico popola sia i tratti medio-alti che quelli medio-bassi dei corsi d'acqua. Predilige acque moderatamente correnti, con profondità modesta e fondale sabbioso. Nei laghi la sua presenza è rara. La maturità sessuale è generalmente raggiunta a 2 anni. La stagione riproduttiva ricade tra la metà di aprile e la metà di giugno. Le uova, del diametro di circa 1,5 mm, vengono deposte su fondali ghiaiosi o sabbiosi, ma anche sulle macrofite acquatiche. Ogni femmina produce 500-20.000 uova in relazione alla sua taglia, a intervalli di diversi giorni. La schiusa richiede 7-8 giorni a 17,5°C.
Alimentazione	La dieta è costituita da larve di insetti (soprattutto efemerotteri, tricotteri e chironomidi), crostacei, vermi e, occasionalmente, detriti vegetali e uova di pesci, che ricerca attivamente sul fondo. Gli individui di maggiori dimensioni si nutrono anche di molluschi e talora di piccoli pesci.
Distribuzione	La specie ha un'ampia distribuzione euro-asiatica, dai Pirenei alle coste del Pacifico. È indigena in tutta l'Italia settentrionale, sebbene non sia frequente. In seguito a ripopolamenti finalizzati alla pesca sportiva, è stata accidentalmente immessa in alcuni corsi d'acqua della Toscana e del Lazio. È presente nel Parco del Ticino, dove non risulta particolarmente minacciato.
Possibili minacce e fattori di rischio	È in grado di tollerare moderate compromissioni della qualità delle acque. Risente però negativamente di alterazioni più consistenti degli habitat, quali canalizzazioni e altri interventi sugli alvei (prelievi di ghiaia e sabbia), che possono causare la riduzione delle aree di frega idonee. Considerando l'ampia distribuzione, la specie non corre seri rischi. Tuttavia le popolazioni italiane hanno subito negli ultimi decenni riduzioni numeriche e di areale, in relazione al grado di antropizzazione dei corsi d'acqua e dei territori circostanti.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Per la conservazione di questa specie risulta fondamentale garantire la "naturalità" degli alvei.
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).

Nome comune, Nome scientifico	Ghiozzo padano, <i>Padogobius martensii</i>
	
Famiglia	Gobiidae
Livello di protezione	Specie inserita nell'allegato III della Convenzione di Berna. Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "vulnerabile".
Morfologia	Piccolo gobide dal corpo cilindrico e testa grossa, con bocca carnosa e grandi occhi in posizione dorso-laterale, il ghiozzo padano non supera i 10 cm di lunghezza totale. Il colore di fondo della livrea è marrone chiaro, con numerose macchie scure dalla forma irregolare.
Habitat e riproduzione	Specie bentonica con discreta valenza ecologica, che necessita di acque limpide e ben ossigenate. Vive nel tratto medio-alto dei corsi d'acqua di piccola e media portata, in aree caratterizzate da moderata velocità della corrente, con fondo abbondantemente coperto di sassi e ciottoli appiattiti, necessari per le abitudini comportamentali e riproduttive della specie. I maschi maturano sessualmente intorno al 2° anno di età, mentre una parte delle femmine matura già al termine del 1° anno. Il periodo riproduttivo va da maggio a luglio. I maschi corteggiano le femmine con segnali visivi e acustici, inducendole ad entrare nel riparo. Le uova sono deposte in un unico strato mediante filamenti adesivi alla volta di un sasso. I maschi provvedono, con vigorosi movimenti delle pinne pettorali, ad un'intensa attività di ventilazione delle uova per migliorare la circolazione dell'acqua e l'ossigenazione all'interno del nido. Ciascuna femmina può produrre alcune centinaia di uova. Il periodo di schiusa a 22°C dura circa 18 giorni.
Alimentazione	È un predatore che si nutre prevalentemente di piccoli invertebrati bentonici quali larve di insetti, anellidi e gammaridi, ma anche di uova di pesci e materiale vegetale.
Distribuzione	Endemico della Regione Padana, è ampiamente diffuso in tutta l'Italia Settentrionale, dall'arco alpino al versante settentrionale dell'Appennino. È presente in tutto il bacino del Po, in Veneto e in Friuli Venezia Giulia; lo si può trovare anche nelle Marche e in Dalmazia. In seguito ad introduzioni accidentali si acclimatano nell'alto bacino del Tevere, e nei Fiumi Ombrone e Amaseno. Nel Parco del Ticino risulta presente con buone consistenze.
Possibili minacce e fattori di rischio	Nonostante la sua discreta adattabilità e l'ampio areale, il Ghiozzo risente negativamente delle varie tipologie di artificializzazione degli alvei, delle eccessive captazione idriche e dell'inquinamento delle acque, anche in relazione alla sua scarsa vagilità. Nei corsi d'acqua più compromessi, queste cause possono portare a estinzioni locali. In alcune località viene, inoltre, intensamente pescato, quasi sempre con metodi illegali.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Gli interventi di conservazione riguardano principalmente il controllo dell'inquinamento delle acque e delle attività che producono alterazioni degli alvei fluviali.

Nome comune, Nome scientifico	Gobione, <i>Gobio gobio</i>
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).

Nome comune, Nome scientifico	Persico reale, <i>Perca fluviatilis</i>
	
Famiglia	Percidae
Livello di protezione	Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "a più basso rischio".
Morfologia	Pesce dal dorso gibboso, che diviene sempre più arcuato con il progredire dell'età, il pesce persico possiede due pinne dorsali, la prima delle quali è più ampia e presenta raggi spinosi. Esso può raggiungere una lunghezza massima di 50 cm e un peso di 3 kg. Il corpo è di colore verde-oliva, con marcate striature verticali scure sui fianchi e ventre chiaro.
Habitat e riproduzione	Popola le acque litorali sia dei laghi che dei fiumi, dove predilige le zone di riva con fondali sassosi o rocciosi, ricchi di vegetazione, con acque a corrente moderata e ben ossigenate; nel periodo invernale si porta in acque profonde, fino a 40 metri. La maturità sessuale è raggiunta in genere al 1° anno nei maschi e al 2° nelle femmine. Il periodo riproduttivo ricade solitamente in aprile. Le uova sono deposte, in genere nelle ore notturne, in prossimità della riva, sulla vegetazione acquatica o su pietre e sassi sommersi, e sono riunite in lunghi "nastri ovarici" gelatinosi con funzione protettiva e dotati di aperture che garantiscono il passaggio dell'acqua. Ogni femmina depone alcune decine di migliaia di uova.
Alimentazione	La dieta si basa soprattutto su invertebrati e piccoli pesci. Gli stadi larvali si nutrono prevalentemente di zooplancton, mentre al crescere della taglia aumenta l'ittiofagia. Quando la disponibilità di pesce "foraggio" è scarsa, gli adulti mantengono una dieta basata sui macroinvertebrati.
Distribuzione	La specie ha un'ampia distribuzione euro-asiatica. In Italia è indigena in tutte le regioni settentrionali, dove è diffusa nei grandi laghi prealpini e in quelli alpini fino ai 1.000 m s.l.m., oltre che nei tratti medi e inferiori dei principali corsi d'acqua dei bacini del Po, dell'Adige e dell'Isonzo; di recente è stata introdotta nelle acque del Centro e del Sud. È presente nel Parco del Ticino, dove non risulta particolarmente minacciata.
Possibili minacce e fattori di rischio	In vari bacini lacustri italiani si è osservato negli ultimi 20 anni un decremento delle popolazioni, legato a due cause principali: eccessivo sforzo di pesca, condotto anche su esemplari in età pre-riproduttiva, e progressivo aumento dell'inquinamento delle acque, con il passaggio degli ambienti da condizioni oligo-mesotrofiche a condizioni eutrofiche. Un'altra minaccia potrebbe essere costituita da fenomeni di competizione alimentare con specie alloctone, come il persico trota.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Interventi di conservazione per questa specie sono rappresentati principalmente dal controllo della qualità delle acque e dalla tutela delle aree di frega, associate a misure più restrittive dell'attività di pesca.

Nome comune, Nome scientifico	Persico reale, <i>Perca fluviatilis</i>
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).

Nome comune, Nome scientifico	Sanguinerola, <i>Phoxinus phoxinus</i>
	
Famiglia	Cyprinidae
Livello di protezione	Nella Lista Rossa dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia è considerata "vulnerabile".
Morfologia	Pesce dalla forma affusolata che si assottiglia nella zona posteriore, la sanguinerola è una specie di piccola taglia, che raggiunge al massimo lunghezze intorno ai 10 cm. La livrea ha un colore di fondo olivastro; i fianchi sono solcati da macchie verticali più scure, al di sotto delle quali si schiariscono fino al ventre argenteo o bianco; una linea sottile biancastra attraversa l'intero corpo dal capo verso la coda. Nel periodo riproduttivo i maschi si colorano di rosso acceso sul ventre e alla base delle pinne pettorali, ventrali e anale, mentre il dorso e il capo si scuriscono e appaiono i tubercoli nuziali.
Habitat e riproduzione	Vive nei tratti alti e medio-alti dei corsi d'acqua, in acque limpide, fredde e ricche di ossigeno, con fondali ghiaiosi. È comunque presente anche nelle risorgive e nei laghi oligotrofici; nella parte settentrionale del suo areale, la si può rinvenire anche in acque salmastre. La maturità sessuale è raggiunta al 1°/2° anno di età. Il periodo riproduttivo va da maggio a luglio. La deposizione avviene in gruppi più o meno numerosi formati da molti maschi e poche femmine; le uova sono deposte in acque basse su fondali sabbiosi o ciottolosi. A 18°C la schiusa avviene in 4-5 giorni, mentre a 13-14°C richiede un tempo doppio. Ogni femmina può deporre 800-1.500 uova, del diametro di 1-1,5 mm.
Alimentazione	La dieta è piuttosto varia, poco specializzata, comprendendo larve di insetti acquatici (soprattutto Chironomidi), crostacei bentonici, alghe e frammenti vegetali. Nei laghi si nutre anche di zooplancton. La componente vegetale è costituita prevalentemente da alghe filamentose. Occasionalmente si ciba anche di avannotti, uova di altri pesci, insetti aerei.
Distribuzione	La specie presenta un ampio areale di distribuzione euro-asiatico. In Italia è indigena nelle regioni settentrionali, ed è rinvenibile su tutto l'arco alpino, in gran parte della Pianura Padana e in alcuni affluenti appenninici del Po. La distribuzione è però discontinua, in quanto fortemente legata ad una buona qualità ambientale. È presente nel Parco del Ticino, dove non risulta particolarmente minacciata.
Possibili minacce e fattori di rischio	Necessitando di ambienti non alterati e di una buona qualità delle acque, la specie risulta minacciata dall'inquinamento e dall'artificializzazione degli alvei. Anche massicce immissioni di Salmonidi a favore della pesca sportiva possono risultare nocive, causando un'innaturale pressione predatoria. Queste cause hanno determinato una forte contrazione delle popolazioni italiane, oltre a diverse estinzioni locali.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Gli interventi di conservazione devono essere rivolti in primo luogo alla tutela degli ambienti acquatici in cui vive (tratti alti e medio-alti dei corsi d'acqua, risorgive, laghi oligotrofici), preservando la naturalità degli alvei e una buona qualità delle acque. Si reputa, inoltre, necessaria una gestione più equilibrata dei ripopolamenti delle trote a favore della pesca sportiva.
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettropesca in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).

Nome comune, Nome scientifico	Triotto, <i>Rutilus erythrophthalmus</i>
	
Famiglia	Cyprinidae
Livello di protezione	Una delle poche specie d'acqua dolce indigene in Italia che non è a rischio di estinzione. È oggetto di pesca sportiva.
Morfologia	Pesce dal corpo fusiforme, con capo minuto e occhio relativamente grande, bocca in posizione mediana, pinna caudale chiaramente biloba e scaglie evidenti. Raggiunge i 20 cm e circa 100 g di peso. La livrea è di colore grigio, più scura sul dorso e bianca ventralmente; i fianchi sono percorsi da un'ampia banda scura che va dalla base del capo a quella della coda. Le pinne sono grigie.
Habitat e riproduzione	È una specie gregaria e fitofila, che vive in acque ferme o a corso lento, ricche di vegetazione, con fondali sabbiosi o limosi. Nonostante sia strettamente dulcicolo, ha una discreta valenza ecologica ed è presente, con popolazioni consistenti, negli ambienti lacustri, nei tratti medi dei fiumi e dei canali. Tipica della Zona a Ciprinidi limnofili, condivide gran parte degli habitat con la scardola anche se, a differenza di quest'ultima, evita le acque più limpide e fredde. La maturità sessuale può essere raggiunta tra il 1° e il 3° anno di vita. Il periodo riproduttivo è compreso tra maggio e luglio. Le uova, di diametro 1,2-1,6 mm, sono deposte sulla vegetazione acquatica e restano incustodite fino alla schiusa.
Alimentazione	La dieta è onnivora e comprende principalmente piccoli invertebrati, come larve di insetti e molluschi, e alghe filamentose; occasionalmente si nutre anche di zooplancton e macrofite acquatiche. All'aumentare dell'età cresce la preferenza per la componente vegetale.
Distribuzione	Specie endemica dell'Italia Settentrionale, dove è ampiamente distribuita, in seguito ad immissioni accidentali, è stata introdotta anche in alcuni corpi idrici al Centro e al Sud. È presente nel Parco del Ticino con buone consistenze.
Possibili minacce e fattori di rischio	Non vi sono particolari minacce per questa specie, essendo tollerante a diverse forme di alterazioni ambientali. La sua introduzione nell'Italia Centro-Meridionale si è anzi dimostrata nociva per altre specie, come la rovello.
Strategie di conservazione e interventi gestionali	Non si ritengono necessarie particolari strategie di conservazione per questa specie. Trattandosi di un endemismo italiano, sarebbe comunque auspicabile condurre ricerche relative alla sua biologia, in particolare quella riproduttiva.
Metodi di monitoraggio	Campionamento semi-quantitativo o quantitativo tramite elettroscopio in un tratto omogeneo di corso d'acqua, lungo almeno 10 volte la larghezza dell'alveo. Per ottenere dati di densità di popolazione è possibile impiegare la tecnica dei passaggi ripetuti di Moran e Zippin (1958). Per ottenere informazioni sulla struttura di popolazione si effettuano rilevazioni biometriche (peso e lunghezza dei soggetti catturati).

4.2.6 INVERTEBRATI

ODONATI

All'interno del sito non sono state rilevate né specie presenti all'interno degli Allegati II e IV della Direttiva Habitat né inserite in categorie di rischio nella Lista Rossa Europea.

COLEOTTERI SAPROXILICI

Vengono riportate le schede descrittive delle specie saproxiliche rinvenute nel SIC e la cui presenza per molte di esse non era mai stata segnalata prima nel parco. Tali specie non sono elencate nel formulario standard ma vanno considerate altrettanto rilevanti dal punto di vista conservazionistico in quanto rare e strettamente legate ad ambienti forestali vetusti.

Le fonti bibliografiche da cui sono state tratte le informazioni per la compilazione delle schede descrittive delle specie saproxiliche sono le seguenti:

- 1) Campanaro A., bardiani M., Spada L., Carnevali L., Montalto F., Antonini G., Mason F. & Audisio P (eds), 2011. Linee guida per il monitoraggio e la conservazione della fauna saproxilica. Quaderni conservazione habitat, 6. Cierre Grafica, Verona, 8pp. + CD-ROM
- 2) Masutti L., Battisti A., 2007. La gestione Forestale per la conservazione degli habitat della Rete Natura 2000. Regione Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali, venezia.

Elenco delle specie:

- 1) Famiglia Zopheridae: *Pychnomerus terebrans*, *Colydium elongatum*, *Synchita umeralis*.
- 2) Famiglia Bothrideridae: *Bothrideres contractus*
- 3) Famiglia Cerambycidae: *Leptura auralenta*
- 4) Famiglia Erotylidae: genere *Triplax*
- 5) Famiglia Anthribidae: *Eusphyrus vasconicus*

Strategie di conservazione ed interventi gestionali: un elevata diversità di specie saproxiliche è assicurata solo attraverso il mantenimento del legno morto nelle aree boschive. Si ritiene che siano soprattutto le piante morte in terra e in piedi ad assicurare il maggior numero di risorse per la sopravvivenza di queste specie.

Metodi di monitoraggio: Le azioni di monitoraggio hanno lo scopo di valutare nel tempo la quantità e la diversità delle specie saproxiliche presenti in un determinato habitat. Per la cattura delle specie si prevede l'utilizzo di trappole specifiche che vengono posizionate in prossimità dei tronchi e che convogliano gli insetti catturati all'interno di un flacone contenente alcool etilico a 70°C. Il materiale raccolto viene poi determinato in laboratorio.

FAMIGLIA: Zopheridae

Totale di individui trovati 20 appartenenti a 4 differenti specie, tutte saproxiliche obbligate, e di cui solo 1 già segnalata nel Parco del Ticino. Di seguito vengono elencate le specie che necessitano di una maggiore tutela.

***Colydium elongatum* (Fabricius, 1787)**

Corotipo: Europa merid. e settentrionale con una distribuzione che si estende a est fino alla Russia. Segnalato in Austria, Bielorussia, Belgio, Bosnia, Isole Britanniche, Bulgaria, Corsica, Croazia, Rep. Ceca, Danimarca, Turchia, Finlandia, Germania, Francia, Grecia, Polonia, Romania, Russia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Ucraina, Jugoslavia.

Distribuzione in Italia: tutta la penisola, Sardegna e Sicilia comprese.

Ecologia: Si trova nel sottocorteccia marcio di latifoglie e conifere in precedenza attaccata da altre larve di Coleotteri o da funghi, prevalentemente nel legno di faggio, ma anche rovere, abete, abete rosso, pino etc...È un vorace predatore di larve e pupe, attacca anche forme inferiori di sviluppo delle specie appartenenti ad altre famiglie, preferibilmente Anobidae e Scolitidi e altri insetti xilofagi (Platypus, Dryocoetes, Xyloterus, Xyleborinus, Lyctus, Melasis ecc.)

Gli adulti sono maturi tra maggio e agosto.

Saproxilico obbligato.

Presenza nel Parco del Ticino: mai segnalata.

Livello di protezione: Categoria IUCN - Rare

***Pychomerus terebrans* o *Cicones undatus* (Guérin, 1844)**

Corotipo: segnalato raramente in Europa meridionale e centrale, ha una distribuzione discontinua in est e ovest Europa. È segnalato con stazioni sparse in Francia, Germania, Belgio, Isole Britanniche, Bosnia, Moravia, Polonia (alta Slesia) e Slovacchia.

Distribuzione in Italia: segnalato in modo non chiaro e discontinuo

Ecologia: spesso si trova nel sottocorteccia alla base dei tronchi di alberi morti. Viene ritrovato nel legno di molte latifoglie, soprattutto faggio, quercia, sicomoro, carpino e ontano. A volte in associazione con Synchrona separanda.

Saproxilico obbligato (?)

Presenza nel Parco del Ticino: mai segnalata prima.

Livello di protezione: Categoria IUCN - Endangered

Synchita humeralis (Fabricius, 1792)

Corotipo: quasi in tutta Europa: Bielorussia, Bosnia, Belgio, Isole Britanniche, Bulgaria, Croazia, Rep. Ceca, Danimarca, Estonia, Turchia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Lituania, Moldavia, Norvegia, Polonia, Romania, Russia, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia, Svizzera, Olanda, Ucraina e Yugoslavia.

Distribuzione in Italia: segnalata in tutta Italia, tranne le isole

Ecologia: è la specie più comune del genere, con ampia distribuzione. Vive maggiormente nei boschi di latifoglie di pianura, e si ritrova nel sottocorteccia e nel legno marcio di faggi, querce, tigli, noccioli, ontani, salici, pioppi.

Le larve vivono negli strati più esterni del legno di piante giovani, tipicamente attaccate da funghi Ascomiceti, si impupano nella seconda metà di maggio e riemergono come adulti a giugno.

Saproxilico obbligato.

Presenza nel Parco del Ticino: mai segnalata.

Livello di protezione: Categoria IUCN – ND

FAMIGLIA: Bothrideridae

Totale di individui trovati 4 appartenenti a 1 specie saproxilica obbligata e mai segnalata nel territorio del Parco.

Bothrideres contractus (Fabricius, 1792)

Corotipo: diffusa in tutta Europa dalle province meridionali della Finlandia e della Scandinavia, alla Francia centrale, Balcani e Grecia, citato anche in Siria

Distribuzione in Italia: Italia settentrionale

Ecologia: Vive nei vecchi alberi a foglia caduca, in particolare Quercus, Fagus, Salix e Populus. Lo si trova anche nella sottocorteccia marcia di Pinus.

La larva, come parassita esterno di altre larve di coleottero, ha sviluppato un apparato boccale diverso rispetto agli altri membri della famiglia (?!?) ha un impupamento in due strati di tessuto nel periodo di maggio-giugno, e il ciclo di sviluppo probabilmente richiede due anni per completarsi.

Presenza nel Parco del Ticino: mai segnalata.

Livello di protezione: Categoria IUCN - Endangered

FAMIGLIA: Cerambycidae

Totale di individui trovati 22 appartenenti a 9 specie, di cui solo 1 non era mai stata segnalata nel territorio del Parco.

Leptura aurulenta (Fabricius, 1793)

Corotipo: Europa centr. e merid., Africa sett. In Europa è stata segnalata in: Albania, Andorra, Austria, Belgio, Bosnia, Isole Britanniche, Bulgaria, Corsica, Croazia, Rep. Ceca, Turchia, Francia, Germania, Grecia, Ungheria, Lussemburgo, Macedonia, Polonia, Portogallo, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svizzera, Ucraina e Jugoslavia

Distribuzione in Italia: tutta la penisola isole escluse

Ecologia: colonizza alberi decidui come *Quercus*, *Fagus*, *Alnus*), preferibilmente marcescenti e caduti. Le larve si sviluppano sui ceppi morti o in decomposizione di varie latifoglie, soprattutto querce, ma si possono trovare anche su ontano, faggio, betulla, pioppo, frassino, ippocastano, ciliegio, castagno, noce e salice; si pupano nello xilema creando una camera in linea con le fibre del legno e creano un foro di uscita perfettamente circolare con un ciclo di sviluppo di 3-4 anni.

Gli adulti emergono in giugno e luglio e si possono trovare fino a settembre, è possibile trovarli spesso al sole su fiori di *Chaerophyllum lillà*, *Sambucus* L. e forestali, e *Angelica silvestris*. È un saproxilico obbligato.

Presenza nel Parco del Ticino: già segnalata.

Livello di protezione: Categoria IUCN – Critically endangered

FAMIGLIA: Anthribidae

Totale di individui trovati 26 appartenenti a 3 differenti specie, tutte saproxiliche obbligate. Nessuna delle specie è stata segnalate precedentemente nel Parco e una in particolare non era mai stata ritrovata in Italia.

Eusphyrus vasconicus (Hoffmann & Tempère, 1954)

Corotipo: W-europeo. Francia, Spagna, Italia

Distribuzione in Italia: segnalata genericamente di IT (Trýzna & Valentine 2011); Lombardia (Cornacchia & Colonnelli, in stampa).

Ecologia: Adulti su rametti secchi di varie latifoglie: *Quercus* sp., *Ulmus* sp., *Rhamnus* sp., *Alnus* sp., ma anche su *Pinus* sp.

Presenza nel Parco del Ticino: mai segnalata.

Livello di protezione: Categoria IUCN - ND

FAMIGLIA: Erotylidae

Sono stati ritrovati in totale 2 individui appartenenti a 1 specie appartenente al genere triplax e

Genere *Triplax* (Herbst, 1793)

Corotipo: genere ampiamente distribuito in tutto il mondo con più di 2500 specie in particolar modo nelle regioni temperate

Distribuzione in Italia: 19 specie segnalate in Italia

Ecologia: sono tipici microfagi che si ritrovano spesso in associazione con i funghi del gen. Agaricales e Polyporales entrambi decompositori del legno morto. Saproxilici obbligati

Presenza nel Parco del Ticino: mai segnalato.

Livello di protezione: Categoria IUCN – endangered

4.3 QUADRO SINOTTICO DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE DI INTERESSE COMUNITARIO

4.4 INDIVIDUAZIONE DEI FATTORI DI IMPATTO E DELLE MINACCE

4.4.1 FENOMENI E ATTIVITÀ PRESENTI NEL SITO

Di seguito si riporta una tabella con i fenomeni e le attività presenti nel sito, tratti dal Formulario 2011, con le relative intensità, influenza e percentuale interessata del SIC. Per quanto concerne le attività e i fenomeni nell'area circostante il sito, è rilevata solo la categoria di disturbo "Aree urbane, insediamenti umani" (Cod.E01), di forte intensità e di influenza negativa.

Influenza	Intensità	Codice	Categoria
Negativa	A	A07	Uso di biocidi, ormoni e prodotti chimici
Negativa	A	I01	Specie esotiche invasive (animali e vegetali)
Negativa	A	K01.02	Interramento
Negativa	A	K03.05	Antagonismo dovuto all'introduzione di specie
Negativa	M	A02	Modifica delle pratiche colturali (incluso l'impianto di colture perenni non legnose)
Negativa	M	B01.02	Piantagione su terreni non forestati (specie non native)
Negativa	M	H01	Inquinamento delle acque superficiali (limniche e terrestri)
Negativa	M	H01.05	Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da attività agricole e forestali
Negativa	M	H01.08	Inquinamento diffuso delle acque superficiali causato da scarichi domestici e acque reflue
Negativa	M	J02.10	Gestione della vegetazione acquatica e ripariale per il drenaggio
Negativa	M	k01.03	Inaridimento
Negativa	M	A08	Fertilizzazione
Negativa	B	C01.01	Estrazione di sabbie e ghiaie
Negativa	B	G01.08	Altri sport all'aria aperta e attività ricreative
Negativa	B	A09	Irrigazione (inclusa la (temporanea) transizione da condizioni secche a mesiche a umide a causa dell'irrigazione)
Negativa	B	F04	Prelievo/raccolta di flora in generale

TABELLA 4-3. FENOMENI E ATTIVITÀ NEL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA" (FORMULARIO STANDARD 2011)

Di seguito si riporta una descrizione delle attività individuate nel Formulario, ricavata dal documento "Relazioni tecniche monitoraggio habitat nei SIC Provincia di Pavia".

La vulnerabilità del sito dipende soprattutto dalla rimozione di banchi di sabbia, che negli anni ha causato consistenti modifiche dell'assetto idrogeologico del Fiume Po. Lo scavo operato con le draghe meccaniche

crea buche ed anfratti artificiali, che generano vortici e variazioni della pressione dell'acqua sulle rive e sul fondo, con conseguenze anche gravi per la stabilità di ponti o argini. Per di più, l'asportazione di materiale dal fondo avvicina pericolosamente l'acqua superficiale alla falda freatica, diminuendo l'effetto filtro dello strato di terreno e consentendo agli inquinanti di raggiungere più facilmente l'acqua degli acquedotti. Tutti questi effetti sono irrimediabili perché l'apporto di nuovi detriti dal Ticino è nullo, a causa del Lago Maggiore che funziona da vasca di decantazione per tutto il materiale che proviene dalle zone montane (Bogliani & Furlanetto 1995).

La collocazione del SIC immediatamente al di sotto della confluenza fra Ticino e Po, inoltre, espone l'area protetta ai carichi di inquinanti provenienti da entrambi i fiumi. Il controllo regolare della qualità delle acque sottolinea che i carichi microbiologici presentano valori crescenti lungo l'asta fluviale, procedendo da Nord a Sud, tanto da rendere impossibile la balneazione dalla Provincia di Milano alla confluenza con il Po (Budassi et al. 2002).

Da segnalare che all'interno del SIC è presente uno scarico fognario che si immette nella lanca Chiappo.

Gli interventi di contenimento delle sponde attraverso l'utilizzo di pietre e blocchi in cemento (prismate) e la costruzione di argini artificiali impediscono ad entrambi i fiumi di cambiare continuamente il corso, limitando da un lato effetti erosivi dannosi alle attività umane, ed impedendo al tempo stesso la nascita di nuove lanche e meandri. Inoltre, la mancanza di una gestione mirata, rivolta alle lanche già esistenti, ne determina la scomparsa: l'accumulo di sedimenti lasciati dalle piene provoca l'interramento delle lanche, che si trasformano così in terreno fertile per la vegetazione palustre, la quale, inevitabilmente, ostruisce e colma i fondali.

In molte aree, l'elevata sottrazione d'acqua causa la contrazione e il ridimensionamento delle zone umide lentiche, indispensabili agli Anfibi (Barbieri & Gentili 2002). Fortunatamente nel territorio del SIC la coltivazione del riso fornisce specchi d'acqua ferma e bassa che ospitano consistenti popolazioni di rane, pesci e invertebrati, e loro predatori (soprattutto Ardeidi), ma ultimamente la spianatura al laser del terreno e la selezione di varietà di riso meno esigenti in fatto di acqua rischiano di compromettere questo patrimonio (Barbieri & Gentili 2002).

La gestione e manutenzione dei canali irrigui influenza attivamente la distribuzione e l'integrità delle fitocenosi Fiumi delle pianure e montani con vegetazione del *Ranunculion fluitantis* e *Callitricho-Batrachion* (codice 3260), così come le variazioni del regime idrologico e l'abbassamento della falda freatica minacciano le foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), habitat di rilevante valore ecologico e paesaggistico.

L'area ha subito in passato un'elevata frequentazione antropica con conseguente disturbo alla fauna, prelievo di specie vegetali protette e abbandono di rifiuti. L'effetto più grave da un punto di vista naturalistico era stato, negli anni '80, l'abbandono di una garzaia presente nell'area che attualmente corrisponde al SIC, da parte di tutte le specie di Ardeidi.

L'introduzione di specie alloctone, sia animali che vegetali rappresenta sempre una minaccia per le popolazioni locali e spesso ha conseguenze difficilmente prevedibili. Tra le specie presenti e quelle introdotte

tende ad instaurarsi un fenomeno di compensazione e di adattamento reciproco, con conseguente insediamento della specie esotica e il restringimento delle nicchie ecologiche delle specie presenti (Razzetti et al. 2002). In molti casi tuttavia le specie introdotte entrano in competizione per le risorse o instaurano rapporti di preda-predatore che possono determinare l'insuccesso della specie alloctona o il declino di una o più specie indigene. Inoltre, l'eventuale ibridazione delle specie introdotte con quelle indigene può provocare un progressivo rimaneggiamento del patrimonio genetico autoctono, fino, talvolta, alla sua scomparsa (Razzetti et al. 2002). L'introduzione di specie esotiche può causare anche la diffusione di nuovi agenti patogeni o la maggiore diffusione di patologie già esistenti. Le specie animali alloctone più invadenti presenti nel territorio del SIC sono il siluro (*Silurus glanis*) e la nutria (*Myocastor coypus*): la loro presenza è problematica in misura diversa, a seconda dell'impatto sulle biocenosi autoctone. Nel caso della nutria, che può causare problemi alla stabilità degli argini, alla vegetazione acquatica e alle coltivazioni, esiste un piano regionale di contenimento della specie. Anche la gestione forestale, che pure nei confini dell'area protetta ha effetti positivi, attraverso tagli indiscriminati, alterando la struttura del bosco, favorisce l'ingresso di specie esotiche invasive (soprattutto *Robinia pseudoacacia*).

Nei confini del Parco Naturale sono consentite le pratiche agricole, purchè si svolgano nel rispetto degli elementi di caratterizzazione paesistica e le attività antropiche siano tese a conservare e migliorare i caratteri agronomici, faunistici e ambientali del Parco, con riguardo anche al mantenimento dell'uso dei suoli e degli elementi di caratterizzazione storica del paesaggio. Tuttavia, l'agricoltura ha effetti inquinanti sul fiume per il dilavamento, ad opera della pioggia, dei concimi chimici e degli altri prodotti sintetici, ancora ampiamente utilizzati nei campi. In aree di pianura ad elevata vocazione agricola si rischia la distruzione e il rimaneggiamento del corpo idrico, l'asportazione della cortina vegetale, le brusche variazioni del livello d'acqua, l'introduzione di predatori, la distruzione, cattura e disturbo diretto, con conseguenze gravi per gli anfibi. L'impiego di fitofarmaci, erbicidi e pesticidi influenza pesantemente le popolazioni di anfibi (in particolare sono incompatibili con la presenza del tritone crestato). Anche l'eccesso di pioppeti crea seri problemi: l'alta redditività di questa coltura su terreni marginali o golenali ha portato alla distruzione di buona parte del patrimonio arboreo naturale residuo della Pianura Padana (Bogliani & Furlanetto 1995). Inoltre, nei primi anni dell'impianto il terreno viene erpicato più volte nel corso dell'anno, distruggendo quasi del tutto la vegetazione spontanea che, quindi, non riesce a compiere il proprio ciclo vegetativo.

Secondo quanto riportato dal Piano Ittico della Provincia di Pavia, i principali fattori di alterazione ambientale nel tratto di Po in oggetto risultano:

- Compromissione delle naturali dinamiche morfologiche (con particolare riferimento alla possibilità di formazione di nuovi ambienti laterali).
- Compromissione di sistemi funzionalmente connessi (riduzione e progressivo isolamento di sistemi naturali e paraturali presenti in goleni).
- Apporti inquinanti da scarichi pubblici e di origine agricola.
- Presenza avifauna ittiofaga.

- Presenza specie ittiche alloctone.
- Utilizzo agricolo intensivo delle superfici golenali, con particolare riferimento a quello prossime agli ecosistemi acquatici laterali.
- Attività estrattive in ambito golenale che interessino gli ecosistemi acquatici laterali funzionalmente connessi.
- Aumento dell'inquinamento nei sistemi laterali funzionalmente connessi originato dalla realizzazione di nuovi schemi depurativi (PTUA).
- Interventi di regimazione idraulica finalizzati al miglioramento delle condizioni di navigabilità.

4.4.2 MINACCE PER L'ITTIOFAUNA

L'inquinamento delle acque (zona di confluenza), la compromissione di sistemi funzionalmente connessi, la compromissione delle naturali dinamiche morfologiche, la diffusione di specie ittiche alloctone, l'abbondante presenza di avifauna ittiofaga rappresentano i fattori critici di maggiore rilievo per l'ittiofauna autoctona del Fiume Po nell'area in studio. Di seguito si riporta una descrizione delle minacce.

4.4.2.1 Compromissione della continuità laterale del corso d'acqua

Un corso d'acqua può essere considerato una successione di ecosistemi che sfumano gradualmente l'uno nell'altro, in senso longitudinale (continuità sorgente-foce), verticale (continuità con la falda freatica) e laterale (continuità con sponde, ambienti umidi laterali e terreni circostanti). L'artificializzazione dei corsi d'acqua costituisce uno degli impatti maggiormente significativi in quanto interrompe la continuità in una delle tre dimensioni citate. In particolare, gli interventi di artificializzazione delle sponde e di rettificazione dell'alveo modificano in modo diretto la struttura dell'alveo per controllare le piene, ridurre l'erosione delle sponde o migliorare le condizioni di drenaggio, ed interrompono gli scambi di nutrienti ed energia con la fascia perifluviale nonché con la piana alluvionale e gli ambienti laterali.

I corsi d'acqua di pianura e di fondovalle tendono naturalmente ad evolvere, rimodellando le piane alluvionali e creando ambienti laterali come lanche e morte, nel caso di fiumi ad andamento sinuoso e meandriforme, o creando rami secondari nel caso di corsi d'acqua ad alveo intrecciato. Una lanca è un tronco morto del fiume, che si forma quando un meandro fluviale viene abbandonato dalla corrente, che però rimane ad esso collegato, tanto da fruire di un sufficiente ricambio idrico. Le acque ferme, il fondo limoso, la scarsa profondità del bacino, permettono l'insediarsi di una flora e una fauna di notevole varietà e offrono preziose zone di rifugio per numerose specie animali e vegetali. Gli ambienti laterali mostrano differenti livelli di connessione con il corso principale e la continuità biologica che ne deriva può essere permanente o limitata alle condizioni di piena, creando una pluralità di ambienti che forniscono habitat ideali per la comunità ittica residente. Nell'attuale contesto della pianura padana, in cui si tende in maniera diffusa a "bloccare" il letto dei fiumi, impedendone il naturale divagare, questi ambienti non si riformano spontaneamente. L'ideale è

una situazione in cui siano presenti corpi idrici a vari livelli di evoluzione dal momento che a ciascuno stadio corrispondono microambienti differenti. Ad esempio la presenza di lanche ancora relativamente giovani e a diretto contatto con il fiume così come la presenza di rami secondari in cui la corrente è meno forte, è fondamentale dal punto di vista della conservazione dell'ittiofauna in quanto questi ambienti vengono utilizzati da alcune specie come aree di riproduzione e di svernamento.

La canalizzazione dei corsi d'acqua, con la costruzione di muri o arginature a difesa di sponda, rende impossibile l'evoluzione naturale della morfologia dell'alveo e la formazione o la permanenza degli ambienti laterali ed impediscono il contatto con la piana alluvionale e quindi il normale succedersi di eventi di piena. Per quanto riguarda i rami laterali, che spesso scorrono su materassi ghiaiosi o ciottolosi molto permeabili, le maggiori criticità sono determinate dalla progressiva riduzione delle portate di magra, che sparendo in subalveo interrompono la continuità dell'ambiente acquatico.

Un ulteriore elemento di alterazione è rappresentato dal progressivo degrado delle aree golenali abbandonate dall'alveo attivo e riconvertite ad uso agricolo o antropico. Con il termine di golena si intende quello spazio piano compreso tra la riva del corso d'acqua ed il suo argine, in grado di ricevere le acque del fiume stesso durante gli eventi alluvionali e svolgere così l'importante funzione idraulica di invaso di emergenza. La naturale facilità con la quale la golena può essere sommersa dal proprio corso d'acqua, e quindi di ricevere gran parte del suo materiale limoso presente in sospensione, è all'origine della sua elevata fertilità. Per tale motivo, molte fasce golenali del Po ospitano campi coltivati o impianti di pioppeti industriali, a discapito della vegetazione arborea e arbustiforme ripariale che spontaneamente occuperebbe tali fasce fluviali, interrompendo la continuità ecologica tra ecosistema acquatico ed ecosistema terrestre. Le golene fluviali, infatti, costituiscono dei fondamentali "corridoi" ecologici. Ciononostante, le migliaia di ettari di seminativi situati all'interno delle golene della Pianura Padana vengono trattati alla stregua dei normali terreni agricoli, venendo intensamente coltivati e antropizzati. Nel caso delle golene, inoltre, i residui di concimi e fitofarmaci si riversano di fatto direttamente nei fiumi, senza possibilità di filtrazione ed assorbimento attraverso una fascia ripariale.

Conservare la naturalità di alveo e sponde dei corsi d'acqua e quindi l'integrità della connessione con gli ambienti laterali rappresenta, quindi, una priorità nell'ottica della conservazione del patrimonio ittico. La complessità e la diversità delle comunità ittiche e la loro abbondanza sia in termini di densità sia di biomassa risultano strettamente legate alla diversità e naturalità dell'ambiente acquatico principale e dei suoi ambienti laterali (Provincia di Pavia, 2009).

Nel caso specifico del SIC, come si può osservare dalla seguente fotografia aerea (fonte Google Earth), in sponda destra è rilevabile una fascia golenale, a ridosso di una area adibita a pioppeto, in cui è possibile effettuare una riqualificazione della vegetazione ripariale, rispettando le successioni vegetazionali golenali.



FIGURA 4-1. AREA DI VEGETAZIONE GOLENALE DA RIQUALIFICARE

4.4.2.2 Inquinamento delle acque

Lo stato qualitativo di un corso d'acqua può essere alterato dall'immissione di sostanze inquinanti di origine antropica, ovvero reflui di tipo urbano, industriale o agricolo.

Nella zona di pianura in cui ricade il SIC, gli ecosistemi acquatici sono connessi sia con le reti di colto asservite all'agricoltura, sia con singoli appezzamenti coltivati ed irrigati per sommersione o scorrimento. In questo modo, all'inquinamento "diffuso" di origine agricola determinato da fenomeni di lisciviazione e *runoff*, si sovrappone un inquinamento, anche grave, proveniente da diverse fonti puntuali, ovvero le colature e gli scarichi diretti degli appezzamenti. Gli inquinanti veicolati sono nutrienti, solidi sospesi e fitofarmaci ampiamente utilizzati in agricoltura. Inoltre, in occasione di interventi di manutenzione delle reti artificiali come spurghi e fresature (sminuzzamento e rimescolamento degli strati superficiali), nei corsi d'acqua naturali vengono riversati grandi quantitativi di materiali grossolani e di sostanza organica più o meno particolata (Provincia di Pavia, 2009).

Nonostante la Provincia di Pavia abbia subito nell'ultimo ventennio una pronunciata deindustrializzazione, riducendo notevolmente il rischio di inquinamento delle acque superficiali da sostanze tossiche, è importante porre adeguata attenzione anche al ruolo potenzialmente impattante di questi scarichi, in relazione alle

notevoli concentrazioni di contaminanti che possono essere presenti nei reflui industriali e alla modesta capacità di diluizione di corpi idrici di interesse ittico (Provincia di Pavia, 2009).

All'interno dell'area protetta è presente uno scarico fognario che si immette nella Lanca Chiappo proveniente dal depuratore consortile di Linarolo, che serve anche Valle Salimbene e che gestisce un carico pari a circa 3.200 AE. Si segnala, inoltre, la presenza di un carico inquinante recapitato nei tributari che vanno in Po per il collettamento dell'agglomerato di Vaccarizza.

L'ingresso di inquinanti tende a ridurre lo sviluppo della vegetazione idrofita legata a condizioni di oligotrofia e la copertura algale, conseguente all'incremento del grado di trofia, nonché la costipazione degli interstizi del fondale ad opera del sedimento organico rappresentano un pesante fattore limitante per i popolamenti di tutte le specie ittiche che depongono le uova in fondali ghiaiosi. In generale, l'ingresso di scarichi puntiformi e/o diffusi nelle acque esercitano effetti negativi sulle popolazioni animali e vegetali e sulle comunità acquatiche nel complesso, che possono essere sintetizzati come segue:

- Effetti deossigenanti: sono causati dalla presenza di sostanze biodegradabili (ad esempio sostanze organiche di origine metabolica) e di altri eventuali composti ad azione riducente presenti in numerosi scarichi industriali, la cui mineralizzazione ad opera dei microrganismi presenti in acqua comporta il consumo di ossigeno disciolto. Accanto a questo effetto si assiste alla formazione di composti ridotti e tossici per gli organismi, quali l'ammoniaca, i solfuri, le ammine.
- Effetti eutrofizzanti: sono provocati da composti di azoto e fosforo che favoriscono la crescita abnorme delle popolazioni fitoplanctoniche, innescando una serie di alterazioni dell'equilibrio ecosistemico, a scapito della sopravvivenza delle altre specie vegetali e animali. Ne sono particolarmente soggetti gli ambienti lentic.
- Effetti tossici: si tratta di effetti di varia natura, a livello biochimico (alterazioni enzimatiche, fisiologiche, morfologiche) o comportamentale (ad esempio alterazioni sui movimenti, sull'equilibrio).
- Effetti fisico-meccanici: sono causati da acque ad elevato contenuto di solidi sospesi e si esercitano tramite l'alterazione degli organi di scambio fra organismi e ambiente (ad esempio abrasione dell'apparato respiratorio); l'incremento di torbidità delle acque può costituire un'aggravante al corretto svolgimento del ciclo vitale di alcune specie ittiche.
- Contaminazione microbiologica: riguarda principalmente aspetti legati al rischio igienico-sanitario più che all'ecosistema acquatico, ed interessa quindi le problematiche connesse agli usi delle acque (balneazione, agricoltura, potabile).

In ragione della particolare sensibilità dei corsi d'acqua nei confronti dei carichi diffusi di origine agricola è di primaria importanza migliorare la copertura arboreo-arbustiva ed erbacea dell'area, creando filari e siepi di interposizione tra l'area fluviale e i terreni agricoli, che costituiscono, appunto, una fonte diffusa di fertilizzanti, che incrementando la concentrazione di sostanze "nutrienti" (azoto e fosforo in particolare), possono determinare un'eutrofizzazione del sistema. In tal senso, la vegetazione riparia svolge un ruolo fondamentale poiché interagisce con l'ambiente fluviale, esercitando un'azione filtro sull'inquinamento diffuso da nutrienti e sostanze inquinanti. A scala di bacino del Fiume Po, il Progetto di Piano Stralcio per il controllo

dell'Eutrofizzazione (adottato con delibera del C.I il 31 gennaio 2001), che individua come priorità di intervento il controllo dell'inquinamento di origine diffusa, contiene tali linee di intervento per il reticolo drenante di pianura (canali irrigui e di bonifica), ad integrazione delle soluzioni tradizionali di disinquinamento delle acque per la diminuzione di apporti di nutrienti provenienti dal comparto agro-zootecnico.

La realizzazione di fasce tampone ed ecosistemi filtro in pianura padana si inserisce nell'ambito delle attuali e future pianificazioni e programmazioni territoriali per favorire lo sviluppo di territorio più sostenibile dal punto di vista della tutela delle risorse ambientali, in linea anche con le strategie della Comunità Europea per la programmazione ambientale e agricola.

4.4.2.3 Utilizzo agricolo intensivo delle superfici adiacenti l'alveo inciso

Oltre agli effetti inquinanti sul fiume per il dilavamento (*run off*) ad opera della pioggia dei concimi chimici e dei fitofarmaci, l'agricoltura, in aree ampiamente sfruttate, può determinare la distruzione e il rimaneggiamento del corpo idrico, l'asportazione della cortina vegetale e brusche variazioni del livello d'acqua. Anche l'eccessivo sviluppo di pioppeti rappresenta una problematica non trascurabile, poiché l'alta redditività di questa coltura su terreni marginali o golenali ha portato alla distruzione di buona parte del patrimonio arboreo naturale residuo della Pianura Padana. Inoltre, nei primi anni dell'impianto, il terreno viene erpicato più volte nel corso dell'anno, distruggendo quasi del tutto la vegetazione spontanea che, quindi, non riesce a compiere il proprio ciclo vegetativo.



FIGURA 4-2. AREE A PIOPPETO ALL'INTERNO E A RIDOSSO DEL SIC

4.4.2.4 Diffusione di specie ittiche alloctone

Le alterazioni dell'habitat acquatico non sono l'unico elemento di minaccia per la fauna ittica del Fiume Po. Un fattore che minaccia in modo preoccupante la conservazione dell'ittiofauna nativa, sia per la sua natura irreversibile nei casi di acclimatamento e naturalizzazione delle specie, sia per l'impossibilità di prevederne gli effetti locali, è costituito dall'introduzione di specie ittiche alloctone.

Il fenomeno dell'immissione di specie esotiche nel nostro Paese ha avuto inizio in epoca romana, ma solo a partire dal ventesimo secolo esso ha assunto proporzioni elevate e tempi ravvicinati, basti pensare che delle 24 specie alloctone certamente presenti oggi nel Po (cui si aggiungono 2 specie segnalate), la gran parte sono state introdotte dopo il 1850. Con l'intervento umano, in poco meno di un secolo il Fiume Po si è trasformato da "serbatoio" prezioso per la biodiversità naturale dell'ittiofauna autoctona, con un ruolo insostituibile di corridoio ecologico utile alle migrazioni e ai flussi genici tra popolazioni e meta-popolazioni, in una pericolosa via di dispersione ed invasione da parte di specie aliene, estremamente dannose per la nostra fauna ittica, come il siluro, l'aspio, l'abramide, la blicca, il gardon e molte altre specie. Attualmente, nel Parco del Ticino si rileva la presenza di almeno 49 specie ittiche diverse, di cui 28 autoctone e 21 alloctone cui si aggiungono 3 forme ibride accertate (pigo x gardon, triotto x gardon, trota ibrida fario x marmorata) che, essendo in tutti i casi il prodotto dell'incrocio tra specie o "forme" autoctone ed esotiche, sono considerate

entità esotiche, attribuendo al termine l'accezione di "indesiderate", poiché certamente dannose per la salvaguardia dell'integrità genetica delle popolazioni autoctone. Alcune specie ittiche, introdotte in tempi storici, sono ormai da considerarsi "para-autoctone", cioè del tutto integrate con la fauna ittica nativa, all'interno dei nostri ecosistemi fluviali, come la carpa. Altre specie invece, immesse più o meno volontariamente nei nostri bacini, sia per la loro introduzione recente sia per le loro caratteristiche autoecologiche, sono considerate altamente invasive e dannose.

L'immissione di una specie esotica determina uno squilibrio nella comunità ittica in cui entra a far parte, alterando il sistema delle relazioni all'interno delle comunità, stabilendo nuove dinamiche ecologiche, cambiando le caratteristiche morfologiche e genetiche delle popolazioni attraverso l'ibridazione, trasmettendo parassiti e malattie, stabilendo nuovi rapporti di predazione e competizione. La predazione comprende sia quella diretta da parte delle specie esotiche ittiofaghe, come il siluro, peraltro notevolmente invasivo e prettamente ittiofago allo stadio adulto, sia quella rivolta a uova e avannotti, come nel caso del persico sole e del persico trota. La competizione, sia per la risorsa trofica che per il territorio, si stabilisce quando due specie utilizzano la stessa risorsa, disponibile nell'ambiente in quantità limitata. Un altro problema è costituito dall'ibridazione con individui congeneri e non e alla generazione di prole feconda. Oltre al caso più noto di ibridazione tra la trota marmorata e la trota fario, con la scomparsa di individui geneticamente puri di trota marmorata, il caso più recente è costituito dall'incrocio tra il gardon e le due specie congenere pigo e triotto con conseguenze gravi soprattutto per il pigo, in pericolo di estinzione locale. Le specie alloctone si possono, infine, rivelare veicolo di patologie e parassiti sconosciuti, che possono avere effetti devastanti sulla fauna autoctona, incapace di rispondere e reagire adeguatamente ai nuovi pericoli (GRAIA, 2007).

Secondo il Piano Ittico della Provincia di Pavia, ai sensi del Documento Tecnico Regionale per la gestione ittica della Regione Lombardia sono considerate dannose per l'equilibrio del popolamento ittico tutte le specie ittiche alloctone ad eccezione di carpa (*Cyprinus carpio*), carpa erbivora (*Ctenopharyngodon idellus*), carpa testa grossa (*Hypophthalmichthys molitrix*), carpa argentata (*Hypophthalmichthys nobilis*), salmerino di fonte (*Salvelinus fontinalis*), trota iridea (*Oncorhynchus mykiss*), coregone (*Coregonus lavaretus*), bondella (*Coregonus oxyrinchus*), gambusia (*Gambusia holbrooki*), persico trota (*Micropterus salmoides*), persico sole (*Lepomis gibbosus*) e lucioperca (*Stizostedion lucioperca*). Sono, invece, considerate dannose tutte le altre specie ittiche alloctone segnalate in Lombardia, ovvero: cobite di stagno orientale (*Misgurnus anguillicaudatus*), abramide (*Abramis brama*), blicca (*Blicca bjoerkna*), carassio (*Carassius carassius*, *Carassius auratus*), pseudorasbora (*Pseudorasbora parva*), rodeo amaro (*Rhodeus sericeus*), gardon (*Rutilus rutilus*), barbo esotico (*Barbus sp.*), aspido (*Aspius aspius*), pesce gatto africano (*Clarias gariepinus*), pesce gatto (*Ictalurus melas*), pesce gatto punteggiato (*Ictalurus punctatus*), pesce gatto nebuloso (*Ictalurus nebulosus*), siluro (*Silurus glanis*), acerina (*Gymnocephalus cernuus*).

4.4.2.5 Avifauna ittiofaga

Negli ultimi venti anni tutti le aree idriche lombarde sono state caratterizzate da un netto incremento, sia in termini di dimensione delle aree di presenza sia di consistenze, delle popolazioni di alcune specie di uccelli acquatici ittiofagi, tra cui, in particolare, svasso maggiore (*Podiceps cristatus*), cormorano (*Phalacrocorax carbo sinensis*) e airone cenerino (*Ardea cinerea*), la cui pressione predatoria sulla fauna ittica ha assunto spesso proporzioni incontrollate. Negli ultimi venti anni, infatti, la popolazione europea di cormorano ha avuto una notevole espansione, con un incremento annuo del numero di coppie nidificanti lungo le coste settentrionali dell'Europa (Mare del Nord e Mar Baltico) superiore al 20%, ovvero da circa 33.000 coppie nel 1987 a circa 70.000 coppie nel 1991 (Lindell *et al.*, 1995; Van Eerden e Gregersen, 1995 in Provincia di Varese – Università degli Studi dell'Insubria, 2003). Anche nella Provincia di Pavia il numero degli esemplari nidificanti di cormorano è in progressivo aumento. L'impatto sulla fauna ittica dovuto alla loro predazione ha in molti casi contribuito al tracollo delle popolazioni di numerose specie ittiche, in particolare di Ciprinidi reofili dei grandi fiumi, dove gli effetti sono stati amplificati dalla concomitante diffusione del siluro. Diversi studi documentano, inoltre, una serie di effetti indiretti, conseguenti alla predazione, che possono incidere sulla struttura di popolazione, come il ferimento dei soggetti sfuggiti alla cattura che può condizionarne lo stato sanitario e il comportamento, indicendoli ad abbandonare il loro habitat naturale. La predazione operata dagli ardeidi, da sempre presenti nella pianura pavese, è aumentata negli ultimi anni per la riduzione degli ambienti utili per la loro alimentazione (risaie tradizionali e zone umide). Tuttavia, nel comprensorio pavese, il loro ruolo nei confronti dei pesci è contenuto (Provincia di Pavia, 2009).

4.4.3 MINACCE PER L'ERPETOFAUNA

Gli Anfibi e i Rettili di questo sito Natura 2000 sono sottoposti a una pluralità di pressioni e minacce. Alcune di queste si stanno già manifestando in misura rilevante e hanno determinato, negli ultimi decenni, sia la scomparsa di intere popolazioni, con l'estinzione locale di almeno due specie (*Pelobates fuscus insubricus* ed *Emys orbicularis*), sia il crollo demografico delle popolazioni di altre specie. Le principali minacce che si stanno manifestando in modo evidente e rapido nell'area in questione sono le seguenti:

Modificazioni degli habitat

Per le specie di Anfibi è indispensabile disporre di corpi idrici nei quali deporre le uova e far sviluppare le larve durante la fase acquatica. Se in passato le risaie surrogavano in buona parte le funzioni delle aree umide naturali, oggi questo non avviene più, se non in minima misura.

Le risaie potrebbero rappresentare un surrogato artificiale alle aree umide ed essere particolarmente idonee in quanto: 1) sono allagate nel periodo primaverile ed estivo, durante il periodo riproduttivo degli Anfibi, 2) comportano il mantenimento di una fitta rete irrigua, a sua volta utilizzata come via di dispersione. Recentemente, però, sono state introdotte due tecniche di coltivazione che hanno reso le risaie molto meno ricche di caratteristiche favorevoli agli Anfibi. Innanzitutto il ciclo produttivo è caratterizzato da ripetuti periodi di asciutta; l'acqua viene tolta dalle vasche di risaia allo scopo di favorire il radicamento delle

pianticelle poco dopo la semina e, in seguito, per procedere più comodamente alle operazioni di diserbo chimico. L'alternarsi di periodi di asciutta e di allagamento impedisce agli Anfibi di completare i cicli vitali. Le Rane verdi, la Raganella, il Rospo smeraldino, ad esempio, possono entrare in acqua e deporre le uova; i girini, però, non riescono a completare la metamorfosi se l'acqua viene tolta dalle vasche. Una seconda tecnica di coltivazione prevede che la prima fase delle operazioni colturali, dalla semina ai diserbi, siano svolte con il terreno asciutto. Alcune di queste risaie sono però allagate più tardi, quando le pianticelle di riso hanno già raggiunto i 15-20 centimetri d'altezza e non sono più asciugate fino all'estate.

Nel caso dei Rettili sono evidenti fenomeni di rapido declino delle popolazioni, soprattutto fra i serpenti. La specie *Natrix natrix* è ridotta a una minima frazione delle popolazioni presenti solo due decenni or sono. Non si può escludere che questo sia la conseguenza del drastico calo delle popolazioni di *Rana* spp. nell'area. Sembrano mantenere discreti livelli di popolazione il Biacco, *Hierophis viridiflavus* e il Saettone, *Zamenis longissimus*. Il Ramarro, *Lacerta bilineata*, mantiene buone popolazioni solo in corrispondenza di mosaici ben conservati di aree prative e arbusteti e margini dei boschi.

Diffusione di specie alloctone di gamberi d'acqua dolce

Analogamente a quanto segnalato per i Pesci (vedi § 4.5.2.7), tutte le specie di Anfibi sono in forte declino e, per alcune, si può ipotizzare un elevato rischio di estinzione locale, soprattutto a causa della predazione diretta operata su uova, larve e adulti da parte del Gambero della Luisiana, *Procambarus clarkii*, introdotto a scopo di allevamento in Italia e diffusosi poi ampiamente negli ambienti umidi. È verosimile che anche le altre specie di gamberi esotici esercitino un'azione negativa sulle popolazioni locali di Anfibi.

Diffusione di specie di Anfibi anuri alloctoni

Nel caso del complesso *Rana esculenta/Rana lessonae*, è facilmente prevedibile la prossima comparsa di un nuovo, grave fattore di crisi delle popolazioni. Infatti, la specie esotica *Rana kurtmuelleri/Rana ridibonda*, in grado di accoppiarsi con le due "specie" autoctone, si sta espandendo a notevole velocità ed è già presente (primavera 2013) in gran parte delle aree umide della pianura dell'Oltrepo Pavese. Non si può nemmeno escludere che singoli esemplari, se non piccole popolazioni, abbiano già superato il fiume Po e siano in fase espansiva verso la Lomellina e il Pavese.

4.4.4 MINACCE PER L'AVIFAUNA

Le minacce per l'avifauna sono da ricondurre a differenti fattori funzionali alle specie presenti all'interno del SIC e all'impatto che questi esercitano sulla riduzione degli habitat.

L'inquinamento delle acque, che riduce la disponibilità trofica, la cementificazione delle sponde dei corsi idrici e la canalizzazione degli alvei hanno influenza sulla presenza del Martin pescatore mentre Succiacapre e Averla piccola soffrono per il degrado dovuto alla diffusa conversione di prati e incolti in seminativi o aree edificate e all'utilizzo massiccio di pesticidi e diserbanti, che riduce notevolmente l'abbondanza di prede, influenzata anche dal verificarsi di estati piovose che provocano la diminuzione della disponibilità di insetti.

La diminuzione di zone umide, ambiente elettivo di nidificazione del Tarabusino, oltre al deterioramento qualitativo delle aree presenti e alla drastica riduzione della vegetazione naturale sui canali di irrigazione, rende problematica la conservazione della specie.

Sterna comune, Fraticello e Occhione sono minacciate, oltre che dal disturbo antropico durante il periodo riproduttivo dovuto a bagnanti, pescatori e animali domestici, motocross, dalle ampie fluttuazioni del livello del fiume. Basti considerare che un singolo fenomeno di piena può portare alla perdita di un'intera stagione riproduttiva con evidenti ripercussioni sulla dinamica delle popolazioni.

4.4.5 MINACCE PER LA MAMMALOFAUNA

Di seguito si riporta la descrizione delle minacce/fattori di impatto che interferiscono o possono interferire con le specie di interesse comunitario. Per ogni minaccia/fattore d'impatto individuati vengono fornite una breve descrizione, le aree e le specie interessate e possibili interventi di migliorativi.

4.4.5.1 Gestione forestale

Taglio degli esemplari arborei rilevanti per la conservazione dei Chiroterri forestali

Descrizione	Gli alberi forestali svolgono per i Chiroterri forestali sia una funzione di rifugio che una alimentare. Numerose specie (generi <i>Nyctalus</i> , <i>Myotis</i> , <i>Barbastella</i>) utilizzano durante le diverse fasi del loro ciclo biologico (ibernazione, rifugio riproduttivo, riposo diurno) esemplari arborei vivi o morti, caratterizzati da cavità o interstizi che possono essere di origine animale (nidi di picchio abbandonati, gallerie scavate da insetti xilofagi, ecc.) o traumatica. Numerose prede dei Chiroterri sono rappresentate da insetti che si sviluppano nei boschi sfruttando la vegetazione boschiva come fonte alimentare e/o di rifugio.
Aree interessate	Tutta la superficie interessata da boschi
Specie/habitat interessati	Mammiferi: Chiroterri (<i>Nyctalus noctula</i>).
Possibili interventi	Tutela ed incremento dei siti di rifugio conservando alberi morti in piedi, grandi alberi vecchi e con cavità; conservazione di ambienti ripariali, chiarie e margini di bosco.

4.4.5.2 Attività agricola

Sfalcio delle macrofite e taglio della vegetazione ripariale

Descrizione	La dinamica agricola intensiva che comporta il taglio periodico della vegetazione riparia e la fresatura di fondo delle macrofite in alveo determina una banalizzazione degli ambienti umidi lungo rete idrica minore, con perdita di biodiversità e conseguenti gravi rischi per la conservazione di numerose specie di mammiferi
Aree interessate	Rete idrica minore
Specie/habitat interessati	Mammiferi: Toporagno d'acqua (<i>Neomys fodiens</i>), Puzzola (<i>Mustela putorius</i>).

Possibili interventi	Ricostruzione o ripristino delle fasce di vegetazione riparia con piantumazione di specie arboree o arbustive; sfalcio selettivo della vegetazione in alveo.
----------------------	--

Qualità acque superficiali

Descrizione	Le attività agricole potrebbero incidere sulla qualità delle acque superficiali determinando: ⤴ eutrofizzazione delle acque; ⤴ inquinamento da fitofarmaci.
Aree interessate	Rete idrica minore
Specie/habitat interessati	Mammiferi: Insettivori e Chiroteri
Possibili interventi	Promozione di pratiche agricole a basso impatto ambientale

4.4.6 MINACCE PER L'ENTOMOFAUNA

4.4.6.1 COLEOTTERI SAPROXILICI

I coleotteri saproxilici sono specie che dipendono, in qualche fase del loro ciclo vitale, dal legno morto o deperente di alberi morti o senescenti (in piedi o a terra), da funghi del legno o dalla presenza di altri saproxilici (Speight 1989). La loro sopravvivenza è unicamente legata alla presenza della necromassa legnosa che offre loro non solo un numero considerevole di rifugi e ambienti idonei per la riproduzione, ma ne rappresenta anche l'unica fonte di foraggiamento. Sebbene la principale minaccia per le specie saproxiliche sia rappresentata dalla rimozione delle piante morte o morenti in ambiente boschivo, esistono altre cause, perlopiù di tipo indiretto, che contribuiscono alla riduzione e/o alla scomparsa di gran parte della fauna saproxilica nei nostri boschi. Tra queste minacce la più significativa è sicuramente rappresentata dalla frammentazione dell'habitat dovuta all'urbanizzazione discontinua ed alla presenza di strade ed autostrade che interrompono la continuità dell'habitat. L'utilizzo smisurato di pesticidi e fertilizzanti nelle aree agricole circostanti gli ambienti boschivi rappresenta un altro fattore di minaccia, che, insieme all'inquinamento atmosferico contribuisce ad innescare un processo irreversibile di impoverimento dell'ambiente forestale con la scomparsa di molte specie arboree specifiche per la fauna saproxilica. Viene ora riportata in dettaglio una descrizione dei principali fattori di minaccia per le specie suddette.

Rimozione delle piante morte o morenti

Il volume di legno morto presente in un bosco dipende dalla produttività dell'ecosistema, dalla dinamica del legno morto, dal tipo, dalla frequenza, dall'intensità delle utilizzazioni e dall'uso precedente (Masutti & Battisti, 2007). Nelle foreste naturali e seminaturali temperate dell'Europa il legno morto oscilla fra i 14 e i 200 m³/ha, eccezionalmente fino a più di 400 m³/ha (Vallauri et al 2005). Tale variabilità è legata principalmente all'uso più o meno intensivo del legno morto da parte dell'uomo che ne ha praticato per

secoli il prelievo sia per scopi civili che gestionali. La selvicoltura prevedeva infatti che l'ottimizzazione della produzione legnosa si dovesse realizzare attraverso l'anticipazione della morte degli alberi, comportando così la riduzione o la scomparsa degli alberi vetusti, di quelli senescenti e con cavità e la scarsità o l'assenza di legno marcescente (Masutti & Battisti, 2007). Inoltre la gestione forestale considerava erroneamente la presenza di legno morto come potenziale fonte di organismi patogeni dannosi agli alberi vivi prevedendo quindi una regolare "pulizia" del bosco al fine di salvaguardarne lo stato di salute. Negli ultimi anni si è assistito ad un generale cambio di tendenza con l'aumento di politiche gestionali mirate alla tutela del legno morto ed al controllo del suo prelievo. Tuttavia oggi la distribuzione del legno morto appare ancora piuttosto frammentata ed eterogenea con aree in cui il volume di legno morto presenta valori accettabili e compatibili con la sopravvivenza della biodiversità saproxilica ed aree poco tutelate o facilmente accessibili, a causa della presenza di strade, che mostrano quantitativi di legno morto scarsi e nettamente al disotto dei valori ottimali. Nei Boschi del Sic "Boschi di Vaccarizza" Il volume di legno morto, quantificato mediante rilevamenti standardizzati decritti dal manuale BIOSOIL proposto dal Corpo Forestale dello Stato, mostra una variabilità significativa passando da 70.84 m³ del bosco V1 a 44.41 m³ del bosco V2. Dalle indagini svolte tra il 2009 ed il 2011 dall'università di Pavia nelle aree boschive ricadenti nel SIC, è emerso che la fauna saproxilica presente nell'area di studio risente pesantemente ed in maniera significativa della quantità e tipologia di legno morto disponibile (Della Rocca et al 2011).

Scomparsa e frammentazione dell'habitat

Alla diminuzione dei microhabitat offerti dalla necromassa legnosa, si aggiunge la sempre maggiore riduzione degli ambienti forestali idonei per queste specie. Tra i fenomeni antropici presenti nel SIC sicuramente l'urbanizzazione discontinua e la presenza strade e autostrade rappresentano i principali fattori che contribuiscono alla riduzione e alla frammentazione degli habitat idonei alle specie saproxiliche. Data la ridotta capacità dispersiva di questi organismi (molti dei quali hanno dimensioni che non superano il mezzo centimetro), una piccola interruzione dell'ambiente forestale può determinare fenomeni di isolamento genetico e alte probabilità di estinzioni locali.

Inquinamento

Altro fattore critico per la sopravvivenza delle specie saproxiliche è l'inquinamento ambientale determinato dall'utilizzo di pesticidi e più in generale dall'inquinamento atmosferico. Sebbene i saproxilici siano legati in primo luogo al legno morto, la loro esistenza è assicurata dalla persistenza degli ecosistemi forestali. L'inquinamento ha ovviamente un effetto diretto sulla degradazione della comunità vegetale del bosco che in breve viene rimpiazzata da specie alloctone con una conseguente alterazione della struttura boschiva originaria. I coleotteri saproxilici, molti dei quali sono specie-specifici o habitat-specifici, risentono rapidamente di questa alterazione dell'habitat.

5 OBIETTIVI DEL PIANO DI GESTIONE

Una volta individuati i fattori di maggior impatto, e quindi le principali problematiche, il Piano di Gestione presenta gli obiettivi gestionali generali e gli obiettivi di dettaglio da perseguire per garantire il ripristino e/o il mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente di habitat e specie.

5.1 OBIETTIVI GENERALI

Il Piano di Gestione di un sito Natura 2000 deve essere orientato principalmente verso le problematiche locali e le peculiarità del sito, rispetto al quadro dei siti considerati e al quadro complessivo della Rete Natura 2000 nazionale ed europea, nonché verso la conservazione dei processi naturali che consentono la stabilità di specie, habitat, ecosistemi complessi, reti ecologiche di connessione e paesaggi.

Obiettivo generale del Piano di Gestione del SIC "Boschi di Vaccarizza" è quello di **assicurare la conservazione degli habitat e delle specie vegetali e animali presenti**, primi tra tutti quelli prioritari ai sensi della Direttiva Habitat (92/43/CEE), garantendo, con opportuni interventi di gestione, il mantenimento e/o il ripristino degli equilibri ecologici che li caratterizzano e che risultano determinanti ai fini della loro conservazione.

Il raggiungimento di tale obiettivo rende necessario in particolare tenere conto delle attività antropiche che influiscono direttamente e indirettamente sullo status di specie e habitat presenti nel SIC con la loro conservazione, nell'ottica – caratterizzante tutta la Rete Natura 2000 – di gestione sostenibile dell'ambiente naturale e delle sue risorse, a beneficio dello sviluppo economico del territorio interessato.

Va in ogni caso sottolineato che i processi decisionali sulla gestione del SIC, istituzionalmente connessi con l'Ente Gestore, debbano essere il più possibile concertati con le comunità locali e i soggetti interessati, attraverso lo strumento delle conferenze di servizi e l'apertura di tavoli di confronto con i cittadini e le associazioni.

L'analisi degli ambienti che caratterizzano il SIC riportata nella descrizione del quadro conoscitivo ambientale e nell'individuazione delle minacce consente di identificare gli elementi di vulnerabilità degli ecosistemi in studio e di delineare le più idonee strategie di conservazione da attivare per la tutela dell'area di interesse e delle specie vegetazionali e faunistiche presenti.

Schematicamente, gli obiettivi minimi generali che il Piano deve perseguire sono dunque:

- la conservazione delle specie autoctone e degli habitat che le ospitano, in particolare di specie e habitat incluse nella Direttiva 79/409/CE e nella Direttiva 92/43/CE;
- la tutela delle caratteristiche naturali e paesaggistiche dell'area;

- la conservazione delle zone naturali, anche ai fini di garantirne l'eterogeneità delle comunità vegetali e animali;
- il potenziamento dei lembi residui di vegetazione legnosa;
- l'integrazione delle attività economico-produttive con la conservazione degli elementi naturali.

Tali obiettivi vanno ad integrarsi con gli obiettivi generali del Parco naturale della Valle del Ticino, come riportati all'art. 1 della DCR 919/2003.

5.2 OBIETTIVI SPECIFICI

Il presente Piano di Gestione del SIC condivide gli indirizzi e gli obiettivi del PTCP della Provincia di Pavia in merito alla protezione, tutela e valorizzazione delle componenti naturalistiche e del paesaggio; in particolare, riguardo agli ambiti territoriali connessi alle aste fluviali e alla tutela delle aree agricole, si possono evidenziare i seguenti indirizzi e obiettivi coerenti con il PdG:

- il ripristino dei caratteri ambientali e delle funzioni idrauliche delle lanche inattive;
- l'adeguamento della pianificazione urbanistica comunale alle problematiche di tutela e valorizzazione dei territori compresi in ambito fluviale;
- la limitazione delle espansioni dei nuclei edificati e delle aree urbanizzate ai soli ambiti consentiti dal P.A.I.;
- la promozione di progetti, di concerto con l'Ente gestore del Parco del Ticino, per la creazione di ambiti di connessione ecologica e di sistemi di fruizione;
- la progettazione lungo le aste fluviali di assi verdi attrezzati e di interventi di recupero naturalistico delle sponde artificializzate e degradate;
- la creazione di aree di connessione ecologica contigue ai corsi d'acqua minori e a protezione di siti di interesse naturalistico;
- la tutela, salvaguardia e valorizzazione degli elementi residui del paesaggio agrario e degli spazi aperti, anche mediante interventi per la diversificazione delle colture;
- la creazione di aree di connessione ecologica tra le aree agricole contigue alle principali conurbazioni e quelle residue negli ambiti interessati dall'espansione urbana;

Per quanto riguarda il **Fiume Po** (tratto dalla confluenza del Fiume Ticino al confine della Provincia di Pavia), il Piano Ittico Provinciale (Provincia di Pavia, 2009) descrive una serie di obiettivi specifici perseguiti, condivisibili dal Piano di Gestione del SIC:

- evitare ulteriori deterioramenti della qualità ambientale del corso d'acqua;
- prevenire l'introduzione di nuove specie ittiche esotiche;
- promuovere il rispetto del sistema di regole vigente, disposto da altre normative e programmazioni;
- mantenere le attuali forme di esercizio di pesca.

Tra le "Azioni strutturali e non strutturali relative alle componenti ambientali e faunistiche previste dal Piano Ittico e adottabili sul corpo idrico" (Provincia di Pavia, 2009), coerenti con le finalità di conservazione del SIC, la Provincia di Pavia prevede:

- riattivazione e riconnessione di ambienti acquatici laterali;
- riqualificazione dei tratti terminali degli affluenti;
- interventi sulla vegetazione ripariale;
- rimozione di specie ittiche interferenti.

Per gli **Odonati** viene suggerito di ampliare la conoscenza sulla distribuzione e sullo status delle specie presenti, in quanto all'interno del sito è possibile la presenza di specie di interesse conservazionistico. Vengono altresì suggerite anche azioni volte a migliorare lo stato di conservazione delle popolazioni presenti, come la gestione più oculata dei canali irrigui ed evitare l'interramento delle zone umide nei pressi ed all'interno delle zone di ontaneta allagata.

Per la **fauna saproxilica** si suggerisce di:

- Valutare quanto l'uso e la gestione dei boschi da parte dell'uomo (intesi principalmente come prelievo del legno morto) influenzino la ricchezza e la diversità delle specie di insetti saproxilici.
- Proporre una o più azioni pilota di gestione dei boschi naturali con tecniche innovative finalizzate al mantenimento e all'incremento della biodiversità

Ci si propone di stabilire forme di gestione dei boschi naturali non assoggettati al regime di Riserva Integrale, nei quali è prevista la possibilità di gestione forestale con l'obiettivo di conservare o ripristinare livelli adeguati di biodiversità. In particolare, ci si propone di identificare forme di conduzione che prevedano la conservazione di quantità ottimali di necromasse, adeguatamente disperse nello spazio e di valutarne gli effetti biologici ed economici. Nell'ottica corrente, il mantenimento di quantità limitate di necromasse è stato recepito dai piani forestali in linea di principio. Tuttavia, sono ancora poche le forme di sperimentazione a scala locale sugli effetti biologici e sulle implicazioni sociali ed economiche di forme di gestione più mirate all'incremento della biodiversità. L'indagine è stata condotta in aree boschive di proprietà comunale e privata, nelle quali è possibile concordare misure di gestione delle necromasse e misurarne gli effetti con opportuni indicatori. A questo proposito sono state di grande utilità le indicazioni messe a punto per il Bosco della Fontana, Mantova, nell'ambito del progetto LIFE-Natura NAT/IT/99/6245 (Cavalli R. e Mason F., 2003). Dalle azioni gestionali proposte trarranno prevedibilmente vantaggio non solo tutte le specie di coleotteri saproxilici, ma anche le specie di picchio e tutti gli uccelli che utilizzano le cavità per la nidificazione e le numerose specie di chirotteri forestali compresi quelli inseriti negli allegati II e IV della Direttiva Habitat.

Per quanto riguarda i **Mammiferi** di maggior interesse conservazionistico un obiettivo specifico del piano è conseguire un miglioramento delle conoscenze su specie: attraverso lo sviluppo di adeguati programmi di

monitoraggio del patrimonio naturale, infatti, si potrà garantire una corretta gestione del sito oggetto del presente piano.

Ulteriore obiettivo del piano è giungere ad un soddisfacente grado di conservazione delle specie animali di interesse comunitario presenti nel sito, sia attraverso la salvaguardia e la corretta gestione a fini faunistici degli habitat ad essi idonei.

Per quanto attiene l'**avifauna** rivestono importanza gli interventi di rinaturalizzazione delle rive dei fiumi e dei canali e il mantenimento degli habitat di nidificazione e di sosta durante le migrazioni nonché la conservazione degli elementi di diversificazione del paesaggio (per il succiacapre il mosaico bosco- radura; per l'averla piccola il sistema siepi-filari, per il Tarabusino fasce a vegetazione spontanea a canneto o ad arbusti igrofilo, per il Nibbio bruno gli ambienti boschivi ripariali).

Per quanto concerne le specie che nidificano nelle isole sabbiose e nei ghiareti del Po (Fratichello, Sterna comune, Occhione) risulta di fondamentale importanza eliminare forme di disturbo antropico (bagnanti, pescatori, motocross, ecc) nella delicata fase della riproduzione.

Per la conservazione degli ardeidi coloniali è prioritario mantenere un buon livello di disponibilità alimentare, particolarmente in risaia, anche attraverso l'accesso dei conduttori agli incentivi previsti dalla misura 241-I del PSR per aumentare la biodiversità delle cenosi acquatiche limitando gli effetti negativi delle asciutte.

Un maggior controllo degli scarichi delle abitazioni all'interno della rete idrica del sito, perseguibile attraverso sistemi di depurazione tradizionale oppure di fitodepurazione, e una riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari permetterebbe di limitare i fattori di disturbo sull'avifauna all'interno del sito.

5.3 MODIFICA DEI CONFINI DEL SIC

Sulla base delle rilevanze ambientali osservate in prossimità del SIC si propone l'estensione dei suoi confini in modo tale che il sito includa la lanca posizionata in destra orografica del Fiume Po, in comune di Albaredo Arnaboldi e la Roggia Vallone, piccolo corso d'acqua di terrazzo che nasce a Nord del SIC per poi attraversarlo per un breve tratto prima di essere canalizzato ed entrare nel sistema irriguo.

La Roggia Vallone è un piccolo corso d'acqua che nasce circa 400 m sopra l'orlo del terrazzo alluvionale del Fiume Po. Il terrazzo morfologico è formato da materiale grossolano di origine glaciale e fluvioglaciale (ghiaia e sabbia) che drena l'acqua piovana verso il Fiume Po. La piccola roggia è attualmente invasa da piante infestanti e necessita di interventi di riqualificazione ambientale. Considerato l'elevato valore ecologico di questi ambienti di terrazzo, si ritiene opportuno, come descritto nei paragrafi seguenti, ampliare i confini del SIC al fine di includere anche questo ambiente e prevedere un intervento di riqualificazione ambientale dello stesso. Di seguito si riportano alcune foto scattate alla roggia, un'immagine aerea (Google Earth) e una cartografia in scala 1:3.000 su base CTR 10.000 dell'area.



FIGURA 5-1. ROGGIA VALLONE

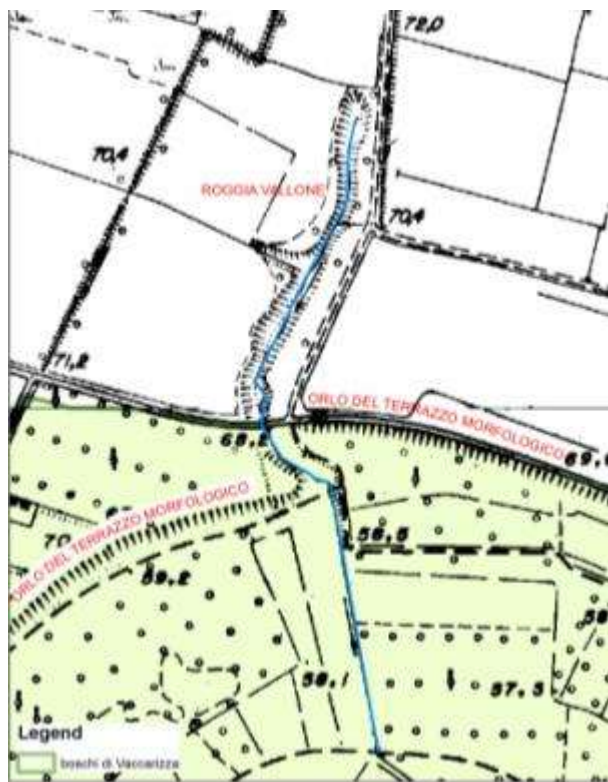
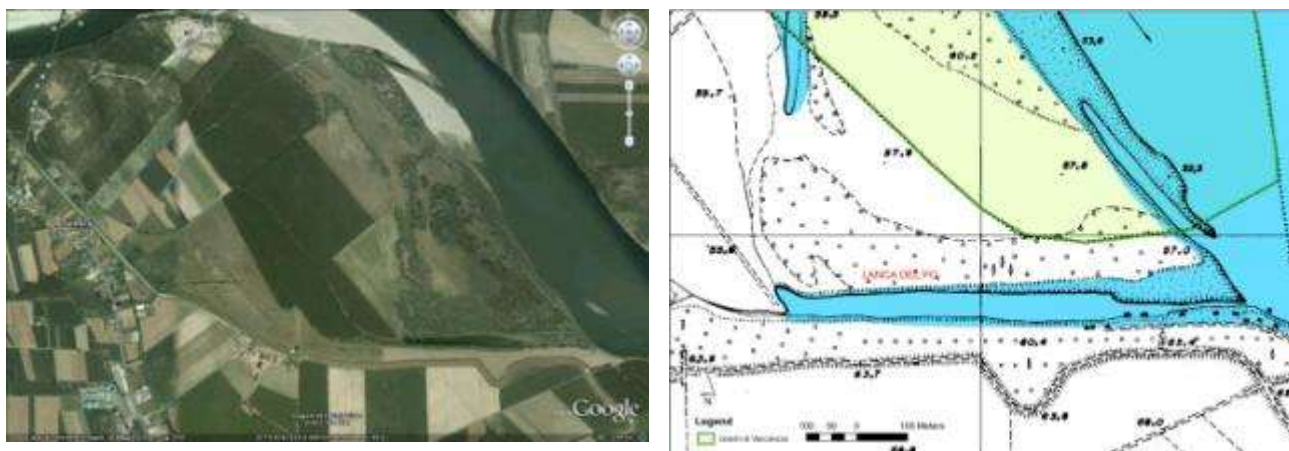


FIGURA 5-2. LOCALIZZAZIONE CARTOGRAFICA DELLA ROGGIA VALLONE E FOTO AEREA (FONTE GOOGLE EARTH)

La lanca è localizzata in sponda destra del Fiume Po all'interno dell'area golenale, che risulta in buona parte antropizzata, in particolare a causa della presenza di impianti di pioppeto.



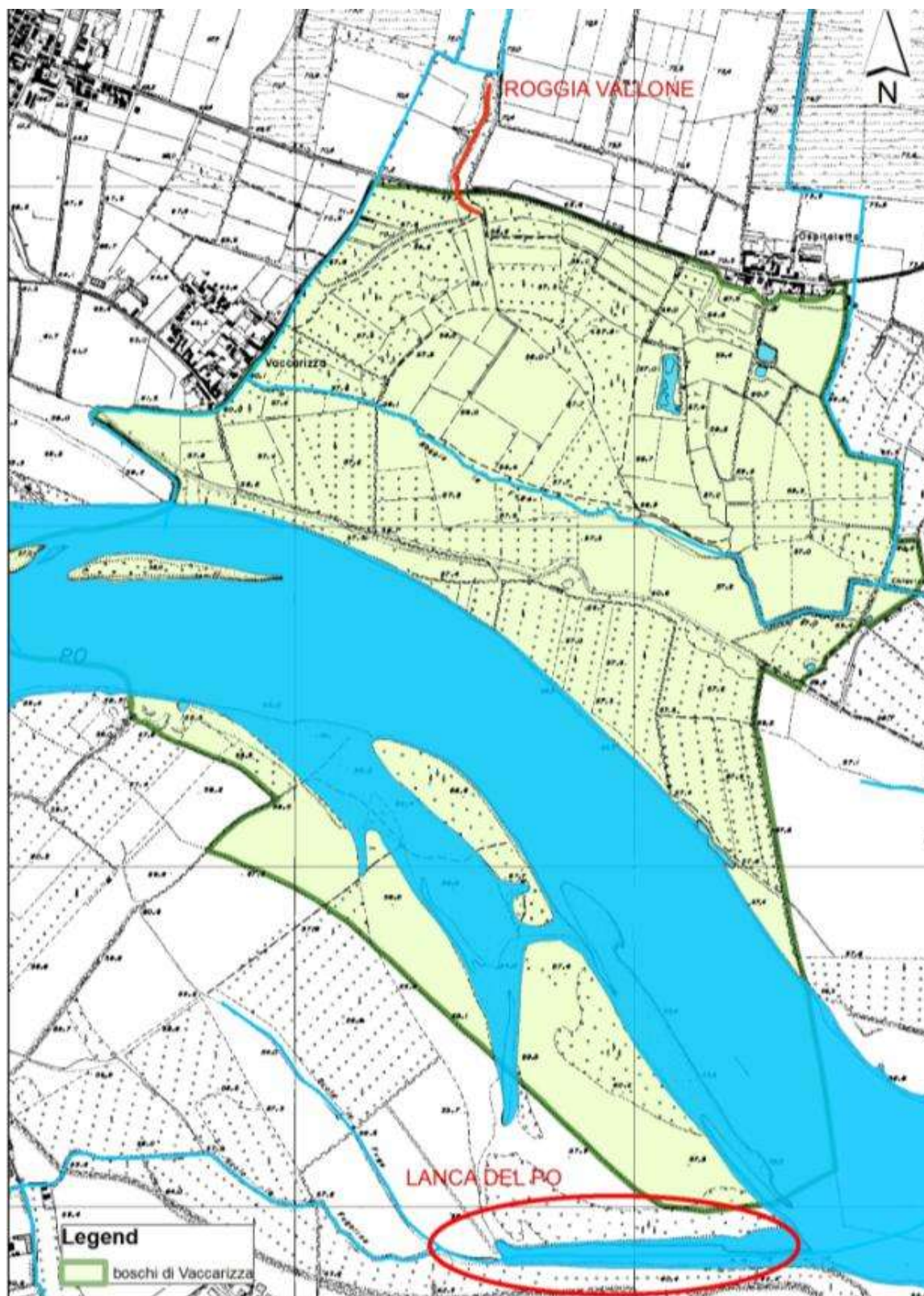


FIGURA 5-4. CONFINI DEL SIC E PROPOSTA DI ESTENSIONE. IN VERDE GLI ATTUALI CONFINI DEL SIC

6 STRATEGIA DI GESTIONE

Vengono di seguito presentate le strategie gestionali di massima e le specifiche azioni da intraprendere, unitamente ad una valutazione dei costi che devono supportare tali azioni e dei tempi necessari per la loro realizzazione.

A seguito dell'analisi degli elementi di vulnerabilità e minaccia e delle componenti naturalistiche da tutelare ai sensi della direttiva Habitat, nelle "Relazioni tecniche di monitoraggio della fauna nei SIC della Provincia di Pavia" sono state definite alcune linee gestionali, volte alla conservazione degli habitat e delle specie che caratterizzano il SIC, che verranno di seguito riportate e prese come spunto e base per la formulazione degli interventi gestionali.

Gli ontaneti (codice 91E0) sono habitat di rilevante valore ecologico e paesaggistico, minacciati soprattutto dalle variazioni del regime idrologico e dall'abbassamento della falda freatica. Per una corretta gestione di questi boschi è, dunque, necessario controllare il regime idrologico fluviale, mantenendo una portata d'acqua sufficiente. Le formazioni igrofile a *Salix cinerea* sono consorzi poco diffusi e solitamente di estensione assai ridotta, per tale motivo sono intrinsecamente fragili a causa dell'accentuato effetto margine, che può alterarne struttura e composizione floristica. Si consiglia pertanto la regolamentazione delle attività umane nelle aree limitrofe e l'eventuale creazione di "aree cuscinetto" attorno agli habitat più integri.

La gestione degli habitat umidi e la manutenzione delle lanche e dei canneti consente la conservazione di diverse specie di uccelli, tra cui gli aironi coloniali, il tarabusino e il martin pescatore, nonché di pesci, che qui trovano il loro habitat ideale. Per il martin pescatore, in particolare, sarebbe importante disporre di scarpate di terreno nudo direttamente sull'acqua o nelle vicinanze, esposte a sud e ad est (a questo proposito si rivelano particolarmente utili le rive erose dalle piene, purché non consolidate dalle primate). Il mantenimento delle condizioni di naturalità degli alvei e la riduzione delle attività di disturbo antropico sui greti fluviali nei pressi delle colonie sono interventi essenziali per la conservazione della sterna comune e del fraticello (Rubolini in Vigorita *et al*, 2003). Il fenomeno di interrimento delle lanche potrebbe, inoltre, essere quantomeno rallentato, attraverso il monitoraggio dei processi in atto e la predisposizione di interventi di manutenzione.

La conservazione dei chirotteri richiede alcune misure che riguardano essenzialmente la salvaguardia o l'incremento dei rifugi e delle aree di approvvigionamento. Per le specie fitofile l'obiettivo è il mantenimento di boschi maturi, con alberi morti o danneggiati e radure; la presenza di filari di alberi o siepi, con funzione di connessione, agevola inoltre lo spostamento degli individui da un punto all'altro. Le colonie di pipistrelli antropofile si trovano piuttosto ad affrontare altri tipi di problemi, tra cui sopra tutto l'ostilità dei padroni di casa (Fornasari *et al* 1997). Fondamentale sarebbe, infine, l'incremento di conoscenze relative a questo gruppo e, quindi, la promozione di attività di ricerca mirate alla conservazione dei Chirotteri.

Relativamente alla fauna ittica, risulta particolarmente importante proseguire nelle azioni di contrasto e di contenimento del siluro (*Silurus glanis*) nelle acque del Ticino e del Po.

In conclusione, la strategia di gestione del SIC dovrebbe essere rivolta a contrastare i principali fattori di alterazione ambientale nel tratto di Po in oggetto, precedentemente citati:

- Permettere le naturali dinamiche morfologiche, ed in particolare la formazione di nuovi ambienti laterali.
- Ristabilire la connettività laterale di sistemi funzionalmente connessi (riduzione e progressivo isolamento di sistemi naturali e paranaturali presenti in golena).
- Ridurre gli apporti inquinanti da scarichi pubblici e di origine agricola.
- Contrastare la diffusione di specie ittiche alloctone.
- Contrastare l'utilizzo agricolo intensivo delle superfici golenali, con particolare riferimento a quello prossime agli ecosistemi acquatici laterali.
- Contrastare le attività estrattive in ambito golenale che interessino gli ecosistemi acquatici laterali funzionalmente connessi.
- Contrastare gli interventi di regimazione idraulica.
- Contrastare forme di disturbo antropico su isole e ghiareti durante il periodo riproduttivo di Fraticello, Sterna comune e Occhione.

L'area del SIC è potenzialmente in grado di ospitare più specie di **odonati** rispetto a quelle censite durante i sopralluoghi, viene quindi consigliato di improntare un piano di monitoraggio dell'odonatofauna, in aggiunta, dato che la zona più interessante del SIC è rappresentata dall'ontaneto, dove sono presenti piccole zone umide in fase di interrimento, viene consigliato un piano di conservazione/manutenzione delle stesse, tramite escavazione.

In ultimo, i canali irrigui presenti nel SIC sono spesso in asciutta e non sembrano, attualmente, rappresentare un sito idoneo alla riproduzione; in questo caso viene consigliato di operare, insieme ai tenutari dei campi, delle azioni atte alla conservazione dell'acqua in sito, durante il periodo riproduttivo e non, e la pulizia delle sponde e del fondo in tratti alterni, per evitare di impattare sulla popolazione larvale e quella riproduttiva.

6.1 TIPOLOGIE DI INTERVENTO

La strategia del PdG si realizza attraverso una serie di "azioni" di differente tipologia, in relazione alle modalità d'attuazione, agli ambiti, all'incisività degli effetti, alla natura stessa dell'intervento. Le azioni previste sono di tipo:

- **IA - Interventi Attivi.** Sono generalmente finalizzati a rimuovere o ridurre un fattore di disturbo e spesso hanno carattere strutturale. Nella strategia di gestione individuata per il sito, gli interventi attivi sono necessari soprattutto nella fase iniziale di gestione, al fine di ottenere un "recupero" delle dinamiche naturali, configurandosi in tal senso come interventi una tantum cui far seguire interventi

di mantenimento o azioni di monitoraggio. Non è tuttavia da escludersi, soprattutto in ambito forestale, una periodicità degli stessi in relazione al carattere dinamico degli habitat e dei fattori di minaccia.

- **RE – Regolamentazioni.** Sono azioni di gestione i cui effetti sullo stato di conservazione degli habitat e delle specie sono frutto di scelte programmatiche che definiscano comportamenti da adottare, 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.
- **IN - Incentivazioni.** 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.
- **MR - Programmi di Monitoraggio e/o Ricerca.** 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.
- **PD - Programmi Didattici.** Sono direttamente orientati alla diffusione di conoscenze e modelli di comportamento sostenibili che mirano, attraverso il coinvolgimento delle popolazioni locali, alla tutela dei valori del sito.

Le azioni sono state inoltre classificate rispetto a vari livelli di priorità, basati sui seguenti criteri:

- priorità ALTA: azioni finalizzate a eliminare o mitigare fenomeni o processi di degrado e/o disturbo in atto;
- priorità MEDIA: azioni finalizzate a monitorare lo stato di conservazione del sito;
- priorità BASSA: azioni finalizzate alla valorizzazione delle risorse e alla promozione e fruizione dello stesso".

6.2 QUADRO SINOTTICO DELLE AZIONI PROPOSTE

Di seguito vengono elencati gli interventi attivi, le regolamentazioni, i programmi di monitoraggio e/o ricerca e i programmi didattici previsti per il SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza".

INTERVENTI ATTIVI (IA)

- IA1 – Contenimento specie esotiche (*Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima*)
- IA2 – Conservazione ex-situ di specie rare e minacciate (*seed-banking*)
- IA3 – Gestione della risorgiva
- IA4 – Riattivazione e riconnessione di ambienti acquatici laterali
- IA5 – Ringiovanimento dell'ontaneta attraverso la realizzazione di escavazioni superficiali per la creazione di zone allagate
- IA6 – Installazione di un piezometro
- IA7 – Rafforzamento delle popolazioni di *Carex remota* e *Caltha palustris*
- IA8 – Riqualficazione della vegetazione golenale
- IA9 – Studio di fattibilità / Progettazione preliminare di sistemi di affinamento del carico inquinante recapitato nei tributari per il collettamento dell'agglomerato di Vaccarizza
- IA10 – Riqualficazione ambientale della Roggia Vallone
- IA11 – Contenimento del siluro (*Silurus glanis*)
- IA12 – Assecondare l'invecchiamento degli alberi e conservazione di quelli morti per favorire la conservazione dei Chiroteri
- IA13 - Creazione di siti adatti alla nidificazione del martin pescatore
- IA14 – Escavazione zone umide per evitarne l'interramento
- IA15 – Mantenimento e manutenzione di radure e prati aridi

REGOLAMENTAZIONI

- RE1 – Manutenzione e sfalcio di canali
- RE2 - Regolamentazione del periodo di taglio dei pioppeti
- RE3 - Rilascio e mantenimento di legno morto in bosco
- RE4 – Mantenimento di una fascia di rispetto in area golenale
- RE5 – Istituzione di alcune fasce di rispetto sulle isole o sulle spiagge del Ticino per favorire la nidificazione di Sterna comune, Fraticello e Occhione (*Sterna hirundo*, *Sternula albifrons* e *Burhinus oedicnemus*)

INCENTIVAZIONI

- IN1 – Conservazione della biodiversità nelle risaie

PROGRAMMI DI MONITORAGGIO E/O RICERCA

MR1 – Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat prioritari H 91E0* e H 6430

MR2 – Monitoraggio della qualità delle acque superficiali.

MR3 – Monitoraggio della fauna ittica del Fiume Po

MR4 – Monitoraggio delle specie di Insettivori per poter stilare una check list completa e aggiornata

MR5 – Monitoraggio delle specie dei Chiroterri per poter stilare una check list completa e aggiornata

MR6 – Monitoraggio della Puzzola (*Mustela putorius*)

MR7 – Monitoraggio dello stato di conservazione delle specie di uccelli incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli

MR8 – Monitoraggio della fauna saproxilica

MR9 – Monitoraggio odonatofauna

PROGRAMMI DIDATTICI

PD1 – Messa in opera di pannelli informativi

PD2 – Realizzazione di depliant divulgativi

6.3 SCHEDE AZIONI DI GESTIONE

Di seguito si riportano le schede delle principali azioni gestionali individuate per il SIC. In esse verranno indicate le informazioni di massima necessarie per l'attuazione degli stessi interventi.

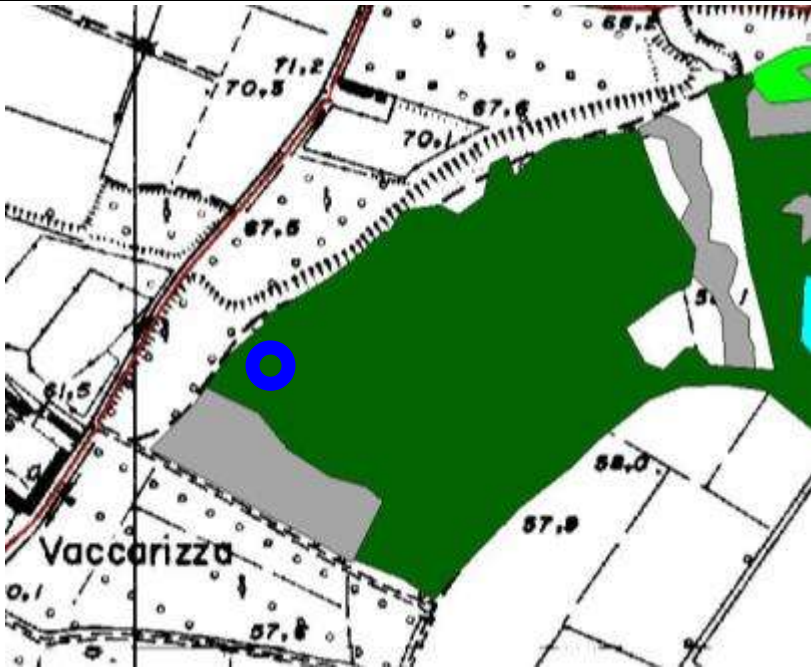
Le azioni sono presentate sotto forma di schede, in modo da illustrare in modo sintetico il processo che ha portato all'individuazione della specifica azione (obiettivo → strategia → azioni) e tutti gli elementi necessari per comprendere e attuare il singolo intervento. La struttura delle schede è così concepita:

- titolo dell'azione;
- tipologia di azione;
- ambito geografico di azione (generale o localizzata);
- stralcio cartografico estratto dalla carta delle azioni, inserito solo nel caso di azioni localizzate;
- descrizione dello stato attuale delle fitocenosi o delle specie cui l'azione è riferita e sua contestualizzazione;
- indicatori di stato;
- finalità dell'azione;
- descrizione dell'azione e programma operativo;
- verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione;
- descrizione dei risultati attesi;
- interessi economici coinvolti;
- soggetti competenti;
- priorità dell'azione;
- riferimenti programmatici e linee di finanziamento;
- riferimenti e allegati tecnici

Scheda azione IA1	Contenimento specie vegetali esotiche invasive (<i>Robinia pseudoacacia</i>, <i>Ailanthus altissima</i>)
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Generale
Stralcio cartografico	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	All'interno del SIC "Boschi di Vaccarizza", e più precisamente a nord, in corrispondenza della scarpata di terrazzo, è presente una piccola striscia di vegetazione costituita da robinia (<i>Robinia pseudoacacia</i>, <i>Ailanthus altissima</i> e <i>Humulus japonicus</i>). In quest'area sono presenti numerosi individui maturi di robinia, che però non sembrano minacciare lo stato di conservazione dell'habitat comunitario asteriscato 91E0*. Per questo, allo stato attuale, non si prevedono interventi diretti mirati al contenimento di robinia e ailanto, ma si provvederà invece a favorire le altre specie autoctone presenti. Verso sud invece l'ontaneta è caratterizzata da una cospicua presenza di <i>Solidago gigantea</i>.
Indicatori di stato	La stessa presenza di specie esotiche indica la vulnerabilità e lo stato di minaccia dell'habitat.
Finalità dell'azione	Ripristino e mantenimento nel miglior stato di conservazione dell'habitat.
Descrizione dell'azione e programma operativo	La <i>Robinia pseudoacacia</i>, se non sottoposta a ceduzione, pratica che invece di favorirne il contenimento ha effetto pressoché opposto, viene naturalmente e progressivamente sostituita da specie tipiche di stadi più prossimi al climax. Quindi l'indicazione per questa specie è quella di lasciare questi esemplari alla evoluzione naturale (al più si potranno prevedere diradamenti molto contenuti), favorendo però la ripresa dell'habitat potenziale con interventi localizzati di riforestazione con specie autoctone o comunque interventi forestali di ripulitura dell'esistente per favorire l'affermarsi delle specie autoctone, in particolare novellame e giovani individui di nocciolo (<i>Corylus avellana</i>), specie fortemente ombreggiante già dai primi stadi di sviluppo e quindi capace di inibire la crescita della robinia. Inoltre potranno valere in futuro le indicazioni degli studi in atto sulla <i>Robinia pseudoacacia</i>, effettuati dal Parco Lombardo della valle del Ticino (Ente Gestore). Per <i>Ailanthus altissima</i> bisogna prevedere un intervento che non comporti l'emissione di nuovi polloni. Sugli esemplari più maturi verrà effettuata la cercinatura (asportazione di una porzione di scorza tutto intorno al tronco) nel periodo di traslocazione delle sostanze zuccherine prodotte dalle foglie e ripetuta negli anni. Anche in questo caso i nuovi spazi creati verranno colmati con la piantumazione di specie autoctone. Le piante più giovani devono essere invece sradicate estraendole dal terreno, in modo da non consentire che vi rimanga una porzione di radice troppo sviluppata. Il ricorso a prodotti di sintesi è ovviamente preso in considerazione con estrema prudenza e sempre per interventi molto localizzati, come il trattamento della superficie di taglio o delle foglie delle pianticelle.

Scheda azione IA1	Contenimento specie vegetali esotiche invasive (<i>Robinia pseudoacacia</i>, <i>Ailanthus altissima</i>)
	La <i>Solidago gigantea</i> potrebbe essere inibita da una maggiore presenza di acqua. Quindi un ringiovanimento dell'ontaneta attraverso escavazioni, soprattutto nella parte a sud, provocherebbe un innalzamento della falda che potrebbe favorire la scomparsa di tale specie.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Morte e conseguente parziale diminuzione e sostituzione con individui di specie autoctone.
Descrizione dei risultati attesi	Graduale ripristino e sostituzione delle esotiche con specie autoctone.
Interessi economici coinvolti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore).
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore).
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: nulli o da quantificarsi in futuro.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR (misura 226 – PSR 2014-2020), Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia, Fondazioni bancarie, L.R. 86/83
Riferimenti e allegati tecnici	-

Scheda azione IA2	Conservazione <i>ex-situ</i> di specie rare e minacciate (<i>seed-banking</i>) in banca del germoplasma
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Generale
Stralcio cartografico	In tutta l'area del SIC
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC sono presenti specie floristiche di notevole interesse solo in parte però tutelate dalla Legge Regionale 10/2008 ed altri strumenti conservazionistici (CITES, Liste Rosse); si tratta di specie rare, vulnerabili o potenzialmente a rischio di estinzione locale quali: <i>Iris pseudacorus</i> , <i>Myosotis scorpioides</i> , <i>Leucojum aestivum</i> , <i>Typha latifolia</i> , <i>Hypericum tetrapterum</i> , <i>Lotus pedunculatus</i> e <i>Scutellaria galericulata</i> .
Indicatori di stato	La rarità o localizzazione di una specie indicano di per sé lo stato di vulnerabilità o di minaccia delle specie sopraindicate, sensibili a raccolte a scopi ornamentali, variazioni di uso del suolo, ecc.
Finalità dell'azione	Raccolta e conservazione del germoplasma a scopo di conservazione preventiva. Possibilità di disporre di idoneo materiale di propagazione delle specie sopraindicate in caso di ripristino o rafforzamento delle popolazioni del SIC.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Raccolta del germoplasma (semi) delle specie sopraindicate in un numero di popolazioni rappresentativo; pulitura e stoccaggio in banca del germoplasma ed inserimento nel database; prove di germinabilità. L'operazione dovrebbe essere ripetuta dopo alcuni anni, per aumentare le collezioni e diversificare il DNA disponibile.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Controllo dei campioni depositati nella banca; risultati dei test di germinabilità.
Descrizione dei risultati attesi	Conservazione del germoplasma a scopo preventivo, ricerca delle condizioni idonee per la germinazione nell'ottica di effettuare eventuali interventi di rafforzamento o ripristino delle popolazioni del SIC o di aree limitrofe.
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Lombardy Seed Bank, Centro Flora Autoctona (Regione Lombardia)
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione. Costi: 8.000,00 €.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	CFA-Regione Lombardia.
Riferimenti e allegati tecnici	www.unipv.it/labecove

Scheda azione IA3	Gestione della risorgiva
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Localizzato
Stralcio cartografico	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le risorgive e i fontanili, ricchi di vegetazione acquatica e di acqua sorgiva generalmente di ottima qualità, che mantiene una temperatura pressoché costante fra i 9 e i 12°C per tutto l'anno, costituiscono degli ambienti molto adatti alla vita di innumerevoli forme animali e vegetali; sono pertanto zone di riproduzione e di ripopolamento naturale degli anfibi e dei pesci delle acque correnti. All'interno del SIC "Boschi di Vaccarizza" è presente una risorgiva che risulta, ad oggi, quasi completamente interrta (nello stralcio cartografico viene indicata con un pallino blu) e con acque debolmente correnti. Tale risorgiva andrebbe gestita periodicamente e nel modo più consono ad una migliore conservazione della flora e della fauna in essa presenti.
Indicatori di stato	Presenza costante di acqua e delle specie di anfibi, rettili, pesci e flora caratteristici di fontanili e risorgive.
Finalità dell'azione	Ripristino della testa e dell'asta della risorgiva.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Gli interventi che verranno effettuati si proporranno di conservare, migliorare o riattivare la funzionalità dei fontanili e della risorgiva, provvedendo a ripristinare le opere di captazione esistenti attraverso: - la realizzazione di piccoli scavi per raggiungere la vena d'acqua (40 cm al max di profondità); - esecuzione di opere di drenaggio; - pulizia della vegetazione e dei sedimenti che in alcuni casi hanno completamente ostruito la testa delle sorgenti e dei fontanili; - consolidamento strutturale della sponde al fine di evitare crolli; - sfalci periodici della vegetazione delle sponde, in corrispondenza della testa e dell'asta, attraverso le modalità indicate dalla regolamentazione RE1. Non potranno però essere effettuati interventi sulla risorgiva per due anni successivi, quindi potranno essere eseguiti gli interventi sopra descritti unicamente ad anni alterni.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione della risorgiva a rischio di completo interrimento e costante presenza delle specie vegetali e animali caratteristiche di tali ambienti.
Descrizione dei risultati attesi	Ripristino della testa e dell'asta della risorgiva, nonché buono stato di conservazione delle specie di flora e di fauna presenti.

Scheda azione IA3	Gestione della risorgiva
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore)
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione. Costi: da quantificarsi in relazione al numero delle operazioni necessarie a consentire il deflusso delle acque. Orientativamente 1.500 euro all'anno per 4 anni.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	PSR (misura 216, intervento B.1 "recupero dei fontanili")
Riferimenti e allegati tecnici	-

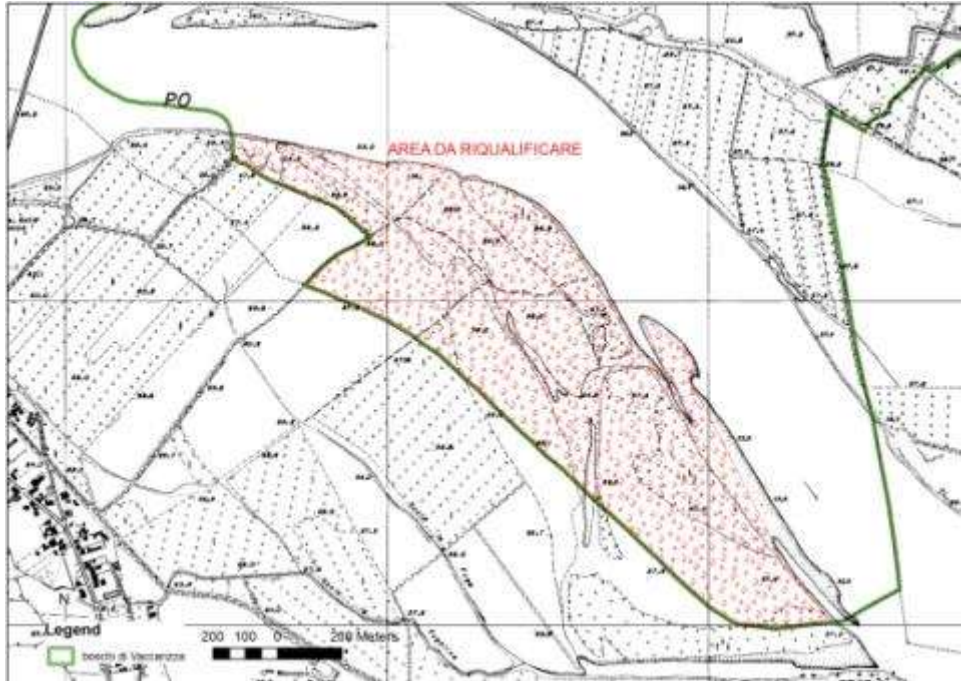
Scheda azione IA4	Riattivazione e riconnessione di ambienti acquatici laterali
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Generale
Stralcio cartografico	Da definire
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le numerose modifiche apportate all'assetto dell'alveo del Fiume Po stanno causando l'occlusione e l'interrimento delle lanche, la disattivazione dei rami secondari e la diffusa presenza di isole stabili, che stanno progressivamente collegandosi all'area golenale in conseguenza dell'interrimento di uno dei due rami. All'interno del SIC, le lanche ed i rami secondari del fiume sono soggetti, infatti, a fenomeni di evoluzione biocenotica e di interrimento che necessitano di interventi di gestione attiva volti a contrastarli. L'interrimento delle lanche porta all'isolamento del fiume dai rami laterali e comporta per questi ultimi la perdita della funzione di luogo di riproduzione e rifugio per numerose specie ittiche. Nel contesto attuale, la riduzione delle aree naturali e le interferenze umane sulle dinamiche naturali hanno portato ad uno squilibrio riparabile attraverso mirati interventi di gestione attiva. Per l'importanza che le aree lanchive rivestono quali habitat riproduttivi per alcune popolazioni legate al fiume e quali elementi di diversificazione degli ecosistemi, e per la grande valenza paesaggistica, essendo ambienti tipici dei corsi d'acqua di bassa pianura, uno degli obiettivi prioritari individuati nel Piano di Tutela ed Uso delle Acque permane la "rivitalizzazione" di queste "acque morte", affinché mantengano il loro valore ecologico e storico (Regione Lombardia, 2006). Interventi di riattivazione delle lanche e dei rami abbandonati sono incoraggiati anche all'interno del Piano Stralcio di Assetto Idraulico del bacino del Po, con la finalità di garantire al territorio un livello di sicurezza adeguato con l'Obiettivo specifico del ripristino degli equilibri idrogeologici e della capacità di laminazione, come specificato dall'art. 1 comma 3 del P.A.I.
Indicatori di stato	-
Finalità dell'azione	Incrementare la permeabilità e la connettività laterale del Fiume Po con lanche e rami secondari, al fine di aumentare la disponibilità di habitat necessari alla fauna ittica e di concorrere al miglioramento della qualità ecologica complessiva dei corsi d'acqua.
Descrizione dell'azione e programma operativo	La strategia di intervento deve mantenere o riattivare in questi ambienti condizioni tipiche dei loro stadi evolutivi intermedi, caratterizzate dalla permanenza di acqua o di deflussi superficiali per tutto l'anno. Per le lanche e le morte si attua movimentando o rimuovendo parte dei sedimenti presenti fino ad assicurare, quantomeno su parte della superficie, profondità adeguate alle esigenze delle specie ittiche che si intendono favorire. In relazione alle cause prevalenti di compromissione, gli interventi di riattivazione dei rami laterali, quando praticabili, possono comportare azioni differenti. Le azioni possono comprendere il ripristino della continuità con il corso principale, per assicurare l'alimentazione idrica all'origine dei bracci secondari, la realizzazione di un alveo di magra che favorisca la concentrazione delle portate e un maggior drenaggio di acque di risorgenza, una gestione dei sedimenti che riduca la dispersione in subalveo. Tali interventi non devono risultare impattanti su realtà di elevata qualità ecologica, ma vanno progettati evitando l'eliminazione di unità di pregio e limitando le attività di cantiere ai periodi meno critici. L'azione prevede una preventiva fase di campo cognitiva, in cui verranno valutate le possibilità di scambio con ambienti idrici laterali lungo l'asta fluviale all'interno del sito, l'importanza, in termini di estensione e di diversificazione, e il grado di connessione con l'asta fluviale principale, descrivendo e cartografando le interferenze, discontinuità, alterazioni o banalizzazioni dell'habitat. In particolare, dovrà essere valutato anche il grado di vitalità della lanca presente in destra orografica del Fiume Po di cui il presente Piano richiede l'inclusione all'interno dei confini del SIC "Boschi di Vaccarizza". In relazione all'importanza della connettività complessiva dei corpi idrici afferenti al Po all'interno del SIC, dovrà essere valutata la fattibilità di un "piano di deframmentazione", che individui alcune situazioni di frammentazione dove

Scheda azione IA4	Riattivazione e riconnessione di ambienti acquatici laterali
	intervenire in maniera appropriata per ristabilire la continuità tra ambiente principale ed ambienti laterali. La riattivazione di lanche o rami laterali senza continuità diretta con l'alveo di magra deve essere progettata tenendo conto dei vecchi tracciati e delle sezioni originarie, attraverso l'asportazione di materiale inerte, al fine di sviluppare una serie di zone umide alimentate dalla falda o dal fiume in condizioni di portata medio-elevata, senza interferire con le portate nei periodi di magra. Ai sensi della Direttiva in materia di attività estrattive nelle aree fluviali del bacino del Po (approvata con DPCM 24 luglio 1998 come allegato al Piano Stralcio delle Fasce Fluviali), gli interventi di manutenzione idraulica possono prevedere l'asportazione di materiale litoide dall'alveo esclusivamente se finalizzata alla conservazione della sezione utile di deflusso, al mantenimento della funzionalità delle opere e delle infrastrutture, alla tutela dell'equilibrio geostatico e geomorfologico dei territori, alla tutela e al recupero ambientale. La direttiva individua le principali tipologie degli interventi di manutenzione e definisce criteri e contenuti dei relativi progetti esecutivi.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Rapporto di valutazione preliminare e di identificazione delle aree di intervento, Progetti preliminari, Rapporti tecnici di attività
Descrizione dei risultati attesi	Progettazione e realizzazione di interventi finalizzati alla riattivazione e riconnessione di ambienti acquatici laterali al corso principale del F. Ticino all'interno del SIC
Interessi economici coinvolti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, Amm.e Provinciali, Amm.e Comunali
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, Amm.e Provinciali, Amm.e Comunali
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: specifici per ogni intervento, da definire in sede progettuale
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, PTUA 2006 Regione Lombardia, Piano Ittico Provinciale, Piano Settore fauna ittica Parco del Ticino, Fondazioni bancarie
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA5	Ringiovanimento dell'ontaneta attraverso la realizzazione di escavazioni superficiali per la creazione di zone allagate
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Generale
Stralcio cartografico	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'area a sud dell'ontaneta presenta una scarsa disponibilità di acqua probabilmente a causa dell'abbassamento della falda freatica e degli usi antropici sulla rete idrica superficiale; questo fattore ha provocato la compenetrazione, nel sottobosco, di <i>Solidago gigantea</i> . Il complessivo miglioramento della rete di adduzione delle acque alle zone allagate dovrebbe permettere un inondamento costante della zona sud-est e un rapido cambiamento delle condizioni ecologiche.
Indicatori di stato	Presenza di specie esotiche caratteristiche di condizioni
Finalità dell'azione	Ripristino delle condizioni più favorevoli alla conservazione dell'alneto al fine di salvaguardare e migliorare i fattori ambientali e forestali.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Pulizia e risagomatura del fondo e delle sponde dei canali presenti secondo criteri di ingegneria naturalistica e realizzazione di escavazioni superficiali per la creazione di zone allagate.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Miglioramento dello stato di conservazione dell'ontaneta.
Descrizione dei risultati attesi	Complessivo miglioramento della rete di adduzione delle acque alle zone allagate che permetterà un inondamento costante della zona sud-est e un rapido cambiamento delle condizioni ecologiche.
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore)
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione. Costi: da quantificarsi.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA6	Installazione di un piezometro
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Localizzato
Stralcio cartografico	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	L'area a sud dell'ontaneta presenta una scarsa disponibilità di acqua probabilmente a causa dell'abbassamento della falda freatica e degli usi antropici sulla rete idrica superficiale; l'installazione di un piezometro permetterà di monitorare il livello della falda e individuare le possibili cause della progressiva diminuzione d'acqua all'interno dell'ontaneta.
Indicatori di stato	
Finalità dell'azione	Monitoraggio falda freatica
Descrizione dell'azione e programma operativo	Installazione di un piezometro
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Monitoraggio dello stato di conservazione dell'ontaneta.
Descrizione dei risultati attesi	Individuazione cause della progressiva diminuzione d'acqua all'interno dell'ontaneta.
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore)
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione. Costi: da quantificarsi.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	
Riferimenti e allegati tecnici	

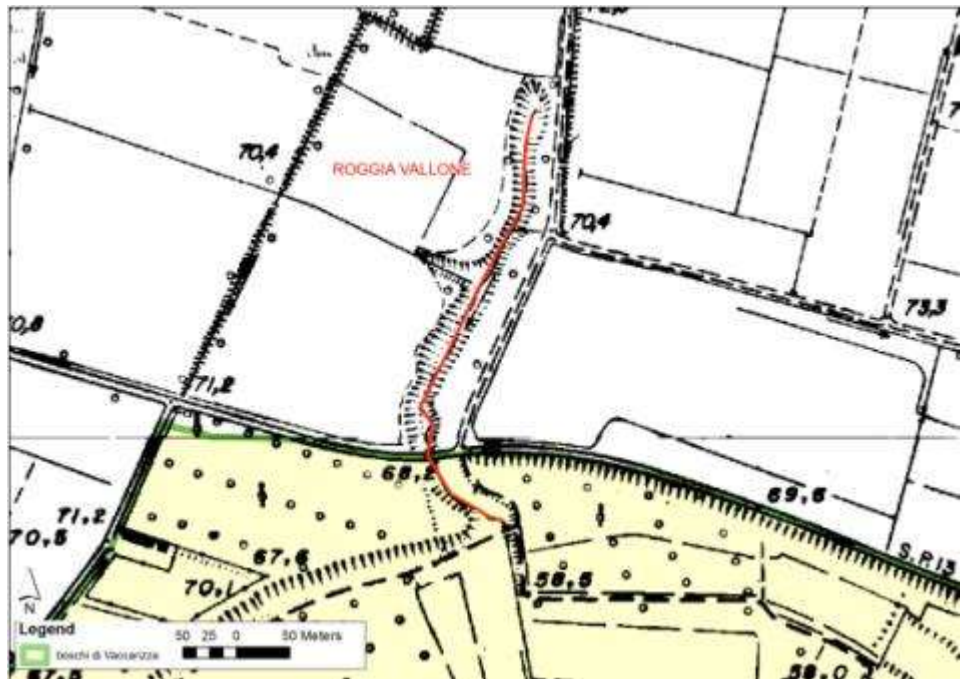
Scheda azione IA7	Rafforzamento delle popolazioni di <i>Carex remota</i> e <i>Caltha palustris</i>
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Localizzato
Stralcio cartografico	 Siti di crescita delle popolazioni naturali di <i>Carex remota</i> e <i>Caltha palustris</i> nel SIC
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il SIC ospita una popolazione naturale di <i>Caltha palustris</i> . Considerando che le stazioni con <i>Caltha palustris</i> accertate nella provincia di Pavia sono limitate e che all'interno del SIC vi è un'unica stazione, il ripopolamento di tale specie nel SIC "Boschi di Vaccarizza" acquisisce significato conservazionistico. Nelle vicinanze vi è anche una popolazione naturale di <i>Carex remota</i> , specie non protetta dalla regione Lombardia ma di alto valore ecologico essendo legata strettamente alla presenza di ontano.
Indicatori di stato	Superficie coperta da <i>Caltha palustris</i> e <i>Carex remota</i> , numero di individui e di popolazioni
Finalità dell'azione	Conservazione e incremento delle popolazioni e degli individui di due specie caratteristiche della pianura Padana
Descrizione dell'azione e programma operativo	Individuare, nelle vicinanze del sito di crescita spontanea di <i>Caltha palustris</i> e di <i>Carex remota</i> , due siti per specie in cui verranno effettuate un'azione di rafforzamento della specie con individui presenti nel sito che verranno fatti riprodurre per micropropagazione, e un'azione di traslocazione di individui da una stazione vicina. Sopralluoghi annuali avranno lo scopo di valutare l'andamento delle popolazioni di <i>Caltha palustris</i> e di <i>Carex remota</i> .
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Evidenziazione dell'incremento in superficie di <i>Caltha palustris</i> e di <i>Carex remota</i>
Descrizione dei risultati attesi	Aumento e rafforzamento della popolazione di <i>Caltha palustris</i> e di <i>Carex remota</i> e incremento della diversità genetica.
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Lombardy Seed Bank (LSB)
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione per un periodo di due-tre anni. Costi: 6000,00 €.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia, L.R. n 86/83
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA8	Riqualficazione della vegetazione golenale in sponda destra
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Localizzato
Stralcio cartografico	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le golene sono spazi pianeggianti, formati dalla deposizione dei detriti del fiume tra il letto e l'argine naturale o artificiale, che offrono, in condizioni naturali, una notevole diversità di habitat grazie alla struttura del suolo, alla ricchezza delle sostanze nutritive, al continuo rinnovamento che subiscono a causa dell'alternanza fra inondazioni e periodi di siccità. La presenza degli ecosistemi golenali è importantissima perché fornisce fondamentali corridoi ecologici, evita i fenomeni di esondazione, fungendo da zone di sfogo e laminazione delle acque, e svolge un'importante funzione di assorbimento delle sostanze organiche che favorisce la riduzione dell'inquinamento delle acque del fiume. Nella sezione trasversale di un fiume, la quantità e qualità della vegetazione assume un'elevata importanza, essendo la componente principale dell'ecotono che unisce l'ambiente acquatico con quello terrestre. Spesso, la monotonia e l'artificialità colturale, legato alla frequente pratica della pioppicoltura hanno causato la perdita delle zone golenali naturali e la scomparsa di specie di interesse faunistico-ecologico: risulterebbe, pertanto, auspicabile intervenire sulla vegetazione di ripa, al fine di fornire adeguato ombreggiamento, idonei rifugi ai pesci e sostegno delle rive, assicurando non solo la stabilità delle sponde ma anche il loro ruolo ecotonale di corridoio ecologico tra l'ambiente fluviale e quello terrestre. Il Programma di Tutela e Uso delle Acque auspica infatti di potenziare la vegetazione di tipo ripariale, ipotizzando di sacrificare, qualora possibile, alcuni lembi di terreni agricoli (Regione Lombardia, 2004). L'azione si inserisce negli obiettivi di ricostruzione della continuità vegetazionale di tipo naturale lungo la riva dei fiumi, secondo i principi dell'art. 41 del D.Lgs. 152/99.
Indicatori di stato	Ecosistemi ripariali presenti
Finalità dell'azione	Recupero della funzionalità ecotonale della vegetazione di golenale
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede la riqualficazione della vegetazione sulla sponda destra del Fiume Po all'interno del SIC, secondo la successione vegetazionale tipica delle golene: sulle terrazze golenali più vicine al letto di norma si sviluppano boschi pionieri, chiamati "boschi golenali a legno tenero", dove predominano salici e ontani, in grado di insediarsi rapidamente nel breve lasso di tempo fra due piene sui depositi alluvionali grezzi. Sulle terrazze golenali più alte ma ancora influenzate (in modo permanente o temporaneo) dalla falda freatica si sviluppano nel tempo "boschi golenali a legno duro" di frassino, acero ed olmo, alberi dal

Scheda azione IA8	Riqualificazione della vegetazione golenale in sponda destra
	legno relativamente pesante e durevole.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Rapporto di valutazione preliminare e di identificazione delle aree di intervento, Progetti preliminari, Rapporti tecnici di attività
Descrizione dei risultati attesi	Creazione di una fascia vegetata all'interno della golenale con specie autoctone
Interessi economici coinvolti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, Regione Lombardia, Amm.e Provinciale
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, Regione Lombardia, Amm.e Provinciale
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: specifici per ogni intervento, da definire in sede progettuale
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, Amm.ne Provinciale, Fondazioni bancarie, Piano Ittico Provinciale, Piano di Settore della fauna ittica del Parco del Ticino, PTUA 2006 Regione Lombardia
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA9	Studio di fattibilità / Progettazione preliminare di sistemi di affinamento del carico inquinante recapitato nei tributari per il collettamento dell'agglomerato di Vaccarizza
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Da localizzare
Stralcio cartografico	Da individuare
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il Testo Unico sulle Acque (D. Lgs n° 152/99 e successive integrazioni) disciplina il trattamento e lo scarico di acque reflue nel sistema idrico superficiale o sotterraneo. Tra le indicazioni generali riportate nell'Allegato 5 del Testo Unico si legge: "per tutti gli insediamenti con popolazione equivalente compresa tra 50 e 2.000 abitanti equivalenti, si ritiene auspicabile il ricorso a tecnologie di depurazione naturale quali il lagunaggio o la fitodepurazione, ..." L'impiego di tali tecniche risulta quindi attuabile per la depurazione dei reflui di piccoli centri abitati, case sparse, aziende agricole, campeggi. Le aree più idonee all'impiego dei processi di fitodepurazione sono quelle agricole, quelle marginali e quelle seminaturali. In tali zone è infatti possibile attuare una buona integrazione con le funzioni autodepurative dell'ambiente naturale. Inoltre, la realizzazione di tali impianti costituisce anche un'importante occasione per la riqualificazione e il ripristino di zone umide degradate o per il recupero di aree abbandonate. La fitodepurazione è un naturale processo di depurazione che avviene nelle aree umide naturali dove, ad opera di organismi animali e vegetali presenti nel suolo e nelle acque, si attuano meccanismi di depurazione attraverso processi fisici, chimici e biologici (filtrazione, assorbimento, assimilazione da parte degli organismi vegetali e degradazione batterica). L'azione fitodepurativa viene assicurata grazie alla piantumazione di idrofite emergenti e le specie maggiormente impiegate sono: <i>Phragmites australis</i> (cannuccia di palude), <i>Typha latifolia</i> (mazzasorda) e <i>Scirpus lacustris</i> (giunco di palude). Oltre alle idrofite è possibile la messa a dimora, lungo i lati esterni della struttura, di specie autoctone igrofile e meso-igrofile sia arboree che arbustive, con lo scopo di aumentare la biodiversità, creare importanti habitat per l'avifauna, fornire nicchie ecologiche per la fauna specializzata e aumentare il valore paesaggistico dell'intera zona umida. La fitodepurazione offre una serie di vantaggi: - Elevata capacità depurativa della parte organica biodegradabile e affinamento complessivo del refluo. - Costi di realizzazione e di gestione contenuti. - Facilità con cui le macrofite attecchiscono e si adattano ai climi temperati. - Impatto ambientale ridotto: i bacini di fitodepurazione possono costituire parte integrante di un ecosistema. - Flessibilità alle fluttuazioni stagionali di carico inquinante.
Indicatori di stato	Qualità delle acque dei corsi d'acqua superficiali
Finalità dell'azione	Riduzione degli apporti inquinanti provenienti dall'abitato di Vaccarizza
Descrizione dell'azione e programma operativo	Al fine di abbattere il carico di inquinanti è auspicabile realizzare uno studio di fattibilità ed eventuale progetto preliminare di sistemi di affinamento naturale o paranaturale degli scarichi provenienti dall'abitato di Vaccarizza, creando piccole aree umide che contribuiscano ad arricchire l'ecomosaico e la biodiversità oltre che a migliorare la qualità delle acque.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Rapporto di valutazione preliminare e di identificazione delle aree di intervento, Progetti preliminari, Rapporti tecnici di attività
Descrizione dei risultati attesi	Progettazione e realizzazione di interventi finalizzati all'abbattimento degli apporti inquinanti provenienti da fonti puntuali nei corsi d'acqua del SIC
Interessi economici coinvolti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, Regione Lombardia, Amm.e Provinciale
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, Regione Lombardia, Amm.e Provinciale
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: specifici per ogni intervento, da definire in sede progettuale

Scheda azione IA9	Studio di fattibilità / Progettazione preliminare di sistemi di affinamento del carico inquinante recapitato nei tributari per il collettamento dell'agglomerato di Vaccarizza
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, Amm.e Provinciale, Fondazioni bancarie, Piano Ittico Provinciale, Piano di Settore della fauna ittica del Parco del Ticino, PTUA 2006 Regione Lombardia
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA10	Riqualficazione ecosistemica della Roggia Vallone
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Da localizzare
Stralcio cartografico	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La Roggia Vallone è un piccolo corso d'acqua che nasce circa 400 m sopra l'orlo del terrazzo alluvionale del Fiume Po, a Nord del SIC per poi attraversarlo per un breve tratto prima di essere canalizzato ed entrare nel sistema irriguo. Il terrazzo morfologico è formato da materiale grossolano di origine glaciale e fluvio-glaciale (ghiaia e sabbia) che drena l'acqua piovana verso il Fiume Po. La piccola roggia è attualmente invasa da piante infestanti e necessita di interventi di riqualficazione ambientale. Considerato l'elevato valore ecologico di questi ambienti di terrazzo, si ritiene opportuno, come precedentemente descritto, ampliare i confini del SIC al fine di includere anche questo ambiente e prevedere un intervento di riqualficazione ambientale dello stesso.
Indicatori di stato	Eterogeneità ambientale della Roggia Vallone
Finalità dell'azione	Valorizzare la funzionalità ecosistemica della Roggia Vallone, incrementare l'eterogeneità ambientale e quindi la disponibilità di habitat.
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione verrà realizzata attuando: - interventi di diversificazione morfologica - sfalci parziali della vegetazione acquatica - ripristino della vegetazione ripariale. Le tipologie più comuni di interventi di diversificazione, che possono essere puntuali o coprire un tratto di canale, sono: realizzazione di buche artificiali, posa di massi sul fondo e realizzazione di pennelli. Le buche artificiali hanno un ruolo notevole in regime di asciutta parziale, ma anche effetti positivi rilevanti con il normale livello dell'acqua, in quanto costituiscono dei punti di calma e maggiormente protetti anche in regime irriguo, pertanto risultano particolarmente funzionali nella normale gestione dei canali. Le buche devono essere scavate in punti in cui non viene compromessa la stabilità delle sponde e delle opere di protezione spondale e facendo eventualmente uso di teli in PVC per renderle impermeabili ed evitare cedimenti del terreno. Le altre 2 tipologie di interventi consistono nell'inserire degli elementi sul fondo del canale in grado di spezzare la corrente, creando zone di turbolenza e zone di calma. In entrambi i casi le nuove strutture devono avere un'altezza ridotta, onde evitare di compromettere la funzionalità idraulica del canale; se, al contrario, in punti specifici vi è la necessità di aumentare il battente idrico per ragioni legate alla gestione delle utenze irrigue, allora tali

Scheda azione IA10	Riqualificazione ecosistemica della Roggia Vallone
	opere possono avere dimensioni maggiori ed essere usate a tal fine. I massi possono essere posati in gruppi di 3-5 massi, ordinatamente o casualmente in modo da determinare la deviazione del flusso della corrente e favorire la pulizia di alcune parti dell'alveo che verranno colonizzate da invertebrati e utilizzate dai pesci per la deposizione delle uova. L'utilizzo di pennelli determina una diversificazione del flusso idrico con formazione di zone a corrente lenta e a maggior profondità che costituiscono dei buoni rifugi per i pesci. I pennelli, realizzabili in legno (ancorato al fondo con tondini di ferro) o con massi di dimensioni appropriate, possono essere spondali o a centro corrente: in entrambi i casi l'ingombro trasversale deve essere pari a circa il 50% della larghezza utile del canale. Pur comprendendo le necessità di garantire la più facile accessibilità ai canali e la migliore manutenzione spondale, si ritiene che potrebbero essere realizzati alcuni tratti di rivegetazione spondale. La ricostruzione della fascia perfluviale interrotta con impianti arborei ed arbustivi consolida il terreno superficiale delle sponde, le protegge dall'erosione e diversifica l'habitat ripario fornendo un'eccellente copertura e utili rifugi per la fauna ittica. La forestazione con specie autoctone potrebbe, inoltre, essere utilizzata per la produzione di biomassa. Le essenze scelte per la realizzazione di tale azione, oltre a rispettare il criterio dell'autoctonia, dovranno preferibilmente essere piante sempreverdi o avere foglie piccole, per limitare al massimo l'eventuale intasamento di opere idrauliche a valle. La fascia vegetata ripariale, di norma assente per il costante taglio e sfalcio, sarà ripristinata su tratti sperimentali. La scelta delle essenze da utilizzare avverrà sulla base dei seguenti criteri: autoctonia, foglie piccole, portamento arbustivo (altezza massima 3-4 metri e sviluppo laterale), e frutti eduli per la fauna locale. Si individuano a priori, in modo esemplificativo, le specie: Sambuco (<i>Sambucus nigra</i>), Nocciolo (<i>Corylus avellana</i>), Sanguinella (<i>Cornus sanguinea</i>), Salici arbustivi (<i>Salix sp.</i>), Gelso (<i>Morus nigra</i>), Biancospino (<i>Crataegus monogyna</i>). La scelta dei tratti sarà condivisa al tavolo di concertazione e sarà individuato l'agricoltore o l'ente che provvederà nei primi mesi ad irrigare l'impianto in caso di necessità. Gli sfalci parziali della vegetazione acquatica, in sostituzione di fresature del fondo, hanno lo scopo di mantenere le macrofite in parti di alveo: metà alveo, oppure tratti alternati delle due sponde, o "isoloni".
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Studio di fattibilità, Progetto preliminare, Rapporti tecnici di attività
Descrizione dei risultati attesi	Progettazione e realizzazione di interventi finalizzati alla diversificazione ambientale della Roggia Vallone
Interessi economici coinvolti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, Regione Lombardia, Amm.e Provinciale, Consorzi irrigui
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, Regione Lombardia, Amm.e Provinciale, Consorzi irrigui
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: da definire in sede progettuale
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Autorità di bacino del Fiume Po, PTUA 2006 Regione Lombardia, Amm.e Provinciale, Fondazioni bancarie, Consorzi irrigui gestori, Piano Ittico Provinciale, Piano di Settore della fauna ittica del Parco del Ticino
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA11	Contenimento del siluro (<i>Silurus glanis</i>)
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Generale
Stralcio cartografico	In tutta l'area del SIC
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Tra i maggiori elementi di perturbazione dell'ambiente c'è la presenza di specie ittiche alloctone invasive, la cui diffusione che determina l'insorgere di fenomeni di competizione, di rimaneggiamento del patrimonio genetico autoctono in seguito ad ibridazione e di diffusione di agenti patogeni. Al riguardo, si recepiscono le indicazioni del Documento Tecnico Regionale, secondo cui nei corpi idrici in cui la presenza di una specie alloctona indesiderata costituisce un grave fattore di squilibrio del popolamento ittico preesistente è auspicabile effettuare prelievi selettivi mirati alla cattura della specie indesiderata. Particolarmente preoccupante è il caso del siluro, specie estremamente invasiva, per il quale sono in atto vari progetti di contenimento, con specifiche battute di elettropesca e pesca subacquea che hanno portato all'abbattimento di centinaia di esemplari. La Provincia di Pavia, infatti, effettua dal 1993 interventi di contenimento del siluro, direttamente e in compartecipazione con la Sezione Provinciale convenzionata FIPSAS.
Indicatori di stato	Presenza e abbondanza di specie ittiche alloctone
Finalità dell'azione	Consapevoli che eradicare completamente una specie esotica invasiva naturalizzata rappresenta un obiettivo difficilmente raggiungibile, ci si pone come finalità dell'azione il contenimento di specie ittiche alloctone invasive come il siluro.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Nonostante la difficoltà nell'eradicazione delle specie esotiche, risulta importante realizzare programmi gestionali di contenimento su ampia scala territoriale, specialmente per una specie a così ampia diffusione come il siluro. I prelievi selettivi, che non costituiscono attività di pesca ai sensi di legge, sono autorizzati dalle province e sono effettuati con gli attrezzi che garantiscono la massima efficacia possibile, in relazione alla specie oggetto di cattura e alla tipologia del corpo idrico considerato. Le azioni di controllo selettivo del siluro continueranno a rappresentare un'attività di gestione ordinaria della Provincia e dei suoi principali partner istituzionali, con un'intensità degli interventi che sarà funzione dell'operatività disponibile. Pertanto, è auspicabile la programmazione di periodiche azioni di contenimento, mirate a contrastare il preponderante fenomeno di espansione della specie. L'azione consisterà nella rimozione del maggior numero possibile di siluri con due possibili tecniche di cattura: l'elettropesca e la pesca subacquea. La pesca subacquea potrebbe essere effettuata da un esperto sommozzatore in grado di individuare i siluri di maggior taglia nelle zone particolarmente profonde in cui l'elettropesca è inefficace e di catturarli con il fucile subacqueo. È preferibile utilizzare tale tecnica di cattura nei periodi di miglior trasparenza delle acque, solitamente durante la magra invernale. Al fine di ottenere risultati concreti, le campagne di contenimento dovranno essere svolte periodicamente con frequenza almeno semestrale.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Quintali di siluro rimossi Rapporto tecnico di attività
Descrizione dei risultati attesi	Contenimento delle specie ittiche alloctone più diffuse e dannose per la fauna autoctona, come il siluro.
Interessi economici coinvolti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Amm.e Provinciali, Amm.e Comunali
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Amm.e Provinciali
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: 5.000 €/anno
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia, Fondazioni bancarie, LR n. 12 del 30 luglio 2001 e relativo Documento Tecnico Regionale, Piano Ittico Provinciale, Piano di Settore della fauna ittica del Parco del Ticino
Riferimenti e allegati tecnici	-

Scheda azione IA12	Assecondare l'invecchiamento degli alberi e la conservazione di quelli morti per favorire la conservazione dei Chiroterri.
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Ambito geografico d'azione	Generale
Stralcio cartografico	Aree boscate di habitat 91E0*, in habitat 91F0 ma anche appartenenti alla categoria non habitat.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente la necromassa è piuttosto scarsa. Una gestione forestale che favorisca il legno morto sia in piedi sia a terra è sicuramente da favorire.
Indicatori di stato	Scarsità e necessità di necromassa disponibile per invertebrati e chiroterri.
Finalità dell'azione	Tutela chiroterri e di alcune specie di insetti xilofagi, tutelate ai sensi della Direttiva Habitat.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Gli alberi rilasciati per l'invecchiamento possono essere vivi o morti, e sono scelti scegliendo, tra le specie autoctone, secondo i criteri: - presenza di cavità realizzate dai picchi per la nidificazione. Scegliere quelli di maggior diametro dando priorità agli esemplari del genere <i>Quercus</i> o appartenenti ad altre specie ad accrescimento lento; - presenza di fessure profonde (con parete interna non direttamente visibile) causate da agenti atmosferici o altri eventi traumatici; lembi di corteccia sollevata; fori di uscita di grossi insetti xilofagi o cavità di altra origine naturale che abbiano dimensione inferiore pari ad almeno 15 mm.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Monitoraggio di chiroterri ed insetti xilofagi, nonché stima dell'aumento della necromassa nel tempo.
Descrizione dei risultati attesi	Graduale aumento delle specie di Chiroterri e insetti xilofagi
Interessi economici coinvolti	Privati
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Privati
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: l'azione non prevede costi aggiuntivi
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia, Fondazioni bancarie.
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA13	Creazione di siti adatti alla nidificazione del martin pescatore
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Stralcio cartografico	In aree campione dislocate lungo il reticolo idrografico
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Il martin pescatore è abbastanza comune nel sito; costruisce il nido lungo le scarpate o, occasionalmente, tra le zolle di terra che restano impigliate nelle radici degli alberi caduti
Indicatori di stato	Le specifiche esigenze ecologiche dalla specie indicano lo stato di vulnerabilità o di minaccia
Finalità dell'azione	Incremento delle condizioni idonee alla nidificazione della specie all'interno del sito
Descrizione dell'azione e programma operativo	Individuazione e abbattimento di alberi, con radici, appartenenti a specie esotiche o autoctone ma deperienti; tale operazione andrà effettuata in prossimità di canali non utilizzati per fini produttivi
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	abbattimento degli alberi individuati
Descrizione dei risultati attesi	Graduale occupazione delle zolle
Interessi economici coinvolti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore).
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore).
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: da quantificarsi in futuro.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia, Fondazioni bancarie.
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA14	Escavazione zone umide per evitarne l'interramento
Tipologia azione	Intervento attivo (IA)
Stralcio cartografico	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I sopralluoghi effettuati hanno rilevato la presenza di piccole zone umide all'interno del SIC, a rischio di interrimento. L'escavazione di nuove zone umide e l'ampliamento delle esistenti porterà ad un aumento del numero di specie
Indicatori di stato	Aumento del numero di specie
Finalità dell'azione	Aumento dei siti riproduttivi
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il monitoraggio deve essere effettuato attraverso transetti standardizzati a tempo pre e post opera.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Aumento del numero di specie
Descrizione dei risultati attesi	Si auspica di rilevare un incremento del numero di specie riproduttive all'interno del sito
Interessi economici coinvolti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore).
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Università di Pavia
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano Stima dei costi: da quantificarsi in futuro.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia, Fondazioni bancarie.
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione IA15	Mantenimento e manutenzione di radure e prati
Tipologia azione	Interventi attivi (IA)
Stralcio cartografico	Negli ambienti aperti all'interno della ZPS (prati e radure)
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Sono presenti prati (anche aridi) che andrebbero salvaguardati in particolare per la conservazione delle specie ornitiche legata a tali ambienti. In queste aree è necessario vietare la piantumazione di specie arbustive o arboree e impedire la formazione di arbusteti che porterebbero alla graduale 'chiusura' della radura.
Indicatori di stato	Presenza delle specie ornitiche legate ad ambienti aperti (succiacapre e averla piccola)
Finalità dell'azione	Mantenimento di ambienti aperti all'interno della ZPS
Descrizione dell'azione e programma operativo	Rimozione totale degli individui arborei, arbustivi di specie esotiche e già coltivate, nonché almeno in parte individui delle specie autoctone, presenti all'interno dei prati aridi, allo scopo di mantenere e conservare tali habitat che stanno scomparendo in tutta la pianura Padana.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Presenza delle specie vegetali e animali (insetti, avifauna, ecc.) caratteristiche dei prati
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento dei prati aridi all'interno della ZPS
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione RE1	Manutenzione e sfalcio di canali
Tipologia azione	Regolamentazione (RE)
Stralcio cartografico	In tutti i canali del SIC
Ambito geografico d'azione	Generale
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Molti dei canali e dei cavi presenti all'esterno del SIC vengono completamente falciati, durante la stagione primaverile-estiva, non costituendo in questo modo una fonte di rifugio e cibo per la fauna, e per questo sono considerati di bassa valenza ambientale. Andrebbero gestiti in modo differente almeno i canali situati ai margini delle aree che costituiscono gli habitat comunitari (H 91E0*, H 6430), e gli habitat Corine.
Indicatori di stato	Presenza/assenza di specie vegetali ed animali tipiche delle porzioni spondali dei canali.
Finalità dell'azione	Ripristino e conservazione delle specie tipiche e dell'habitat
Descrizione dell'azione e programma operativo	Le indicazioni seguenti andrebbero applicate a tutti gli interventi effettuati all'interno del SIC, dal primo anno dall'approvazione del presente piano: - in presenza di specie acquatiche rare (es <i>Iris pseudacorus</i>, <i>Myosotis scorpioides</i>, <i>Scutellaria galericulata</i>, <i>Typha latifolia</i>, ecc.) è necessario spostare la maggior parte degli esemplari erbacei di pregio in tratti idonei, nonché lasciarli intatti in altri; - è necessario mantenere le eventuali aree a ristagno idrico temporaneo evitando lo spianamento durante la fase di esercizio delle macchine operatrici; - l'altezza del taglio della vegetazione va sempre regolato in modo da evitare lo scorticamento del suolo. Lo sfalcio della vegetazione deve essere effettuato anche più volte all'anno, ma alternato sulle due sponde oppure su una sponda sola. Il taglio selettivo di una quota di vegetazione arbustiva o arborea può essere effettuato su entrambe le sponde, su sponde alternate o su una sola sponda, purché la percentuale massima ammissibile di esemplari arborei e arbustivi da abbattere non superi il 30%. Prioritariamente si abbattano gli esemplari arborei instabili, sia sani che deperienti o morti; dopodiché, possono essere abbattuti anche altri esemplari che non sono da considerarsi pericolosi per la loro precaria stabilità, ma che possono costituire un ostacolo al regolare deflusso idrico. Per quanto riguarda la composizione specifica, prioritariamente devono essere rilasciati gli esemplari appartenenti alle specie autoctone presenti (querce, aceri, olmi, salici, ontani). Di conseguenza il taglio deve interessare maggiormente gli esemplari di specie alloctone (robinia, ailanto, indaco bastardo...). Periodo sfalci: fine estate.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Aumento livello di biodiversità, numero di specie animali e vegetali, aumento capacità fitodepurativa.
Descrizione dei risultati attesi	Creazioni di microhabitat favorevoli a numerose specie di fauna e possibilità per le specie vegetali tipiche di canali di svilupparsi e andare a seme o scorificazione.
Interessi economici coinvolti	Agricoltori.
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore)
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione Costi: nulli, sostituzione alla attuale gestione ordinaria
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CEE, L.R. n 86/83, Regione Lombardia, PSR (misura 214, 216).
Riferimenti e allegati tecnici	-

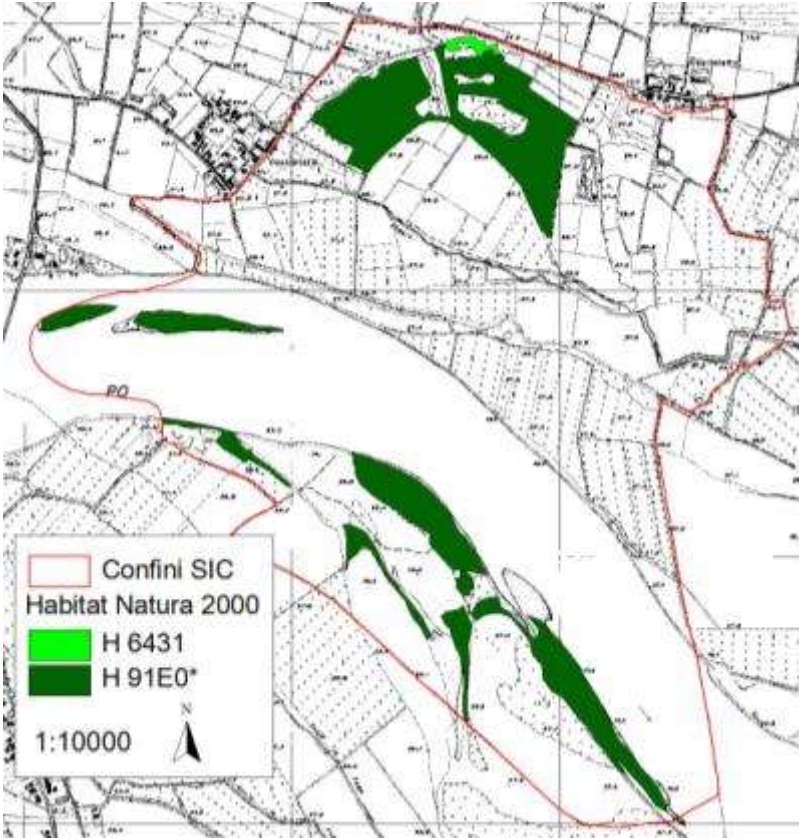
Scheda azione RE2	Regolamentazione del periodo di taglio dei pioppeti
Tipologia azione	Regolamentazione (RE)
Stralcio cartografico	Nei pioppeti all'interno del SIC
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Attualmente il taglio dei pioppeti non è regolamentato ed avviene quando si verifica la maggior convenienza economica; ciò ha un forte impatto negativo sull'avifauna nidificante che utilizza tale ambiente quale sostituto dei boschi naturali
Indicatori di stato	Conclusione della stagione riproduttiva dall'avifauna
Finalità dell'azione	Si demanda alla futura approvazione di uno specifico regolamento il divieto del taglio dei pioppi nel corso della stagione riproduttiva. Si propone di avviare presso i pioppicoltori una fase di sensibilizzazione propedeutica all'adozione del regolamento.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Si dovrebbe vietare il taglio dei pioppi nel pieno della stagione riproduttiva
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Graduale adesione da parte dei pioppicoltori
Descrizione dei risultati attesi	Maggior successo riproduttivo dell'avifauna nidificante nei pioppeti
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), pioppicoltori
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione. Costi: da valutare con i pioppicoltori in relazione alla riduzione del reddito
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore)
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione RE3	Rilascio e mantenimento di legno morto in bosco
Tipo azione	Regolamentazione (RE)
Stralcio cartografico (per le azioni localizzate)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nelle aree boschive indagate il volume di legno morto varia notevolmente in base all'intensità ed alla frequenza del prelievo. Molti habitat boschivi sono ridotti a piccoli residui in cui si pratica un'intensa attività di prelievo. Per queste aree boschive il volume di legno morto è nettamente inferiore ai 16.09 m³/ha. Nel SIC esistono delle aree boschive che, seppur frammentate, mantengono nel complesso un volume di legno morto che si attesta all'interno dell'intervallo compreso tra 16.09 e 64.09 m³/ha.
Indicatori di stato	Volume di legno morto in un intervallo compreso tra 16.09 e 64.09 m ³ /ha.
Finalità dell'azione	Mantenimento nel tempo di un'elevata diversità di coleotteri saproxilici
Descrizione dell'azione e programma operativo	Si demanda alla futura approvazione di uno specifico regolamento o all'inserimento nel Piano di Indirizzo Forestale del Parco del Ticino, l'obbligo del rilascio nei boschi ricadenti nella ZPS di un quantitativo di legno morto non inferiore ad un valore ricadente nell'intervallo 16.09 e 64.09 m³/ha. Si propone il prelievo principalmente di detrito legnoso grossolano, lasciando in bosco le piante intere. Nel caso in cui sia necessario il prelievo di piante intere, si raccomanda il prelievo delle sole piante con un diametro inferiore a 22 cm o l'abbattimento di piante esotiche per incrementare le ceppaie. I boschi con un volume inferiore a 16.09 m³/ha sono da considerarsi estremamente compromessi dal punto di vista della ricchezza saproxilica. Per essi si suggerisce l'interruzione immediata di ogni forma di prelievo. I boschi con un volume superiore a 64.09 m³/ha offrono invece le condizioni di massima idoneità per il mantenimento nel tempo di un'elevata diversità di specie saproxiliche. In tali aree boschive è possibile incrementare il quantitativo di legno morto prelevabile compensando quello non più prelevabile delle aree boschive precedentemente descritte purché vengano rispettati i seguenti criteri: 1) prelievo di piante o parti di legno morto che abbiano un diametro inferiore a 22 cm; 2) prelievo non selettivo. Per tutti gli altri boschi, cioè quelli che hanno un volume di legno morto compreso tra 16.09 e 64.09 m³/ha, si propone di mantenere il prelievo della stessa quantità di legno morto e con le stesse tempistiche attualmente in uso, ma secondo i seguenti criteri: 1) prelievo di piante o parti di legno morto che abbiano un diametro inferiore a 22 cm; 2) prelievo non selettivo; 3) incremento del numero di ceppaie mediante abbattimento di piante esotiche.
Verifica stato di avanzamento/attuazione dell'azione	La verifica dello stato di avanzamento può essere fatta solo mediante un'azione di monitoraggio atta a valutare l'aumento della diversità dei coleotteri saproxilici nei boschi sottoposti alla regolamentazione proposta.
Descrizione dei risultati attesi	Ci si attende un incremento del volume di legno morto nei boschi in cui è stato imposto il divieto. Se tutti i boschi presenti nel SIC avranno raggiunto un valore soglia non inferiore a 16.09 m ³ /ha, ci si attende un aumento significativo della diversità di coleotteri saproxilici.
Risvolti economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco del Ticino, Università di Pavia
Priorità dell'azione	Alta
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Tempi e stima dei costi saranno da concordare con i partner e l'Ente finanziatore.
Indicatori per il monitoraggio	

Scheda azione RE4	Mantenimento di una fascia di rispetto in area golenale
Tipo azione	Regolamentazione (RE)
Stralcio cartografico (per le azioni localizzate)	In tutta l'area del SIC, nell'area golenale del fiume Ticino
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La presenza di risaie, in area golenale, arriva in alcuni tratti ad essere posizionata proprio in prossimità del fiume. Andrebbe sancito che almeno in area golenale le colture ammesse debbano essere quelle meno impattanti dal punto di vista fitosanitario, paesaggistico e ambientale. In ogni caso comunque va prevista, laddove non esistente, una quinta verde, con alberi e arbusti autoctoni a funzione di separazione dal fiume, come raccomandato nel nuovo standard 5.2 "Introduzione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua" previsto dalla Delibera n. IX/2738 del 22/12/2011 relativa alla Condizionalità in Lombardia.
Indicatori di stato	
Finalità dell'azione	Mantenimento di una fascia vegetata in area golenale
Descrizione dell'azione e programma operativo	In prospettiva si ritiene opportuna la definizione di uno specifico regolamento che non consenta la coltivazione di riso in area golenale e favorire coltivazioni a basso impatto ambientale quali prati stabili. Mantenimento in ogni tratto del fiume di una fascia vegetata, favorendo la presenza delle sole specie autoctone.
Verifica stato di avanzamento/attuazione dell'azione	Presenza delle specie vegetali e animali (insetti, avifauna, ecc.) caratteristiche
Descrizione dei risultati attesi	Mantenimento di una fascia vegetata in area golenale
Risvolti economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), proprietari terrieri
Priorità dell'azione	Alta
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione. Costi: nulli, sostituzione all'attuale gestione.
Indicatori per il monitoraggio	

Scheda azione RE5	Istituzione di alcune fasce di rispetto sulle isole o sulle spiagge del Ticino per favorire la nidificazione di Sterna comune, Fraticello e Occhione (<i>Sterna hirundo</i> , <i>Sternula albifrons</i> e <i>Burhinus oedicnemus</i>)
Tipologia azione	Regolamentazione (RE)
Stralcio cartografico	Ambienti di greto
Ambito geografico d'azione	Generale
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Le popolazioni di uccelli nidificanti nelle golene sono state oggetto di ricerche da lunga data, che hanno evidenziato l'importanza delle golene del tratto compreso nel territorio della provincia di Pavia per le popolazioni di diverse specie di uccelli di rilevante interesse conservazionistico, come la sterna comune, il fraticello, il corriere piccolo, l'occhione, la rondine riparia, il gruccione (Bogliani e Barbieri, 1982). Due specie, la sterna comune ed il fraticello, si possono osservare comunemente nei mesi primaverili ed estivi mentre cacciano in volo sull'acqua e si tuffano per catturare piccoli pesci. Sterna comune, Fraticello e Occhione sono specie minacciate, oltre che dal disturbo antropico durante il periodo riproduttivo dovuto a bagnanti, pescatori e animali domestici, motocross, dalle ampie fluttuazioni del livello del fiume. Basti considerare che un singolo fenomeno di piena può portare alla perdita di un'intera stagione riproduttiva con evidenti ripercussioni sulla dinamica delle popolazioni. Negli scorsi decenni esisteva una bella colonia di sterne sul tratto di Po compreso fra il santuario del Novello e il Ponte della Becca. Le variazioni dell'alveo del fiume hanno però cambiato la situazione e quella che una volta era un'isola si è ora attaccata alla terraferma; in questa situazione le sterne tendono ad abbandonare la zona, poiché il rischio per i nidi è troppo elevato, a causa dell'arrivo di predatori terrestri contro i quali non hanno difese, quali cani, volpi, tassi. Attualmente la nidificazione avviene con discreta regolarità su alcune isole; ma la posizione delle colonie varia di anno in anno in relazione alle modificazioni dell'alveo determinate dalle piene. Le specie necessita di interventi di conservazione connessi al mantenimento delle condizioni di naturalità degli alvei fluviali.
Indicatori di stato	Presenza/assenza di colonie in nidificazione
Finalità dell'azione	Favorire il successo della nidificazione di <i>Sterna hirundo</i> , <i>Sternula albifrons</i> e <i>Burhinus oedicnemus</i>
Descrizione dell'azione e programma operativo	Istituzione di alcune fasce di rispetto sulle isole o sulle spiagge del Ticino interdette ai bagnanti, ai pescatori e in genere alle attività che non siano di ricerca o di gestione, nei siti di nidificazione e nelle località accertate di volta in volta. L'interdizione avrà validità dall'inizio della nidificazione sino al termine del periodo di involo dei giovani nati nella colonia stessa.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Presenza delle specie individuate
Descrizione dei risultati attesi	Incremento delle colonie di Sterna comune, Fraticello e Occhione
Interessi economici coinvolti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore)
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore)
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Costi: nulli, sostituzione all'attuale gestione.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	
Riferimenti e allegati tecnici	-

Scheda azione IN1	Conservazione della biodiversità nelle risaie
Tipologia azione	Incentivazione (IN)
Stralcio cartografico	In tutta l'area del SIC a conduzione risicola.
Ambito geografico d'azione	Generale
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Tutte le risaie della provincia di Pavia, e quindi anche quelle presenti all'interno del SIC "Boschi di Vaccarizza", sono soggette annualmente a 4 asciutte che provocano una riduzione generale (fauna e flora) della biodiversità.
Indicatori di stato	Scarsa presenza di microfauna (anfibi) e avifauna stanziale e migratoria tipica delle risaie
Finalità dell'azione	Aumentare la biodiversità della flora e della fauna acquatiche, limitare gli effetti negativi delle asciutte nelle risaie.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Sfruttando gli incentivi previsti dalla misura 214 I del PSR, i conduttori dei terreni agricoli potranno decidere di effettuare uno o più degli interventi previsti da tale misura: - creazione di fossi e solchi all'interno delle camere durante le asciutte (favorendo la microfauna e riducendo anche il numero di zanzare); - piantumazione negli stessi di specie di interesse floristico (<i>Leucosium aestivum</i>, <i>Iris pseudacous</i>, <i>Lytrum salicaria</i>, <i>Thelypteris palustris</i>, <i>Marsilea quadrifolia</i>, <i>Osmunda regalis</i>). - mantenimento della vegetazione sull'argine della risaia adiacente al fosso (avifauna stanziale); - mantenimento delle stoppie di riso fino alla fine di febbraio (migratori).
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Presenza di anfibi nelle varie fasi del ciclo riproduttivo durante l'anno, sopravvivenza di entità di flora autoctona palustre qui messa a dimora.
Descrizione dei risultati attesi	Aumento della biodiversità della microfauna e dell'avifauna stanziale e migratoria delle risaie, creare nuove nicchie per la flora di ambienti umidi
Interessi economici coinvolti	Proprietari terrieri
Soggetti competenti	Regione Lombardia (DG Agricoltura)
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Tempi: a discapito del conduttore. Costi: 20.000 €.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Regione Lombardia (DG Agricoltura), PSR (Misura 214, azione I "conservazione della biodiversità in risaia)
Riferimenti e allegati tecnici	-

Scheda azione MR1	Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat prioritari H 91E0* e H 6430
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Stralcio cartografico	
Ambito geografico d'azione	Generale
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC "Boschi da Vaccarizza" sono presenti due habitat comunitario di cui uno asteriscato: l'H 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'H 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile". Attualmente tali habitat si trovano in un buono stato di conservazione, anche se, soprattutto l'alneto, risulta minacciata in limitata misura, dalla <i>Robinia pseudacacia</i> .
Indicatori di stato	Estensione aree degli habitat e loro stato di conservazione, con particolare riferimento alle esotiche e alla presenza di indicatori in specie erbacee tipiche del corteggio floristico di questi boschi.
Finalità dell'azione	Monitoraggio, a fini conservazionistici, dello stato di salute degli habitat comunitari presenti nel SIC.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Rilievi triennali aventi lo scopo di monitorare lo stato di conservazione degli habitat, posizionando aree permanenti di dimensione adeguata e realizzando rilievi fitosociologici e transetti.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Predisposizione di un report annuale dei risultati di MR2
Descrizione dei risultati attesi	Grazie al monitoraggio di tali habitat si provvederà, con eventuali azioni specifiche, al loro mantenimento nel migliore stato di conservazione possibile.
Interessi economici coinvolti	-
Soggetti competenti	Università degli studi di Pavia, Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore).
Priorità dell'azione	Media

Scheda azione MR1	Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat prioritari H 91E0* e H 6430
Tempi e stima dei costi	Tempi: dall'approvazione del presente piano di gestione in poi, un sopralluogo ogni tre anni Costi: 4.000,00 € all'anno, ogni tre anni.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia, L.R. n 86/83
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione MR2	Monitoraggio della qualità delle acque superficiali
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Stralcio cartografico	Rete idrica minore
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La qualità delle acque superficiali è un requisito fondamentale per il mantenimento degli habitat del SIC e delle annesse biocenosi in uno stato di conservazione soddisfacente. In particolare il ripristino o il mantenimento di una qualità buona delle acque superficiali favorirà specie che utilizzano le tali aree quali zone di foraggiamento elettive (Insettivori, Chiroterri)
Indicatori di stato	Necessità di acquisire ulteriori informazioni sullo stato chimico-fisico delle acque e sulla disponibilità di prede per Insettivori e Chiroterri
Finalità dell'azione	Monitorare lo stato chimico-fisico delle acque, della composizione e struttura dell'entomofauna acquatica.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il monitoraggio prevede analisi chimico-fisiche (temperatura, ossigeno, conducibilità, pH, nutrienti algali) e della biocenosi acquatica. Il monitoraggio dovrà essere condotto con cadenza regolare, in periodi significativi dell'anno a fine di valutare i cambiamenti dei parametri chimico-fisici e della biocenosi acquatica in relazione, anche, alle differenti fasi di lavorazione dei terreni agricoli
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Relazioni di stato delle acque in seguito ai monitoraggi e eventuale adozione di interventi mirati alla risoluzione delle problematiche
Descrizione dei risultati attesi	Raccolta dati sullo stato chimico-fisico delle acque e dell'entomofauna acquatica
Interessi economici coinvolti	Agricoltori
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Università, consorzio di bonifica.
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano; monitoraggio con cadenza stagionale Stima dei costi: da quantificarsi in futuro
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Finanziamenti regionali (LR 86/83) e provinciali, PSR 2014-2020.
Riferimenti e allegati tecnici	

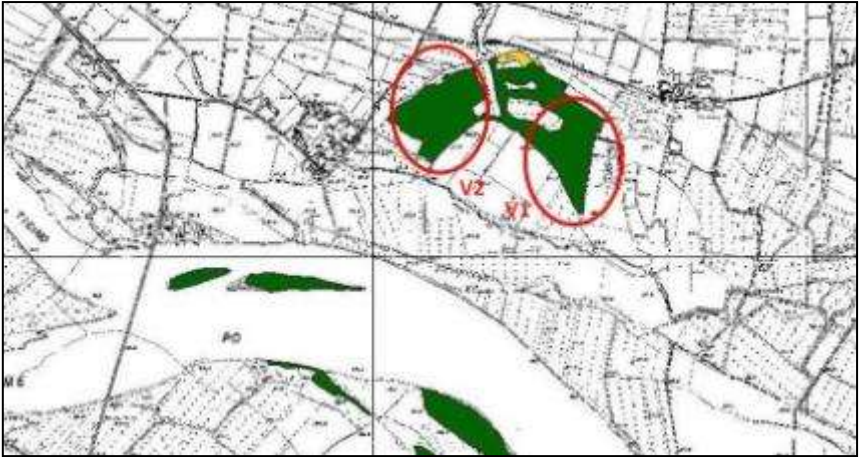
Scheda azione MR3	Monitoraggio della fauna ittica
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Stralcio cartografico	In tutta l'area del SIC
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel 2008, è stato condotto il "Monitoraggio dell'ittiofauna e redazione della Carta Ittica del Fiume Po", prima esperienza di monitoraggio ittico compiuta in maniera unitaria e uniforme lungo l'intero corso del Fiume Po, dalle sorgenti fino al delta. Il popolamento ittico del Po ha subito nel corso dei secoli forti pressioni, identificabili nella frammentazione fluviale, degrado della qualità delle acque, artificializzazione dei regimi idrologici, trasformazione degli habitat, introduzione di specie alloctone, ripopolamenti ittici mal programmati, bracconaggio. Per questi motivi, la comunità ittica risulta alterata e squilibrata, con la presenza stabile e consistente di numerose specie esotiche e la rarità generale delle specie autoctone. I dati confermano questo trend preoccupante di forte declino delle specie autoctone, con modifiche della loro distribuzione, alterazione delle naturali dinamiche delle popolazioni ed inquinamento genetico dei ceppi autoctoni.
Indicatori di stato	Specie ittiche rilevate, densità, biomassa e dinamiche di popolazione (struttura e tasso di accrescimento)
Finalità dell'azione	Valutazione dello stato attuale e delle tendenze evolutive della comunità ittica nel tratto di Fiume Po compreso nel SIC e nei suoi ambienti laterali
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione prevede la conduzione di un piano di monitoraggio ittico annuale sul Fiume Po, per verificare la presenza delle specie inserite negli allegati della Direttiva Habitat (<i>Acipenser naccarii</i> , <i>Salmo marmoratus</i> , <i>Rutilus pigus</i> , <i>Chondrostoma soetta</i> , <i>Cobitis taenia</i> , <i>Cottus gobio</i> , <i>Leuciscus souffia</i> , <i>Barbus plebejus</i>) ma anche di quelle specie autoctone che recenti studi hanno segnalato a rischio per il Parco del Ticino, come <i>Anguilla anguilla</i> o <i>Alosa alosa</i> .
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Rapporti delle attività di monitoraggio
Descrizione dei risultati attesi	Individuazione della composizione e delle tendenze evolutive della fauna ittica autoctona del Po, al fine di impostare le migliori strategie gestionali.
Interessi economici coinvolti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Amm.e Provinciale
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), studi professionali, Università, Amministrazione Provinciale
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente Piano di Gestione con cadenza annuale Costi: 5.000 €/campagna
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Amm.e Provinciale, Piani Ittici Provinciali, Fondazioni bancarie
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione MR4	Monitoraggio delle specie di Insettivori per poter completare ed aggiornare la <i>check list</i> del sito
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Stralcio cartografico	Aree boscate di habitat 91E0*, in habitat 91F0 ma anche appartenenti alla categoria non habitat. Zone umide e rete idrica minore.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La <i>check list</i> dell'ordine richiede la necessità di essere aggiornata, approfondendo le informazioni relative alla distribuzione ed abbondanza delle diverse specie. Il monitoraggio di una specie come il Toporagno d'acqua (<i>Neomys fodiens</i>) particolarmente legata agli ambienti acquatici e sensibile alle forme di alterazione della qualità dei corpi idrici potrà fornire ottime indicazioni sullo stato di salute degli stessi
Indicatori di stato	Scarsità di informazioni circa distribuzione e ricchezza delle specie.
Finalità dell'azione	Redazione di una <i>check list</i> delle specie corredata da indici di abbondanza delle stesse.
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il programma di monitoraggio dove prevedere la disposizione di <i>Live trap</i> e <i>Pitfall trap</i> lungo transetti rettilinei, con un minimo di 20 stazioni di cattura, con una distanza minima tra le stazioni compresa tra i 10-15 metri; ogni sessione di trappolaggio potrà durare dalle 4 alle 6 notti consecutive in relazione al successo di cattura.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Prosecuzione dello studio e acquisizione dei dati a livello di ciascun habitat
Descrizione dei risultati attesi	<i>Check list</i> delle specie presenti e relativa abbondanza, distribuzione spaziale delle catture, acquisizione di informazioni ecologiche spaziale
Interessi economici coinvolti	Nessuno
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Università, ISPRA.
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano per due annualità Stima dei costi: da quantificarsi in futuro.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia, Fondazioni bancarie.
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione MR5	Monitoraggio delle specie di Chiroterri per poter completare ed aggiornare la <i>check list</i> del sito
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Stralcio cartografico	Aree boscate di habitat 91E0*, in habitat 91F0 ma anche appartenenti alla categoria non habitat. Zone umide e rete idrica minore.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I Chiroterri sono considerati in forte declino a livello globale ed il loro stato di conservazione delicato è stato recepito a livello internazionale da diverse convenzioni internazionali (Convenzione di Berna, Convenzione di Bonn, Direttiva Habitat). La Direttiva Habitat include tredici specie di Chiroterri nell'elenco delle specie di interesse comunitario di cui sette sono state segnalate in Lombardia e per altre tre specie è data una possibile presenza regionale. In questo contesto è da ritenersi fondamentale l'aggiornamento della <i>check list</i> del sito.
Indicatori di stato	Scarsità di informazioni circa possibile presenza di più specie del genere <i>Myotis</i> , alcune delle quali inserite in All. II della Direttiva Habitat 92/43/CEE. Mancanza di dati quantitativi, di consistenza delle popolazioni e di ubicazione dei rifugi.
Finalità dell'azione	Redazione di una <i>check list</i> delle specie corredata da indici di abbondanza delle stesse
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il programma di monitoraggio dovrebbe prevedere: - censimenti mediante <i>bat detector</i> per punti di ascolto e su transetti - campionamenti e catture secondo metodiche standard
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Prosecuzione dello studio e acquisizione dei dati a livello di ciascun habitat
Descrizione dei risultati attesi	<i>Check list</i> delle specie presenti e relativa abbondanza, distribuzione spaziale delle localizzazioni, misure di gestione, acquisizione di informazioni ecologiche
Interessi economici coinvolti	Nessuno
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Università, ISPRA.
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano per due annualità Stima dei costi: da quantificarsi in futuro.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia, Fondazioni bancarie.
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione MR6	Monitoraggio della Puzzola (<i>Mustela putorius</i>)
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Stralcio cartografico	Aree boscate di habitat 91E0* ma anche appartenenti alla categoria non habitat.
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	La specie, che attualmente è segnalata all'interno del Sic, sarà sottoposta ad un programma di monitoraggio che consentirà, oltre che di confermare la presenza, di valutare la distribuzione spaziale, le preferenze ambientali, i ritmi di attività e una stima della consistenza della popolazione. La ricerca attiva degli escrementi consentirà di definirne l'ecologia e le preferenze alimentari all'interno del sito.
Indicatori di stato	La rarità della specie ne indica di per sé lo stato di vulnerabilità o di minaccia
Finalità dell'azione	Approfondimento circa la presenza e la distribuzione della Puzzola (<i>Mustela putorius</i>)
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il programma di monitoraggio dovrebbe prevedere: - monitoraggio mediante collocazione di dispositivi automatici di ripresa ("fototrappole") attivi durante l'intero arco delle 24 ore, lungo gli habitat elettivi della specie; - raccolta sistematica degli escrementi rinvenibili presso i siti di marcatura per la successiva identificazione dei resti indigeriti e definizione della dieta
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	La raccolta di informazioni circa la presenza e distribuzione della specie nel SIC sarà indice dell'efficacia delle azioni intraprese.
Descrizione dei risultati attesi	Definizione della distribuzione delle presenze del Mustelide e della dieta nel contesto del SIC
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Università
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Tempi: a partire dal primo anno dall'approvazione del piano per le due successive annualità Stima dei costi: da quantificarsi in futuro.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia, Fondazioni bancarie.
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione MR7	Monitoraggio dello stato di conservazione delle specie di uccelli incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli
Tipologia azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Stralcio cartografico	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Nel SIC sono presenti 5 specie nidificanti la cui conservazione è prioritaria. Si rende necessario un monitoraggio da effettuare ogni 3-5 anni per valutarne lo stato
Indicatori di stato	Numero di coppie nidificanti per ciascuna specie
Finalità dell'azione	Monitoraggio, a fini conservazionistici, dello stato di salute delle specie
Descrizione dell'azione e programma operativo	Rilievi triennali-quinquennali aventi lo scopo di monitorare lo stato di conservazione delle specie
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Predisposizione di un report dei risultati del monitoraggio
Descrizione dei risultati attesi	Grazie al monitoraggio si provvederà, con eventuali azioni specifiche, al mantenimento delle popolazioni nel migliore stato di conservazione possibile
Interessi economici coinvolti	
Soggetti competenti	Università degli studi di Pavia, Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore)
Priorità dell'azione	Media
Tempi e stima dei costi	Tempi: dall'approvazione del presente piano di gestione in poi, un sopralluogo ogni tre-cinque anni
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Regione Lombardia
Riferimenti e allegati tecnici	

Scheda azione MR8	Monitoraggio della fauna saproxilica
Tipologia di azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Stralcio cartografico (per le azioni localizzate)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Dalle indagini svolte tra il 2009 ed il 2011 dall'università di Pavia nelle aree boschive ricadenti nel SIC sono state catturate in totale 194 specie di coleotteri forestali, di cui 98 saproxilici obbligati. Nei boschi con un volume di legno morto inferiore a 32.04 m3/ha è stato calcolato un numero medio di specie per plot ≤ 2 specie Nei boschi con un volume di legno morto superiore a 32.04 m3/ha è stato calcolato un numero medio di specie per plot ≥ 5 specie
Indicatori di stato	Diversità e ricchezza di specie saproxiliche: Ricchezza di specie = $\log(N_{\text{specie}}+1) \geq 0.8$ Numero di specie per pianta ≥ 5 specie
Finalità dell'azione	Mantenimento nel tempo di un'elevata diversità di coleotteri saproxilici
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il monitoraggio deve prevedere: - Scelta di aree boschive campione tra quelle su cui è stato condotto l'intervento gestionale proposto - All'interno di ciascuna area, selezionare 12 plot circolari di 11 m di raggio - Posizionare una trappola per coleotteri saproxilici (elector trap) su una pianta morta a terra e /o in piedi all'interno di ciascun plot - Raccolta bimensile dei campioni - Smistamento e determinazione del materiale raccolto in laboratorio - Analisi dei dati
Verifica stato di avanzamento/attuazione dell'azione	
Descrizione dei risultati attesi	Ci si attende un incremento della diversità nelle aree boschive in cui è stato imposto il divieto di prelievo ed in quelle in cui sono state date dettagliate indicazioni di prelievo. In queste aree ci si attende una diversità di coleotteri saproxilici maggiore/uguale a 5 specie per plot.
Risvolti economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco del Ticino, Università di Pavia
Priorità dell'azione	Alta
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Tempi e stima dei costi saranno da concordare con i partner e l'ente finanziatore
Indicatori per il monitoraggio	Numero di specie di coleotteri saproxilici e presenza di specie saproxiliche inserite in direttiva

Scheda azione MR9	Monitoraggio odonatofauna
Tipologia di azione	Programma di monitoraggio e/o ricerca (MR)
Stralcio cartografico (per le azioni localizzate)	
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	I rilievi effettuati all'interno del SIC hanno portato al rilevamento di 11 specie, è verosimile che nel SIC ve ne sia potenzialmente la presenza di altre, non rilevate durante il presente censimento.
Indicatori di stato	Aumento del numero di specie
Finalità dell'azione	Completezza del monitoraggio
Descrizione dell'azione e programma operativo	Il monitoraggio deve essere effettuato attraverso transetti standardizzati a tempo
Verifica stato di avanzamento/attuazione dell'azione	Aumento del numero di specie
Descrizione dei risultati attesi	Si auspica di individuare in questo modo il maggior numero di specie presenti all'interno del sito
Risvolti economici coinvolti	
Soggetti competenti	Parco del Ticino, Università di Pavia
Priorità dell'azione	Media
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Tempi e stima dei costi saranno da concordare con i partner e l'ente finanziatore
Indicatori per il monitoraggio	

Scheda azione PD1	Messa in opera di pannelli informativi
Tipologia azione	Programma didattico (PD)
Stralcio cartografico	All'interno del SIC
Ambito geografico d'azione	Generale
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Affinchè i SIC e la Rete Natura 2000 possano essere maggiormente conosciuti ed avere una ricaduta culturale e per far sì che vengano accettati dalla popolazione, è necessario porre la giusta attenzione agli aspetti divulgativi. Per sensibilizzare maggiormente la popolazione locale, quindi, sarebbe auspicabile collocare pannelli informativi presso e in corrispondenza dei confini dell'area a SIC.
Indicatori di stato	-
Finalità dell'azione	Educazione e sensibilizzazione alle tematiche della conservazione della natura. Presa di coscienza da parte della popolazione della presenza dell'area protetta e della sua importanza (sito di valenza europea, Rete Natura 2000).
Descrizione dell'azione e programma operativo	Realizzazione di due pannelli illustrativi (dimensioni 100 x 70 cm) che verranno collocati in accordo con il Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore) e con i proprietari delle aree agricole circostanti. Il primo approfondirà gli aspetti legati alla Rete Natura 2000, e in particolare quelli relativi alla sua designazione come tale: gli aspetti legati agli habitat comunitari presenti nel sito (H 91E0* e H 6430) e la loro composizione e l'importanza a livello europeo; verranno trattate anche le specie di flora di valore, evidenziando inoltre le norme a cui attenersi all'interno del SIC. Il secondo pannello svilupperà gli aspetti legati alla fauna d'interesse comunitario presente nel sito. Entrambi potranno essere collocati ai margini degli habitat comunitari e in corrispondenza di punti di interesse su strade e carrarecce presenti all'interno del SIC.
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Avanzamento nella realizzazione e collocazione dei pannelli informativi.
Descrizione dei risultati attesi	Maggior consapevolezza da parte della popolazione locale dell'importanza e del valore naturalistico del sito.
Interessi economici coinvolti	Amministratori comunali, Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), turisti, scuole.
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Università degli studi di Pavia.
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione. Costi: 6.000,00 €.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	L.R. 86/83
Riferimenti e allegati tecnici	-

Scheda azione PD3	Realizzazione di depliant divulgativi
Tipologia azione	Programma didattico (PD)
Stralcio cartografico	All'interno del SIC
Ambito geografico d'azione	Generale
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PdG	Affinchè i SIC e la Rete Natura 2000 possano essere maggiormente conosciuti ed avere una ricaduta culturale e per far sì che vengano accettati dalla popolazione, è necessario porre la giusta attenzione agli aspetti divulgativi. In particolare, sembra opportuna la realizzazione di depliant e brochure divulgativi dedicati al SIC "Boschi di Vaccarizza" che illustrino le caratteristiche ambientali, floristiche e faunistiche del SIC.
Indicatori di stato	Divulgazione delle tematiche inerenti SIC e Rete Natura 2000
Finalità dell'azione	Educazione e sensibilizzazione alle tematiche della conservazione della natura. Presa di coscienza da parte della popolazione della presenza dell'area protetta e della sua importanza (sito di valenza europea, Rete Natura 2000).
Descrizione dell'azione e programma operativo	Stampa di brochure volte a diverse fasce di utenza (residenti, turisti, scuole).
Verifica dello stato di attuazione/avanzamento dell'azione	Realizzazione di prodotti grafici quali depliant e brochure.
Descrizione dei risultati attesi	Maggior consapevolezza da parte della popolazione locale dell'importanza e del valore naturalistico del sito. Maggior conoscenza delle peculiarità naturalistiche del SIC e della Rete Natura 2000. Informare i turisti sul comportamento da adottare per il rispetto del SIC.
Interessi economici coinvolti	Amministratori comunali, Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), turisti, scuole.
Soggetti competenti	Parco Lombardo della Valle del Ticino (Ente Gestore), Università degli studi di Pavia.
Priorità dell'azione	Alta
Tempi e stima dei costi	Tempi: dal primo anno dall'approvazione del presente piano di gestione. Costi: 10.000,00 €.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	L.R. 86/83, PSR, Asse I (sottomisura 111B)
Riferimenti e allegati tecnici	-

7 MONITORAGGIO DEL PIANO E INDICATORI

I risultati delle strategie gestionali individuate dal Piano dovranno essere monitorati periodicamente tramite gli indicatori di seguito individuati, al fine di valutare l'efficacia di gestione ed eventualmente di apportare le necessarie modifiche alle azioni previste.

7.1.1 DEFINIZIONE DI INDICATORI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE DI SPECIE ED HABITAT

Nella scelta delle specie da adottare quali indicatori, si è tenuto presente il valore naturalistico di ogni specie o gruppo, in base alle priorità definite dalle direttive comunitarie. I diversi gruppi di specie sono trattati separatamente, individuando specifici indicatori per ognuno di essi.

7.1.1.1 Mammiferi

Insettivori

Per gli Insettivori si ritiene prioritaria la realizzazione di un monitoraggio mirato a migliorare le conoscenze relative alle specie presenti e alla loro distribuzione nell'area del SIC, per poter valutare eventuali interventi gestionali da proporre nei diversi ambienti del SIC. In relazione dello status da vulnerabile a minacciato della specie a livello regionale e della definizione di specie prioritaria ai sensi della D.G.R. VII/4345 del 2001, si auspica in particolare l'avvio di un monitoraggio dello status della popolazione del Toporagno d'acqua (*Neomys fodiens*).

Chiroteri

In relazione alla generale importanza conservazionistica a livello comunitario dei Chiroteri, è da considerarsi come di assoluta priorità la realizzazione di un programma di monitoraggio delle specie presenti presso l'area del SIC (cattura lungo i corsi d'acqua, impiego di *bat-detector*, apposizione e controllo di *bat-box*) al fine di completare la *check list* delle specie presenti e di poter fornire delle linee di gestione finalizzate alla diverse specie, soprattutto per quella di maggior interesse conservazionistico (*Nyctalus noctula*).

Roditori

Per i Roditori, come osservato per gli Insettivori, la priorità è il completamento delle conoscenze sulla composizione della comunità presente nel sito, con particolare attenzione al monitoraggio dello *status* delle popolazioni di Moscardino (*Muscardinus avellanarius*) e di Topolino delle risaie (*Micromys minutus*).

Carnivori

Si considera urgente l'avvio di un monitoraggio sulla Puzzola (*Mustela putorius*), in conseguenza delle scarse conoscenze disponibili sulla specie all'interno del sito e dell'elevato livello di priorità di conservazione che viene attribuito alla specie a livello generale e regionale (D.G.R. VII/4345 del 2001). Al monitoraggio dello status della popolazione è auspicabile anche il controllo della qualità chimica e biologica degli ambienti umidi frequentati dalla specie.

7.1.1.2 Invertebrati

Fauna saproxilica

Si propone il monitoraggio della fauna saproxilica sia attraverso l'identificazione delle specie in direttiva, sia attraverso campionamenti ripetuti al fine di quantificare la diversità delle specie saproxiliche dopo l'attuazione degli interventi gestionali proposti. Solo in questo modo sarà possibile verificare l'efficacia delle indicazioni gestionali proposte ed eventualmente impostare migliori strategie gestionali.

Si propongono qui di seguito gli interventi gestionali per le aree boschive su cui si intende condurre il monitoraggio della fauna saproxilica:

1. Per il bosco V2, il cui volume di legno morto rientra nell'intervallo compreso tra 16.09 e 64.09 m³/ha, il prelievo può essere effettuato con le stesse tempistiche attuali, purché vengano rispettati i seguenti criteri: 1) prelievo di piante o parti di legno morto che abbiano un diametro inferiore a 22 cm; 2) prelievo non selettivo.
2. Per il bosco V1 il cui volume di legno morto supera abbondantemente l'intervallo soglia ottimale, si potrebbe ammettere un incremento del prelievo di legno morto tale da compensare quello non più prelevabile dei boschi circostanti, purché il volume complessivo rimanga pienamente all'interno dell'intervallo proposto e che le altre indicazioni descritte vengano seguite rigorosamente.

7.1.1.3 Anfibi

Si prevede di conteggiare le ovature di *Rana latastei* e delle specie di Anuri in pozze pre-esistenti, ed eventualmente di nuova creazione, procedendo almeno due volte nel corso della primavera, in modo da intercettare le specie precoci e quelle più tardive.

Per il Tritone crestato italiano, si effettuerà il conteggio visuale degli adulti durante la fase riproduttiva, esplorando le pozze in ore serali o al mattino presto.

7.1.1.4 Fauna ittica

Per monitorare l'andamento delle comunità ittiche presenti nei siti in oggetto sarà necessario effettuare dei censimenti periodici con elettropesca, finalizzati a individuare quali e quante sono le specie ittiche presenti, in modo da verificare la presenza delle specie sensibili e la diffusione delle specie alloctone.

I soggetti catturati verranno identificati, per la stima delle abbondanze numeriche delle singole specie, e misurati per raccogliere i dati biometrici di lunghezza totale e peso. I dati raccolti permetteranno di indagare, oltre alla composizione della comunità ittica, anche la struttura di popolazione delle principali specie che la compongono, in modo da monitorarne le dinamiche di accrescimento e di struttura in classi d'età.

Riassumendo gli indicatori di monitoraggio della fauna ittica da considerare sono:

- numero di specie che compongono la comunità ittica
- presenza di specie autoctone e/o sensibili
- presenza di specie alloctone
- struttura di popolazione delle singole specie"

7.1.1.5 Avifauna

Per monitorare l'andamento delle specie ornitiche di interesse comunitario (All. I Direttiva Uccelli) (Casale *et al.* 2012) sarà necessario effettuare dei censimenti periodici, finalizzati a valutare periodicamente:

- Presenza/assenza delle specie nidificanti nel sito
- Fenologia di tali specie
- Stato di conservazione di tali specie
- Presenza di minacce a tali specie e ai loro habitat di nidificazione, sosta ed alimentazione.

Tale attività di monitoraggio è prevista dagli articoli 11 e 17 della Direttiva Habitat.

Per queste specie in particolare si segnala la necessità delle seguenti attività di monitoraggio, come previsto dal "*Piano di monitoraggio dei vertebrati terrestri (Direttive 2009/147/EC e 92/43/CEE) della Lombardia*" (Fondazione Lombardia per l'Ambiente 2012):

Specie	Metodologia di monitoraggio
Tarabusino	Punti di ascolto (anche tramite utilizzo di playback) nelle principali aree umide del sito.
Tarabuso	Censimento al canto senza l'ausilio di richiami acustici nelle aree potenzialmente idonee alla nidificazione.
Falco pecchiaiolo	Censimento da punti fissi con buona visibilità (ambienti aperti in prossimità di aree forestali potenzialmente idonee alla nidificazione della specie).
Nibbio bruno	Transetti lineari in corrispondenza di ambienti idonei alla nidificazione.
Falco di palude	Monitoraggio dei siti in cui è nota la nidificazione in tempi recenti.
Occhione	Censimento al canto delle coppie nidificanti tramite punti d'ascolto senza l'ausilio di richiami acustici nelle aree potenzialmente idonee alla nidificazione.
Sterna comune	Localizzazione delle colonie presenti all'interno del sito e censimento delle coppie che le compongono.
Fratricello	Localizzazione delle colonie presenti all'interno del sito e censimento delle coppie che le compongono.
Succiacapre	Censimento dei territori attraverso punti d'ascolto e transetti lineari in aree con ambienti idonei, con utilizzo di playback nel caso di mancato contatto in area potenzialmente idonea.
Martin pescatore	Censimento dei territori lungo transetti campione localizzati lungo le sponde di corsi d'acqua e altri ambienti acquatici idonei alla specie.
Averla piccola	Transetti lineari affiancati da mappaggio dei territori all'interno dei siti di particolare importanza per la specie.

TABELLA 7-1– TABELLA DEGLI INDICATORI DI MONITORAGGIO PER L'AVIFAUNA.

7.1.2 PIANO DI MONITORAGGIO

I risultati delle strategie gestionali individuate dal Piano di Gestione dovranno essere monitorati periodicamente, al fine di valutare l'efficacia di gestione ed eventualmente apportare le necessarie modifiche alle azioni previste. Oltre alla verifica dei risultati attesi, relativi ad ogni azione, sono stati previsti dal presente PdG monitoraggi specifici che servano a verificare lo stato di conservazione degli elementi botanici e faunistici maggiormente di pregio e caratterizzanti il SIC. Nella Tabella 7-2 viene riportato il piano di monitoraggio previsto.

TARGET DEL MONITORAGGIO	AZIONI PREVISTE	PERIODO
Habitat Natura 2000	MR1 - Monitoraggio dello stato di conservazione degli habitat prioritari H 91E0* e H 6430	ogni tre anni
Specie animale	MR3 - Monitoraggio della fauna ittica	annuale
	MR4 – Monitoraggio delle specie di Insettivori	biennale
	MR5 – Monitoraggio delle specie dei Chiroteri	Biennale
	MR6 – Monitoraggio della Puzzola	Biennale
	MR7 – Monitoraggio dello stato di conservazione delle specie di uccelli incluse nell'Allegato I della Direttiva Uccelli	ogni tre/cinque anni
	MR9 – Monitoraggio odonatofauna	Biennale/triennale
	MR8 – Monitoraggio della fauna saproxilica	Da definire

TABELLA 7-2– ELENCO DEI MONITORAGGI SPECIFICI PREVISTI DAL PRESENTE PIANO DI GESTIONE PER GLI HABITAT, LE SPECIE ANIMALI E VEGETALI CHE INTERESSANO IL SIC "BOSCHI DI VACCARIZZA".

8 NORME DI ATTUAZIONE

NORME DI ATTUAZIONE

Il Piano di Gestione (PdG) del Sito di Importanza Comunitaria (SIC) IT2080019 "Boschi di Vaccarizza", è redatto in forza di quanto disposto dalla Direttiva Habitat 92/43/CEE e dal D.P.R. 357/97.

Il PdG contiene il quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche del sito, le esigenze ecologiche degli habitat e delle specie presenti, nonché gli obiettivi e la strategia di gestione, con indicazione di azioni e regolamentazioni da attuare sul territorio al fine di garantire il raggiungimento di un rapporto equilibrato fra la conservazione degli habitat e delle specie e l'uso sostenibile del territorio.

Le misure di gestione previste dal PdG per essere cogenti ed efficaci devono essere incorporate in altri piani di sviluppo territoriale, nel caso specifico il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco del Ticino, oppure essere documenti a se stanti.

La normativa Nazionale e Regionale non specifica il periodo di validità del Piano di Gestione; si ritiene che una volta approvato il PdG debba essere soggetto a revisione ogni 10 anni.

Le presenti Norme di Attuazione vengono adottate e approvate congiuntamente con il PdG, in seguito potranno essere ulteriormente integrate o modificate in virtù dei risultati dei monitoraggi con approvazione da parte dell'Ente Gestore, indipendentemente dalla revisione del PdG. Si prevede comunque una verifica dell'efficacia del Piano dopo tre anni dalla sua approvazione.

Restano valide all'interno del SIC tutte le norme del PTC, dei Regolamenti e Piani di Settore del Parco del Ticino e ogni altro disposto derivante dalle normative di settore (forestale, paesaggistico, idraulico, ecc).

PARTE PRIMA – FINALITÀ

Articolo 1 - Finalità

1. Le presenti Norme tecniche contengono prescrizioni dirette ad assicurare il mantenimento e il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e seminaturali e delle specie di fauna e flora selvatica di interesse comunitario presenti nel territorio del SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza".
2. L'Ente Gestore si prefigge il raggiungimento dei seguenti obiettivi:
 - conservazione degli habitat, in particolare l'H 91E0*, l'H 6430;
 - conservazione delle specie rare o minacciate;
 - gestione dei fontanili e delle risorgive;
 - tutela gli ambienti umidi;
 - contenimento della diffusione di alloctone infestanti;
 - invecchiamento degli alberi e mantenimento di legno morto in bosco.

Articolo 2 - SOGGETTI ATTUATORI DEL PIANO

1. Soggetto attuatore del Piano è il Parco Lombardo della Valle del Ticino, Ente Gestore del Sito, attraverso la realizzazione diretta degli interventi previsti dal Piano, il coordinamento dell'operato degli altri Enti pubblici o privati, il controllo dei risultati degli interventi.
2. In base alle modifiche alla legge regionale n. 86 del 30 novembre 1983, apportate dalla L.R. n. 7 del 5 febbraio 2010 e dalla L.R. n. 12 del 4 agosto 2011, l'Ente Gestore del Sito:
 - effettua la valutazione di incidenza degli interventi, con esclusione degli interventi assoggettati a procedura di VIA;
 - per le ZSC e le ZPS adotta le misure di conservazione necessarie, sulla base degli indirizzi emanati dalla Regione, da recepire nei rispettivi atti di pianificazione e adotta altresì le opportune misure contrattuali, amministrative o regolamentari, conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali e delle specie presenti nei siti;
 - provvede al monitoraggio, previsto dall'articolo 7 del d.p.r. 357/97, dello stato di conservazione delle specie e degli habitat di interesse comunitario, con particolare attenzione a quelli prioritari;
 - esercita le funzioni di vigilanza e di irrogazione delle sanzioni amministrative di cui al Titolo III per l'inosservanza delle prescrizioni stabilite dalle misure di conservazione vigenti nei siti e dalle valutazioni d'incidenza.

PARTE SECONDA - ZONIZZAZIONE

Articolo 3 – Azionamento ai sensi del Piano Territoriale di Coordinamento

1. Le presenti Norme tecniche recepiscono la zonizzazione del PTC del Parco Naturale della Valle del Ticino (DCR n. 919/2003):
 - T – Ambito del Fiume Ticino
 - F – Area di divagazione fluviale del Ticino
 - B2 – zone naturalistiche perfluviali
 - B3 – zone di rispetto delle zone naturalistiche perfluviali
2. Per ciascuna zona si intendono qui integralmente richiamate le relative norme del PTC del Parco.

PARTE TERZA - UTILIZZO E FRUIZIONE

Articolo 4 – Accesso

1. L'accesso al sito Natura 2000 è libero, salve le limitazioni previste dalle presenti Norme Tecniche, in particolare agli artt. 5 e 10.
2. L'Ente Gestore può limitare in tutto o in parte l'accesso a determinate zone del sito Natura 2000 per particolari ragioni di tutela ambientale.
3. Sono fatti salvi i diritti di accesso dei proprietari, dei legittimi possessori e dei conduttori dei fondi.

Articolo 5 - Circolazione con mezzi a motore

1. E' vietato transitare con mezzi motorizzati al di fuori dalle strade, fatta eccezione per i mezzi autorizzati per l'esercizio delle attività ammesse o per i portatori di handicap; sostare e parcheggiare nei campi e nei boschi e parcheggiare lungo le strade, fatta eccezione per le aree adibite a parcheggio ed appositamente contrassegnate.
2. Sono fatti salvi i diritti di accesso dei proprietari, dei legittimi possessori e dei conduttori dei fondi.
3. Il sorvolo a bassa quota del sito Natura 2000 (al di sotto dei 100 m) è vietato in qualunque periodo dell'anno con qualunque tipo di velivolo, fatti salvi i sorvoli per attività di studio, monitoraggio, vigilanza, interventi di gestione straordinaria espressamente autorizzati dall'Ente Gestore ed interventi a tutela dell'incolumità di persone e cose.
4. L'accesso con mezzi agricoli motorizzati per la raccolta del legname spiaggiato ai grei negli habitat aperti delle golene dei fiumi Ticino e Po è vietato nel periodo compreso tra il 1 marzo e il 30 agosto.

Articolo 6 – Accensione di fuochi e abbruciamenti

1. Nel SIC non è consentito accendere fuochi, salvo quanto stabilito dalle presenti norme, nonché dalla normativa statale e regionale sulla prevenzione e repressione degli incendi.

2. L'uso di fornelli da campo, di attrezzature portatili da campeggio e di bracieri portatili da barbecue è vietato.
3. I proprietari e possessori di edifici possono accendere fuochi per cucinare vivande o usare bracieri portatili da barbecue e fornelli da campeggio nelle immediate vicinanze degli edifici medesimi.

Articolo 7 – Emissioni sonore e luminose

1. L'uso di apparecchi sonori all'interno del sito Natura 2000 deve avvenire senza arrecare disturbo alla quiete dell'ambiente naturale e alla fauna.
2. Nel SIC non sono consentite emissioni luminose tali da arrecare disturbo alla fauna, fatta eccezione per quelle relative ai tracciati stradali e ferroviari compresi nel SIC.
3. L'Ente Gestore può imporre divieti temporanei alle emissioni sonore o luminose in prossimità di siti sensibili ai fini della tutela di particolari specie faunistiche in periodi critici.
4. Gli interventi di realizzazione di nuovi impianti di illuminazione all'interno del sito Natura 2000, nonché gli interventi di sostituzione e/o modifica di impianti esistenti devono essere progettati in modo da non arrecare disturbo alla fauna.
5. Nel quadro delle limitazioni di cui ai commi precedenti, sono fatte salve le attività e le strutture preesistenti, interne o adiacenti al sito Natura 2000, alla data di approvazione delle presenti Norme Tecniche.

Articolo 8 – Campeggio, attendamento e manifestazioni sportive

1. Nei siti Natura 2000 è vietato allestire complessi ricettivi all'aria aperta ovvero attendamenti o campeggi, fatti salvi i campeggi temporanei previsti dall'articolo 64 della Legge Regionale n. 15 del 16 luglio 2007 "Testo unico delle leggi regionali in materia di turismo", che possono essere autorizzati previo parere dell'Ente gestore a seguito di valutazione di incidenza.
2. Nei siti Natura 2000 è vietato svolgere attività pubblicitaria, organizzare manifestazioni folkloristiche o sportive, salvo quelle espressamente autorizzate dall'Ente Gestore.
3. Nei siti Natura 2000 e nelle aree limitrofe sono vietate le manifestazioni pirotecniche e l'impiego di fuochi artificiali fatta eccezione per i prodotti declassificati o di libera vendita, ai sensi del DL 58/2010 e DL 198/2011, salvo deroghe concesse dall'Ente gestore previa valutazione di incidenza.

Articolo 9 – Abbandono di rifiuti

1. Nel territorio del sito Natura 2000 è vietato l'abbandono, anche temporaneo, di rifiuti di ogni tipo, inclusi i rifiuti prodotti dalle attività connesse alla fruizione del sito.
2. È vietato, inoltre, abbandonare e stoccare i rifiuti e costituire depositi di materiali, anche temporanei e controllati, di qualsiasi genere ad eccezione dei prodotti agronomici da impiegare in agricoltura.

Articolo 10 – Fruizione

1. È vietato:
 - a) raccogliere o manomettere rocce, minerali, cristalli, fossili;
 - b) danneggiare, disturbare, catturare o uccidere animali, raccogliere o distruggere i loro nidi, danneggiare o distruggere i loro ambienti, appropriarsi di animali rinvenuti morti o di parti di essi.

PARTE QUARTA - TUTELA DELLA FAUNA, DELLA FLORA E DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO**Articolo 11 – Attività venatoria**

1. Nel territorio del Sito Natura 2000 l'esercizio dell'attività venatoria è vietato ai sensi dell'art. 11 comma 3 del D.lgs n. 394 del 6 dicembre 1991 "Legge quadro sulle aree protette", ove ricada in area a Parco Naturale.

Articolo 12 – Esercizio della pesca

1. Nel territorio del Sito Natura 2000 l'attività di pesca è regolamentata dalla Legge Regionale 5 dicembre 2008, n. 31. "Testo unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale", dai Piani Ittici Provinciali e dal Piano di Gestione dei Diritti Esclusivi di Pesca del Parco del Ticino.

Articolo 13 – Tutela della fauna

1. Nel territorio del Sito Natura 2000 è vietata l'introduzione di cani se non al guinzaglio, ove consentita e per le aree D dove gli stessi sono ammessi sotto il diretto controllo e responsabilità del proprietario tranne nelle zone A e B1 in cui il divieto è assoluto ai sensi dell'art. 6 comma 4 punto h) del PTC del Parco Naturale;
2. All'interno del Sito non è consentito:
 - a) distruggere o danneggiare intenzionalmente nidi e ricoveri di uccelli;
 - b) prelevare, disturbare o danneggiare le specie animali;
3. Nel territorio del Sito Natura 2000 è vietata l'immissione e il ripopolamento con specie alloctone.
4. La tutela degli Ardeidi arboricoli coloniali è perseguita attraverso:
 - a) il monitoraggio delle popolazioni effettuato attraverso censimenti annuali con metodi standardizzati già in uso per il monitoraggio degli Ardeidi a livello regionale;
 - b) il divieto di accesso alle garzaie nel periodo della nidificazione. L'accesso per scopi di ricerca è consentito esclusivamente se preventivamente autorizzate dall'Ente gestore. Per accesso alla garzaia si intende il superamento di una fascia inferiore a 50 m dal limite esterno dell'area occupata dai nidi, tracciata come il minimo poligono convesso che unisce i nidi più esterni.

Qualora nella fascia dei 50 m rientrino aree coltivate regolarmente, l'accesso sarà consentito ai conduttori del fondo per le usuali pratiche agricole;

- c) la cura di non generare eccessivo panico fra gli animali nidificanti nel corso delle attività di vigilanza;
- d) la gestione delle attività forestali, che deve essere effettuata esclusivamente al di fuori del periodo della nidificazione. Il periodo di nidificazione è così definito:

Caso A - Per le garzaie nelle quali nidifica in modo esclusivo l'Airone cenerino: dal 1 febbraio al 30 giugno.

Caso B - Per le garzaie nelle quali nidificano una o più specie di Ardeidi coloniali in assenza dell'Airone cenerino: dal 1 marzo al 30 luglio.

Caso C - Nelle garzaie nelle quali l'Airone cenerino nidifica in associazione con altre specie di uccelli acquatici coloniali: dal 1 febbraio al 30 luglio.

- 5. La riproduzione delle popolazioni locali di specie di Anfibi inclusi negli All. II e IV della Direttiva Habitat, presenti in stagni di origine naturale o pozze appositamente realizzate allo scopo, è incentivata attraverso azioni di manutenzione e creazione di nuove pozze.
 - a) Le azioni di manutenzione degli stagni artificiali, che richiedono l'intervento in assenza di acqua, devono essere messe in atto nei periodi di assenza delle forme larvali e delle uova e comunque nel periodo compreso fra il 1 agosto e il 31 dicembre.
 - b) Le azioni di gestione degli stagni naturali non soggetti ad asciutte dovranno essere eseguite secondo lo stesso calendario e comunque tenendo in considerazione le esigenze ecologiche dell'intera cenosi delle acque lentiche.
 - c) La creazione di nuove pozze destinate alla riproduzione degli Anfibi dovrà essere preventivamente autorizzata dall'Ente Gestore.

Articolo 14 – Tutela della flora

- 1. Nel territorio del Sito Natura 2000 non è consentito raccogliere, asportare o danneggiare la flora spontanea; sono fatti salvi gli interventi previsti dal Piano di Gestione, quelli finalizzati al monitoraggio, al contenimento o all'eradicazione delle specie alloctone vegetali, così come definite dall'art. 3 della L.R. n. 10 del 31 marzo 2008, oltre a quelli finalizzati alla ricerca scientifica eseguiti direttamente dall'Ente Gestore o dallo stesso autorizzati.
- 2. Ai fini della tutela del patrimonio genetico locale non è consentito impiantare nel territorio del sito Natura 2000 specie, ecotipi e varietà estranee alla flora spontanea dell'area, facendo riferimento alla vegetazione potenziale dell'area. E' inoltre vietato impiantare individui vegetali che, pur appartenendo nominalmente all'Elenco delle entità autoctone del territorio, provengono da altre regioni, definite dall'art. 2 D. Lgs. 386/2003.

3. I divieti di cui al comma 2 si applicano agli individui completi nonché alle singole parti utilizzabili per la propagazione agamica, quali talee, propaggini, rizomi ecc., o deputate alla diffusione non vegetativa, quali semi ecc..
4. Sono escluse dai divieti di cui ai commi 1, 3 e 4 le piante oggetto di interesse agronomico e le specie ornamentali nei giardini privati.
5. Nel sito Natura 2000 la raccolta dei funghi è consentita nel rispetto delle norme vigenti in materia. Tutte le modifiche successive al C.D.A n. 127 del 3.12.2009 "Regolamento per la raccolta dei funghi epigei nel Parco Regionale Lombardo della Valle del Ticino" si intendono automaticamente integrate alle presenti Norme Tecniche.
6. In presenza di specie acquatiche rare (es. *Ranunculus penicillatus subsp. pseudofluitans*, *Butomus umbellatus*, ecc), durante le operazioni di manutenzione e sfalcio dei canali, dovranno essere spostati la maggior parte degli esemplari di pregio in tratti idonei, mentre dovranno essere mantenuti in altri; dovranno anche essere conservate le eventuali aree a ristagno idrico temporaneo, evitando lo spianamento durante la fase di esercizio delle macchine operatrici; l'altezza del taglio della vegetazione va sempre regolato in modo da evitare lo scorticamento del suolo.

Articolo 15 – Tutela degli habitat

1. All'interno del sito Natura 2000 non è consentito trasformare, danneggiare e alterare gli habitat d'interesse comunitario, salvo deroghe dell'Ente Gestore previa valutazione di incidenza.
2. Per il controllo della vegetazione della rete idraulica (canali di irrigazione, fossati, rogge, scoline e canali collettori) è vietato utilizzare il pirodiserbo. Si rimanda, per l'effettuazione degli interventi, alle modalità operative illustrate dal "Manuale di gestione naturalistica dei canali irrigui", redatto nell'ambito del Progetto Cariplo "Tutela e valorizzazione della Biodiversità dei SIC "Boschi Siro Negri e Moriano" e "Boschi di Vaccarizza" e della ZPS "Boschi del Ticino" - tratto pavese", disponibile sul sito www.parcoticino.it
3. È vietato il danneggiamento della vegetazione naturale e seminaturale acquatica sommersa e semisommersa, erbacea, arbustiva e arborea.
4. Sono consentiti i comuni interventi di sfalcio, pulizia e manutenzione di tutti i corpi d'acqua, mediante riduzione della vegetazione spontanea, onde consentire il regolare deflusso delle acque di irrigazione (per le modalità di esecuzione si rimanda al comma 7 del presente articolo).
5. Per gli interventi di manutenzione straordinaria nei corpi d'acqua legati a motivi di natura idraulica e idrogeologica, è necessaria specifica autorizzazione rilasciata dall'Ente Gestore.
6. Gli interventi di contenimento delle formazioni a canneto e, in generale, della vegetazione ad erbe palustri ovvero di contrasto alla colonizzazione boschiva in praterie naturali, pascoli e brughiere sono ammessi, se eseguiti con tecniche che non arrechino disturbo o pregiudizio della nidificazione, riproduzione e svezzamento della fauna selvatica e se eseguiti parzialmente, ossia lasciando intatta

almeno una superficie pari ad un terzo dell'habitat gestito e purché i tagli siano effettuati a rotazione, con frequenza biennale o superiore (art. 5 comma 7 della L.R.10/2008).

7. Lo sfalcio della vegetazione all'interno di canali e fossi può essere effettuato anche più volte all'anno, ma alternato sulle due sponde oppure su una sponda sola. Il taglio selettivo di una quota di vegetazione arbustiva o arborea può essere effettuato su entrambe le sponde, su sponde alternate o su una sola sponda, perché la percentuale massima ammissibile di esemplari arborei e arbustivi da abbattere non superi il 30%. Prioritariamente si dovranno abbattere gli esemplari arborei instabili, sia sani che deperienti o morti; dopodiché, possono essere abbattuti anche altri esemplari che non sono da considerarsi pericolosi per la loro precaria stabilità, ma che possono costituire un ostacolo al regolare deflusso idrico.
8. Per quanto riguarda la composizione specifica, prioritariamente devono essere rilasciati gli esemplari appartenenti alle specie autoctone presenti (querce, aceri, olmi, salici, ontani). Di conseguenza il taglio deve interessare maggiormente gli esemplari di specie alloctone (robinia, ailanto, indaco bastardo...).
9. Nelle zone T, A, B1, B2 e B3 e nell'area F è vietato esercitare il pascolo; nelle zone B3 tale divieto riguarda esclusivamente le specie ovine e caprine, ai sensi dell'art. 6.4. comma f) del DCR 919/2003. La dove consentiti, gli interventi di pascolamento dovranno recepire le indicazioni esplicitate nel Piano d'Azione per l'Averla piccola in Lombardia (DGR 10 febbraio 2010 n. 8/11344).

PARTE QUINTA - GESTIONE DEGLI HABITAT NATURALI E SEMINATURALI

Articolo 16 – Tutela degli habitat

1. Gli interventi selvicolturali devono prioritariamente prestare attenzione alla conservazione e al miglioramento della funzionalità dei singoli sistemi forestali applicando tecniche a minimo impatto ambientale, soprattutto per quanto riguarda le utilizzazioni e le interferenze con un armonico sviluppo quali quantitativo della fauna selvatica. Per l'epoca dell'esecuzione del taglio colturale si rimanda all'art. 21 "Stagione silvana" del Regolamento Regionale 20 luglio 2007, n. 5 "Norme forestali regionali, in attuazione dell'articolo 11 della legge regionale 28 ottobre 2004, n. 27 (Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale)" e s.m.i. per il quale gli interventi selvicolturali sono consentiti dal 15 ottobre al 31 marzo. L'Ente gestore può rilasciare deroghe per il controllo e l'eradicazione delle specie esotiche.
2. Inoltre è fatto divieto di:
 - a) abbattere piante che presentino cavità, anche se di modesta entità, fori di nidificazione di Picidi o che rechino evidenti segni di nidificazione di specie ornitiche. Nel caso essi costituiscano un reale pericolo per l'incolumità pubblica, potranno essere tagliati, ovvero, posti in sicurezza eliminando la chioma o troncando il fusto ad una altezza tale da non rappresentare pericolo, mantenendo però la loro potenzialità verso l'ornitofauna nidificante.

- b) è generalmente vietato alterare il suolo mediante strascico dei tronchi o effettuando i tagli dopo periodi piovosi con suolo intriso d'acqua, o in caso di condizioni particolari, previa specifica autorizzazione rilasciata dall'ente gestore.
3. All'interno delle formazioni boschive, va favorita la rimozione di individui di farnia fortemente deperienti o morti in piedi, entro l'anno dalla morte della pianta al fine di contrastare la diffusione di patogeni.
 4. Ai fini di tutelare gli habitat aperti delle golene dei fiumi Ticino e Po, è fatto divieto di realizzare, fatto salvo quanto autorizzato dall'Ente gestore e previa valutazione d'incidenza, opere di rimboschimento e rimodellamento del terreno.

Articolo 17 – Gestione forestale

1. Nel sito Natura 2000 è vietato effettuare qualsiasi intervento che comporti una trasformazione d'uso dei boschi, fatti salvi gli interventi elencati all'art. 43 comma 4 della L.R. 31/2008 che saranno successivamente recepiti ed integrati nel Piano di Indirizzo Forestale e fatto salvo quanto previsto dal piano e direttamente eseguito dall'Ente Gestore ovvero dallo stesso autorizzato.
2. Gli interventi selvicolturali devono prioritariamente prestare attenzione alla conservazione e al miglioramento della funzionalità dei singoli sistemi forestali applicando tecniche a minimo impatto ambientale, soprattutto per quanto riguarda le utilizzazioni e le interferenze con un armonico sviluppo quali-quantitativo della fauna selvatica.
3. Nei lavori di forestazione è consentito impiegare solo specie arboree e arbustive autoctone.
4. L'impiego di mezzi meccanici gommati è ammesso per operazioni di esbosco, di nuovo impianto e di manutenzione dei rimboschimenti ed imboschimenti. L'utilizzo del cingolato potrà essere autorizzato dall'Ente gestore solo nei casi in cui risultati meno impattante dei mezzi convenzionali.
5. I residui di lavorazione non possono essere bruciati nei boschi, potranno essere cippati in loco o rilasciati in cataste secondo quanto previsto dalle NFR del Regolamento Regionale n. 5/2007.
6. Ove possibile devono essere salvaguardati gli individui di grosse dimensioni con chioma ampia e ramificata, quali alberi vetusti e ramificati.
7. Nei boschi soggetti a utilizzazioni è fatto obbligo di lasciare almeno dieci esemplari arborei ad ettaro con particolari caratteristiche fenotipiche, diametriche ed ecologiche, scelti tra i soggetti dominanti di maggior diametro e di specie autoctone, in grado di crescere indefinitamente. Per favorire la conservazione dei Chiroterri gli alberi da rilasciare devono essere scelti in base alla presenza di cavità realizzate dai picchi per la nidificazione e di fessure profonde causate da agenti atmosferici o altri eventi traumatici; lembi di corteccia sollevata; fori di uscita di grossi insetti xilofagi o cavità di altra origine naturale che abbiano dimensione inferiore pari ad almeno 15 mm.
8. Nei boschi soggetti a utilizzazioni è fatto obbligo di lasciare almeno 32.04 m³/ha di legno morto o marcescenti, fatti salvi gli interventi diretti a garantire la sicurezza della viabilità e dei manufatti e quelli di lotta fitosanitaria obbligatoria, da eseguirsi previo parere dell'Ente Gestore. Laddove sia compatibile, è

auspicabile che tale valore soglia sia pari a 64.09 m³/ha (Valore che indica il raggiungimento della massima ricchezza di coleotteri saproxilici).

9. È obbligatorio contrastare la diffusione delle specie esotiche a carattere infestante, mediante il taglio o estirpazione dei soggetti presenti in occasione di ogni taglio selvicolturale, con l'eccezione della robinia per la quale dovrà essere favorito l'invecchiamento.
10. È obbligatorio, durante le attività selvicolturali, adottare le tecniche e strumentazioni utili a evitare il danneggiamento delle tane della fauna selvatica, dei piccoli specchi o corsi d'acqua, delle zone umide e della flora erbacea nemorale protetta.
11. E' da sfavorire il rimboschimento delle radure e delle aree aperte di superficie inferiore a 10.000 mq, per le fustaie, e a 5000 mq, per i cedui semplici o composti.
12. Per quanto non contemplato delle presenti Norme Tecniche si fa riferimento ai disposti della normativa di settore vigente.

Articolo 18 - Impiego di diserbanti nella lotta alle esotiche infestanti

1. L'Ente gestore si riserva la facoltà di impiego di diserbanti, da ricercare tra quelli a basso impatto ambientale, nella lotta alle alloctone infestanti lista nera L.R. 31 marzo 2008 n. 10.

PARTE SESTA - TUTELA DEL SUOLO, DEL TERRITORIO E DELLE RISORSE IDRICHE

Articolo 19 - Indicazioni generali

1. All'interno del SIC è vietato esercitare qualsiasi attività che determini modifiche sostanziali della morfologia del suolo come costruire gallerie, sbancamenti, strade, oleodotti e gasdotti, linee elettriche, telefoniche e tecnologiche in genere, operare modificazioni morfologiche, fatto salvo quanto autorizzato dall'Ente gestore e previa valutazione d'incidenza.
2. La costruzione o il potenziamento di qualsiasi infrastruttura devono essere realizzate garantendo la ricostituzione o il mantenimento della connettività ecologica ed ecosistemica all'interno dell'area del SIC e tra le aree Natura 2000 all'interno del Parco, sia in ambiente acquatico, sia in ambiente terrestre ed aereo. Esempi realizzativi sono illustrati nel "Manuale di gestione naturalistica dei canali irrigui" (scheda tipologica B.8), disponibile sul sito www.parcoticino.it
3. All'interno del SIC non è consentito aprire nuove discariche o realizzare nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti. Tale divieto è esteso a una fascia di 300 m dal limite esterno del sito.
4. Non è consentito utilizzare e spandere sulle superfici agricole e naturali del SIC fanghi provenienti da depuratori urbani e industriali.
5. All'interno del SIC sono consentite operazioni di ripristino delle teste e delle aste dei fontanili e delle risorgive a patto che gli interventi che verranno effettuati si propongano di conservare, migliorare o riattivarne la funzionalità, provvedendo a ripristinare le opere di captazione esistenti attraverso:
 - la realizzazione di piccoli scavi per raggiungere la vena d'acqua (40 cm al max di profondità);

- esecuzione di opere di drenaggio;
- pulizia della vegetazione e dei sedimenti che in alcuni casi hanno completamente ostruito la testa delle sorgenti e dei fontanili;
- consolidamento strutturale della sponde al fine di evitare crolli;
- sfalci periodici della vegetazione delle sponde, in corrispondenza della testa e dell'asta, attraverso le modalità indicate dalla regolamentazione RE1.
- Gli interventi dovranno non potranno essere effettuati interventi su uno stesso fontanile per due anni successivi.

Articolo 20 – Tutela delle risorse idriche

1. Nel SIC è vietato attuare interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque, fatto salvo quanto previsto dal piano di gestione e/o quanto espressamente autorizzato dall'Ente Gestore.
2. Nel SIC è vietato effettuare interventi di bonifica idraulica delle zone umide.
3. La bonifica idraulica è sempre vietata in aree interessate da habitat di interesse comunitario.

Articolo 21 – Opere di riqualificazione, recupero e ripristino ambientale

1. Gli interventi di riqualificazione, recupero e ripristino ambientale sono finalizzati al graduale recupero della naturalità attraverso la rimozione delle cause dirette di degrado del SIC e l'innescare spontaneo di meccanismi di riequilibrio.
2. Ai fini del recupero di aree in erosione e/o instabili, sono da privilegiarsi interventi di ingegneria naturalistica che utilizzino tecniche e materiali a basso impatto ecologico, tra cui, ad esempio: interventi antierosivi di rivestimento, quali semine, biostuoie, geostuoie ecc.; interventi stabilizzanti, quali viminate, fascinate, gradonate, gabbionate ecc.; interventi combinati di consolidamento, quali grate, palificate, terre rinforzate ecc.

PARTE SETTIMA - MODALITÀ DI COSTRUZIONE DELLE OPERE E DEI MANUFATTI

Articolo 22 – Realizzazione di aree attrezzate

1. Le aree attrezzate e le infrastrutture per la fruizione del SIC, quali recinzioni, arredi, gazebo, piazzole ecc., se consentite ai sensi del PTC, devono essere realizzate con materiali naturali eco-compatibili e a basso impatto paesaggistico, previa acquisizione del parere dell'Ente Gestore.
2. Le aree atte all'osservazione e alla sosta dovranno essere realizzate con accorgimenti tali da garantire l'accessibilità a tutti e attrezzate con supporti per l'informazione naturalistica (pannelli esplicativi, cartellini con la nomenclatura botanica ecc.), con segnaletica comportamentale e direzionale della sentieristica interna.

3. Le aree attrezzate non dovranno essere realizzate in ambiti ove siano presenti habitat di interesse comunitario.

Articolo 23 – Reti ed impianti tecnologici

1. Non è consentita la realizzazione di infrastrutture all'interno e nelle immediate vicinanze del SIC, fatto salvo quanto autorizzato dall'Ente Gestore previa valutazione di incidenza.
2. Le linee di nuovi elettrodotti ad alta e media tensione da realizzarsi all'interno del SIC dovranno preferibilmente essere interrate; in ogni caso dovrà essere accertato che tale operazione non comporti significativi impatti per habitat e specie floro-faunistiche di interesse comunitario e, nel caso di entità vegetali, anche di quelle di particolare pregio naturalistico e conservazionistico.
3. E' vietata la realizzazione di impianti fotovoltaici all'interno del SIC, ad eccezione di impianti realizzati sulle coperture degli edifici o fabbricati agricoli e civili o sulle aree pertinenziali ad essi adiacenti. Sono fatti salvi gli interventi presentati prima dell'entrata in vigore del presente regolamento.
4. E' vietato realizzare nuovi impianti eolici nel territorio del sito Natura 2000 e il divieto è esteso ad un'area buffer di 500 metri dal perimetro del SIC. Sono ammessi impianti destinati all'autoconsumo, purché non interessino aree caratterizzate dalla presenza di habitat di interesse comunitario e in ambienti boschivi. La realizzazione di nuovi impianti in un'area buffer di 5 chilometri dal perimetro dei siti Natura 2000 è soggetta a valutazione di incidenza, diretta a verificarne l'impatto sulle rotte migratorie degli uccelli di cui alla Direttiva 79/409/CEE.

PARTE OTTAVA - INTERVENTI SUL PAESAGGIO RURALE

Articolo 24 – Sistemazioni agrarie tradizionali

1. Non è consentito, salvo autorizzazione dell'Ente Gestore, eliminare o trasformare gli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario del SIC ad alta valenza ecologica, quali orli di terrazzo fluviale, siepi, filari alberati ecc. Sono consentite le ordinarie attività di manutenzione e ripristino.

PARTE NONA – ATTIVITA' ECONOMICHE

Articolo 25 – Attività agricole e zootecniche

1. Sulle superfici agricole, per quanto non previsto dal presente regolamento, si applicano le norme del Regolamento n. 73 del 2009 relative al regime di sostegno diretto nell'ambito della Politica Agricola Comune (PAC) e relative norme nazionali e regionali di recepimento e s.m.i.
2. La pratica agricola deve essere mirata al rispetto, alla cura e allo sviluppo dei cicli biologici, di carattere vegetale o animale e all'uso sostenibile delle risorse naturalistiche e antropiche presenti sul territorio.

3. L'Ente Gestore promuove la diffusione di colture attuate secondo i metodi di produzione integrata, biologica e biodinamica, nonché la coltivazione di specie e varietà locali.
4. Le attività di gestione dei prati permanenti (sfalcio periodico, arricchimento nella composizione della vegetazione erbacea, concimazione, irrigazione, ecc.) dovranno recepire quanto delineato nel Piano d'Azione per l'Averla piccola in Lombardia (DGR 10 febbraio 2010 n. 8/11344).

PARTE DECIMA - NAVIGAZIONE

Articolo 26 – Attività consentite nella zona T e nell'area F

1. Nella zona T e nell'area F è fatto divieto di navigare con motori di potenza massima di esercizio superiore a 20 HP, con scooters acquatici, con howercraft. È comunque vietata la navigazione con qualsiasi mezzo motorizzato da un'ora dopo il tramonto a un'ora prima del sorgere del sole, nonché durante i periodi di piena ordinaria (900 mc/sec) o superiori.

Articolo 27 – Concessioni sul demanio idrico

1. Le istanze relative al rinnovo di concessione di darsene, imbarcaderi e barconi esistenti potranno essere favorevolmente accolte previa valutazione di incidenza.
2. La realizzazione di nuove darsene è vietata, salvo richieste presentate da Amministrazioni Pubbliche che le prevedano in aree già storicamente consolidate allo scopo.
3. L'ampliamento delle darsene esistenti potrà essere concesso solamente previa valutazione di incidenza positiva da parte dell'Ente Gestore.
4. È vietato localizzare nuovi barconi nell'area del SIC. In aree contermini al SIC può essere espresso parere favorevole previa valutazione di incidenza.
5. L'ancoraggio di barche singole o gruppi di imbarcazioni è vietato.

PARTE DECIMA – ZONA SPECIALE DI CONSERVAZIONE (ZSC)

Articolo 28 – Recepimento misure di conservazione

1. Si recepiscono le misure di conservazione di cui al Decreto 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)", alla Delibera Regionale 7884 del 30 luglio 2008 così come modificata dalla Delibera Regionale n. 9275 del 8 aprile 2009 e l'art. 1, comma 1, lett. b) della L.R. 18 giugno 2008, n. 17.
2. Tutte le modifiche successive a tale normativa si intendono automaticamente integrate alle presenti Norme di Attuazione.

PARTE UNDICESIMA – PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Articolo 29 – Criteri per l'applicazione della procedura di Valutazione di Incidenza

1. Per quanto concerne la regolamentazione della procedura della valutazione di incidenza si rimanda ai criteri approvati DELIBERAZIONE di C.d.A. n. 101 del 15.10.2010 "*Approvazione dei criteri per l'applicazione della procedura di valutazione di incidenza di interventi sui siti SIC e ZPS ricadenti nel territorio del Parco Lombardo della Valle del Ticino*", disponibile anche sul sito www.parcoticino.it, nella Sezione Istituzionale – Regolamenti e Modulistica. Eventuali modifiche/integrazioni a tali criteri si ritengono automaticamente recepite nelle presenti Norme Tecniche.

PARTE DODICESIMA – ATTIVITA' DI SORVEGLIANZA E SANZIONI**8.1.1.1.1 Articolo 30 – Attività di sorveglianza**

2. La vigilanza sul rispetto dei divieti e delle prescrizioni in materia di tutela, gestione e sviluppo del territorio del Parco è esercitata dal Parco stesso attraverso il proprio personale a ciò preposto ai sensi e per gli effetti della legge regionale 30 novembre 1983, n. 86.

8.1.1.1.2 Articolo 31 – Sanzioni

1. Le sanzioni amministrative comminate sono quantificate, nel loro ammontare, applicando i criteri previsti dalle normative vigenti in materia al momento dell'accertamento nonchè, in particolare, quelli fissati dalla legge 24 novembre 1981, n. 689 e, con riferimento al danno arrecato all'ambiente naturale, dalla legge regionale 30 novembre 1983, n. 86, articoli 28, 29 e 30.
2. Fermo restando il disposto dell'articolo 27 della legge regionale 30 novembre 1983, n. 86, si applicano le sanzioni penali ed amministrative stabilite dalle leggi e regolamenti statali e regionali e dai regolamenti comunali e provinciali vigenti.
3. L'inosservanza delle disposizioni delle presenti Norme Tecniche comporta in ogni caso l'obbligo di riduzione in pristino dei luoghi da realizzarsi in conformità alle prescrizioni formulate dall'Ente Gestore, e la ricostruzione, ove possibile, delle specie floro-faunistiche e degli habitat compromessi.
4. Le somme riscosse dall'Ente Gestore ai sensi del presente articolo sono imputate al bilancio dell'Ente e sono destinate, a specifiche iniziative di conservazione, salvaguardia e vigilanza delle specie floro-faunistiche e degli habitat del sito.

9 BIBLIOGRAFIA

AA.VV. 2004. Formulario standard del SIC IT2080019 "Boschi di Vaccarizza".

AA.VV. 2004. Progetto "Natura 2000". Monitoraggio della fauna nei siti di importanza comunitaria (SIC) per la costituzione della Rete Europea Natura 2000. Provincia di Pavia.

AA.VV., 2002. Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000. MATT, DPN.

AA.VV., 2006. Piano Faunistico-Venatorio e di Miglioramento Ambientale del territorio della Provincia di Pavia. Provincia di Pavia – Assessorato alle Politiche Agricole, Faunistiche e Naturalistiche. pp. 428

Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. & Genovesi P. (a cura di), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.

Arpa Lombardia, 2006-2009. Rapporto sulla Qualità dell'Aria di Pavia e Provincia - Anno 2006 - 2009 - Pavia.

Balestrazzi E., 1999. Odonati. In: Furlanetto D. (a cura di) "Atlante della biodiversità nel Parco del Ticino". Edinoto, Como, pp 199-206.

Bogliani G., Bontardelli L., Giordano V., Lazzarini M., Rubolini D., 2003. Biodiversità animale degli ambienti terrestri dei Parchi del Ticino. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino. Il Guado, Corbetta (MI).

Bruno S. & Maugeri S., 1992. *Pesci d'acqua dolce. Atlante d'Europa.* Le Guide di Airone. Editoriale Giorgio Mondadori, Segrate (MI), 208 pp.

Bruno S., 1987. *Pesci e crostacei d'acqua dolce.* Giunti Barbèra, Firenze, 286 pp.

Cavalli R., Mason F., (eds.), 2003. Tecniche di ripristino del legno morto per la conservazione delle faune saproxiliche. Il progetto LIFE Natura NAT/IT/99/6245 di "Bosco della Fontana". Rapporti scientifici, 2. Gianluigi Arcari Editore, Mantova, pp. 112.

Casale F., Brambilla M., Falco R., Bogliani G. 2011. *Atlante delle Zone di Protezione Speciale della Lombardia.* Fondazione Lombardia Ambiente e Regione Lombardia, Milano.

Celada C., Bogliani G., Gariboldi A., & Maracci A., 1994. Occupancy of isolated woodlots by the red squirrel *Sciurus vulgaris* L. in Italy. *Biological Conservation*, 69: 177-183.

Della Rocca F., Campanaro A., Bogliani G., 2011. I coleotteri saproxilici del parco del Ticino, uno studio pilota per l'adozione di corrette politiche gestionali. Atti 23° Congresso Nazionale di Entomologia, 13-16 Giugno 2011, Genova, Italia, p 113.

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.

- Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2012.** *Piano di monitoraggio dei vertebrati terrestri (Direttive 2009/147/EC e 92/43/CEE) della Lombardia.* Regione Lombardia e FLA, Milano.
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2002.** Applicazione dell'Indice di Funzionalità Fluviale (IFF) al sistema idrografico del Fiume Ticino. Milano – Ricerche & Risultati. 300 pp.
- Fondazione Lombardia per l'Ambiente, 2012.** *Piano di monitoraggio dei vertebrati terrestri (Direttive 2009/147/EC e 92/43/CEE) della Lombardia.* Regione Lombardia e FLA, Milano.
- Fornasari L, Violani C & Zava B. 1997.** I Chiroterri Italiani. L'Epos.
- Furlanetto D. (Ed), 1999** – Atlante della biodiversità nel Parco Ticino - Edizione 1999. Elenchi Sistemati (Monografie). Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino.
- Furlanetto D. (Ed), 2002** – Atlante della biodiversità nel Parco Ticino - Edizione 2002. Elenchi Sistemati (Monografie). Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino.
- Furlanetto D., Hildebrand L., Lanticina M., Manfredi M., Parco V., Pozzi S., Trotti F., Vailati A.M., 2008.** TICINO 21 – Primo Rapporto sullo Stato dell'Ambiente del Parco del Ticino. Consorzio Parco lombardo della Valle del Ticino.
- Furlanetto D., Manfredi M., Trotti F., 2005.** La Rete Ecologica del Parco del Ticino. Consorzio Parco Lombardo della Valle del Ticino, Il Guado, Corbetta.
- Gandolfi G., Zerunian S., Torricelli P. e Marconato A., 1991.** *I pesci delle acque interne italiane.* Ministero dell'Ambiente - Unione Zoologica Italiana, Istituto Poligrafico e Zecca dello Stato, Roma, 616 pp.
- Graia, 2007.** Piano di settore per la tutela della fauna ittica. Parco del Ticino, 156 pp.
- Kalkman V.J., Boudot J.-P., Bernard R., Conze K.-J., De Knijf G., Dyatlova E., Ferreira S., Jović M., Ott J., Riservato E. and Sahlen G.. 2010.** European Red List of Dragonflies. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Lorenzi, M.A., 2008.** Studio di incidenza in rapporto alla presenza di siti della Rete Natura 2000. Sistema Turistico Po di Lombardia. pp. 273.
- Masutti L., Battisti A., 2007.** La gestione forestale per la conservazione degli habitat della Rete Natura 2000. Regione del Veneto, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Venezia.
- Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio, 2004.** Guida alla fauna d'interesse comunitario Direttiva Habitat 92/43/CEE. Direzione per la Protezione della Natura.
- Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio, 2004.** Guida alla fauna d'interesse comunitario Direttiva Habitat 92/43/CEE. Direzione per la Protezione della Natura.
- Muus B.J. & Dahlström P., 1967.** *Guida dei pesci d'acqua dolce.* Ed. Edagricole della Calderini srl, Bologna, 224 pp.
- Muus B.J. & Dahlström P., 1967.** Guida dei pesci d'acqua dolce. Edizioni Edagricole della Calderini srl, Bologna, 224 pp.
- Natura 2000** - Formulário Standard per Zone di Protezione Speciale (ZPS), per Zone Proponibili per una Identificazione come Siti d'Importanza Comunitaria (SIC) e per Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

- Prigioni C., Cantini M. & Zilio A. (eds) 2001.** Atlante dei Mammiferi della Lombardia. Regione Lombardia e Università degli Studi di Pavia. 324 pp.
- Provincia di Pavia, 2008.** Carta Ittica Provinciale. Relazione quadro conoscitivo sui singoli corpi idrici. pp. 520.
- Provincia di Pavia, 2009.** Piano Ittico Provinciale – Previsioni per le singole acque di interesse ittico. pp.231
- Provincia di Pavia, 2009.** Piano Ittico Provinciale – Relazione generale misure di intervento. Dicembre 2009.
- Provincia di Varese – Università degli Studi dell’Insubria, 2003.** *Caratterizzazione delle popolazioni di alcune componenti dell’avifauna acquatica e loro potenziale influenza sull’ittiofauna presente nei principali corpi idrici della Provincia di Varese.* Relazione finale. Gennaio 2003
- Regione Lombardia, 2006.** Programma di Tutela e Uso delle Acque.
- Regione Lombardia, 2008.** Rete Ecologica Regionale – pianura padana e Oltrepo’ pavese. Fondazione Lombardia per l’Ambiente e Direzione Generale Qualità dell’Ambiente della Regione Lombardia. Settembre 2008.
- Speight, M.C.D., 1989.** **Saproxylic invertebrates and their conservation.** Council of Europe, Strasbourg.
- Tryzna M., Valentine B.D., 2011.** Anthribidae: Anthribinae, Apolectinae, Choraginae. In: Lobl I., Smetana A., Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Volume 7. Curculionoidea I. Apollo Books, Stenstrup: pp 90-107.
- Vallauri D., André J., Dodelin B., Eynard-Machet R., Rambaud D., 2005.** Bois mort et à cavités. Ed. Tec & Doc, Lavoisier, Paris, pp. 405.
- Vannote R.L., Minshall G.W., Cummins K.W., Sedell J.R. & Cushing C.E., 1980.** The River Continuum Concept. Can. J. fish. Aquat. Sci. 37: 130-137
- Vigorita V, Fasola M, Massa R, Tosi G 2003.** Rapporto sullo stato di conservazione della fauna selvatica (uccelli e mammiferi) in Lombardia. Regione Lombardia.
- Zerunian S. & De Ruosi T., 2002.** *Iconografia dei pesci delle acque interne d’Italia.* Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio – Direzione Conservazione della Natura, Unione Zoologica Italiana e Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica “Alessandro Ghigi”.
- Zerunian S., 2002.** *Condannati all’estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei pesci d’acqua dolce indigeni in Italia.* Ed. Edagricole, 220 pp.
- Zerunian S., 2004.** Pesci delle acque interne d’Italia. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Zippin C., 1958.** The removal method of population estimation. J. Wildl. 82 – 90 pp.

10 ALLEGATI

10.1 ALLEGATO 1

10.1.1 DEFINIZIONE DELLE MISURE DI CONSERVAZIONE PER LE ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC) DA ART. 2 DECRETO 17 OTTOBRE 2007 "CRITERI MINIMI UNIFORMI PER LA DEFINIZIONE DI MISURE DI CONSERVAZIONE RELATIVE A ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE (ZSC) E A ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE (ZPS)".

Le misure sono stabilite sulla base dei seguenti criteri minimi uniformi, da applicarsi a tutte le ZSC:

a) divieto di bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:

- 1) superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
- 2) superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003.

Sono fatti salvi interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione;

b) sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, obbligo di garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno, e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) n. 1782/2003. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 1 marzo e il 31 luglio di ogni anno, ove non diversamente disposto dalle regioni e dalle province autonome. Il periodo di divieto annuale di sfalcio o trinciatura non può comunque essere inferiore a 150 giorni consecutivi compresi fra il 15 febbraio e il 30 settembre di ogni anno.

E' fatto comunque obbligo di sfalci e/o lavorazioni del terreno per la realizzazione di fasce antincendio, conformemente a quanto previsto dalle normative in vigore.

In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:

- 1) pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
- 2) terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
- 3) colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'art. 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;
- 4) nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
- 5) sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.

Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione;

- c) divieto di conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2, del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi;
- d) divieto di eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalle regioni e dalle province autonome con appositi provvedimenti
- e) divieto di eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita; sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- f) divieto di esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;
- g) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, ciancioli, sciabiche da natante, sciabiche da spiaggia e reti analoghe sulle praterie sottomarine, in particolare sulle praterie di posidonie (*Posidonia oceanica*) o di altre fanerogame marine, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;
- h) divieto di esercizio della pesca con reti da traino, draghe, sciabiche da spiaggia e reti analoghe su habitat coralligeni e letti di maerl, di cui all'art. 4 del regolamento (CE) n. 1967/06;
- i) divieto di utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2008/09.5.

10.1.2 DIVIETI, OBBLIGHI E ULTERIORI DISPOSIZIONI PER TUTTE LE TIPOLOGIE DI ZPS INSISTENTI SUL TERRITORIO LOMBARDO

DIVIETI

- a) effettuazione della preapertura dell'attività venatoria, con l'eccezione della caccia di selezione agli ungulati;
- b) esercizio dell'attività venatoria in deroga ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, lettera c), della direttiva n. 79/409/CEE;
- c) utilizzo di munizionamento a pallini di piombo all'interno delle zone umide, quali laghi, stagni, paludi, acquitrini, lanche e lagune d'acqua dolce, salata, salmastra, nonché nel raggio di 150 metri dalle rive più esterne a partire dalla stagione venatoria 2009/2010;
- d) attuazione della pratica dello sparo al nido nello svolgimento dell'attività di controllo demografico delle popolazioni di corvidi; il controllo demografico delle popolazioni di corvidi è comunque vietato nelle aree di presenza del lanario (*Falco biarmicus*);
- e) effettuazione di ripopolamenti faunistici a scopo venatorio, ad eccezione di quelli con soggetti appartenenti a sole specie e popolazioni autoctone provenienti da allevamenti nazionali, o da zone di ripopolamento e cattura, o dai centri pubblici e privati di riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale insistenti sul medesimo territorio;
- f) abbattimento di esemplari appartenenti alle specie pernice bianca (*Lagopus mutus*), combattente (*Philomachus pugnax*), moretta (*Aythya fuligula*);
- g) svolgimento dell'attività di addestramento di cani da caccia prima del 1° settembre e dopo la chiusura della stagione venatoria. Sono fatte salve le zone di cui all'art. 10, comma 8, lettera e), della legge n. 157/1992 sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell'art. 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357, e successive modificazioni;
- h) costituzione di nuove zone per l'allenamento e l'addestramento dei cani e per le gare cinofile, nonché ampliamento di quelle esistenti fatte salve quelle sottoposte a procedura di valutazione positiva ai sensi dell'art. 5 del D.P.R. 8 settembre 1997, n. 357 e successive modificazioni;
- i) distruzione o danneggiamento intenzionale di nidi e ricoveri di uccelli;
- j) realizzazione di nuove discariche o nuovi impianti di trattamento e smaltimento di fanghi e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termine di superficie, fatte salve le discariche per inerti;
- k) realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto; gli enti competenti dovranno valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito è stato designato, sentito l'INFS; sono inoltre fatti salvi

gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw;

- l) realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, ad eccezione di quelli previsti negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento, nonché di quelli previsti negli strumenti adottati preliminarmente e comprensivi di valutazione d'incidenza; sono fatti salvi gli impianti per i quali sia stato avviato il procedimento di autorizzazione, mediante deposito del progetto esecutivo comprensivo di valutazione d'incidenza, nonché interventi di sostituzione e ammodernamento anche tecnologico e modesti ampliamenti del demanio sciabile che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS;
- m) apertura di nuove cave e ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quelle previste negli strumenti di pianificazione generali e di settore vigenti alla data di emanazione del presente atto o che verranno approvati entro il periodo di transizione, prevedendo altresì che il recupero finale delle aree interessate dall'attività estrattiva sia realizzato a fini naturalistici e a condizione che sia conseguita la positiva valutazione di incidenza dei singoli progetti ovvero degli strumenti di pianificazione generali e di settore di riferimento dell'intervento; in via transitoria, per 18 mesi dalla data di emanazione del presente atto, in carenza di strumenti di pianificazione o nelle more di valutazione d'incidenza dei medesimi, è consentito l'ampliamento delle cave in atto, a condizione che sia conseguita la positiva valutazione d'incidenza dei singoli progetti, fermo restando l'obbligo di recupero finale delle aree a fini naturalistici; sono fatti salvi i progetti di cava già sottoposti a procedura di valutazione d'incidenza, in conformità agli strumenti di pianificazione vigenti e sempreché l'attività estrattiva sia stata orientata a fini naturalistici;
- n) svolgimento di attività di circolazione motorizzata al di fuori delle strade, fatta eccezione per i mezzi agricoli e forestali, per i mezzi di soccorso, controllo e sorveglianza, per i mezzi degli aventi diritto, in qualità di proprietari, gestori e lavoratori e ai fini dell'accesso agli appostamenti fissi di caccia, definiti dall'art. 5 della legge n. 157/1992, da parte delle persone autorizzate alla loro utilizzazione e gestione, esclusivamente durante la stagione venatoria;
- o) eliminazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario con alta valenza ecologica individuati dalla regione o dalle amministrazioni provinciali;
- p) eliminazione dei terrazzamenti esistenti, delimitati a valle da muretto a secco oppure da una scarpata inerbita, sono fatti salvi i casi regolarmente autorizzati di rimodellamento dei terrazzamenti eseguiti allo scopo di assicurare una gestione economicamente sostenibile;
- q) esecuzione di livellamenti non autorizzati dall'ente gestore; sono fatti salvi i livellamenti ordinari per la preparazione del letto di semina e per la sistemazione dei terreni a risaia;

- r) conversione della superficie a pascolo permanente ai sensi dell'art. 2, punto 2 del regolamento (CE) n. 796/2004 ad altri usi, salvo quanto diversamente stabilito dal piano di gestione del sito;
- s) bruciatura delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi di prati naturali o seminati, sulle superfici specificate ai punti seguenti:
 - 1. superfici a seminativo ai sensi dell'art. 2, punto 1 del regolamento (CE) n. 796/2004, comprese quelle investite a colture consentite dai paragrafi a) e b) dell'art. 55 del regolamento (CE) n. 1782/2003 ed escluse le superfici di cui al successivo punto 2);
 - 2. superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/03.

Sono fatti salvi, in ogni caso, gli interventi di bruciatura connessi ad emergenze di carattere fitosanitario prescritti dall'autorità competente o a superfici investite a riso e salvo diversa prescrizione della competente autorità di gestione.

OBBLIGHI

- a) Messa in sicurezza, rispetto al rischio di elettrocuzione e impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria o in ristrutturazione.
- b) Sulle superfici a seminativo soggette all'obbligo del ritiro dalla produzione (set-aside) e non coltivate durante tutto l'anno e altre superfici ritirate dalla produzione ammissibili all'aiuto diretto, mantenute in buone condizioni agronomiche e ambientali a norma dell'art. 5 del regolamento (CE) n. 1782/2003, garantire la presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno e di attuare pratiche agronomiche consistenti esclusivamente in operazioni di sfalcio, trinciatura della vegetazione erbacea, o pascolamento sui terreni ritirati dalla produzione sui quali non vengono fatti valere titoli di ritiro, ai sensi del regolamento (CE) 1782/03. Dette operazioni devono essere effettuate almeno una volta all'anno, fatto salvo il periodo di divieto annuale di intervento compreso fra il 15 marzo e il 15 agosto di ogni anno, ove non diversamente disposto dal piano di gestione del sito e comunque non inferiore a 150 giorni consecutivi. In deroga all'obbligo della presenza di una copertura vegetale, naturale o artificiale, durante tutto l'anno sono ammesse lavorazioni meccaniche sui terreni ritirati dalla produzione nei seguenti casi:
 - 1. pratica del sovescio, in presenza di specie da sovescio o piante biocide;
 - 2. terreni interessati da interventi di ripristino di habitat e biotopi;
 - 3. colture a perdere per la fauna, ai sensi dell'articolo 1, lettera c), del decreto del Ministero delle politiche agricole e forestali del 7 marzo 2002;

4. nel caso in cui le lavorazioni siano funzionali all'esecuzione di interventi di miglioramento fondiario;
5. sui terreni a seminativo ritirati dalla produzione per un solo anno o, limitatamente all'annata agraria precedente all'entrata in produzione, nel caso di terreni a seminativo ritirati per due o più anni, lavorazioni del terreno allo scopo di ottenere una produzione agricola nella successiva annata agraria, comunque da effettuarsi non prima del 15 luglio dell'annata agraria precedente all'entrata in produzione.

Sono fatte salve diverse prescrizioni della competente autorità di gestione.

Monitoraggio delle popolazioni delle specie ornitiche protette dalla Direttiva 79/409/CEE e in particolare quelle dell'Allegato I della medesima direttiva o comunque a priorità di conservazione.

ATTIVITÀ DA PROMUOVERE E INCENTIVARE

- a) la repressione del bracconaggio;
- b) la rimozione dei cavi sospesi di impianti di risalita, impianti a fune ed elettrodotti dismessi;
- c) l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione locale e dei maggiori fruitori del territorio sulla rete Natura 2000;
- d) l'agricoltura biologica e integrata con riferimento ai Programmi di Sviluppo Rurale;
- e) le forme di allevamento e agricoltura estensive tradizionali;
- f) il ripristino di habitat naturali quali ad esempio zone umide, temporanee e permanenti, e prati tramite la messa a riposo dei seminativi;
- g) il mantenimento delle stoppie e delle paglie, nonché della vegetazione presente al termine dei cicli produttivi dei terreni seminati, nel periodo invernale almeno fino alla fine di febbraio.

10.1.3 DIVIETI, OBBLIGHI, REGOLAMENTAZIONI E ULTERIORI DISPOSIZIONI PER LA TIPOLOGIA AMBIENTALE "AMBIENTI FLUVIALI"

Per le ZPS caratterizzate dalla presenza di ambienti fluviali le regolamentazioni individuare dalla DGR sono le seguenti.

DIVIETI

- è vietata la captazione idrica nella stagione riproduttiva delle specie ornitiche caratteristiche della tipologia ambientale, ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007 n. 184, fatto salvo autorizzazione dell'ente gestore, dalle zone umide perifericali che ospitano specie caratteristiche della tipologia ambientale o habitat di interesse comunitario;
- è vietata la realizzazione di nuove infrastrutture che prevedano la modifica dell'ambiente fluviale e del regime idrico, ad esclusione delle opere idrauliche finalizzate alla difesa del suolo;
- è vietata l'immissione o il ripopolamento con specie alloctone;
- è vietato il taglio dei pioppeti occupati da garzaie nel periodo di nidificazione;
- è vietata l'irrorazione dell'area;
- nelle aree umide e nei canneti sono vietati le attività di taglio e i lavori di ordinaria gestione nel periodo dall'1 marzo al 10 agosto;
- è vietata la distruzione dei formicai;
- il taglio della vegetazione sponale della rete irrigua deve essere effettuato solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali.

OBBLIGHI

A) Nelle aree del demanio idrico fluviale e pertinenze idrauliche e demaniali, oggetto di concessione rilasciata successivamente all'entrata in vigore della presente deliberazione, l'impianto e il reimpianto di pioppeti può essere effettuato nella misura massima dell'85% della superficie al netto dei boschi pre-esistenti e delle "emergenze naturali" di seguito definiti.

All'ente gestore della ZPS deve inoltre essere presentato un progetto di gestione finalizzato alla formazione di una rete ecologica locale mediante realizzazione di nuovi impianti boschivi la cui superficie viene calcolata al netto dei boschi pre-esistenti e delle "emergenze naturali" di seguito definiti.

Tale progetto, che è soggetto ad autorizzazione dell'ente gestore stesso, identifica, utilizzando tavole cartografiche su base possibilmente di ortofoto, di CTR o di altra carta tecnica, in scala adeguata ad

una lettura chiara ed inequivocabile:

- 1) i boschi pre-esistenti e le "emergenze naturali" di seguito definite al successivo punto C);
- 2) i nuovi impianti boschivi:
 - i. nuclei boscati;
 - ii. fasce boscate riparie;
 - iii. corridoi boscati periferici;

individuando, laddove possibile, una fascia di vegetazione boscata continua lungo la riva del fiume.

B) I nuovi impianti boschivi, di cui al precedente punto A2 – che devono avere le caratteristiche di bosco di cui all'art. 42 della L.R. 31/2008 ed essere realizzati con le modalità di cui agli articoli 49 e seguenti del R.R. 5/2007 – saranno effettuati, preferibilmente contestualmente all'impianto del pioppeto e comunque obbligatoriamente entro un anno dallo stesso, a pena di revoca della concessione e previa diffida, a cura e a spese del destinatario della concessione, che dovrà anche effettuare le necessarie cure colturali e il risarcimento delle fallanze per i successivi 5 anni.

C) Sono considerate "emergenze naturali":

- 1) formazioni arboree o arboreo-arbustive, non classificate bosco, tipiche della regione fluviale (saliceti, quercio-ulmeti, quercio-carpineti, ontaneti);
- 2) formazioni erbacee a dominanza di specie autoctone (quali le praterie aridofile di alcuni terrazzi fluviali o le formazioni a terofite delle barre sabbiose o ghiaiose);
- 3) morfologie tipiche quali lanche, rami abbandonati, paleoalvei, sponde fluviali naturali e simili;
- 4) zone umide, formazioni erosive locali e simili;
- 5) ambiti di nidificazione dell'avifauna e altri habitat segnalati ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

D) Il concessionario può comunque chiedere contributi pubblici per la copertura parziale o totale delle spese legate alla realizzazione o alla manutenzione dei nuovi impianti boschivi (es. misure 221A e 223 del Reg. CE 1968/2005, albo delle opportunità di compensazione, proventi delle sanzioni sulla normativa forestale come da art. 18, comma 2, del R.R. 5/2007, aiuti per i "sistemi verdi").

E) Nel resto dei terreni in concessione è possibile realizzare, oltre che nuovi boschi, anche pioppeti, impianti di arboricoltura da legno a ciclo lungo e colture erbacee.

F) Le previsioni di cui ai precedenti punti da A) a E) si applicano in sede di prima concessione e non in sede di successivo rinnovo della concessione medesima.

G) L'impianto dei pioppeti è vietato nelle aree di nuova formazione a seguito degli spostamenti dei corsi d'acqua e all'interno di isole fluviali.

H) A far data dall'1 ottobre 2010, i pioppeti possono essere realizzati solo se adottano un sistema di certificazione forestale a carattere ambientale riconosciuto dalla Regione ai sensi dell'art. 50, comma 2 della L.R. 31/2008.

I) L'impianto di arboricoltura da legno a ciclo lungo, può essere realizzato solo utilizzando specie autoctone, preferibilmente di provenienza locale; sono tuttavia utilizzabili cloni di pioppo nella misura di massimo 90 esemplari per ettaro.

- L) Per le concessioni demaniali rilasciate dopo l'approvazione della presente deliberazione, alla scadenza delle concessioni stesse, i terreni devono risultare liberi da pioppeti e altre legnose agrarie a ciclo breve, eseguendo all'occorrenza il taglio e l'eliminazione delle colture esistenti da parte dei concessionari uscenti; il taglio della vegetazione spondale della rete irrigua deve essere effettuato solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali.

ULTERIORI DISPOSIZIONI

I piani di gestione devono:

- a) perseguire la conservazione delle aree aperte, anche incolte, e agricole, regolamentando l'urbanizzazione, l'antropizzazione e la realizzazione di infrastrutture, nelle aree di pregio naturalistico;
- b) perseguire un'attenta conservazione di tutte le zone umide, prestando particolare attenzione ai canneti in acqua e in asciutta o periodicamente sommersi, alle anse fluviali con corrente più debole protette dal disturbo, alle rive non accessibili via terra e alle lanche fluviali. La conservazione di queste aree si realizza attraverso il divieto di trasformazioni ambientali, bonifiche, mutamenti di destinazione d'uso del suolo, attraverso il ripristino e la creazione di ambienti umidi naturali e attraverso la creazione e la tutela di aree "cuscinetto". L'eventuale gestione dei canneti attraverso pirodiserbo deve essere sottoposta a valutazione di incidenza e in ogni caso effettuata su superfici limitate e a rotazione;
- c) regolamentare le attività forestali in merito alla conservazione di alberi morti in piedi e una proporzione di legna morta a terra, per un mantenimento di una massa di legna morta sufficiente a una buona conservazione della fauna, con riferimento a quanto descritto in letteratura scientifica e nei piani di assestamento forestali;
- d) regolamentare il transito ed il pascolo ovino; in assenza di piano di gestione l'attività deve essere autorizzata dall'ente gestore;
- e) perseguire, a fini faunistici:
 - l'incremento di essenze da frutto selvatiche;
 - la conservazione del sottobosco e dello strato arbustivo;
 - la conservazione in generale delle essenze autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetto di sostituzione delle formazioni a prevalenza di essenze non autoctone;
- f) disporre il controllo, nei siti di sosta migratoria, della presenza di randagi e animali domestici liberi;
- g) prevedere attività di sensibilizzazione sugli agricoltori per la salvaguardia dei nidi, con particolare attenzione a quelli di Tarabuso, Cicogna bianca e Albanella minore;

- h) prevedere attività di educazione, informazione e incentivazione per limitare, nelle pratiche agricole, l'utilizzo di pesticidi, formulati tossici, diserbanti, concimi chimici, favorendo l'agricoltura biologica e integrata e la certificazione ambientale.

ATTIVITÀ DA FAVORIRE

- a) la conservazione delle essenze autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetto di sostituzione delle formazioni a prevalenza di essenze non autoctone, come *Robinia pseudoacacia*, *Ailanthus altissima* e *Prunus serotina*;
- b) la messa a riposo a lungo termine dei seminativi, nonché conversione dei terreni da pioppeto in boschi di latifoglie autoctone o in praterie sfalciabili, per ampliare biotopi relitti e per creare zone umide gestite per scopi ambientali all'interno delle golene;
- c) la creazione e mantenimento di fasce tampone a vegetazione erbacea (spontanea o seminata) o arboreo-arbustiva di una certa ampiezza tra le zone coltivate e le zone umide;
- d) la riduzione dei nitrati immessi nelle acque superficiali nell'ambito di attività agricole;
- e) la rinaturalizzazione dei corsi d'acqua;
- f) la realizzazione di sistemi per la fitodepurazione;
- g) la riduzione del carico e dei periodi di pascolo nelle aree golenali;
- h) la gestione periodica degli ambiti di canneto, da realizzarsi solamente al di fuori del periodo riproduttivo dell'avifauna, con sfalci finalizzati alla diversificazione strutturale, al ringiovanimento, al mantenimento di specchi d'acqua liberi, favorendo i tagli a rotazione per parcelle ed evitando il taglio raso;
- i) misure di conservazione attiva di prati, con una particolare attenzione ai prati umidi; il periodo di sfalcio va posticipato oltre il periodo di nidificazione delle specie prative;
- j) l'adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti.

10.1.4 DIVIETI, OBBLIGHI, REGOLAMENTAZIONI E ULTERIORI DISPOSIZIONI PER LA TIPOLOGIA AMBIENTALE "AMBIENTI AGRICOLI"

Per le ZPS caratterizzate dalla presenza di ambienti agricoli le regolamentazioni individuare dalla DGR sono le seguenti.

DIVIETI

- è vietata l'irrorazione aerea;
- è vietato il taglio di pioppeti occupati da garzaie nel periodo di nidificazione;
- il taglio della vegetazione spondale della rete irrigua deve essere effettuato solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali.

OBBLIGHI

- il taglio della vegetazione spondale della rete irrigua deve essere effettuato solo su una delle due sponde in modo alternato nel tempo e nello spazio, al fine di garantire la permanenza di habitat idonei a specie vegetali e animali.

ULTERIORI DISPOSIZIONI

I Piani di gestione devono:

- perseguire la conservazione delle aree aperte, anche incolte, e agricole, regolamentando l'urbanizzazione, l'antropizzazione e la realizzazione di infrastrutture, nelle aree di pregio naturalistico;
- regolamentare delle epoche e metodologie degli interventi di controllo, della gestione della vegetazione spontanea, arbustiva ed erbacea. Per particolari tipologie colturali dovrà essere posta attenzione ai periodi di taglio, trinciatura e diserbo, in relazione al periodo riproduttivo delle specie presenti caratteristiche della tipologia ambientale, ai sensi del d.m. 17 ottobre 2007 n. 184;
- regolamentare l'utilizzo di diserbanti per il controllo della vegetazione della rete idraulica artificiale;
- regolamentare l'utilizzazione e limitazione nell'uso di fanghi di depurazione;
- disporre il controllo, nei siti di sosta migratoria, della presenza di randagi e animali domestici liberi;

- prevedere attività di sensibilizzazione sugli agricoltori per la salvaguardia dei nidi, con particolare attenzione a quelli di Tarabuso.

ATTIVITÀ DA FAVORIRE

- la messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare zone umide (temporanee e permanenti) e prati arbustati gestiti esclusivamente per la flora e la fauna selvatica, in particolare nelle aree contigue alle zone umide e il mantenimento (tramite corresponsione di premi ovvero indennità) dei terreni precedentemente ritirati dalla produzione dopo la scadenza del periodo di impegno;
- il mantenimento ovvero ripristino di elementi di interesse ecologico e paesaggistico tra cui siepi, frangivento, arbusti, boschetti, residui di sistemazioni agricole, vecchi frutteti e vigneti, maceri, laghetti;
- il mantenimento ovvero creazione di margini o bordi dei campi, quanto più ampi possibile, lasciati incolti, mantenuti a prato, o con essenze arboree e arbustive non trattati con principi chimici e sfalcati fuori dal periodo compreso tra l'1 marzo e il 31 agosto;
- l'adozione di altri sistemi di riduzione o controllo nell'uso dei prodotti chimici in relazione: alle tipologie di prodotti a minore impatto e tossicità, alle epoche meno dannose per le specie selvatiche (autunno e inverno), alla protezione delle aree di maggiore interesse per i selvatici (ecotoni, bordi dei campi, zone di vegetazione semi-naturale, eccetera);
- il mantenimento quanto più a lungo possibile delle stoppie o dei residui colturali prima delle lavorazioni del terreno;
- l'adozione delle misure più efficaci per ridurre gli impatti sulla fauna selvatica delle operazioni di sfalcio dei foraggi (come sfalci, andanature, ranghinature), di raccolta dei cereali e delle altre colture di pieno campo (mietitrebbiature);
- metodi di agricoltura biologica e integrata;
- l'adozione, attraverso il meccanismo della certificazione ambientale, di pratiche ecocompatibili nella pioppicoltura, tra cui il mantenimento della vegetazione erbacea durante gli stadi avanzati di crescita del pioppeto, il mantenimento di strisce non fresate anche durante le lavorazioni nei primi anni di impianto, il mantenimento di piccoli nuclei di alberi morti, annosi o deperienti;
- la conservazione delle essenze autoctone, non solo baccifere, anche attraverso progetti di sostituzione delle formazioni a prevalenza di essenze non autoctone, come *Ailanthus altissima* e *Prunus serotina*.

10.2 ALLEGATO 2: CARTOGRAFIA

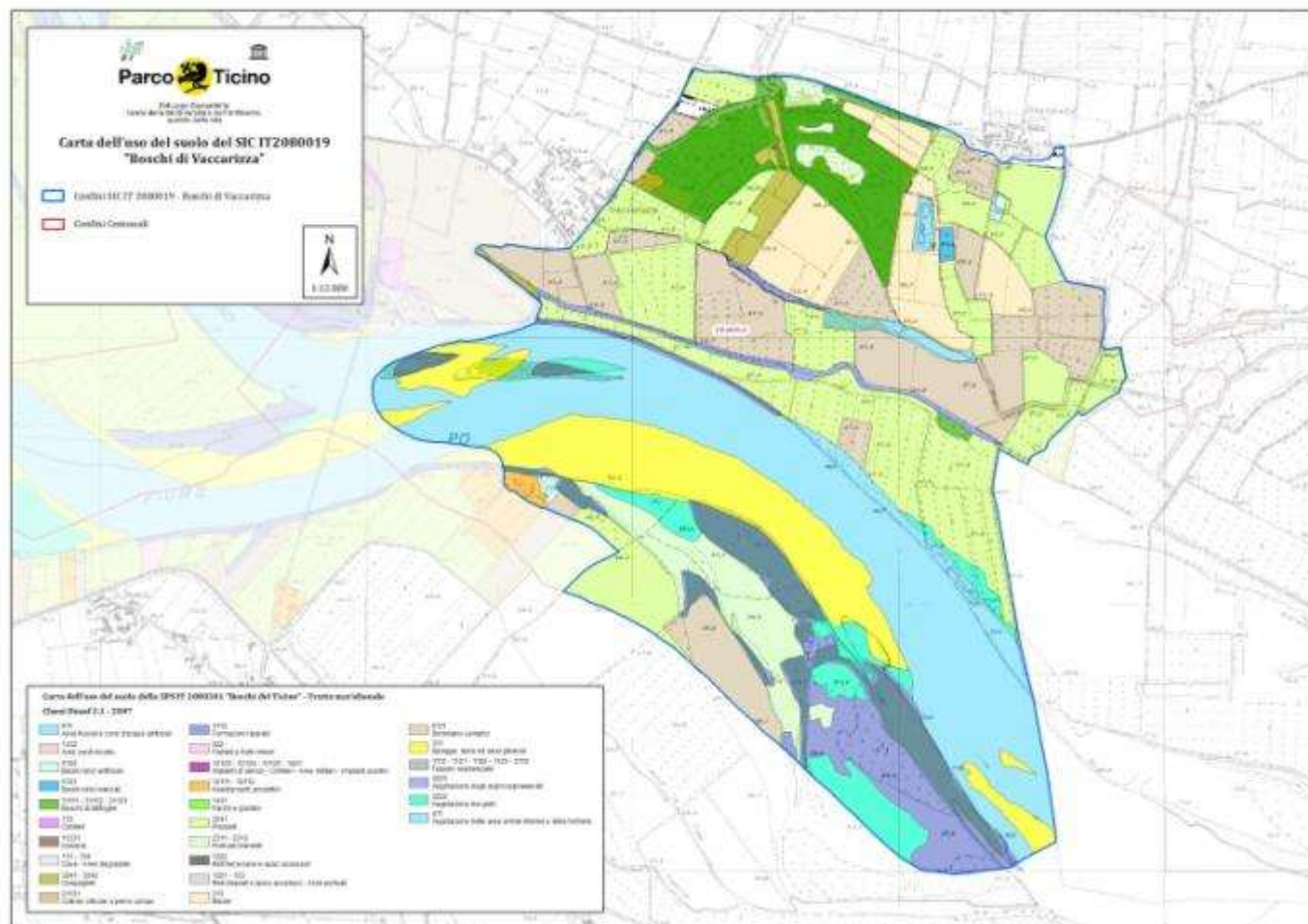


FIGURA 5 - CARTA D'USO DEL SUOLO (DUSAF; 2007)

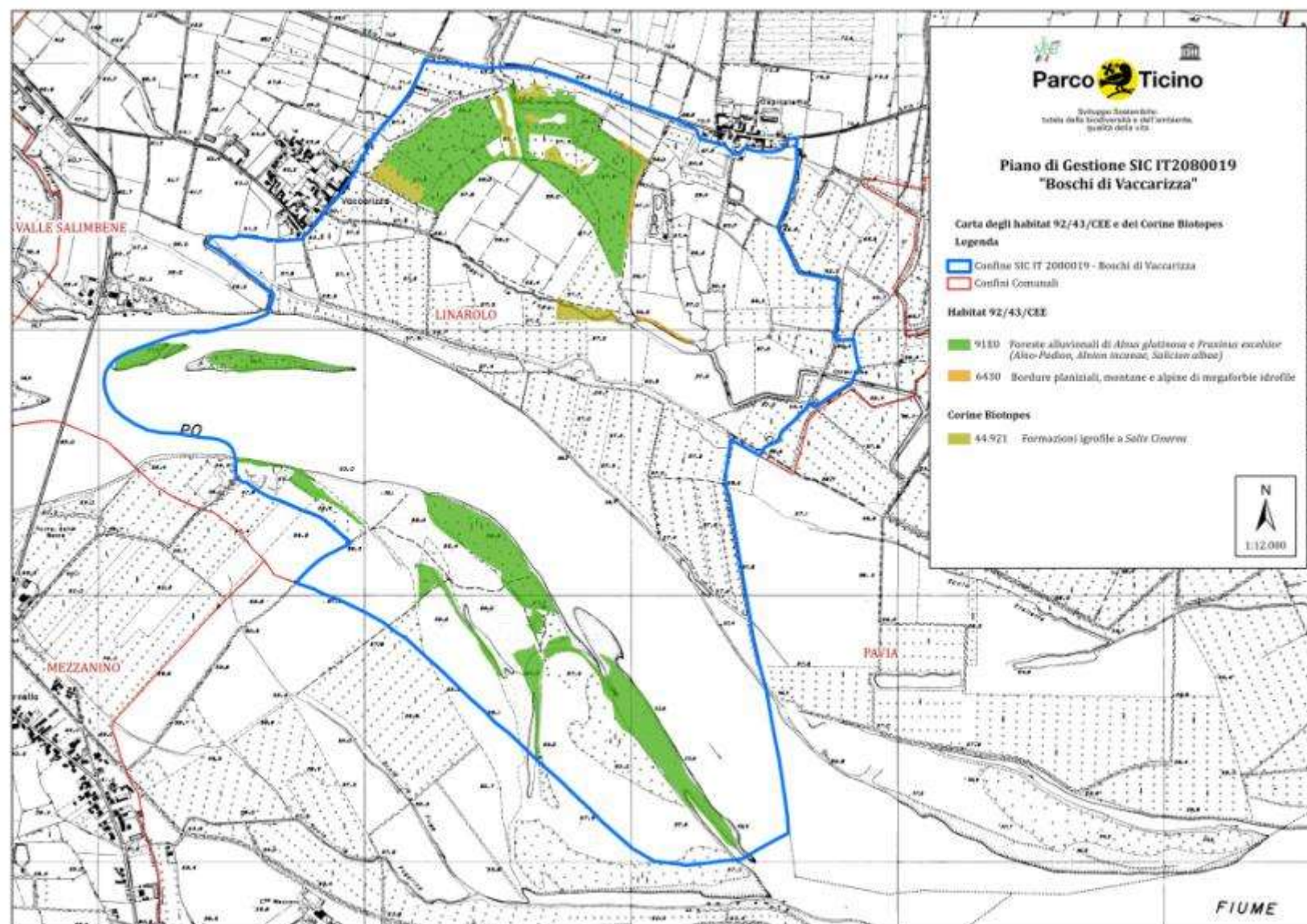


FIGURA 6 - CARTA DEGLI HABITAT

10.3 **ALLEGATO 3: AGGIORNAMENTO FORMULARIO NATURA 2000** (DECISIONE DI
ESECUZIONE DELLA COMMISSIONE DELL'11 LUGLIO 2011 CONCERNENTE UN FORMULARIO INFORMATIVO
SUI SITI DA INSERIRE NELLA RETE NATURA 2000)

3.1. Tipi di habitat presenti nel sito e valutazione del sito rispetto ad essi

HABITAT_CODE	HABITAT_DATA_QUALITY	HABITAT_REPRESENTATIVITY	HABITAT_RELATIVE_SURFACE	HABITAT_CONSERVATION	HABITAT_GLOBAL	SITE_CODE	HABITAT_COVER_HA
6430	M	B	C	B	B	IT2080019	0,943
91E0*	M	B	C	A	B	IT2080019	48,784

3.2. Specie di cui all'articolo 4 della direttiva 2009/147/CE e all'allegato II della direttiva 92/43/CEE e valutazione del sito in relazione alle stesse

SPECIES GROUP	SPECIES CODE	SPECIES NAME	SPECIES TYPE	SPECIES SIZE MIN	SPECIES SIZE MAX	SPECIES UNIT	SPECIES CATEGORY	SPECIES POPULATION	SPECIES CONSERVATION	SPECIES ISOLATION	SPECIES GLOBAL	SPECIES SITE CODE
B	A021	<i>Botaurus stellaris</i>	c				P	D				IT2080019
B	A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	r				R	D				IT2080019
B	A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	c				P	D				IT2080019
B	A024	<i>Ardeola rallioides</i>	c				P	D				IT2080019
B	A026	<i>Egretta garzetta</i>	c				P	D				IT2080019
B	A027	<i>Egretta alba</i>	c				P	D				IT2080019
B	A073	<i>Milvus migrans</i>	c				P	D				IT2080019
B	A081	<i>Circus aeruginosus</i>	c				P	D				IT2080019
B	A084	<i>Circus pygargus</i>	c				P	D				IT2080019
B	A094	<i>Pandion haliaetus</i>	c				P	D				IT2080019
B	A103	<i>Falco peregrinus</i>	c				P	D				IT2080019
B	A119	<i>Porzana porzana</i>	c				P	D				IT2080019
B	A120	<i>Porzana parva</i>	c				P	D				IT2080019
B	A121	<i>Porzana pusilla</i>	c				P	D				IT2080019
B	A131	<i>Himantopus himantopus</i>	c				P	D				IT2080019
B	A133	<i>Burhinus oedipnemos</i>	r				R	D				IT2080019
B	A151	<i>Philomachus pugnax</i>	c				P	D				IT2080019
B	A166	<i>Tringa glareola</i>	c				C	D				IT2080019
B	A193	<i>Sterna hirundo</i>	r				R	D				IT2080019
B	A195	<i>Sterna albifrons</i>	c				P	D				IT2080019
B	A196	<i>Chlidonias hybridus</i>	c				P	D				IT2080019
B	A197	<i>Chlidonias niger</i>	c				P	D				IT2080019
B	A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	r				R	D				IT2080019
B	A229	<i>Alcedo atthis</i>	p				P	D				IT2080019
B	A243	<i>Calandrella brachydactyla</i>	c				P	D				IT2080019
B	A246	<i>Lullula arborea</i>	c				P	D				IT2080019
B	A338	<i>Lanius collurio</i>	R				R	D				IT2080019
A	1215	<i>Rana latastet</i>					C	D				IT2080019
A	1167	<i>Triturus carnifex</i>					C	D				IT2080019
F	1100	<i>Acipenser naccarti</i>					C	D				IT2080019
F	1137	<i>Barbus plebejus</i>					P	D				IT2080019
F	1115	<i>Chondrostoma genei</i>					P	D				IT2080019
F	1140	<i>Chondrostoma soetta</i>					P	C	C	B	C	IT2080019
F	1149	<i>Cobitis taenia</i>					P	C	C	B	C	IT2080019
F	1163	<i>Cottus gobio</i>					V	D				IT2080019
F	1131	<i>Leuciscus souffia</i>					P	D				IT2080019
F	1114	<i>Rutilus pigus</i>					V	D				IT2080019
F	1107	<i>Salmo marmoratus</i>					V	D				IT2080019
I	1060	<i>Lycaena dispar</i>						D				IT2080019
I	1037	<i>Ophiogomphus cecilia</i>						D				IT2080019
B	A298	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	R				P	D				IT2080019
B	A296	<i>Acrocephalus palustris</i>	R				C	D				IT2080019
B	A295	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	P				P	D				IT2080019
B	A297	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	R				P	D				IT2080019
B	A168	<i>Actitis hypoleucos</i>	R				P	D				IT2080019
B	A324	<i>Aegithalos caudatus</i>	P				C	D				IT2080019
B	A052	<i>Anas crecca</i>	W				C	D				IT2080019
B	A053	<i>Anas platyrhynchos</i>	P				C	D				IT2080019
B	A259	<i>Anthus spinoletta</i>	W				P	D				IT2080019
B	A221	<i>Asio otus</i>	P				C	D				IT2080019
B	A366	<i>Carduelis cannabina</i>	C				p	D				IT2080019
B	A364	<i>Carduelis carduelis</i>	P				C	D				IT2080019
B	A364	<i>Carduelis spinus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A288	<i>Cettia cetti</i>	P				C	D				IT2080019
B	A289	<i>Charadrius dubius</i>	R				P	D				IT2080019
B	A290	<i>Charadrius hiaticula</i>	C				P	D				IT2080019
B	A291	<i>Chlidonias leucopterus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A292	<i>Coccythraustes coccythraustes</i>	C				P	D				IT2080019
B	A293	<i>Columba oenas</i>	P				P	D				IT2080019
B	A294	<i>Columba palumbus</i>	P				C	D				IT2080019

SPECIES GROUP	SPECIES CODE	SPECIES NAME	SPECIES TYPE	SPECIES SIZE MIN	SPECIES SIZE MAX	SPECIES UNIT	SPECIES CATEGORY	SPECIES POPULATION	SPECIES CONSERVATION	SPECIES ISOLATION	SPECIES GLOBAL	SITE_CODE
B	A295	<i>Corvus corone cornix</i>	P				C	D				IT2080019
B	A296	<i>Cuculus canorus</i>	R				C	D				IT2080019
B	A297	<i>Dendrocopos major</i>	P				C	D				IT2080019
B	A298	<i>Dendrocopos minor</i>	P				R	D				IT2080019
B	A299	<i>Emberiza schoeniclus</i>	P				P	D				IT2080019
B	A300	<i>Erithacus rubecola</i>	P				C	D				IT2080019
B	A301	<i>Falco subbuteo</i>	R				C	D				IT2080019
B	A302	<i>Falco vespertinus</i>	C				P	D				IT2080020
B	A303	<i>Ficedula hypoleuca</i>	C				P	D				IT2080019
B	A304	<i>Fringilla coelebs</i>	P				C	D				IT2080019
B	A305	<i>Fringilla montifringilla</i>	C				P	D				IT2080019
B	A306	<i>Fulica atra</i>	P				C	D				IT2080019
B	A307	<i>Gallinago gallinago</i>	C				P	D				IT2080019
B	A308	<i>Gallinula chloropus</i>	P				C	D				IT2080019
B	A309	<i>Garrulus glandarius</i>	P				C	D				IT2080019
B	A310	<i>Jynx torquilla</i>	R				C	D				IT2080019
B	A311	<i>Larus cachinnans</i>	C				P	D				IT2080019
B	A312	<i>Larus canus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A313	<i>Larus ridibundus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A314	<i>Limosa limosa</i>	C				P	D				IT2080019
B	A315	<i>Luscinia megarhynchos</i>	R				C	D				IT2080019
B	A316	<i>Merops apiaster</i>	R				R	D				IT2080019
B	A317	<i>Motacilla alba</i>	P				C	D				IT2080019
B	A318	<i>Motacilla flava</i>	R				C	D				IT2080019
B	A319	<i>Muscicapa striata</i>	R				C	D				IT2080019
B	A320	<i>Numenius arquata</i>	C				P	D				IT2080019
B	A321	<i>Oenanthe oenanthe</i>	C				P	D				IT2080019
B	A322	<i>Oriolus oriolus</i>	R				C	D				IT2080019
B	A323	<i>Panurus biarmicus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A324	<i>Parus caeruleus</i>	P				C	D				IT2080019
B	A325	<i>Parus major</i>	P				C	D				IT2080019
B	A326	<i>Parus palustris</i>	P				C	D				IT2080019
B	A327	<i>Phalacrocorax carbo</i>	W				C	D				IT2080019
B	A328	<i>Phasianus colchicus</i>	P				C	D				IT2080019
B	A329	<i>Phylloscopus trochilus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A330	<i>Pica pica</i>	P				C	D				IT2080019
B	A331	<i>Pluvialis squatarola</i>	C				P	D				IT2080019
B	A332	<i>Prunella modularis</i>	W				C	D				IT2080019
B	A333	<i>Rallus aquaticus</i>	P				R	D				IT2080019
B	A334	<i>Regulus ignicapillus</i>	W				P	D				IT2080019
B	A335	<i>Regulus regulus</i>	W				P	D				IT2080019
B	A336	<i>Riparia riparia</i>	R				R	D				IT2080019
B	A337	<i>Serinus serinus</i>	P				C	D				IT2080019
B	A338	<i>Streptopelia decaocto</i>	P				C	D				IT2080019
B	A339	<i>Streptopelia turtur</i>	R				P	D				IT2080019
B	A340	<i>Strix aluco</i>	P				C	D				IT2080019
B	A341	<i>Sturnus vulgaris</i>	P				C	D				IT2080019
B	A342	<i>Sylvia atricapilla</i>	P				C	D				IT2080019
B	A343	<i>Sylvia communis</i>	R				P	D				IT2080019
B	A344	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	P				C	D				IT2080019
B	A345	<i>Tringa erythropus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A346	<i>Tringa nebularia</i>	C				P	D				IT2080019
B	A347	<i>Tringa ochropus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A348	<i>Tringa stagnatilis</i>	C				P	D				IT2080019
B	A349	<i>Tringa totanus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A350	<i>Troglodytes troglodytes</i>	P				C	D				IT2080019
B	A351	<i>Turdus iliacus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A352	<i>Turdus merula</i>	P				C	D				IT2080019
B	A353	<i>Turdus pilaris</i>	W				P	D				IT2080019
B	A354	<i>Turdus viscivorus</i>	C				P	D				IT2080019
B	A355	<i>Upupa epops</i>	R				P	D				IT2080019

3.3. Altre specie importanti di flora e fauna

OTHER_SPECIES_GROUP	OTHER_SPECIES_CODE	OTHER_SPECIES_NAME	OTHER_SPECIES_CATEGORY	OTHER_SPECIES_MOTIVATION	SITE_CODE
M	5551	Apodemus sylvaticus	C	D	IT2080019
M	5606	Clethrionomys glareolus	C	D	IT2080019
M	2591	Crocidura leucodon	P	C	IT2080019
M	2593	Crocidura suaveolens	P	C	IT2080019
M	1327	Eptesicus serotinus	P	IV/A	IT2080019
M	2590	Erinaceus europaeus	C	C	IT2080019
M	5365	Hypsugo savii	P	IV/A	IT2080019
M	5690	Lepus europaeus	C	C	IT2080019
M	2630	Martes foina	R	C	IT2080019
M	2631	Meles meles	R	C	IT2080019
M	5718	Micromys minutus	P	D	IT2080019
M	1341	Muscardinus avellanarius	P	IV/A	IT2080019
M	2634	Mustela nivalis	C	C	IT2080019
M	1358	Mustela putorius	R	V/C	IT2080019
M	5747	Myocastor coypus	C	D	IT2080019
M	2597	Neomys fodiens	P	C	IT2080019
M	1312	Nyctalus noctula	P	IV/A	IT2080019
M	2016	Pipistrellus kuhli	C	A	IT2080019
M	1309	Pipistrellus pipistrellus	C	IV/A	IT2080019
M	2599	Sorex araneus	P	C	IT2080019
M	2601	Sorex minutus	P	C	IT2080019
M	5861	Sus scrofa	P	D	IT2080019
M	5877	Talpa europaea	C	D	IT2080019
M	5906	Vulpes vulpes	C	D	IT2080019
A	2361	Bufo bufo	C	C	IT2080019
A	1201	Bufo viridis	C	IV/C	IT2080019
A	5358	Hyla intermedia	C	IV/C	IT2080019
A	1209	Rana dalmatina	C	IV/C	IT2080019
A		Rana esculenta complex	C	C	IT2080019
A		Triturus vulgaris	C	C	IT2080019
R	2432	Anguis fragilis	R	C	IT2080019
R	1284	Coluber viridiflavus	C	IV/C	IT2080019
R	1283	Coronella austriaca	R	IV/C	IT2080019
R	1281	Elaphe longissima	R	IV/C	IT2080019
R	5179	Lacerta bilineata	C	IV/C	IT2080019
R	2469	Natrix natrix	C	C	IT2080019
R	1292	Natrix tessellata	R	IV/C	IT2080019
R	1256	Podarcis muralis	C	IV/C	IT2080019
R	1250	Podarcis sicula campestris	R	C	IT2080019
R	2471	Vipera aspis	R	D	IT2080019
F	5982	Alburnus alburnus alborella	R	A	IT2080019
F	3019	Anguilla anguilla	C	A	IT2080019
F	5642	Esox lucius	R	A	IT2080019
F	5656	Gobio gobio	C	A	IT2080019
F	6056	Leuciscus cephalus	C	A	IT2080019
F	5777	Padogobius martensii	C	A/C	IT2080019
F	5783	Perca fluviatilis	C	D	IT2080019
F	5785	Phoxinus phoxinus	R	A	IT2080019
F		Rutilus erythrophthalmus	R	A	IT2080019
F	5838	Scardinius erythrophthalmus	R	A	IT2080019
F	5885	Tinca tinca	R	A	IT2080019
I		Aeletes atomarius	R	D	IT2080019
I		Carcinops pumilio	C	D	IT2080019
I		Margarinotus (Paralister) purpurascens	C	D	IT2080019
I		Paromalus flavicornis	C	D	IT2080019
I		Platylomalus complanatus	C	D	IT2080019
I		Pseudeperius italicus	R	D	IT2080019
I		Pychnomerus terebrans	R	D	IT2080019
I		Colydium elongatum	R	C	IT2080019
I		Ciccones variegatus	C	D	IT2080019
I		Bothrioderes contractus	R	C	IT2080019
I		Otiorhynchus armadillo	C	D	IT2080019
I		Otiorhynchus liguricus	C	D	IT2080019

OTHER_SPECIES_GROUP	OTHER_SPECIES_CODE	OTHER_SPECIES_NAME	OTHER_SPECIES_CATEGORY	OTHER_SPECIES_MOTIVATION	SITE_CODE
I		Orchestes testaceus	C	D	IT2080019
I		Ceutorhynchus contractus	C	D	IT2080019
I		Ceutorhynchus erysimi	C	D	IT2080019
I		Ceutorhynchus chalybaeus	C	D	IT2080019
I		Ceutorhynchus typhae	C	D	IT2080019
I		Stenopterapion tenue	C	D	IT2080019
I		Lissorhoptrus oryzophilus	C	D	IT2080019
I		Neoplinthus granulatus	R	D	IT2080019
I		Stasiodis parvulus	C	D	IT2080019
I		Byctiscus populi	C	D	IT2080019
I		Holotrichapion pias	R	D	IT2080019
I		Sitona hispidulus	C	D	IT2080019
I		Taeniapion urticarium	C	D	IT2080019
I		Anthrabus nebulosus	C	D	IT2080019
I		Platystomos albus	C	D	IT2080019
I		Ormiscus vasconicus	C	D	IT2080019
I		Cardiophorus anticus	R	D	IT2080019
I		Ampedus pomorum	C	D	IT2080019
I		Ampedus pomonae	C	D	IT2080019
I		Ampedus sanguinolentus	C	D	IT2080019
I		Agrypnus murinus	C	D	IT2080019
I		Laeon punctatus	C	D	IT2080019
I		Dicronychus cinereus	C	D	IT2080019
I		Limonius minutus	C	D	IT2080019
I		Melasis buprestoides	C	D	IT2080019
I		Nematodes filum	R	D	IT2080019
I		Latridius minutus	C	D	IT2080019
I		Latridius hirtus	R	D	IT2080019
I		Cartodere (Aridius) nodifer	C	D	IT2080019
I		Enicmus transversus	C	D	IT2080019
I		Enicmus rugosus	C	D	IT2080019
I		Stephostethus angusticollis	C	D	IT2080019
I		Corticaria impressa	C	D	IT2080019
I		Corticaria gibbosa	C	D	IT2080019
I		Melanophthalma fuscipennis	R	D	IT2080019
I		Melanophthalma distinguenda	C	D	IT2080019
I		Melanophthalma risipini	C	D	IT2080019
I		Melanophthalma suturalis	C	D	IT2080019
I		Litargus conexus	C	D	IT2080019
I		Mycetophagus quadripustulatus	C	D	IT2080019
I		Morinus asper	C	D	IT2080019
I		Aegosoma scabricorne	C	D	IT2080019
I		Leiodus nebulosus	C	D	IT2080019
I		Stenurella melanura	C	D	IT2080019
I		Xylotrechus stebbingi	C	D	IT2080019
I		Cerymbia cordigera	C	D	IT2080019
I		Leptura aurulenta	R	D	IT2080019
I		Graminoptera ruficornis	C	D	IT2080019
I		Cerambyx scopolii	C	D	IT2080019
I		Pogonocherus hispidus	C	D	IT2080019
I		Apatura tia	P	D	IT2080019
I	1033	Unio elongatulus	C	V	IT2080019
P		Arum italicum	P	D	IT2080019
P		Caltha palustris	P	D	IT2080019
P		Carex riparia	P	D	IT2080019
P		Hypericum tetrapetrum	P	D	IT2080019
P		Iris pseudacorus	P	D	IT2080019
P		Leucorum aestivum	P	D	IT2080019
P		Leucorum vernum	P	D	IT2080019
P		Lotus pedunculatus	P	D	IT2080019
P		Myosotis scorpioides	P	D	IT2080019
P		Nuphar lutea	P	D	IT2080019
P		Ranunculus sceleratus	P	D	IT2080019
P		Rorippa amphibia	P	D	IT2080019
P		Scutellaria galericulata	P	D	IT2080019
P		Typha latifolia	P	D	IT2080019