



PROVINCIA DI PAVIA

Settore Faunistico Naturalistico

***PIANO DI GESTIONE
DEL SIC IT 2080017
“GARZAIA DI PORTA CHIOSSA”***

Marzo 2011

Indice

Indice	i
0. Premessa e Iter Logico-Decisionale	1
1. Quadro conoscitivo del sito	2
1.1 Descrizione fisica del sito	2
1.1.1 Descrizione dei confini del sito Natura 2000	2
1.1.2 Inquadramento climatico dell'area vasta e locale	4
1.1.3 Inquadramento geologico e geomorfologico	7
1.1.4 Substrato pedogenetico e suolo	9
1.1.5 Idrologia	11
1.2 Descrizione biologica del sito	16
1.2.1 Uso del suolo	16
1.2.2 Reti e corridoi ecologici	19
1.2.3 Habitat e vegetazione	24
1.2.4 Flora	27
1.2.5 Fauna	28
1.2.6 Cartografia	36
1.3 Descrizione socio-economica del sito	37
1.3.1 Pianificazione e vincoli	37
1.3.2 Inventario dei progetti	63
1.3.3 Aspetti socio-economici	63
1.3.6 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio del sito	68
1.3.7 Cartografia	68
1.4 Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali	68
1.4.1 Cronistoria del territorio	68
1.4.2 Beni culturali e archeologici	69
1.5 Descrizione del paesaggio	72
2 Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie	75
2.1 Habitat di interesse comunitario	75
2.2 Specie vegetali di interesse comunitario	76
2.3 Specie animali di interesse comunitario	76
2.4 Pressioni antropiche	79
2.5 Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione	81

2.6 Piano di monitoraggio ambientale	84
3 Obiettivi	92
3.1 Obiettivi sovraordinati	92
3.2 Obiettivi gestionali generali	93
4. Strategia gestionale	101
4.1 Regolamentazione	101
4.2 Norme per la valutazione di incidenza.....	105
4.2.1 Premessa normativa	105
4.2.2 Applicazione della procedura	106
4.3 Azioni di gestione	109
4.3.1 Cartografia	134

0. Premessa e Iter Logico-Decisionale

Questo documento contiene il piano di gestione secondo l'art. 6 della Direttiva 92/43/CE per il SIC/ZPS IT2080017 Garzaia di Porta Chiossa.

Questi siti sono compresi nell'Allegato A alla DGR 14106 del 8/8/2003 così come rettificato dalla DGR VII/18454 del 30 luglio 2004.

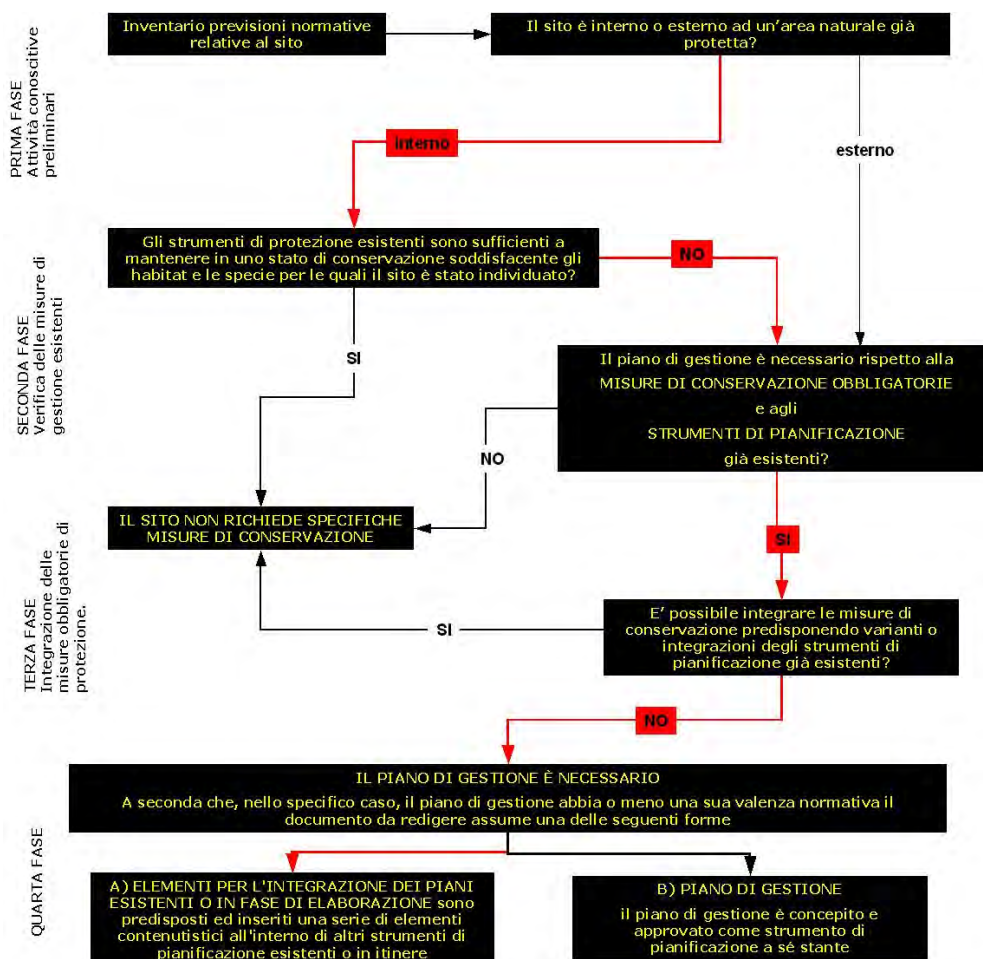
Il SIC è inoltre incluso nel DM 26/03/2008 "Primo elenco aggiornato dei siti di importanza comunitaria per la regione biogeografica continentale in Italia, ai sensi della direttiva 92/43/CEE".

La ZPS è presente nell'"Elenco delle zone di protezione speciale (ZPS) classificate ai sensi della direttiva 79/409/CEE" del DM 5/7/2007.

Il SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia della Porta Chiossa" è dotato di un piano di gestione per la Riserva Naturale Garzaia della Porta Chiossa.

Il piano, redatto nel 1991 e approvato con Deliberazione della Giunta Regionale del 2 dicembre 1991 n. 5/15495, ha previsto prevede la sua revisione e aggiornamento non oltre 5 anni dalla prima approvazione. In tal senso la Provincia di Pavia ha provveduto all'adozione di un Piano aggiornato approvato con propria Deliberazione della Giunta Provinciale del 8 gennaio 2003 n. 24

La necessità di mantenere un piano di gestione come specifico strumento gestionale coerente con gli indirizzi del DM 3/9/2002 "Linee guida per la gestione dei siti Natura 2000" permane a valle dell'attuazione dell'iter logico-decisionale previsto:



1. Quadro conoscitivo del sito

1.1 Descrizione fisica del sito

1.1.1 Descrizione dei confini del sito Natura 2000

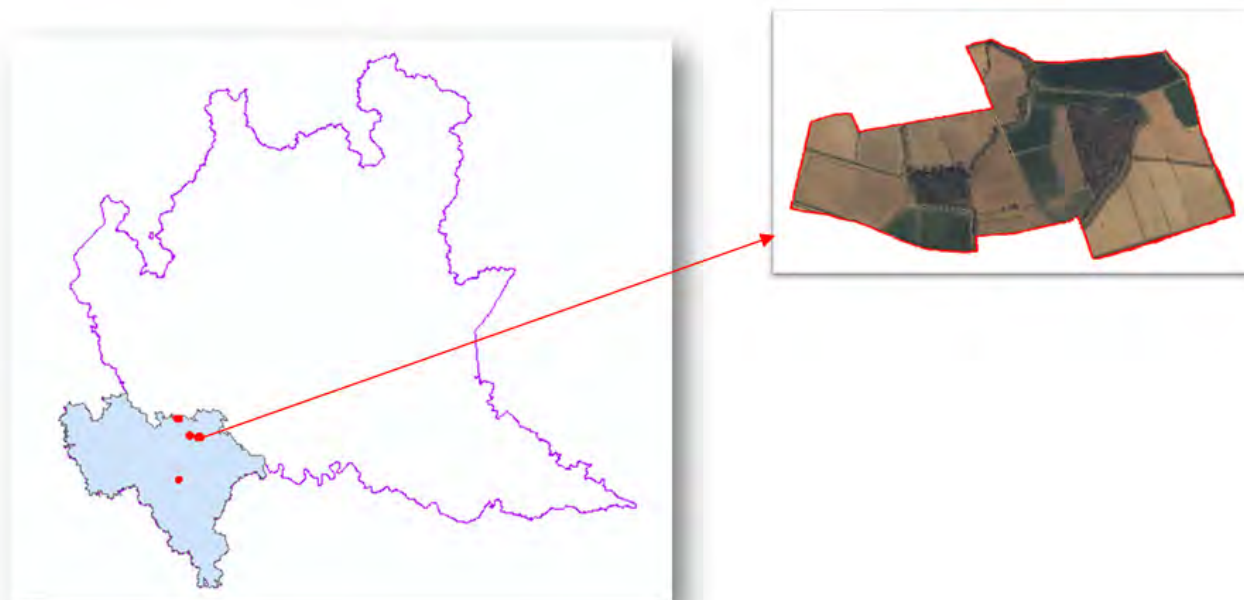


Fig. 1 – Inquadramento geografico del SIC Garzaia di Porta Chiossa

Il SIC/ZPS Garzaia di Porta Chiossa è localizzato a circa 4 km dal centro della città di Pavia, all'interno dei Comuni di San Genesio ed Uniti e Sant'Alessio con Vialone.

Il SIC/ZPS è individuabile cartograficamente nella sezione B7c3 della Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000.

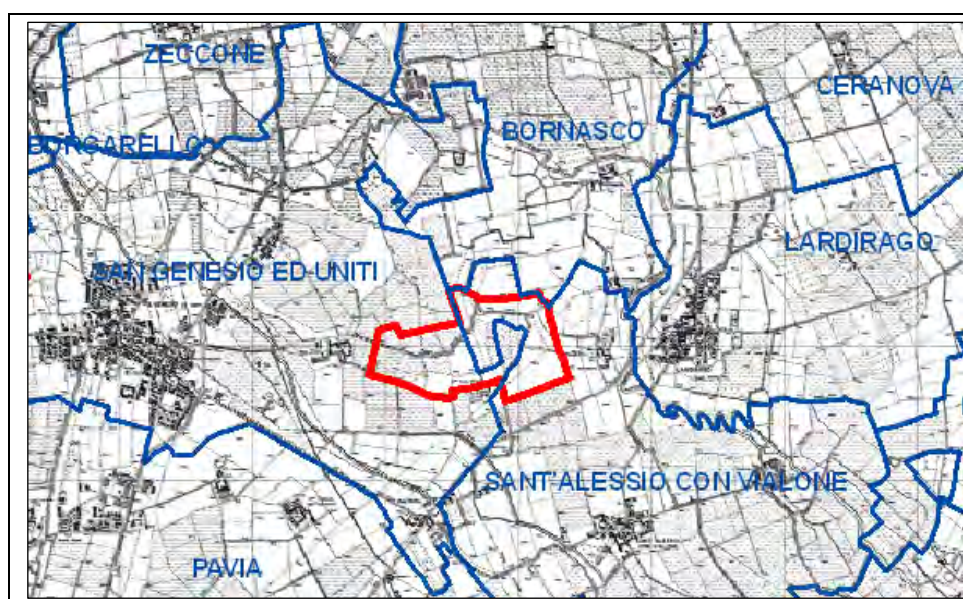


Fig. 2 – Inquadramento geografico SIC Garzaia di Porta Chiossa

Dal punto di vista geografico, la provincia di Pavia è tradizionalmente suddivisa in tre parti:

1. la PIANURA PAVESE S.S., delimitata a nord dalla provincia di Milano, a est da quella di Lodi, a sud dal fiume Po e a ovest dal fiume Ticino;
2. la LOMELLINA, area anch'essa pianeggiante, delimitata a nord dalla provincia di Novara, a est dal fiume Ticino, a sud dal fiume Po ed ad ovest in parte dallo stesso Po ed in parte dal fiume Sesia;
3. l'OLTREPO, caratterizzato sia dalla presenza di un'ampia pianura che dai rilievi appenninici, delimitato a nord dal fiume Po, a est ed a sud dalla provincia di Piacenza, ad ovest da quella di Alessandria.

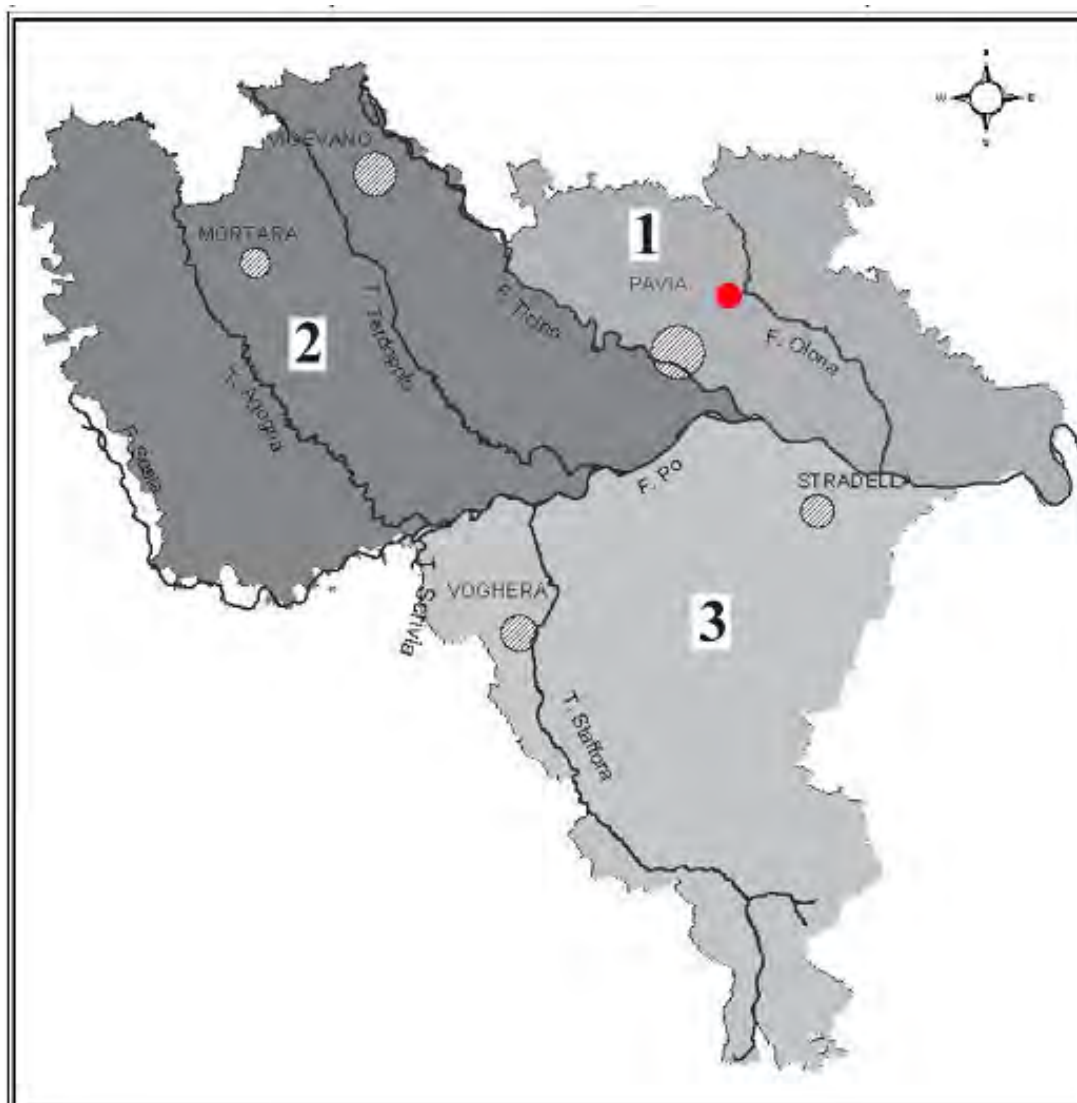


Fig. 3 - Tripartizione geografica della provincia di Pavia. 1: PIANURA PAVESE S.S., 2: LOMELLINA, 3: OLTREPO.

Il SIC/ZPS Garzaia di Porta Chiossa è localizzato all'interno dell'area della Pianura Pavese.

Il SIC/ZPS ha una estensione di **80 ha** ed è localizzato ad un'altezza di circa 82 m s.l.m. all'interno della **regione bio-geografica continentale** della bassa pianura lombarda.



Fig. 4 – Regioni Bio-Geografiche

1.1.2 Inquadramento climatico dell'area vasta e locale

Il clima dell'area vasta viene inquadrato come umido, secondo mesotermico a moderata deficienza idrica estiva.

Secondo la classificazione fitoclimatica di Pavari (in De Philippis, 1937) l'area ricade nella zona del *Castanetum* caldo del secondo tipo.

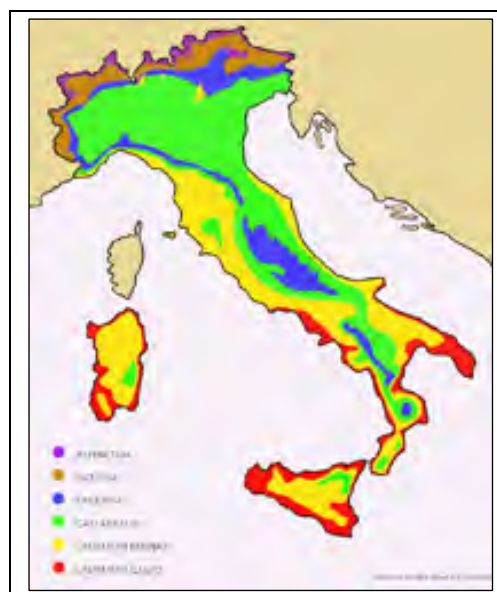


Fig. 5 – Classificazione Fitoclimatica di Pavari

Il *Castanetum* rappresenta la [zona fitoclimatica](#) che si estende fra il [Lauretum](#) e il [Fagetum](#). In Italia occupa oltre un terzo del territorio, interessando gran parte della fascia submontana nell'Italia peninsulare e insulare e quella di pianura e di collina nell'Italia settentrionale. Questa zona si suddivide in due sottozone secondo il regime termico e in due tipi secondo il regime pluviometrico come riassunto nella seguente tabella.

Parametri climatici		Sottozona calda		Sottozona fredda	
		1° tipo senza siccità estiva	2° tipo con siccità estiva	1° tipo Piogge > 700 mm	2° tipo Piogge < 700 mm
Temperatura media	dell'anno	10-15 °C		10-15 °C	
	del mese più freddo	> 0 °C		> -1 °C	
	dei minimi	> -12 °C		> -15 °C	

Tab. 1 – Parametri climatici del *Castanetum*

Dalla carta delle aree pluviometriche omogenee tratta dal PAI si osserva che l'area del SIC, localizzato a nord del fiume Po nel territorio della provincia di Pavia, è caratterizzato da valori compresi tra 100 e 150 mm.

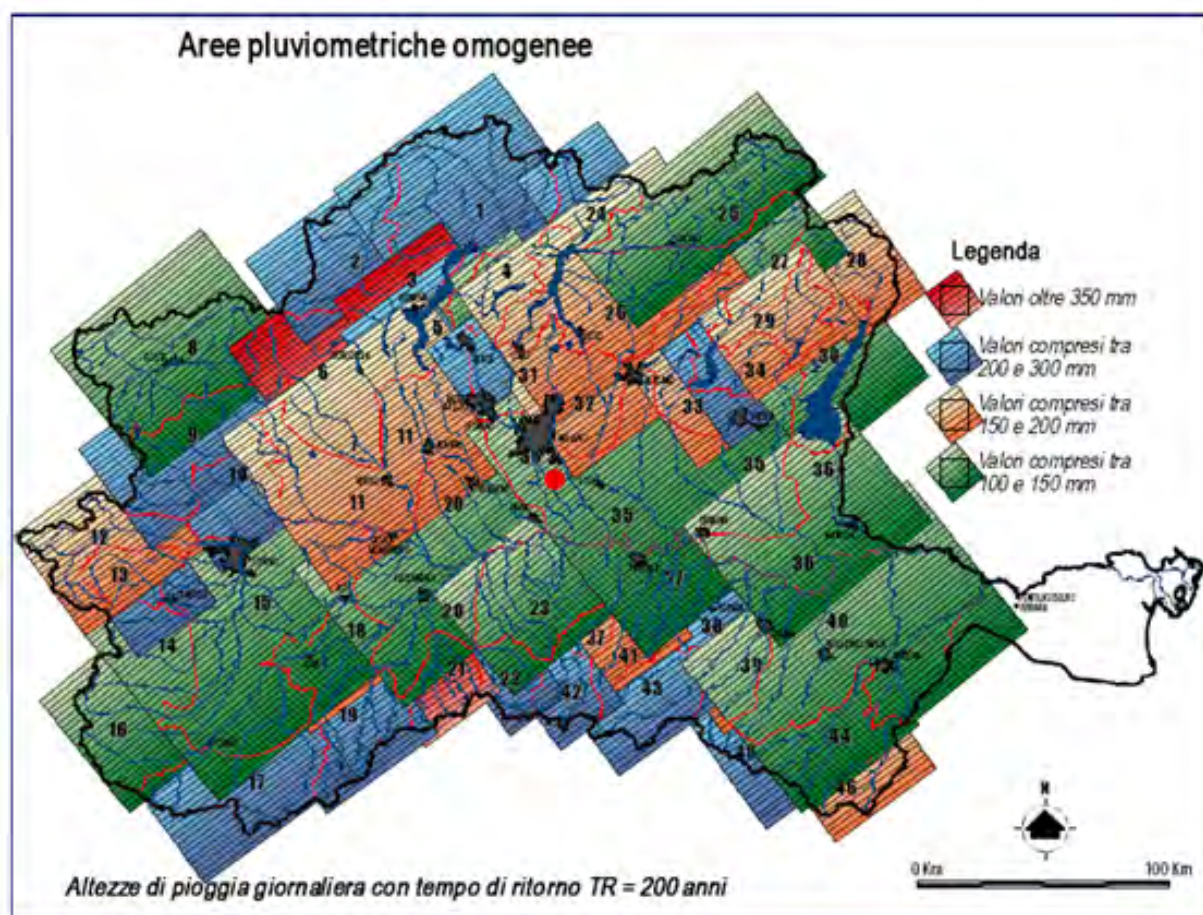


Fig. 6 – Aree pluviometriche omogenee di area vasta (PAI fiume Po)

Per l'elaborazione dei dati meteorologici di Temperatura e Piovosità locali sono stati consultati i dati ARPA della stazione Pavia - Ponte Ticino SS35.



Fig. 7 – Stazione Pavia – Ponte Ticino SS35 (punto rosso) rispetto alla distribuzione delle stazioni meteoroclimatiche ARPA Lombardia (<http://www.arpalombardia.it/meteo/mappe/gugolrete.html>)

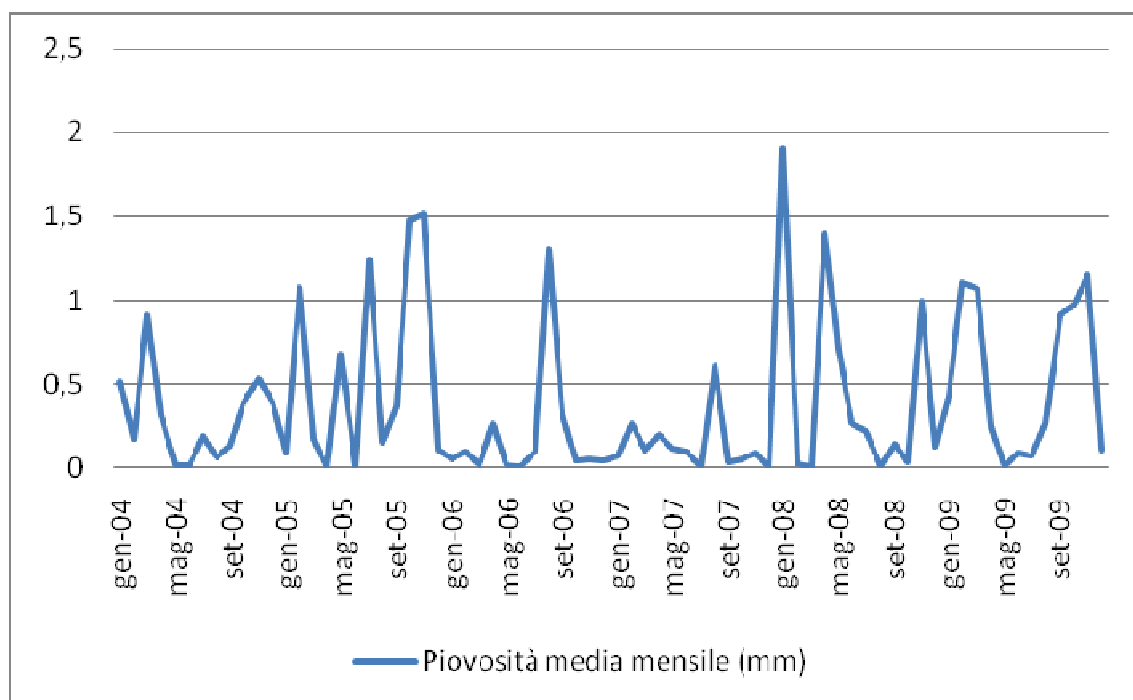


Fig. 8 – Piovosità (mm) – stazione Pavia – Ponte Ticino SS35

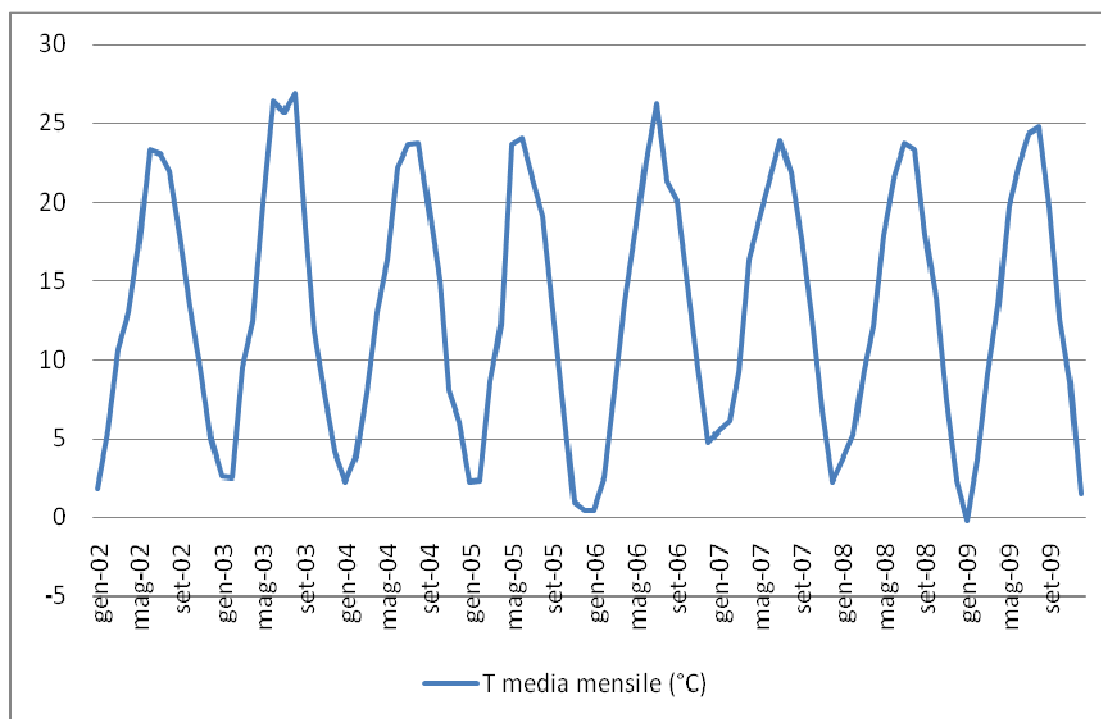


Fig. 9 - Temperatura 2002-2009 stazione Pavia – Ponte Ticino SS35 (°C media mensile)

Il grafico dell'andamento della piovosità mette in luce una forte irregolarità delle precipitazioni nella stagione primaverile; infatti si è registrato un forte abbassamento delle piogge tra gli anni 2005-2007 per tornare a valori normali nel 2008 e 2009. Nell'anno 2005 si è registrato un picco di piovosità nel mese di luglio, e un altro picco si individua nel maggio del 2008.

Per quanto riguarda la piovosità autunnale, si sono registrati valori medi regolari, ma con picchi di poche giornate nei mesi tra settembre e novembre.

Le temperature presentano, tra il 2002 e il 2009, una tendenza generale all'abbassamento; si registrano infatti picchi di T estive più bassi di qualche grado e picchi di temperature invernali sempre più rigidi.

1.1.3 Inquadramento geologico e geomorfologico

Geomorfologicamente il SIC Garzaia di Porta Chiossa è inquadrato, come visto precedentemente, all'interno nella Pianura Padana a nord del Fiume Po, più precisamente nella Pianura Pavese all'interno del sottobacino del Fiume Ticino.

La Pianura Padana, considerata nella sua area vasta, è costituita da una successione plio-quadernaria di ambiente marino e continentale, con spessori dell'ordine delle migliaia di metri, ricoprente in discordanza un substrato deformato, costituito da rocce carbonatiche e terrigene mesozoico-eoceniche e da depositi oligomiocenici.

Essa comincia a delinearsi alla fine del Pliocene, quando nel braccio di mare Adriatico, che allora giungeva a lambire i piedi delle Alpi occidentali, si accumulano, su un complesso prevalentemente argilloso di origine marina, materiali provenienti attraverso i fiumi, dalle catene di neoformazione.

A partire dal Pleistocene, e durante tutto il Quaternario, l'evoluzione geologica dell'area, è il risultato dei fenomeni di sollevamento che hanno comportato il passaggio da condizioni ambientali marine a quelle continentali con la deposizione di sedimenti via più grossolani. Le fasi di espansione e regressione dei ghiacciai succedutesi in età quaternaria, oltre che l'azione di erosione, trasporto e deposizione da parte di corsi d'acqua hanno determinato la formazione di depositi morenici nella parte alta della pianura padana, fluvio-glaciali nella sua parte centrale e fluviali nella parte bassa.

Durante le fasi di espansione, i ghiacciai hanno originato le grandi cerchie moreniche che man mano si sono accumulate ai piedi dei rilievi prealpini; nelle fasi di ritiro, i torrenti e le fiumane hanno invece eroso buona parte di questi accumuli, trasportando a valle grandi quantità di materiale, dai ciottoli più grandi al limo più fine, colmando progressivamente il bacino padano-adriatico.

Ad ogni stadio interglaciale, la forza erosiva dei corsi d'acqua ha causato l'incisione e la rimozione dei sedimenti fluviali precedentemente depositi con la formazione di sistemi di terrazzi in corrispondenza dei nuovi percorsi fluviali all'interno della pianura. Da un punto di vista geomorfologico, la Pianura lombarda può essere suddivisa in tre settori: il primo settore corrisponde all'alta Pianura, caratterizzata dalla presenza di più ordini di terrazzi costituiti da depositi fluvioglaciali e alluvionali, generati dall'azione erosiva e di deposito operata dalle fiumane che fuoriuscivano dalle lingue glaciali. Il settore di media pianura compreso tra la linea superiore e quella inferiore dei fontanili (o risorgive), si sviluppa secondo un piano debolmente inclinato verso sud ed è costituito da depositi fluvioglaciali recenti (Diluvium recente), localmente interrotti dalle alluvioni dei corsi d'acqua principali, queste costituiscono la maggior parte dei terreni rappresentati nel territorio di Sant'Alessio con Vialone e San Genesio ed Uniti e, formate da ghiaietto, sabbie e limo argilloso alterati nella parte superficiale e banchi di argilla. La distribuzione di questi terreni è pressoché uniforme su tutto il territorio di ambedue i comuni ad eccezione dei terreni ad uso agricolo.

Il terzo settore infine è quello della bassa Pianura, che si trova a sud della linea inferiore dei fontanili; è costituito da alluvioni fini ed è caratterizzato da una morfologia piatta ed uniforme. Le litologie superficiali ed affioranti sono costituite dalle alluvioni fluviali e fluvioglaciali plioceniche.

Il SIC, più in particolare, è collocato in corrispondenza di depositi alluvionali pleistocenici relativi al piano principale della pianura lombarda in corrispondenza di un paleoalveo alla quota media di 82 m s.l.m. e risulta pertanto topograficamente ribassato di circa 1-3 m rispetto al territorio circostante; il territorio del SIC è infatti circondato da una piccola scarpata di erosione fluviale attualmente discontinua e modificata dall'intervento antropico agricolo. La zona maggiormente interessata dal ribassamento morfologico è localizzata nell'area orientale del sito Natura 2000.

Di seguito si riporta lo stralcio della carta litologica della Lombardia riferita al SIC Garzaia di Porta Chiossa.

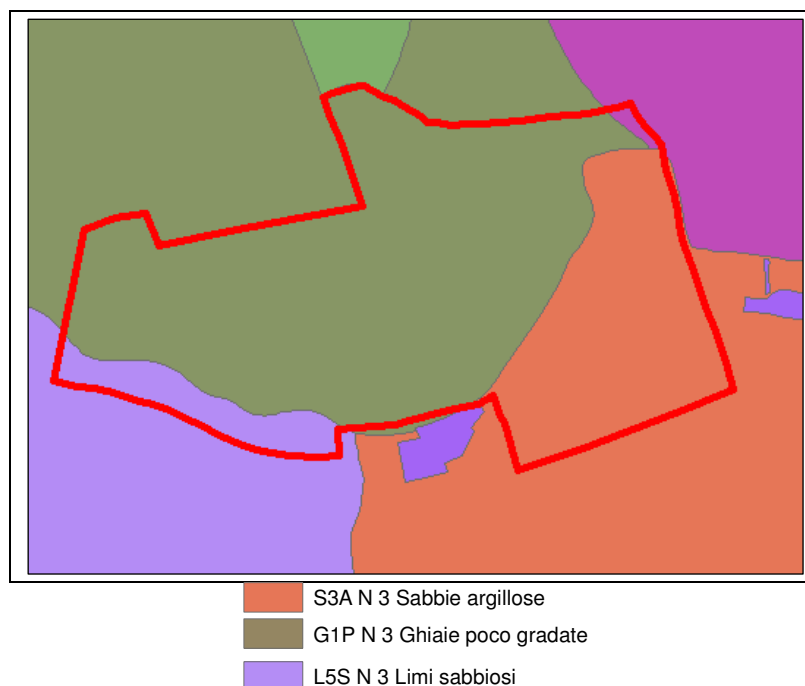


Fig. 10 - Carta Litologica (Geoportale Regione Lombardia)

La geologia del sito, caratterizzata dalla prevalenza di sabbie e ghiaie, mette in luce una situazione di buona permeabilità del suolo alternata ad aree di sabbie argillose e limi sabbiosi meno permeabili. Questo caratterizza aree con maggiore o minore disponibilità di acqua, caratteristica importante per l'assetto naturalistico dell'area.

La presenza di sabbie limose a minore permeabilità localizzate nell'area orientale del SIC, che come osservato precedentemente è morfologicamente ribassata rispetto al territorio circostante, causa un ristagno di acqua nei periodi maggiormente piovosi.

1.1.4 Substrato pedogenetico e suolo

Di seguito si riporta la carta pedologica ottenuta dall'elaborazione dei dati GIS del Geoportale della Regione Lombardia.

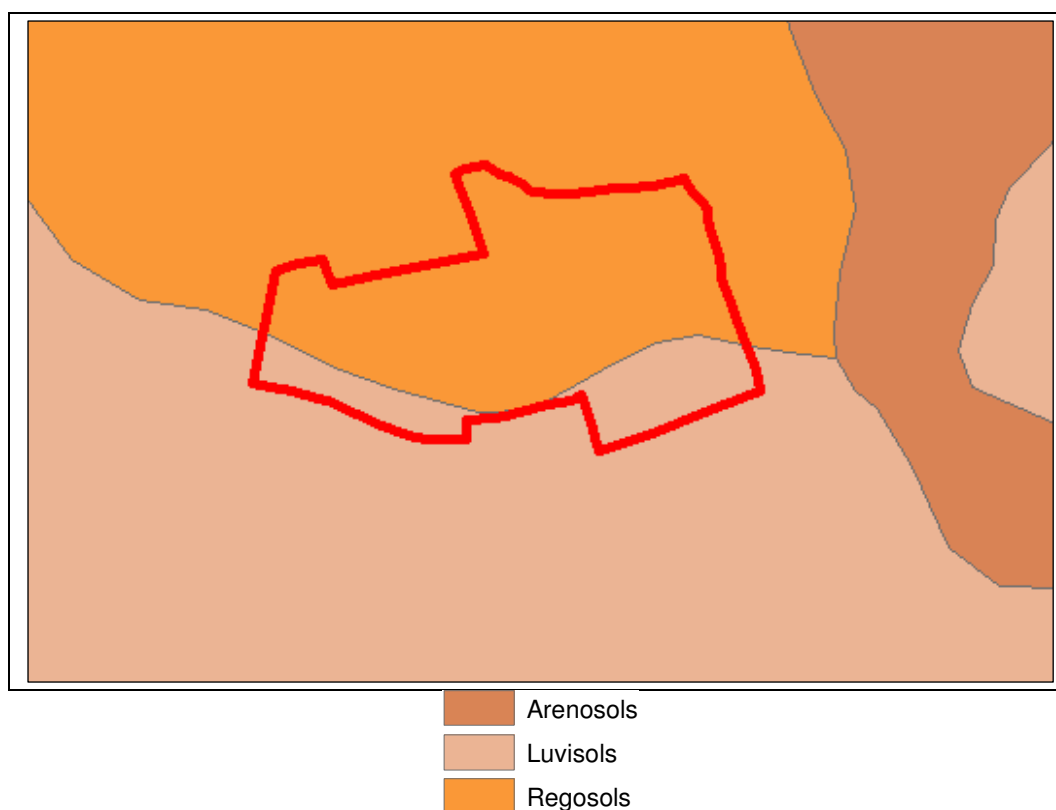


Fig. 11 – Carta pedologica dell'area del SIC (Geoportale Regione Lombardia)

Il SIC è localizzato all'interno dell'area identificata dai Luvisols sabbiosi e Regosols. I Luvisols, maggiormente caratterizzanti l'area settentrionale pavese, definiti in questo caso specifico, suoli risicoli, sono suoli tipici del nord della Provincia pavese e rappresentano suoli alluvionali della pianura ricca di acque.

I Regosols sono suoli poco sviluppati, non molto diffusi nella pianura lombarda.

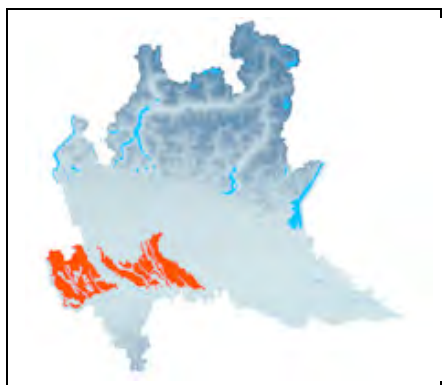


Fig. 12 – Profilo e localizzazione dei Luvisols del nord pavese
(<http://www.ersaf.lombardia.it/upload/suoli/scheda.asp?ID=12>)

Di seguito vengono riportati gli studi litostratigrafici effettuati su due piezometri localizzati all'interno del SIC.

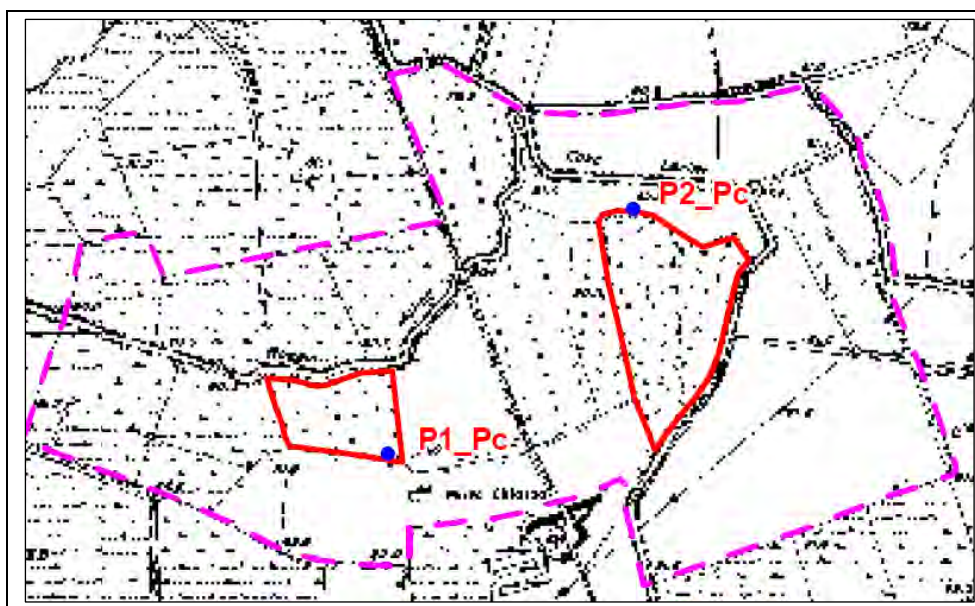


Fig. 13 – Localizzazione piezometri all'interno del SIC (area tratteggiata rosa).

In rosso sono identificate le riserve naturali(Garzaie)

Viene riportato sotto solo il profilo al piezometro 1, in quanto anche l'altro piezometro presenta la stessa stratigrafia.

profondità		Litologia
1,5		copertura vegetale in matrice limoso-sabbiosa
3,0		Sabbia limosa in alternanza con limi sabbiosi
9,0		Sabbia fine localmente limosa

Fig. 14 – **P1** Pc [quota del p.c. (stimata) 81 m s.l.m.] (profondità in m)

Si può definire quindi che l'area del SIC è litologicamente rappresentata da prevalenti materiali sabbioso-limosi. La presenza di strati limosi è causa, in periodi particolarmente piovosi di ristagno di acque.

1.1.5 Idrologia

1.1.5.1 Acque superficiali

Il SIC oggetto di studio è ubicato all'interno dell'area del Bacino del Fiume Po.

Il Bacino del Po è estremamente vasto e caratterizza quasi tutto il nord-ovest dell'Italia. Per questo il bacino imbrifero del Po viene suddiviso in sottobacini.



Fig. 15 – Sottobacini idrografici del Fiume Po

L'area dei sottobacini può essere ulteriormente dettagliata per la provincia di Pavia.

Dalle Fig. 15 e Fig. 16 si osserva che il SIC Garzaia di Porta Chiossa è ubicato all'interno dei sottobacini lombardi e più specificatamente nel sottobacino del Ticino.

Il Ticino (284 km, compresa la parte sopralacuale) ha origine in territorio svizzero, in prossimità del passo di S. Gottardo e costituisce con il fiume Toce, il principale affluente del lago Maggiore. Dalla sbarramento della Miorina (Sesto Calende) scorre in una valle a fondo piatto, incisa nella circostante pianura e a essa raccordata per mezzo di un terrazzo principale; l'alveo è dapprima monocursale, per poi divagare formando meandri con alveo pluricursale fino alla confluenza con il Po, al ponte della Becca. E' arginato un tratto limitato, da Pavia al Po.

All'interno del bacino del fiume Ticino scorre il *Naviglio Pavese*, un canale artificiale che unisce Milano a Pavia e fa parte del sistema dei navigli lombardi.



Fig. 16 – Sottobacini idrografici della Provincia di Pavia (SIC identificato dal punto giallo)

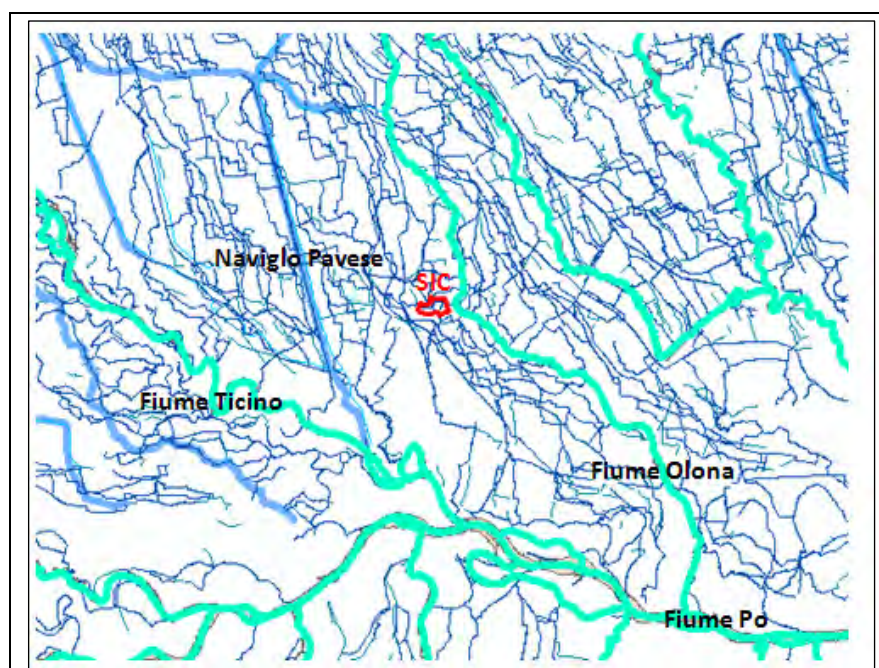


Fig. 17 – Inquadramento della Rete Idrografica di area vasta

Il Ticino costituisce l'asse fondamentale dell'idrografia della pianura, che da esso viene divisa nelle due aree della Lomellina ad ovest e del Pavese ad est, entrambe attraversate da una intricatissima rete di corsi d'acqua artificiali utilizzati a scopo irriguo. Inoltre il territorio della provincia è solcato dal Fiume Po che lo suddivide nelle aree della pianura pavese a nord e nell'Oltrepo pavese a sud.

Il sistema delle acque della provincia di Pavia si presenta con caratteri distinti nei due ambiti sopradetti.

I fiumi della pianura presentano due tipologie morfologiche principali: la prima con alveo ramificato che muta la sua conformazione, nell'ambito di un ampio letto, ad ogni evento di piena, creando nuovi canali, e la seconda invece contraddistinta dall'alveo unicorsale, compreso tra sponde generalmente più incise e con andamento spesso meandreggiante.

Questi schemi generali sono stati rimaneggiati dagli interventi umani con arginature e/o opere trasversali. Tutti presentano di norma portate superiori a quelle medie dei torrenti appenninici, condizioni di modesta pendenza, correnti poco tumultuose, maggiori profondità e fondali ricoperti da elementi generalmente più fini. I fiumi della piana sono inoltre caratterizzati da collegamenti con sistemi laterali, rappresentati da corpi idrici minori di acque calme (lanche) o di acqua corrente (rami secondari), che costituiscono elementi di notevole interesse paesaggistico e naturalistico.

L'idrografia della pianura pavese, area che caratterizza il contesto del SIC, comprende inoltre una moltitudine di canali artificiali, creati dall'uomo per la navigazione e per la bonifica o l'irrigazione del territorio; in particolare la pianura a nord del Po è solcata da una fitta rete di acque artificiali: navigli e grandi canali, che oggi hanno l'esclusiva funzione di adduzione idrica ai comprensori irrigui, rogge e roggioni con funzione analoga o di colatura (oppure mista) e un'intricatissima serie di acque che costituisce la rete minore. Oltre che da acqua derivata direttamente dai fiumi, la rete artificiale è alimentata da fontanili. Pur con notevoli differenze, tutti i corsi d'acqua artificiali sono caratterizzati da alcuni elementi comuni: la regolarità della morfologia dell'alveo e la sistematicità con cui vengono sottoposti ad interventi di manutenzione anche drastici (manovre idrauliche, asciutte, sfalci della vegetazione, spurghi dei fondali, rifacimenti spondali).

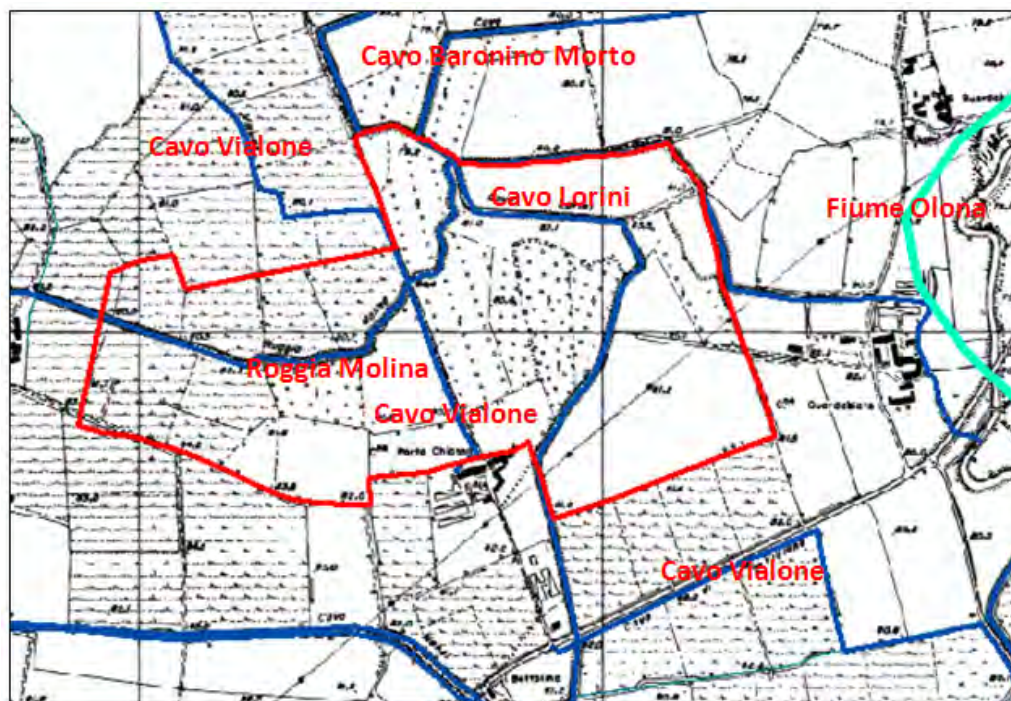


Fig. 18 – Inquadramento della rete idrografica principale di dettaglio

L'idrografia dell'area SIC è costituita da numerose rogge e canali aventi funzioni irrigue e di scolo che si raccordano con il Cavo Vialone, il Cavo Baronino Morto e il Fiume Olona. Sia il Cavo Lorini sia la Roggia

Molina lambiscono le due aree boscate del SIC. Il Cavo Lorini scorre in condizioni di pensilità risultando sopraelevato di circa 2 m per un breve tratto a nord. Il Cavo Baronino Morto rappresenta il principale canale drenante al quale si collega la rete idrica minore. Il Cavo Vialone con attraverso N-S del SIC ha prevalentemente funzione irrigua. Sono presenti inoltre all'interno di tutta l'area Natura 2000 altri piccoli canali con funzione di scolo e con presenza di acqua stagnante in molti periodi dell'anno.

1.1.5.2 Acque sotterranee

Nel sottosuolo della pianura pavese, dove è localizzato il SIC oggetto di studio, sono presenti sedimenti di varia età e natura, appartenenti al sistema deposizionale che ha dato origine alla Pianura Padana. I livelli basali, la cui età è riferibile al PLIOCENE-PLEISTOCENE INFERIORE, sono di origine marina e costituiti, nella quasi totalità, da marne argilloso-limose e da argille variamente limose.

Al di sopra del substrato marino si sviluppa una sequenza di depositi continentali (PLEISTOCENE MEDIO/SUPERIORE-OLOCENE) la cui base è caratterizzata da sedimenti di origine palustre-lacustre, costituiti da un complesso limosoargilloso e al cui interno si rinvencono frequenti livelli sabbiosi, verosimilmente attribuibili al "*Villafranchiano Auctorum*".

A tetto del complesso villafranchiano sono presenti depositi, tipici di un ambiente fluviale, costituiti prevalentemente da ghiaie e sabbie, alle quali si intercalano livelli limosi ed argillosi. Su tali depositi è impostato il "Livello Principale della Pianura" o "Piano Generale Terrazzato (P.G.T.)".

Infine, sul fondo delle incisioni fluviali sono presenti ghiaie, sabbie e limi (depositi alluvionali antichi e recenti olocenici) di modesto spessore.

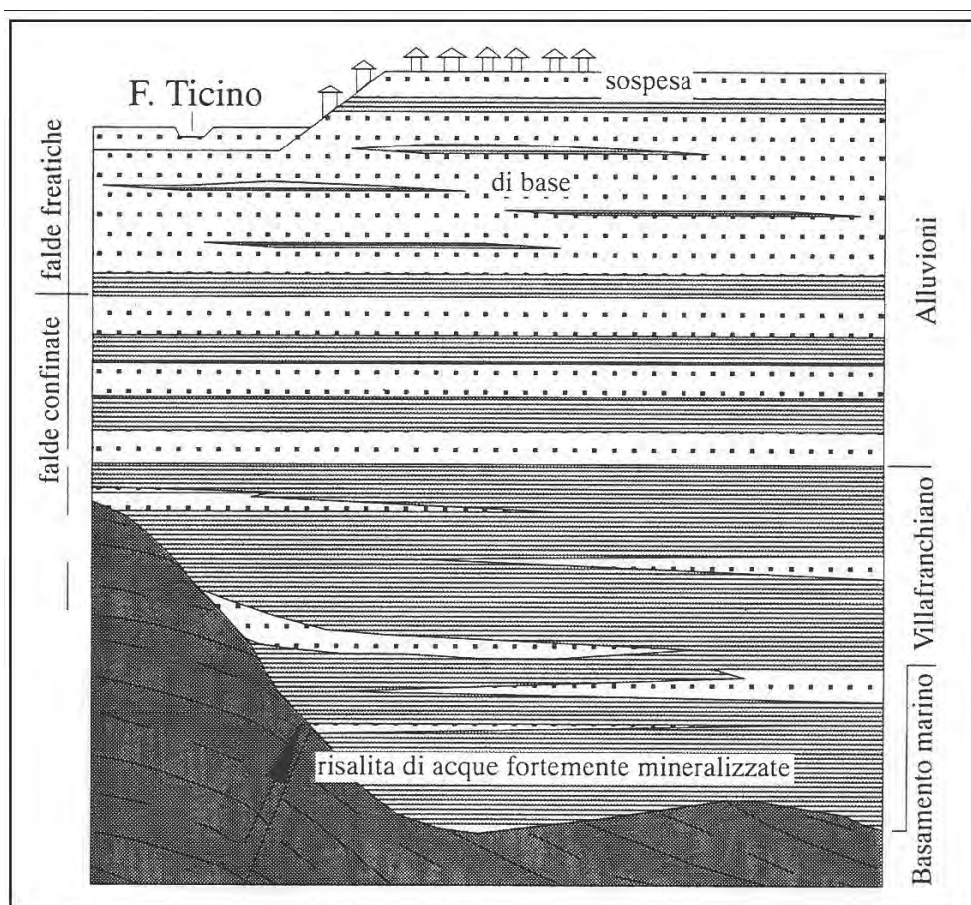


Fig. 19 - Schema idrogeologico delle unità presenti nel sottosuolo (da Pilla G. & Savarino R., 1998).

La struttura idrogeologica dell'area è caratterizzata dalla presenza di più falde acquifere sovrapposte contenute nei depositi alluvionali maggiormente permeabili (sabbioso-ghiaiosi) separate tra loro da setti scarsamente permeabili (limoso-argilloso).

Essendo l'area del SIC, come descritto precedentemente, caratterizzata da una buona presenza di acqua sia in termini di acque superficiali sia sotterranee, dal 2004 è stata posta in loco una piccola rete piezometrica per monitorare l'andamento della falda freatica. Tutti e due i piezometri posti sono all'interno del SIC come si osserva in Fig. 13.

L'acquifero considerato è del gruppo stratigrafico A (superficiale).

Il piezometro P1 presenta un andamento costante sino a maggio 2005, in seguito dopo un periodo di assenza di monitoraggio, si rileva un andamento oscillatorio, comunque di abbassamento del livello di falda rispetto al 2005.

Il piezometro P2 mostra un andamento oscillatorio costante tendenzialmente con un aumento del livello di falda nel periodo estivo. Nel 2008 è stata registrata l'assenza della consueta oscillazione estiva, con valori costanti estremamente bassi, sinonimo di bassa piovosità durante tutto il corso dell'anno. Questo coincide con i dati di piovosità elaborati precedentemente che mettono in luce, nel corso del 2008, una bassa piovosità con due unici eventi molto abbondanti avvenuti in un brevissimo lasso di tempo nei mesi di gennaio e maggio.

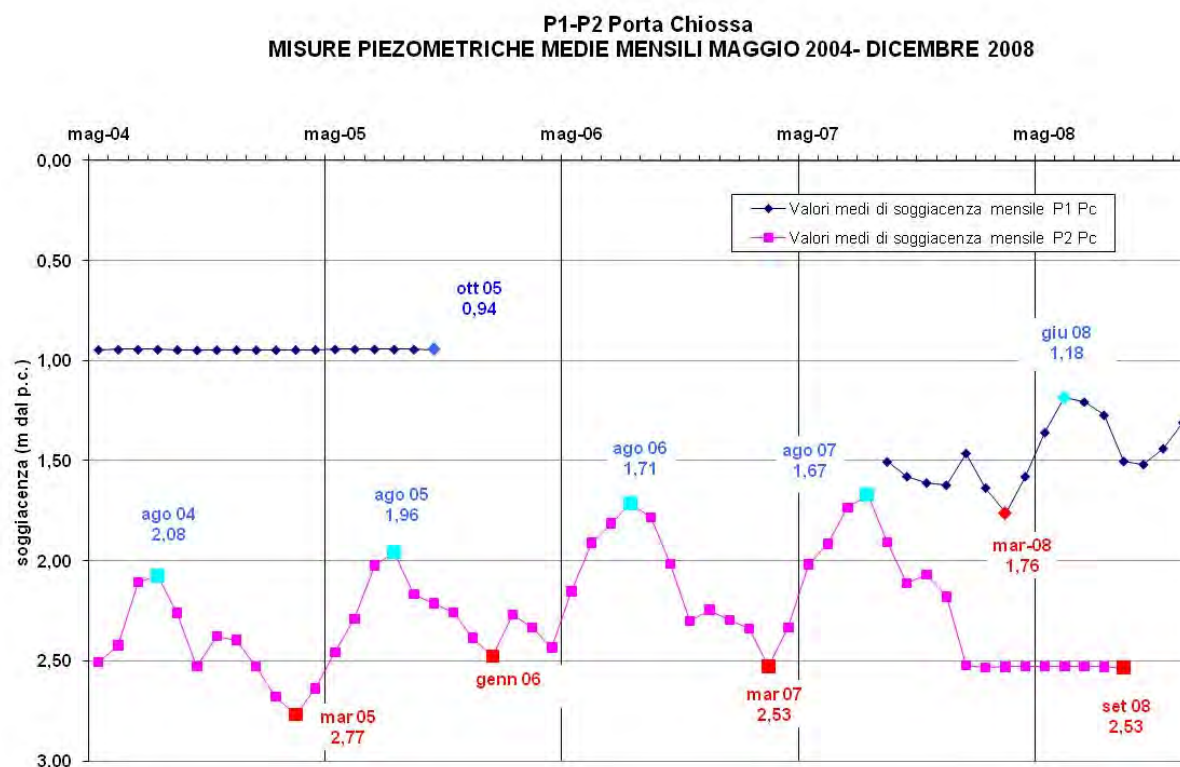


Fig. 20 – Misure piezometriche 2004-2008 SIC Garzaia di Porta Chiossa

1.2 Descrizione biologica del sito

1.2.1 Uso del suolo

L'uso reale del suolo è stato realizzato tramite: foto interpretazione di ortofotopiani (Regione Lombardia, volo 2007)¹, rilievi sul campo effettuati nell'autunno 2009 e successiva restituzione cartografica su supporto

¹ Forniti dal Settore Faunistico Naturalistico della Provincia di Pavia e tratti dal Sistema Informativo Agricolo della Regione Lombardia (SIARL).

digitale (S.I.T. compatibile con ArcView 3.2); la classificazione utilizzata è il livello di dettaglio del D.U.S.A.F. 2.0 (Regione Lombardia, 2009).

Il SIC Garzaia della Porta Chiossa è localizzato nel Pavese, una vasta area a prevalente matrice agricola, mediamente antropizzata e indicativamente ricompresa tra il Ticino, il Po e il Lambro; nel Sito, infatti, l'86% delle superfici sono agricole, con una maggior rappresentatività dei seminativi irrigui. Le altre superfici sono occupate soprattutto da ambienti naturali e seminaturali spiccatamente igrofili: boschi di latifoglie, cespuglieti e vegetazione erbacea alta, tipica di stagni e rogge (Tab. 2). Nella descrizione del Sito si è ritenuto opportuno indicare anche la presenza dei filari di robinie: la morfologia tendenzialmente lineare, l'entità della superficie occupata e la specie dominante non consentono di definire questo ambiente come bosco; al contrario, la sua iscrizione tra le aree agricole rappresenterebbe una banalizzazione dell'informazione, dato che i filari di robinie occupano circa il 2,5% del Sito.

Il sito, pur non avendo elevata variabilità ambientale, è caratterizzato da una certa frammentazione, in particolare: le aree agricole sono distribuite a corona attorno a due nuclei boschivi distinti, uno dei quali comprende al suo interno i cespuglieti; gli ambienti a sviluppo lineare sono frammentati e localizzati tra i boschi e i campi, lungo canali e rogge.

Categoria ambientale	Estensione (ha)	Copertura %	Note
Risaie	48,61	60,4	
Seminativi semplici	20,57	25,6	
Boschi misti di latifoglie a densità media e alta	7,45	9,3	Quasi esclusivamente bosco igrofilo
Filari di robinie	1,98	2,5	A sviluppo prevalentemente lineare
Vegetazione degli argini sopraelevati	1,18	1,5	Tipicamente igrofila
Cespuglieti con presenza significativa di specie arbustive alte ed arboree	0,66	0,8	Tipicamente igrofila

Tab. 2 – Estensione e copertura delle categorie di uso reale del suolo nel SIC (legenda DUSAF 2.0 modificata).

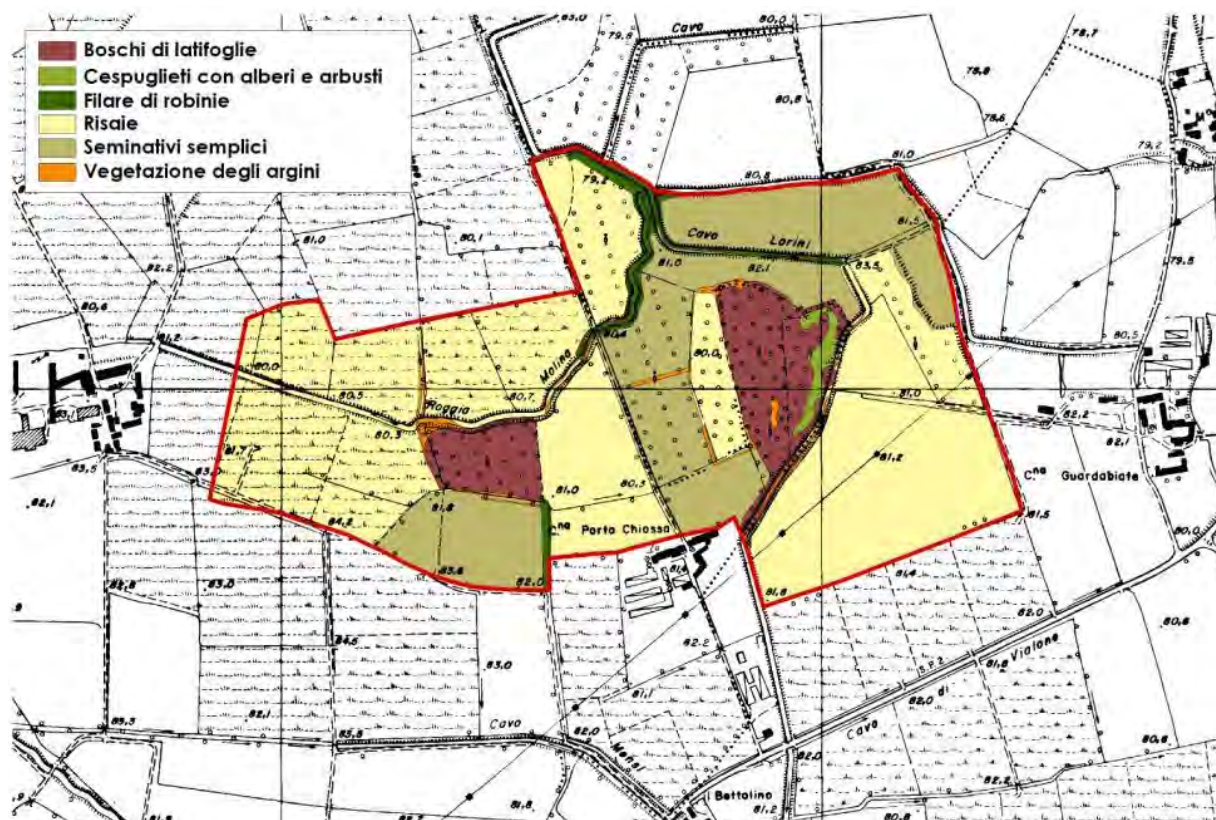


Fig. 21 – Uso reale del Suolo del Sito Garzaia della Porta Chiossa.

Nel SIC, lo sviluppo di elementi lineari è limitato a circa 770 metri di siepi e filari, continui e discontinui, distribuiti qua e là in tratti di limitata estensione; manca, però, una connessione tra i due boschi. Ampliando l'analisi ai dintorni dell'area protetta si sottolinea la presenza di una rete di siepi e filari frammentata e poco coerente con le zone a vegetazione boschiva e naturale che circondano il Sito. Tuttavia, l'urbanizzazione crescente e la banalizzazione del paesaggio, che caratterizzano questo territorio, accrescono notevolmente il valore anche di corridoi ecologici di limitata estensione (siepi, alberature, fossi ecc.), come importanti componenti di congiunzione e diversificazione ambientale.

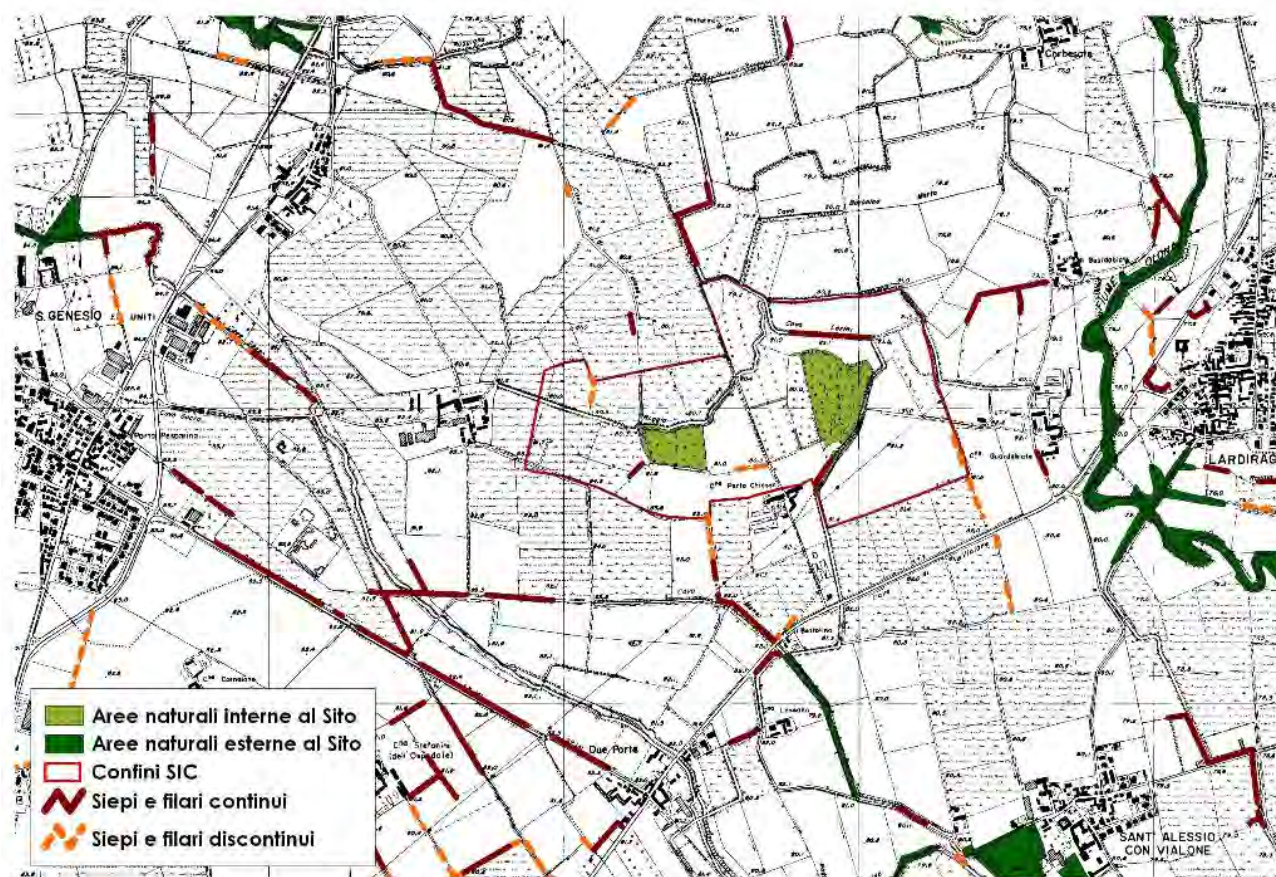


Fig. 22 - Sviluppo di siepi e filari e connessioni con gli ambienti naturali esterni ai confini del SIC. Per aree naturali si intendono i boschi, i cespuglieti e la vegetazione naturale (classi B e N della legenda DUSAF 2.0).

1.2.2 Reti e corridoi ecologici

La conservazione della biodiversità dovrebbe essere obiettivo prioritario a tutti i livelli progettuali, attuativi e gestionali, come sancito dalla Conferenza di Rio de Janeiro e ratificato dall'Italia con la Legge n. 124 del 14 febbraio 1994².

In un'area fortemente antropizzata e ricca d'infrastrutture come la Pianura Padana, la salvaguardia delle componenti naturalistiche non può limitarsi all'istituzione di singole aree protette e all'adozione di misure specifiche indirizzate alla tutela delle specie di particolare rilevanza, come attuato fino ad ora. Deve anche contemplare la possibilità di interconnessione tra le diverse zone, attraverso corridoi ecologici funzionali a fenomeni di dispersione; solo in questo modo è possibile garantire la vitalità di popolazioni, specie ed ecosistemi, tutelandoli dai fenomeni che maggiormente ne minano la salvaguardia: l'isolamento e la frammentazione.

In questo contesto l'identificazione delle "Aree Prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda" (Bogliani et al. 2007) ha rappresentato il primo importantissimo passo verso l'individuazione e la progettazione di una Rete Ecologica Regionale (RER) che garantisca la conservazione delle aree protette esistenti, nonché delle frazioni di territorio, anche consistenti, che pur avendo un notevole valore conservazionistico non sono ancora tutelate.

La prima fase del progetto, che ha portato all'identificazione delle aree prioritarie per la biodiversità, è stata condotta limitando l'utilizzo di complessi algoritmi ed integrando il parere degli esperti, competenti in numerosi aspetti (flora vascolare e vegetazione, briofite e licheni, miceti, invertebrati, cenosi acquatiche e

² Ratifica ed esecuzione della convenzione sulla biodiversità, con annessi, fatta a Rio de Janeiro il 5 giugno 1992. GU Suppl.Ord. n. 44 del 23/02/1994.

pesci, anfibi e rettili, uccelli, mammiferi e processi ecologici), con strumenti conoscitivi avanzati (SIT e database informativi). Questa procedura ha permesso di identificare habitat, specie e processi focali considerati particolarmente rilevanti per la Pianura Padana lombarda (D.d.g. n. 3376 del 03/04/2007³).

Nella fase successiva si è cercato di uniformare gli strumenti a disposizione delle amministrazioni per la pianificazione e la gestione del territorio ed armonizzare le indicazioni contenute nelle Reti Ecologiche Provinciali (REP), caratterizzate da una certa variabilità nell'interpretazione degli elementi che le compongono e nei criteri adottati per la progettazione (Bogliani et al. 2008). In particolare gli obiettivi del progetto riguardavano aspetti differenti, riassunti di seguito:

- fornire alle autorità regionali e provinciali sia uno strumento coerente da assumere come riferimento per le diverse procedure di Valutazione Ambientale, sia un quadro delle sensibilità naturalistiche esistenti per consentire un corretto coordinamento di piani e programmi di settore;
- consolidare e potenziare adeguati livelli di biodiversità, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi ed aree di particolare interesse naturalistico;
- individuare un insieme di aree e azioni per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o corridoi ecologici anche in risposta a impatti e pressioni esterni;
- prevedere interventi di deframmentazione mediante mitigazioni e compensazioni relative agli ecosistemi;
- riconoscere le reti ecologiche di livello provinciale e locale e fornire strumenti alle Amministrazioni per futuri aggiornamenti e integrazioni.
- riconoscere le "Aree Prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda".

Tali obiettivi sono stati conseguiti analizzando le caratteristiche ambientali dell'area di studio e definendo problematiche ed eventuali soluzioni proposte dalle singole Amministrazioni Provinciali, anche in relazione a quanto determinato nella prima fase del progetto. La gestione delle informazioni, interpolata con l'analisi dei dati, ha portato alla definizione di tutti gli elementi che compongono la RER a vari gradi di approfondimento: elementi di primo livello, gangli primari, corridoi primari, varchi, elementi di secondo livello. Successivamente sono stati individuati i criteri per la realizzazione della Rete.

Tutta l'area della pianura lombarda è stata suddivisa in settori (di 240 km²), illustrati con tavole in scala 1:25.000, in cui sono restituite le diverse componenti della rete; ogni settore, inoltre, è corredato di una scheda informativa che riporta la caratterizzazione degli elementi della RER, le criticità riscontrate ed i criteri per la sua attuazione (FLA e Regione Lombardia 2008) (Fig. 23).

³ Approvazione degli elaborati relativi alla Fase 1 del progetto "Rete Ecologica della Pianura Padana lombarda". BURL Serie Ordinaria n. 18 del 30/04/2007.

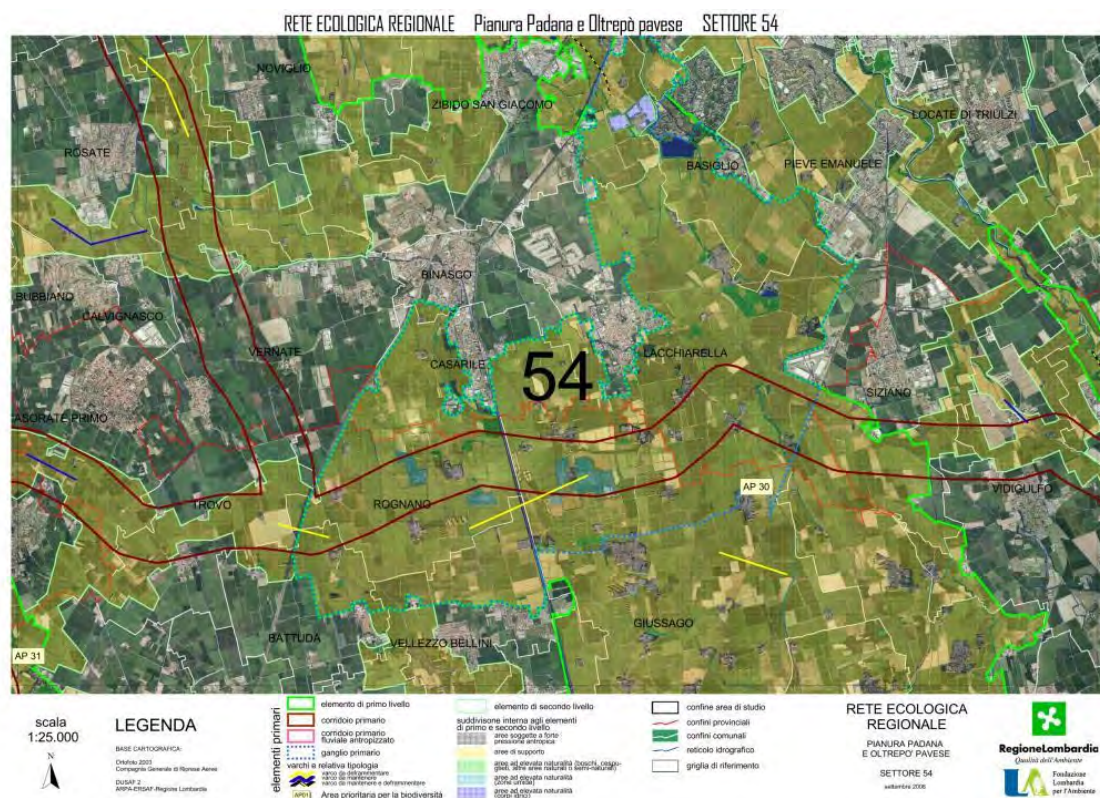


Fig. 23 – Esempio di tavola di settore (da: FLA e Regione Lombardia 2008).

Durante la seconda fase del progetto vi sono stati due importanti riconoscimenti legislativi: l'approvazione dei criteri per connettere la RER alla programmazione territoriale di province e comuni (DGR n. 8/6415 del 27/12/2007⁴) e l'approvazione del Documento di Piano del Piano Territoriale Paesistico Regionale in cui è inserito il progetto di RER (DGR n. 8/6447 del 16/01/2008⁵).

Per quanto riguarda la rete ecologica di Pavia, il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale vigente (DCP 53/33382 del 07/11/2003⁶) individua, tra i contenuti di natura paesistico ambientale, generiche proposte ed azioni programmatiche per l'attuazione delle politiche paesistiche finalizzate a superare la concezione di "vincolo" ed attribuire un pieno significato al concetto di risorsa ambientale. In particolare il Piano determina due elementi d'interesse: gli ambiti di consolidamento ed integrazione della trama naturalistica e la rete verde territoriale. Per i primi vi è l'indicazione di perseguire il recupero di adeguati "contenuti naturalistici" non specificati, compatibilmente con l'attività agricola in essere; per la rete verde il piano fa riferimento alle linee guida regionali e si prefigge di prevedere azioni di tutela per aree dotate di elementi naturalistici di pregio adeguati, anche attraverso la creazione di elementi di contiguità. Il PTCP di Pavia non entra nello specifico in relazione al ruolo dei SIC nella rete ecologica provinciale.

Il SIC Garzaia della Porta Chiossa ricade nel settore 55 della RER, denominato Ticino Pavese, che comprende una porzione della Valle del Ticino e l'area agricola intorno alla città di Pavia, a vocazione prevalentemente irrigua e ricca di canali collegati col fiume e, occasionalmente, con la fascia di fontanili situata più a nord. Le

⁴ Criteri per l'interconnessione della Rete Ecologica Regionale con gli strumenti di programmazione territoriale degli Enti locali. BURL Serie Ordinaria n. 3 del 14/01/2008.

⁵ Approvazione di integrazioni ed aggiornamenti del Piano Territoriale Paesistico Regionale e trasmissione della proposta di Piano Territoriale Regionale al Consiglio Regionale per l'adozione. BURL 1° Suppl. Straordinario al n. 13 del 25/03/2008.

⁶ BURL Serie inserzioni n. 53 del 31/12/2003.

colture prevalenti sono mais, riso e pioppo ma la Valle del Ticino ospita alcuni biotopi e ambienti planiziali di rilevanza nazionale e continentale. Sono presenti buone estensioni di boschi igrofilo, aree umide e biotopi importanti per la nidificazione di colonie di Ardeidi. Questo tratto di fiume, con struttura a meandri, è caratterizzato da ecosistemi golenali di elevato valore, ben conservati e scarsamente interessati da opere di regimazione idraulica. Nel settore, tuttavia, è presente una cospicua rete infrastrutturale, tra cui l'autostrada Milano-Genova, e un discreto effetto *sprawl*, la dispersione urbana che caratterizza i centri abitati e incrementa la frammentazione delle componenti naturali, seminaturali e agricole (Allegato 1).

Il SIC ha una relazione diretta con alcuni elementi di primo livello del settore, infatti ricade totalmente nell'Area Prioritaria per la conservazione AP30 - "Risaie, fontanili e garzaie del Pavese e del Milanese" e, parzialmente, nel corridoio primario⁷ Ticino-Lambro (Fig. 24).

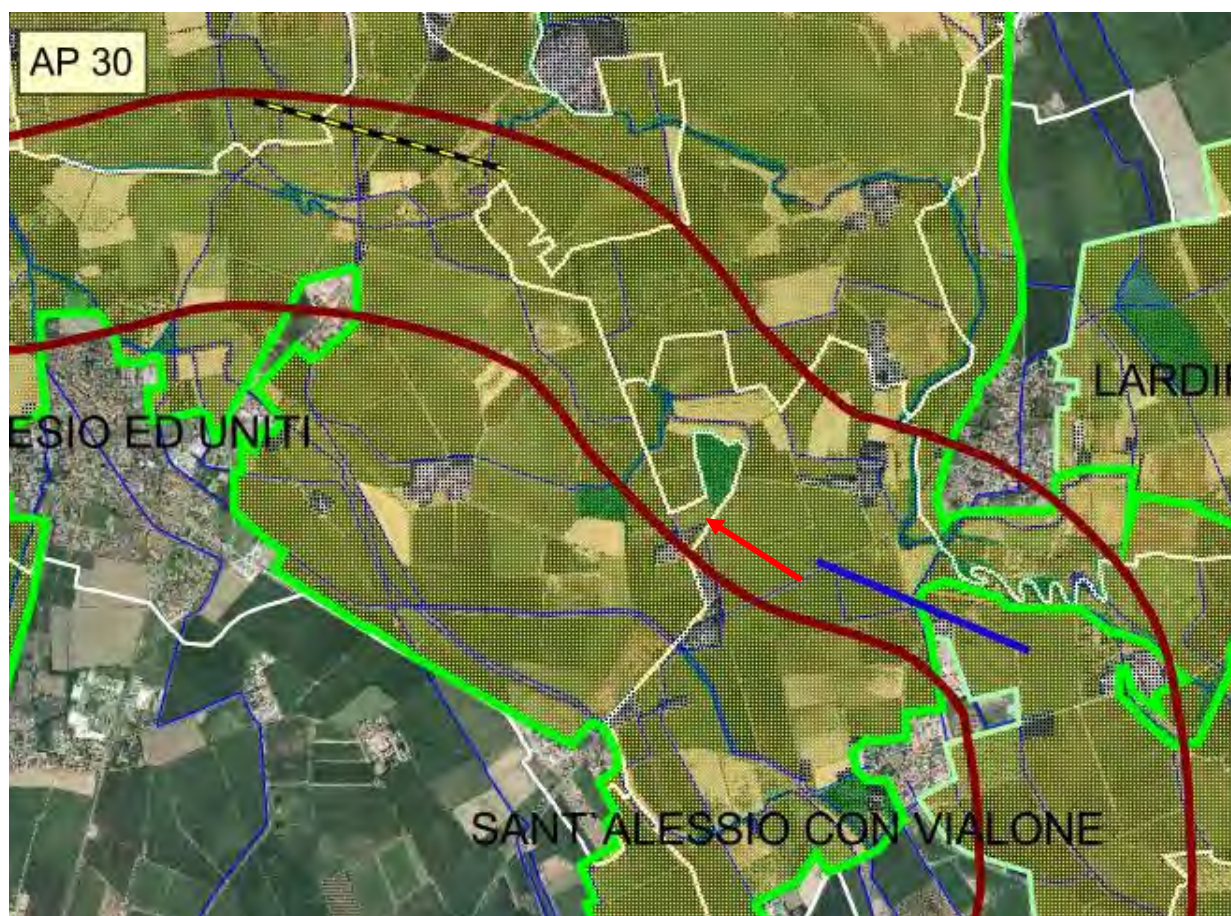


Fig. 24 - Dettaglio del Settore 55 della RER Lombardia in cui ricade il SIC Garzaia della Porta Chiossa (freccia).

L'Area prioritaria AP 30 racchiude una preziosa alternanza tra mosaico agricolo, fontanili e boschi relitti nella parte settentrionale e risaie e zone umide nella porzione meridionale. Gli elementi peculiari sono costituiti da cave in avanzata fase di rinaturazione, siepi e filari ben sviluppati, rogge e vegetazione ripariale, aree umide ottenute con interventi di ingegneria naturalistica su terreni agricoli e boschi umidi planiziali relitti o rinaturalizzati (alneti e saliceti). La zona ospita numerose popolazioni di avifauna acquatica svernante e nidificante, e accoglie diverse colonie di Ardeidi nidificanti e importanti dormitori invernali; il suo interesse tuttavia, non è limitato agli uccelli ma riguarda anche la fauna ittica, alcuni invertebrati acquatici e terrestri e specie vegetali d'interesse comunitario.

⁷ Vengono definiti corridoi primari gli elementi che, pur non avendo particolare connotazione naturalistica, possono favorire la diffusione spaziale delle specie e rappresentano le connessioni tra aree di pregio.

Come specificato sulla scheda descrittiva (Allegato 2), questo complesso di ambienti e popolazioni, localizzato in un contesto antropico in continua espansione, è soggetto a numerose vulnerabilità e minacce, ne riportiamo le principali: sviluppo urbano e produttivo, anche discontinuo, rete infrastrutturale in aumento, perdita e impermeabilizzazione del suolo, frammentazione, dispersione di inquinanti, presenza di discariche, fruizione, caccia, tecniche di coltivazione in asciutta, cambio di destinazione agricola, controllo della vegetazione spontanea, regimazione delle acque, gestione forestale ecc.

Numerose sono le criticità e molteplici sono le misure di tutela proposte, relative ad aspetti diversi, di cui proponiamo uno spunto: regolamentazione delle captazioni idriche in funzione delle necessità di conservazione delle aree umide, gestione eco-compatibile delle risaie, manutenzione dei fontanili, mantenimento del mosaico agricolo, della parcellizzazione agraria e degli elementi naturali del paesaggio (alberi isolati, siepi, filari, bordure), controllo dello sviluppo urbano, conservazione delle garzaie, rinaturalizzazione dei corsi d'acqua e ripristino di aree umide, ecc.

Come già specificato, in quest'area è stato possibile sperimentare la sinergia tra interventi di ingegneria naturalistica e modalità di gestione agricolo-forestale finalizzate alla conservazione, osservandone direttamente i risultati: un incremento notevole della biodiversità animale e vegetale non solo in termini di ricchezza specifica ma anche di popolamenti e densità.

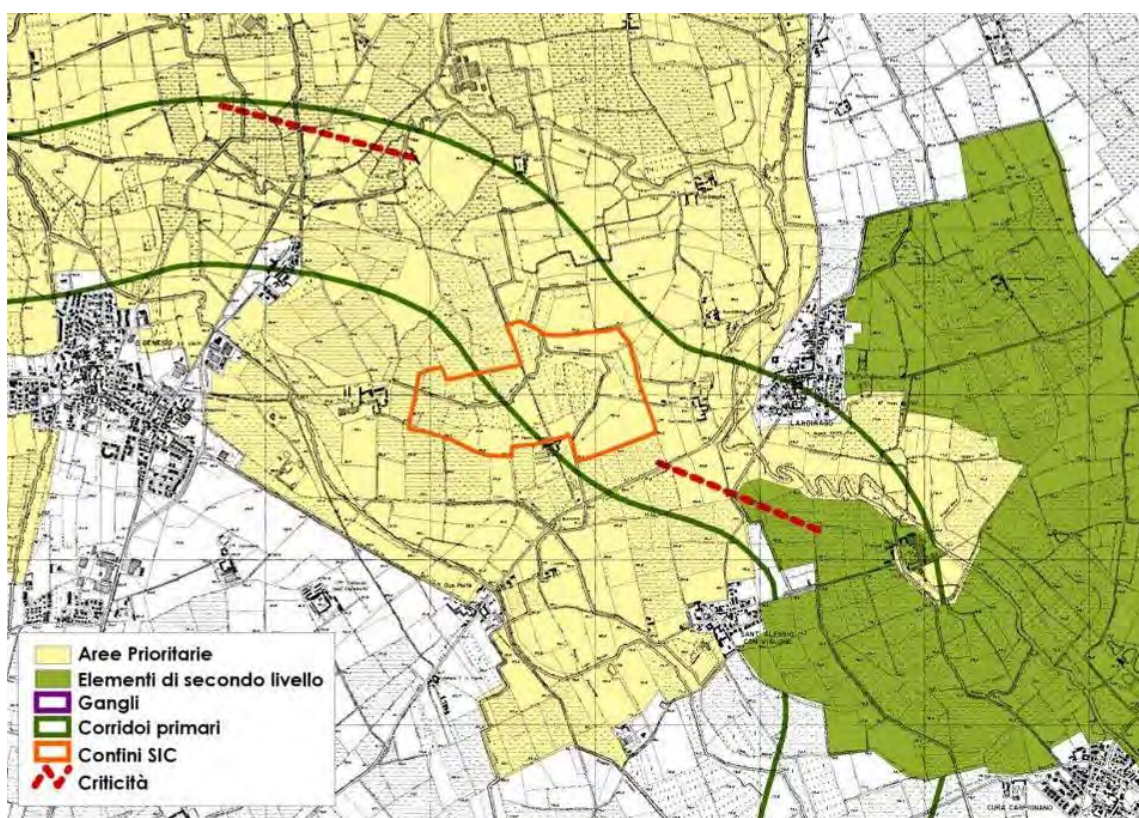


Fig. 25 – Elementi primari e secondari della RER (settore 55) e loro relazioni col Sito.

Nei rapporti tra il SIC e gli elementi della RER è opportuno specificare la presenza di alcuni varchi da deframmentare e/o da mantenere⁸, individuati lungo le principali infrastrutture di collegamento tra i piccoli centri urbani a nord di Pavia e il capoluogo (strade e ferrovie con spiccata linearità e prive di frammentazione). Inoltre, tra gli elementi del secondo livello, il settore 55 della RER comprende anche

⁸ I varchi indicano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica della rete è resa vulnerabile (varchi da mantenere) o già compromessa (varchi da deframmentare) dalla presenza di elementi ostacolanti (p.es. infrastrutture medie e grandi).

alcune fasce di campagna coltivata, con ancora una elevata connettività territoriale, che hanno la funzione di mantenere in rapporto le aree prioritarie che interessano la Valle del Ticino, l'area dei fontanili e il Lambro meridionale.

Le indicazioni per l'attuazione della Rete in questo settore individuano tra le priorità:

- mantenere le zone umide residuali, delle aree palustri e del reticolo irriguo con particolare attenzione ad una gestione più naturalistica della vegetazione spondale;
- evitare la realizzazione di strutture lineari prive di adeguate misure di deframmentazione delle connessioni ecologiche e prevedere opportune misure di mitigazione per l'inserimento ambientale di elementi di discontinuità (p.es. il progetto dell'autostrada Broni-Mortara);
- prevenire la dispersione urbana, *sprawl*, in questa zona particolarmente accentuata e limitante nei confronti della connettività ecologica, soprattutto nella direttrice nord-sud.

1.2.3 Habitat e vegetazione

I dati presentati in questo paragrafo sono stati desunti da fonti bibliografiche e da rilievi sul campo condotti nel corso dell'autunno 2009.

In particolare le fonti bibliografiche utilizzate sono state le seguenti:

- Studio interdisciplinare per il Piano di Gestione della Garzaia di Porta Chiossa redatto dalla Provincia di Pavia nel 2001;
- BURL 7° supplemento straordinario al n.14 del 2/04/1992;
- Piano di gestione adottato nel 2003 dalla Provincia di Pavia e mai approvato con delibera da parte della Regione;
- Relazione tecnica di inquadramento del SIC "Garzaia di Porta Chiossa" (IT2080017) ed indirizzi gestionali del settembre 2004;
- Interventi di migliorie forestali e sistemazione idraulica del luglio 2005.

Le principali superfici a vegetazione naturale esistenti nel SIC "Garzaia di Porta Chiossa" sono suddivise in due aree rispettivamente di circa 2,4 e 5 ettari circondate da campi coltivati. La disponibilità idrica ha condizionato decisamente lo sviluppo della vegetazione erbacea e legnosa e il rinnovo spontaneo delle zone ad ontaneto.

Lo stato attuale è il risultato dell'evoluzione naturale e degli interventi di ripristino ambientale attuati successivamente al "Progetto di Assestamento Naturalistico" redatto nel 1993 e successivamente al progetto di "Interventi di migliorie forestali e sistemazione idraulica" del 2005.

I lavori del 1993 comportarono il taglio a buche internamente all'ontaneto maturo (Provincia di Pavia, 2003). Nell'area occupata dal giovane ontaneto e dal saliceto venne eseguito un intervento di sfollo sulle ceppaie e di ripulitura del secco. Successivamente si procedette alla messa a dimora di alcune specie igrofile (Provincia di Pavia, 2003): Ontano nero (*Alnus glutinosa*, ca. l'80% della composizione), Carpino bianco, (*Carpinus betulus*), Pioppo bianco (*Populus alba*), Salice bianco (*Salix alba*), Quercia farnia (*Quercus robur*) e Olmo campestre (*Ulmus minor*).

Più recentemente invece, dal 2005 al 2008, sono stati abbattuti numerosi pioppi ibridi di grandi dimensioni, sono stati tagliati dei lotti di ontaneto con lo scopo di ricostruire ex-novo la struttura del bosco e sono state messe a dimora alcune piantine di *Alnus glutinosa* che dovrebbero integrarsi con i ricacci delle ceppaie sottoposte al taglio (Provincia di Pavia, 2005).



Fig. 26. Recente intervento di taglio nella porzione occidentale dell'habitat 91E0.

Tra gli habitat elencati nell'Allegato I della Direttiva 42/93/CEE l'unico presente nel SIC è il **91E0*** (foreste alluvionali residue di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* - *Alnion glutinosae-incanae*). In questo specifico caso si tratta di alneti di falda ad Ontano nero (*Alnus glutinosa*) della classe *Alnetea glutinosa*, boschi che, pur avendo una collocazione fitosociologia 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 del 2003, indirizzano verso una interpretazione più ampia della categoria 91E0 che comprenda anche questa tipologia vegetazionale. Proprio per le motivazioni esposte, alla voce rappresentatività del formulario standard, si è attribuita una valutazione intermedia (B) (Provincia di Pavia, 2004a).

L'habitat 91E0 (circa 7 ettari) ricopre circa l'8,75% della superficie del SIC e si concentra in due porzioni che occupano la maggior parte delle aree boschive: il nucleo più ad est è costituito da un alneto maturo in buone condizioni di conservazione; lungo i margini sono presenti anche altre essenze quali Farnie (*Quercus robur*), Pioppi ibridi (*Populus x canadensis*), Aceri (*Acer campestre*) e Olmi (*Ulmus minor*). All'interno del bosco spicca la presenza di un Pioppo bianco (*Populus alba*) di dimensioni monumentali.



Fig. 27. Alneto maturo con presenza di un Pioppo bianco di notevoli dimensioni.

Il nucleo occidentale, oggetto di interventi di taglio nel 2008, presenta buoni requisiti di sviluppo e necessita di interventi di contenimento dei rovi, per rendere efficaci i recenti interventi di piantumazione.

Le “Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*” (91E0) sono ben diffuse sul territorio provinciale e molto frequenti nei SIC, infatti sono state rilevate in circa 20 siti su 22 (Provincia di Pavia, 2004b).

In Lombardia l’habitat 91E0* è presente in ben 87 SIC per un totale di 2355 ettari (Falco, 2008). Bisogna tuttavia ricordare quanto detto precedentemente, ovvero che l’alneto della Garzaia di Porta Chiossa ha caratteristiche in parte differenti dai boschi ripari e risulta essere un ambiente raro e localizzato su scala regionale. Il “Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE” suggerisce di inserire il nuovo sottotipo nel codice CORINE 44.91, per l’interesse naturalistico di queste formazioni.

Sul territorio nazionale, grazie anche ad una certa varietà di categorie ammesse, l’habitat 91E0 è ben distribuito e presente in quasi tutte le regioni (Piemonte, Valle d’Aosta, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Calabria, Sicilia e Sardegna) (Biondi & Blasi, 2007).

Su scala globale lo stato di conservazione di questo habitat è considerato **inadeguato** per tutte le regioni bio-geografiche (Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare, 2008).

Generalmente questi tipi di cenosi rimangono stabili fino a che permangono le condizioni idrologiche necessarie (Falco, 2008). Le indicazioni gestionali prevedono interventi volti ad impedire l'interramento e a preservare gli elementi forestali (Falco, 2008).

Tra gli habitat non segnalati dalla Direttiva 92/43/CEE, ma di particolare interesse naturalistico regionale, sono state rilevate due cenosi indicate dai codici CORINE 44.921 e 53.21.

Al codice **44.921** corrispondono formazioni igrofile a *Salix cinerea*: si tratta di un saliceto arbustivo di circa 6.500 mq situato nell'area maggiormente ribassata del SIC e pertanto caratterizzato da periodici ristagni di acqua che ne determinano l'allagamento. La cenosi, contigua all'ontaneto, è in buone condizioni di conservazione.

La vegetazione erbacea a grandi carici è invece indicata dal **53.21**: è ben rappresentata (poco più di 1 ettaro) e linearmente diffusa lungo i corsi d'acqua e in piccole radure che si aprono sia nelle aree ad ontaneto, che in quelle a saliceto arbustivo. Nelle situazioni di maggiore presenza di acqua si affermano piccole superfici a canneto che si stanno chiudendo a causa dei sempre più scarsi apporti idrici.

1.2.4 Flora

In merito alla caratterizzazione floristica del SIC si segnala l'assenza di uno studio approfondito e specifico, condotto nei diversi habitat descritti nel paragrafo precedente. Tuttavia nel corso del 2003 sono state raccolte alcune importanti osservazioni (Provincia di Pavia, 2004a) con particolare attenzione alle specie indicate dalla Carta Naturalistica della Lombardia come emergenze floristiche (Mariotti Margiocco, 2002), raccolte in Tab. 3.

Nessuna specie compresa negli allegati della Direttiva Habitat è stata segnalata e inclusa nel Formulario Standard.

Nome scientifico	Nome comune	L.R. 10 del 2008	Conti et al.	Mariotti & Margiocco
<i>Butomus umbellatus</i>	Giunco fiorito	*	IUCN: VU	
<i>Carex elongata</i>	Carice allungata	*	IUCN: LR	
<i>Convallaria majalis</i>	Mughetto			*
<i>Iris pseudacorus</i>	Giaggiolo acquatico			*
<i>Leucojum aestivum</i>	Campanelle maggiori	*	IUCN: LR	
<i>Ranunculus reptans</i>	Ranuncolo reptante	*	IUCN: LR	*
<i>Typha latifolia</i>	Lisca maggiore			*

Tab. 3. Specie vegetali di interesse regionale presenti nel sito "Garzaia di Porta Chiossa".

Si segnala la presenza di una buona ricchezza di specie tipiche degli ambienti umidi protette a livello regionale (Legge Regionale n.10 del 31 marzo 2008 - Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea) o da convenzioni internazionali (Conti et al., 1997). Nell'area che ospita la colonia si segnala che le deiezioni degli Ardeidi tendono a favorire l'ingresso di specie nitrofile (*Urtica dioica*, *Sambucus nigra*).

Durante i sopralluoghi è stata rilevata anche la presenza di specie invasive in particolar modo nelle aree aperte dove il terreno tende a prosciugarsi (*Solidago gigantea*, *Sicyos angulatus*, *Humulus scandens*, *Phytolacca americana*, *Abutilon theophrasti*, *Conyza canadensis*).

1.2.5 Fauna

Per la descrizione del popolamento faunistico del sito in sono stati considerati:

- Provincia di Pavia, 2003. *Piano della Riserva Naturale "Garzaia di Porta Chiossa"*;
- censimenti annuali degli Ardeidi condotti dalla Provincia di Pavia;
- Provincia di Pavia 2004a. *Relazione tecnica di inquadramento del pSIC "Garzaia di Porta Chiossa" (IT2080017) ed indirizzi gestionali.*;
- formulario standard SIC IT2080017 "Garzaia di Porta Chiossa" (rev. anno 2004);

Più in dettaglio, al SIC "Garzaia di Porta Chiossa" i censimenti faunistici più recenti risalgono al 2007 – Ardeidi nidificanti – mentre Lepidotteri, Uccelli e Chiroteri sono stati censiti nel 2004 per la revisione del formulario standard, durante la quale sono stati aggiornati e corretti anche gli elenchi degli altri taxa.

Lepidotteri

I censimenti di Lepidotteri Ropaloceri hanno evidenziato la presenza di sei specie (Tab. 4), con l'importante scoperta della *Lycaena dispar*, di interesse comunitario e inclusa nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE.

Famiglia	Codice Fauna d'Italia	Nome scientifico	Allegato Dir. 92/43/CEE
Pieridae	89.017.0.009.0	<i>Pieris rapae</i>	
Pieridae	89.020.0.002.0	<i>Colias crocea</i>	
Lycaenidae	89.024.0.002.0	<i>Lycaena dispar</i>	II e IV
Lycaenidae	89.044.0.014.0	<i>Polyommatus icarus</i>	
Nymphalidae	89.047.0.001.0	<i>Vanessa atalanta</i>	
Satyridae	89.075.0.010.0	<i>Coenonympha pamphilus</i>	

Tab. 4 - Elenco dei Lepidotteri Ropaloceri censiti. Accanto ad ogni nome specifico è stato riportato il codice numerico della checklist della Fauna d'Italia

Benché la specie sia presente in ben 14 SIC della Provincia di Pavia (Falco 2008), in realtà le popolazioni censite sono risultate numericamente esigue, con la necessità di un costante monitoraggio e di adeguate misure di conservazione, in particolare di canali irrigui e marcite, quali habitat più idonei. Infatti, la *Lycaena dispar* è una delle specie di Lepidotteri europei più minacciata dalla scomparsa o rarefazione dell'habitat, in quanto legata alla presenza di zone umide.

In Italia la specie ha uno stato di conservazione inadeguato (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008) ed è segnalata soprattutto in Pianura Padana, sulle coste della Toscana e lungo il litorale ionico della Calabria (D'Amico 2001). All'interno del suo areale risulta estremamente localizzata, con una distribuzione discontinua e popolazioni isolate che possono facilmente scomparire in seguito a periodi prolungati di clima avverso o incursioni di parassitoidi (D'Amico 2001).

Gli adulti, caratterizzati da uno spiccato dimorfismo sessuale, frequentano ambienti come marcite, argini dei canali, zone incolte ricche d'acqua; le femmine depongono singolarmente o in piccoli gruppi uova di colore verde sulle foglie di *Rumex hydrolapathum* (Balestrazzi 2002), *Rumex obtusifolius* (Balestrazzi 1988), *Rumex aquaticus* (Balestrazzi 2002), *Rumex acetosa* (Balestrazzi 1988), e *Rumex crispus* (D'Amico 2001).

La specie più abbondante si è rivelata *Coenonympha pamphilus*, generalista e adattata a numerosi habitat (Provincia di Pavia 2004a).

Anfibi

Al SIC (formulario standard rev. 2004) è segnalata la presenza di due specie di Anfibi (Tab. 5).

Nome scientifico	Nome comune	Allegato Dir. 92/43/CEE
<i>Hyla intermedia</i>	Raganella	IV
<i>Rana kl. esculenta</i>	Rana verde	V

Tab. 5 – Elenco delle specie di Anfibi al SIC “Garzaia di Porta Chiossa”

Entrambe le specie sono diffuse e con uno stato di conservazione favorevole in Italia (Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008). Più specificamente, le rane verdi del sistema ibridogenetico L-E, costituito da quote variabili di *Rana lessona* e *Rana klepton esculenta*, sono gli Anuri dominanti in Pianura Padana e nelle zone boscate si accompagnano a diverse specie, tra cui la raganella (*Hyla intermedia*) (Stoch 2005).

Rettili

Al SIC (formulario standard rev. 2004) è segnalata la presenza di quattro specie di Rettili (Tab. 6), di cui due incluse nella Direttiva 92/43/CEE.

Nome scientifico	Nome comune	Allegato Dir. 92/43/CEE
<i>Coluber viridiflavus</i>	Biacco	IV
<i>Lacerta bilineata</i>	Ramarro occidentale	
<i>Natrix natrix</i>	Natrice dal collare	
<i>Podarcis muralis</i>	Lucertola muraiola	IV

Tab. 6 – Elenco delle specie di Rettili al SIC “Garzaia di Porta Chiossa”

Tutte le specie sono comuni sul territorio italiano e, in particolare, il biacco (*Coluber viridiflavus*) e la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), protette a livello europeo, godono di uno stato di conservazione favorevole in Italia (Ministero dell’Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008).

Uccelli

I dati bibliografici disponibili sul taxon *Aves* sono stati verificati ed integrati con censimenti *ad hoc* (Provincia di Pavia 2004a). Sono risultate presenti 46 specie (Tab. 7), di cui quattro comprese nell’Allegato I della direttiva 79/409/CEE.

Nome scientifico	Dato bibliografico solo	Stanziali	Migratori			Allegato I Dir. 79/409/CEE
			Riprod.	Svern.	Stazion.	
<i>Acrocephalus palustris</i>			?			
<i>Aegithalos caudatus</i>		?				
<i>Alauda arvensis</i>			?			
<i>Alcedo atthis</i>		?				?
<i>Anas platyrhynchos</i>		?				
<i>Ardea cinerea</i>		?				
<i>Asio otus</i>	?	?				
<i>Buteo buteo</i>		?				

Nome scientifico	Dato solo bibliografico	Stanziali	Migratori			Allegato I Dir. 79/409/CEE
			Riprod.	Svern.	Stazion.	
<i>Carduelis chloris</i>	?	?				
<i>Carduelis spinus</i>	?			?		
<i>Casmerodius albus</i>	?			?		?
<i>Cettia cetti</i>		?				
<i>Columba palumbus</i>			?			
<i>Corvus corone cornix</i>		?				
<i>Cuculus canorus</i>			?			
<i>Dendrocopos major</i>		?				
<i>Egretta garzetta</i>			?			?
<i>Fringilla coelebs</i>		?				
<i>Gallinula chloropus</i>		?				
<i>Garrulus glandarius</i>		?				
<i>Luscinia megarhynchos</i>			?			
<i>Nycticorax nycticorax</i>			?			?
<i>Oriolus oriolus</i>	?		?			
<i>Parus coeruleus</i>		?				
<i>Parus major</i>		?				
<i>Passer montanus</i>	?	?				
<i>Phasianus colchicus</i>		?				
<i>Phylloscopus collybita</i>				?		
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	?				?	
<i>Phylloscopus trochilus</i>	?				?	
<i>Pica pica</i>		?				
<i>Prunella modularis</i>	?			?		
<i>Rallus aquaticus</i>	?				?	
<i>Regulus ignicapillus</i>	?			?		
<i>Regulus regulus</i>	?			?		
<i>Scolopax rusticola</i>	?				?	
<i>Streptotelia turtur</i>			?			
<i>Strix aluco</i>		?				
<i>Sturnus vulgaris</i>		?				
<i>Sylvia atricapilla</i>		?				
<i>Sylvia communis</i>			?			

Nome scientifico	Dato bibliografico solo	Stanziali	Migratori			Allegato I Dir. 79/409/CEE
			Riprod.	Svern.	Stazion.	
<i>Troglodytes troglodytes</i>		?				
<i>Turdus iliacus</i>	?				?	
<i>Turdus merula</i>		?				
<i>Turdus philomelos</i>	?				?	
<i>Turdus pilaris</i>	?			?		

Tab. 7 – Uccelli presenti nel SIC secondo informazioni bibliografiche o rilevati durante i censimenti dell'avifauna nidificante del 2004

Alla garzaia del SIC è presente una colonia polispecifica di Ardeidi di cui rimandiamo l'approfondimento al paragrafo successivo.

Il SIC ospita in generale una ricca avifauna nidificante tipica dei boschi igrofili e delle zone umide ed ha una funzione anche come area di svernamento o di sosta per specie migratrici (Provincia di Pavia 2004a). Tra gli svernanti, una delle presenze di maggior rilievo è data dall'airone bianco maggiore (*Casmerodius albus*), specie compresa nell'allegato I della Direttiva Uccelli.

Il martin pescatore (*Alcedo atthis*) trova un ambiente idoneo all'alimentazione nel fitto reticolo idrografico secondario che interessa l'area e può nidificare sia lungo le scarpate nude, che, occasionalmente, tra le zolle di terra che restano impigliate nelle radici degli alberi caduti. A livello europeo la specie è in calo a causa della compromissione della qualità delle acque e della diminuzione degli ambienti adatti alla costruzione del nido costituito da una galleria scavata nelle scarpate di terreno nudo (Provincia di Pavia 2004a).

Il progressivo interrimento dell'area inondata e la riduzione della superficie a canneto ha fortemente influenzato la presenza di specie ornitiche legate a questi ambienti. La presenza, tra gli acrocefali, della sola cannaiola verdognola (*Acrocephalus palustris*), specie legata a canneti maturi, aree arbustive affacciate ad elementi idrici e prati umidi, è indice di una fase evolutiva avanzata del canneto (Provincia di Pavia 2004a).

Ardeidi nidificanti

La popolazione di Ardeidi nidificante nei confini della riserva viene controllata dal 1976 con censimenti curati dalla Provincia di Pavia, a cadenza annuale – con le eccezioni del 1987 e del 2008; la prima segnalazione certa della colonia risale al 1974, sebbene esistano testimonianze a partire dal 1969 (Provincia di Pavia 2003). Confrontando la posizione dei nidi nel corso dell'ultimo decennio (Fig. 28), la collocazione della garzaia è rimasta sostanzialmente costante, nel nucleo occidentale di habitat 91E0*, mentre è diminuita di circa un terzo la sua estensione nell'anno 2009, a seguito degli interventi di taglio eseguiti nel 2008. Tale operazione, con un impatto negativo a breve termine sulla garzaia, è stata effettuata per ringiovanire l'ontaneto, con conseguente beneficio negli anni a venire anche per la colonia di aironi.

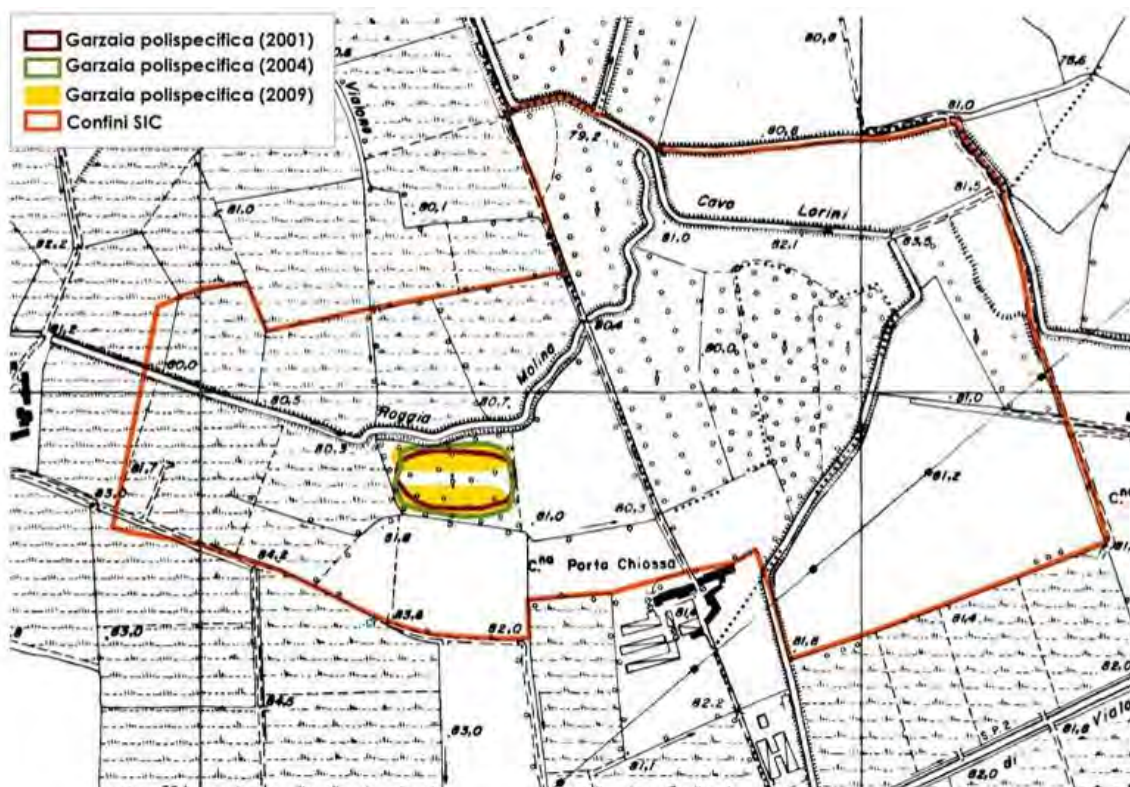


Fig. 28. Localizzazione ed estensione della garzaia al SIC “Garzaia di Porta Chiossa” dal 2001 al 2009

Il SIC ospita una colonia polispecifica di Ardeidi in cui nidificano 4 specie (Tab. 8) di cui 2, nitticora (*Nycticorax nycticorax*) e garzetta (*Egretta garzetta*), citate nell’Allegato I della Direttiva 79/409/CEE.

Nome comune	Nome scientifico	Allegato I Dir. 79/409/CEE	Presenza nel 2007 (n° coppie)
Nitticora	<i>Nycticorax nycticorax</i>	?	43
Garzetta	<i>Egretta garzetta</i>	?	93
Airone cenerino	<i>Ardea cinerea</i>		46
Airone guardabuoi	<i>Bubulcus ibis</i>		8

Tab. 8 – Elenco delle specie di Ardeidi nidificanti al SIC “Garzaia di Porta Chiossa” all’anno 2007 (censimenti Provincia di Pavia)

Le popolazioni hanno mostrato nel corso degli ultimi anni un andamento discontinuo, riportato per il periodo 2003-2007 in Fig. 29, con il netto calo di nitticora e airone cenerino, la modesta diminuzione di garzetta e il leggero incremento di airone guardabuoi dal 2005. Nello stesso anno è stata segnalata la nidificazione di cinque coppie di airone bianco (specie in allegato I della Direttiva Uccelli), poi più avvistate (censimenti Provincia di Pavia).

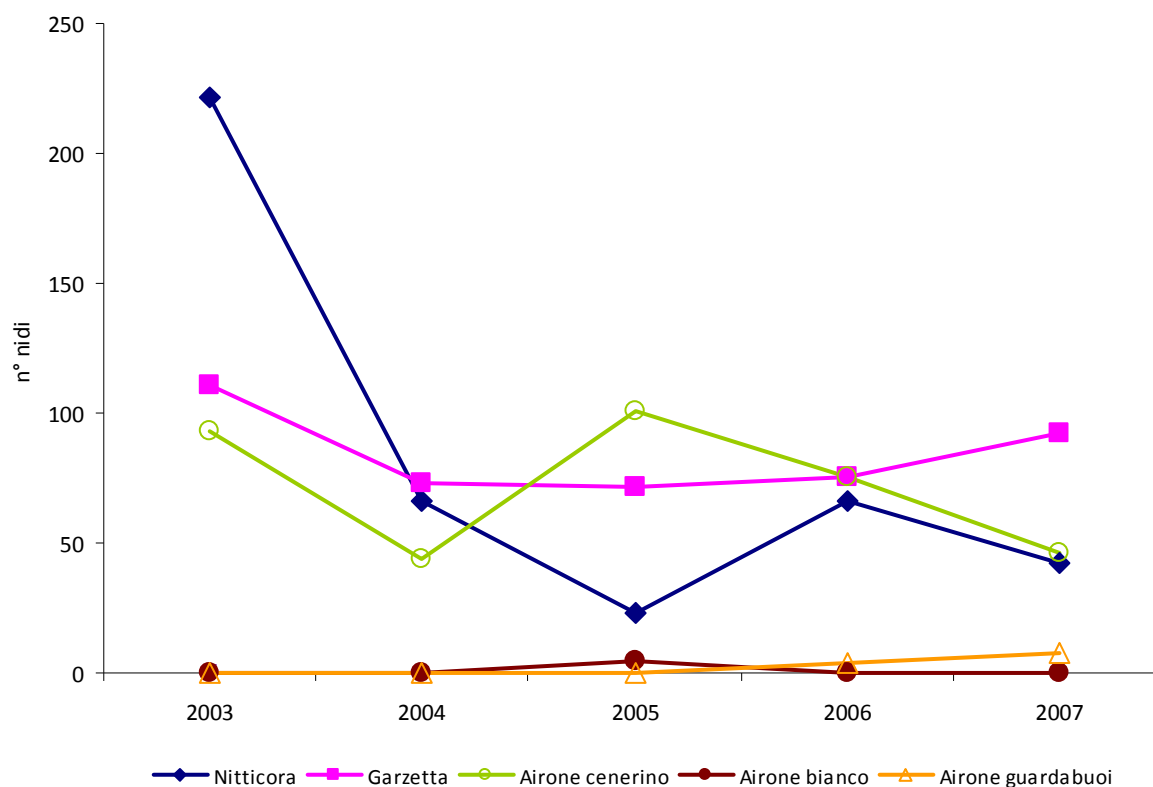


Fig. 29 – Andamento delle popolazioni di Ardeidi nidificanti alla Garzaia Porta Chiossa dal 2003 al 2007

Nel dettaglio (Provincia di Pavia 2003, Provincia di Pavia 2004a):

- l'airone cenerino (*Ardea cinerea*), è comparso con un nido nel 1996, non ha nidificato nel 1997 e nel 1998 era presente con 20 coppie; la sua presenza è quindi relativamente recente e verosimilmente dovuta sia alla costante espansione della specie negli ultimi anni, sia alle preferenze per alberi di età e dimensioni maggiori rispetto alle altre due specie.
- la sgarza ciuffetto (*Ardeola ralloides*) è stata segnalata nel 1992 e nel 1993, rispettivamente con 3 ed 1 coppia; dal 1993 non è più stata contattata;
- la nitticora (*Nycticorax nycticorax*) è presente in modo continuativo, ma con ampie fluttuazioni dell'andamento della popolazione (Fig. 29; Fig. 30). I dati quantitativi relativi al 1987 non sono disponibili, si ha comunque la certezza che la specie ha nidificato. Attualmente il trend è in discesa, in linea con i dati nazionali e regionali (AA.VV 2008);
- la garzetta non ha occupato la colonia nel 1980 e la popolazione ha toccato i massimi tra il 1989 ed il 1991 (Fig. 31). I dati quantitativi relativi al 1987 non sono disponibili, si ha comunque la certezza che la specie ha nidificato. Attualmente il trend è in discesa con ampie oscillazioni, in controtendenza ai dati nazionali e regionali (AA.VV 2008).

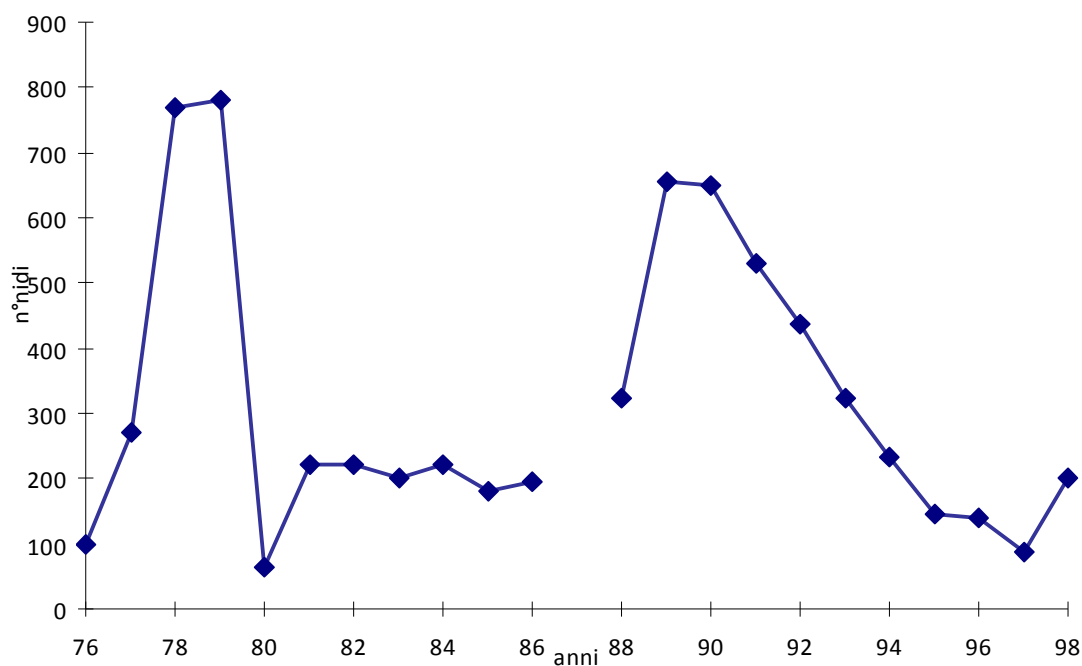


Fig. 30– Andamento della popolazione nidificante di Nitticora. Nel 1987 non è stato eseguito il censimento

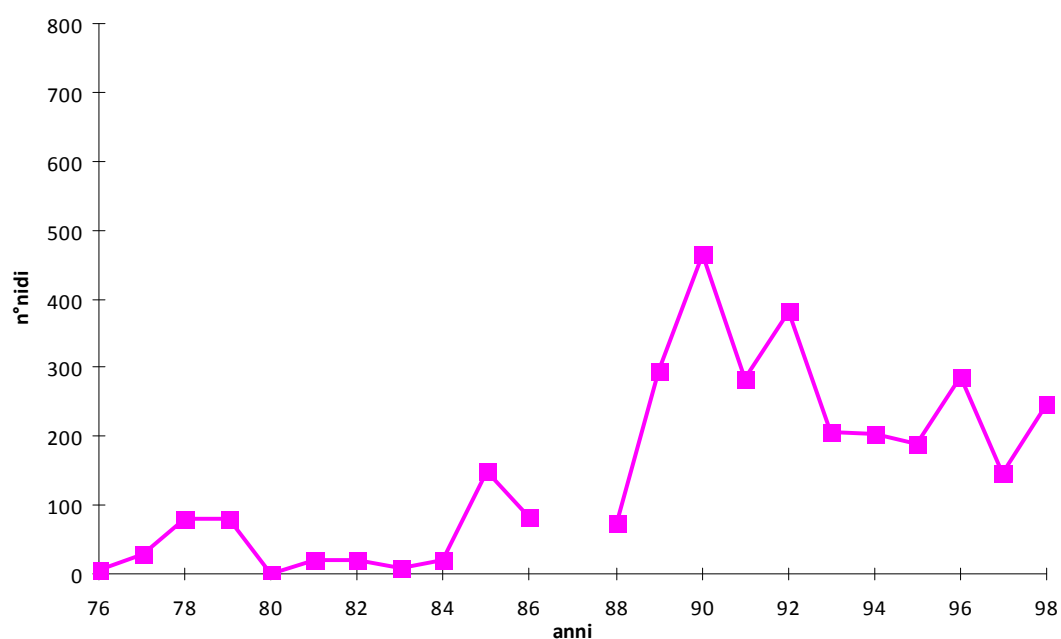


Fig. 31– Andamento della popolazione nidificante di Garzetta. Nel 1987 non è stato eseguito il censimento

Le variazioni numeriche di Nitticora e Garzetta sono verosimilmente dovute al progressivo invecchiamento dell'alneto che ospita la colonia, il quale sta gradualmente perdendo i requisiti di idoneità: gli ontani hanno, infatti, raggiunto un'altezza media di 15-20 metri ed il rinnovamento può avvenire solo artificialmente (Provincia di Pavia 2003).

La garzaia di Porta Chiossa è una delle 21 garzaie attualmente presenti in provincia di Pavia (Fasola et al. 2003), che insieme alle provincie di Novara, Vercelli, Lodi e Milano si trasforma ogni anno in un'enorme palude temporanea che ospita ben il 70% delle popolazioni di Ardeidi coloniali italiani e, al tempo stesso, il nucleo più consistente a livello europeo. Tale importanza per la conservazione degli aironi coloniali è sottolineata dalla designazione come IBA (Important Bird Area) del complesso delle garzaie pavese, con il nome "Lomellina e Garzaie del Pavese (IBA022)" (Provincia di Pavia 2004b). Nel dettaglio, nei confini dell'IBA nidifica ogni anno il 20% della popolazione nazionale di Nitticora (2400 coppie al rilevamento del 2000) e il 14% della popolazione nazionale di Garzetta (3599 coppie al rilevamento del 2000) (Brunner et al. 2002).

Mammiferi - Chirotteri

Riportiamo nella tabella sottostante (Tab. 9) l'elenco delle specie censite nei confini del SIC (Provincia di Pavia 2004a), evidenziando la loro appartenenza all'Allegato II o IV della Direttiva 92/43/CEE.

Nome scientifico	Allegato Dir. 92/43/CEE
<i>Myotis spp.</i>	II e IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV
<i>Pipistrellus kuhli</i>	IV
<i>Hypsugo savii</i>	IV

Tab. 9 – Elenco delle specie di Chirotteri censite al SIC Garzaia di Porta Chiossa

Nel dettaglio:

- la presenza del genere *Myotis* – pur senza il dettaglio della specie, non attribuibile con certezza con la sola tecnica di analisi dei sonogrammi - se ribadita da ricerche più approfondite, attribuirebbe un notevole valore conservazionistico al SIC, data la rarità delle specie a livello europeo (cfr. Allegati Direttiva Habitat) e nazionale;
- *Pipistrellus pipistrellus* è specie generalmente sedentaria, diffusa in tutta la regione e comune nei boschi di latifoglie più o meno maturi, così come negli ambienti urbani. Compie spostamenti dell'ordine di poche decine di chilometri per nutrirsi di insetti di piccole dimensioni (falene, moscerini, etc.). La presenza di zone umide nell'areale della specie, dove possa svilupparsi una ricca entomofauna, assume particolare importanza dal punto di vista alimentare. E' considerata specie vulnerabile a livello europeo e la principale minaccia è rappresentata dalla distruzione dei rifugi; in Italia gode di uno stato di conservazione favorevole (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008).
- *Pipistrellus kuhlii* gode di uno stato di conservazione favorevole in Italia (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008) ed è comune, tanto da poter essere considerata la specie di Chirotteri di gran lunga più abbondante, anche in Lombardia. Benché poco frequente in ambiente boschivo, ama tuttavia cacciare lungo le zone di confine tra bosco e zone aperte, soprattutto Lepidotteri, Ditteri e Coleotteri, ad altezze medio-basse (al di sotto dei 5 metri) (Prigioni et al. 2001). E' specie antropofila, meno sensibile alle modifiche dell'habitat, rispetto ad altre specie di Chirotteri (AA VV 2003), ma comunque minacciata dalla distruzione dei rifugi e dall'utilizzo di sostanze tossiche per l'agricoltura e l'edilizia;
- *Hypsugo savii* è specie nota in Italia per l'intero territorio, in grado di colonizzare una grande varietà di ambienti, dalle coste alle zone forestali, urbane e agricole. Grazie alla sua capacità di adattarsi a vari tipi di ambiente, ha *status* di specie meno minacciata rispetto alle altre ma è comunque sensibile all'alterazione dell'habitat e alla perdita di siti di rifugio, riproduzione e svernamento. La sua alimentazione si basa su piccoli insetti (Lepidotteri e Ditteri).

Altri mammiferi

Al SIC è segnalata la presenza di quattro specie di Mammiferi (Tab. 10), oltre ai già citati Chiroterri (formulario standard rev. 2004) (Provincia di Pavia 2004a).

Nome scientifico	Nome comune	Allegato Dir. 92/43/CEE
<i>Lepus europaeus</i>	Lepre	
<i>Myocastor coypus</i>	Nutria	
<i>Vulpes vulpes</i>	Volpe	
<i>Sylvilagus floridianus</i>	Minilepre	

Tab. 10 – Elenco delle specie di Mammiferi (esclusi i Chiroterri) al SIC “Garzaia di Porta Chiossa”

Sono specie comuni in Provincia di Pavia e, nel dettaglio:

- la lepre (erroneamente indicata nel formulario standard come *Lepus capensis*) raggiunge densità buone nelle zone in cui la caccia non è consentita, attività che ne influenza la presenza in maniera più consistente dell'agricoltura e dell'espansione della rete stradale. Le popolazioni locali sono state, tuttavia, influenzate dall'introduzione di individui provenienti da allevamenti o catturati in altri paesi europei, per ripopolamenti a fini venatori. Tali immissioni, senza il risultato dell'incremento delle popolazioni, hanno provocato ibridazioni, con conseguente perdita di ecotipi locali (Bogliani 2004);
- la nutria è una specie alloctona, originaria del Sud America, che si è diffusa capillarmente in area pianiziale grazie all'elevato potenziale riproduttivo, al clima favorevole e soprattutto al fitto reticolo idrografico minore, che ne ha permesso da un lato la rapida dispersione e dall'altro ha reso impossibile il controllo tramite cattura o abbattimento selettivo. Nella revisione del 2004 è stata mantenuta la segnalazione del formulario standard precedente, sebbene la presenza di tale specie alloctona ed infestante non sia localmente di alcun pregio naturalistico.

I problemi determinati dalla crescente presenza della nutria sono diversi: a causa del sovrappascolamento provoca danni consistenti alla vegetazione palustre, con conseguenti alterazioni degli ecosistemi; sono noti episodi di distruzione (per schiacciamento) dei nidi a danno di specie strettamente legate all'acqua (Provincia di Pavia 2004a); l'azione di scavo della specie provoca, inoltre, danni alle sponde dei canali e agli argini. Infatti, le tane delle nutrie sono formate da una serie di cunicoli e camere sotterranee, la cui presenza nelle arginature pensili dei canali di irrigazione può comprometterne la tenuta strutturale (Vigorita e Cucè 2008). Al SIC “Garzaia di Porta Chiossa” tale effetto è particolarmente evidente lungo le sponde del cavo Lorini, i cui argini sono insufficienti a limitare l'impatto delle attività di scavo con conseguenze negative per gli apporti e i livelli idrici;

- anche la minilepre è specie alloctona, originaria dell'America settentrionale, introdotta a scopo venatorio; naturalizzatasi, è oggi ampiamente diffusa sia in Piemonte che in alcune aree della Lombardia (tra cui la provincia di Pavia). La specie potrebbe potenzialmente competere con altri lagomorfi autoctoni e rappresentare un serbatoio di infezioni (sempre per i lagomorfi), anche se non sono ancora stati realizzati studi specifici al riguardo (Provincia di Pavia 2004a);
- la volpe è un mammifero diffuso, capace di adattarsi a diverse situazioni ambientali, anche fortemente antropizzate; in particolare, predilige l'alternanza di aree coltivate e zone boschive, con siepi e scarpate, dove rifugiarsi.

1.2.6 Cartografia

Tav. 1. Carta dell'uso del territorio – Scala 1:5.000

Tav. 2. Carta degli Habitat – Scala 1:5.000

1.3 Descrizione socio-economica del sito

1.3.1 Pianificazione e vincoli

1.3.1.1 Piano stralcio per l'assetto idrogeologico dell'Autorità di Bacino del Po (PAI)

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dal bacino idrografico del fiume Po, chiuso all'incile del Po di Goro, con esclusione del territorio del Delta del Po. I Comuni classificati nell'ambito del PAI in funzione del livello di rischio idraulico e idrogeologico costituiscono un sottoinsieme rispetto al numero complessivo dei comuni considerati nel Piano stesso. Il metodo di valutazione del rischio e di classificazione adottato utilizza come unità territoriale di riferimento il confine amministrativo comunale, rispetto al quale sono stati individuate e quantificate le condizioni di dissesto, in atto e potenziali, la relativa pericolosità, i beni e i valori esposti al manifestarsi dei fenomeni di dissesto e la relativa vulnerabilità.

Vi sono pertanto 3.175 Comuni interessati alla classificazione del rischio, di cui 3.132 interamente e 71 parzialmente appartenenti all'ambito di competenza dell'Autorità di bacino del fiume Po.

Il comune di San Genesio ed Uniti, all'interno del quale sono localizzati i SIC/ZPS in esame, rientra nel territorio del PAI del fiume Po.

L'Autorità di Bacino del Fiume Po ha redatto il Piano stralcio per l'assetto idrogeologico secondo quanto previsto dalla Legge 18 maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6-ter. Tale piano è stato approvato con la **Deliberazione n. 18/2001** "Adozione del Piano Stralcio per l'assetto Idrogeologico per il Bacino Idrografico di rilievo nazionale del fiume Po".

Il Piano definisce e programma le azioni attraverso la valutazione unitaria dei vari settori di disciplina, con i seguenti obiettivi:

- garantire un livello di sicurezza adeguato sul territorio;
- conseguire un recupero della funzionalità dei sistemi naturali (anche tramite la riduzione dell'artificialità conseguente alle opere di difesa), il ripristino, la riqualificazione e la tutela delle caratteristiche ambientali del territorio, il recupero delle aree fluviali a utilizzi ricreativi;
- conseguire il recupero degli ambiti fluviali e del sistema idrico quale elementi centrali dell'assetto territoriale del bacino idrografico;
- raggiungere condizioni di uso del suolo compatibili con le caratteristiche dei sistemi idrografici e dei versanti, funzionali a conseguire effetti di stabilizzazione e consolidamento dei terreni e di riduzione dei deflussi di piena.

Dall'analisi della cartografia di Piano si deduce che **nei comuni interessati dai SIC/ZPS non ci sono aree in dissesto** (v. tavole dell'Allegato 4 alle Norme di Attuazione "Delimitazione delle aree in dissesto – Cartografia in scala 1:25.000").

Con la **Deliberazione n. 7/2007** è avvenuta l' "**Adozione di variante al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI): Integrazioni alla cartografia di cui all'allegato 4.1 dell'elaborato n. 2 (aree a rischio idrogeologico molto elevato)**".

Dall'elenco per Comune delle tavole dell'Allegato 4.1 "Atlante cartografico perimetrazioni delle aree a rischio idrogeologico molto elevato (RME) - scala 1:10.000 – 1:5.000" si rileva come i Comuni di San Genesio ed Uniti e di Sant'Alessio con Vialone, all'interno dei quali è localizzato il Sito Natura 2000, non rientrano fra i Comuni **a rischio idrogeologico molto elevato (RME)**.

I Comuni di San Genesio ed Uniti e di Sant'Alessio con Vialone, inoltre, **non rientrano fra i Comuni che hanno una perimetrazione delle fasce fluviali** all'interno del loro territorio.

1.3.1.2 Il piano territoriale regionale della Lombardia

Il Consiglio Regionale della Lombardia ha adottato il nuovo Piano Territoriale Regionale nella seduta del 30 luglio 2009.

Il Documento di Piano è l'elaborato di raccordo tra tutte le altre sezioni del PTR poiché, in forte relazione con il dettato normativo della l.r.12/05, definisce gli obiettivi di sviluppo socio economico della Lombardia individuando 3 macro-obiettivi (principi ispiratori dell'azione di Piano con diretto riferimento alle strategie individuate a livello europeo) e 24 obiettivi di Piano. La declinazione degli obiettivi è strutturata secondo due logiche: dal punto di vista tematico e dal punto di vista territoriale.

La declinazione territoriale è effettuata sulla base dell'individuazione di sistemi territoriali considerati come chiave di lettura del sistema relazionale a geometria variabile ed integrata, che si attiva e si riconosce spazialmente nel territorio: Sistema Metropolitano, Sistema della Montagna, Sistema Pedemontano, Sistema dei Laghi, Sistema della Pianura Irrigua, Sistema del Fiume Fiume Po e Grandi Fiumi di Pianura.

Il "Piano" si compone delle seguenti sezioni:

- Il PTR della Lombardia: presentazione, che illustra la natura, la struttura e gli effetti del Piano
- Documento di Piano, che contiene gli obiettivi e le strategie di sviluppo per la Lombardia
- Piano Paesaggistico, che integra e aggiorna i contenuti del Piano Paesistico vigente (2001)
- Strumenti Operativi, che individua strumenti, criteri e linee guida per perseguire gli obiettivi proposti
- Sezioni Tematiche, che contiene l'Atlante di Lombardia e approfondimenti su temi specifici
- Valutazione Ambientale, che contiene il rapporto Ambientale e altri elaborati prodotti nel percorso di Valutazione Ambientale del Piano.

Il Documento di Piano definisce le linee orientative dell'assetto del territorio regionale identificando gli elementi di potenziale sviluppo e di fragilità che si ritiene indispensabile governare per il perseguimento degli obiettivi.

La definizione degli orientamenti è costruita in riferimento agli obiettivi prioritari di interesse regionale, identificati ai sensi dell'art.19, comma 2 lett.b della legge 12/2005: poli di sviluppo regionale, le zone di preservazione e salvaguardia ambientale e infrastrutture prioritarie.

Il Documento di Piano determina effetti diretti e indiretti la cui efficacia, in relazione al perseguimento degli obiettivi, è valutata attraverso il sistema di monitoraggio e dall'Osservatorio permanente della programmazione territoriale previsto dalla l.r.12/05. Tuttavia, in relazione ai disposti di cui all'art. 20 della l.r. 12/05, il Documento di Piano evidenzia puntualmente alcuni elementi del PTR che hanno effetti diretti in particolare:

- gli obiettivi prioritari di interesse regionale
- i Piani Territoriali Regionali d'Area.

Il Documento di Piano identifica infine gli Strumenti Operativi che il PTR individua per perseguire i propri obiettivi. Gli obiettivi definiti nel Documento di Piano costituiscono per tutti i soggetti coinvolti a vario livello nel governo del territorio un riferimento centrale e da condividere per la valutazione dei propri strumenti programmatori e operativi.

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), in applicazione dell'art. 19 della l.r. 12/2005, **ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico** ai sensi della legislazione nazionale. Il PTR in tal senso assume, consolida e aggiorna il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) vigente e ne integra la sezione normativa.

Il Piano Paesaggistico Regionale diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità.

1.3.1.3 Piano territoriale paesaggistico regionale (PTPR) della Regione Lombardia

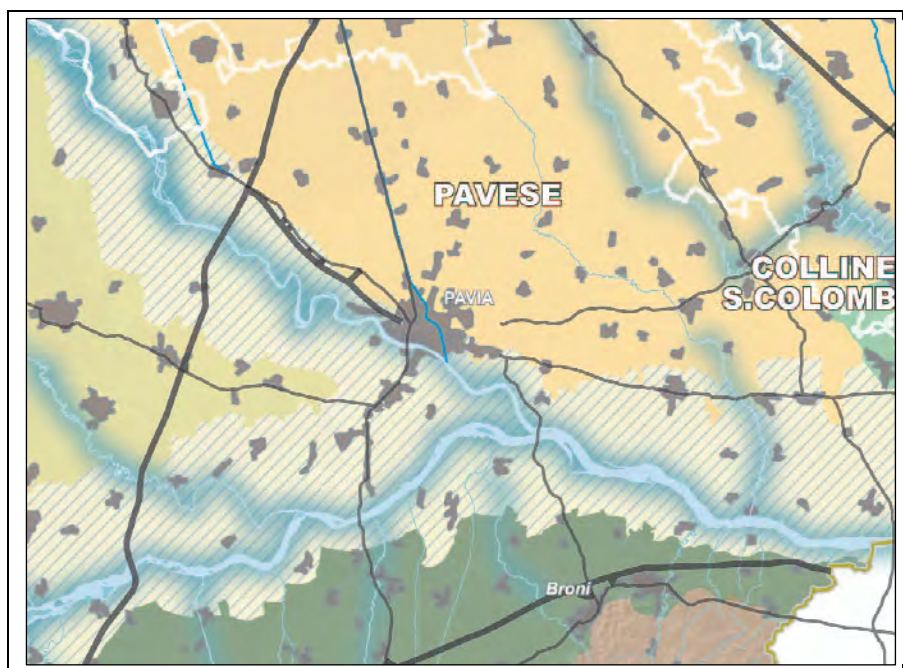
Il primo Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Lombardia è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale n. VII/197 del 6 marzo 2001. Esso disciplina e indirizza la tutela e la valorizzazione paesaggistica dell'intero territorio lombardo, perseguendo le finalità di: conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, miglioramento della qualità paesaggistica ed architettonica degli interventi di trasformazione del territorio, diffusione della consapevolezza dei valori paesaggistici e loro fruizione da parte dei cittadini. Il piano è vigente dal 6 agosto 2001.

I contenuti descrittivi e di indirizzo del PTPR sono stati integrati e aggiornati nel gennaio 2008 con la DGR VIII/6447/2008 e nel dicembre 2008 con DGR VIII/8837/2008 (Linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture per la mobilità) e tali aggiornamenti, di seguito meglio illustrati, sono già operativi.

Ulteriori aggiornamenti del Piano sono contenuti nella sezione Piano Paesaggistico Regionale del PTR adottato dal Consiglio Regionale con D.C.R. 874 del 30 luglio 2009, queste modifiche entreranno in vigore solo a seguito dell'approvazione definitiva del PTR.

Le indicazioni del PTPR vengono poi dettagliate a livello locale dai diversi strumenti di pianificazione territoriale e di governo del territorio sull'intera Regione.

Il territorio dei Comuni di San Genesio ed Uniti e Sant'Alessio con Vialone, secondo il PTPR, si colloca nell'unità tipologica di paesaggio della *fascia di bassa pianura – paesaggi della pianura cerealicola*.



Legenda

- Ambiti geografici
 - Autostrade e tangenziali
 - Strade statali
 - Infrastrutture idrografiche artificiali della pianura
 - Contini provinciali
 - Contini regionali
 - Ambiti urbanizzati
 - Laghi
- UNITA' TIPOLOGICHE DI PAESAGGIO**
- Fascia alpina**
- Paesaggi delle valli e dei versanti
 - Paesaggi delle energie di rilievo
- Fascia prealpina**
- Paesaggi dei laghi insubrici
 - Paesaggi della montagna e delle dorsali
 - Paesaggi delle valli prealpine
- Fascia collinare**
- Paesaggi degli anfiteatri e delle colline moreniche
 - Paesaggi delle colline pedemontane e della collina Banina
- Fascia alta pianura**
- Paesaggi delle valli fluviali scavate
 - Paesaggi dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta
- Fascia bassa pianura**
- Paesaggi delle fasce fluviali
 - Paesaggi delle culture foraggere
 - Paesaggi della pianura cerealicola
 - Paesaggi della pianura risicola
- Oltrepo pavese**
- Paesaggi della fascia pedeappenninica
 - Paesaggi della montagna appenninica
 - Paesaggi delle valli e dorsali appenniniche

Fig. 32 – Ambiti geografici e Unità tipologiche di paesaggio (Fonte: Cartografia Piano paesistico territoriale regionale - aggiornamenti e integrazioni 2008).

Nella tavola seguente il Piano paesistico individua i SIC, le ZPS, le Riserve, i Parchi, i Monumenti naturali.

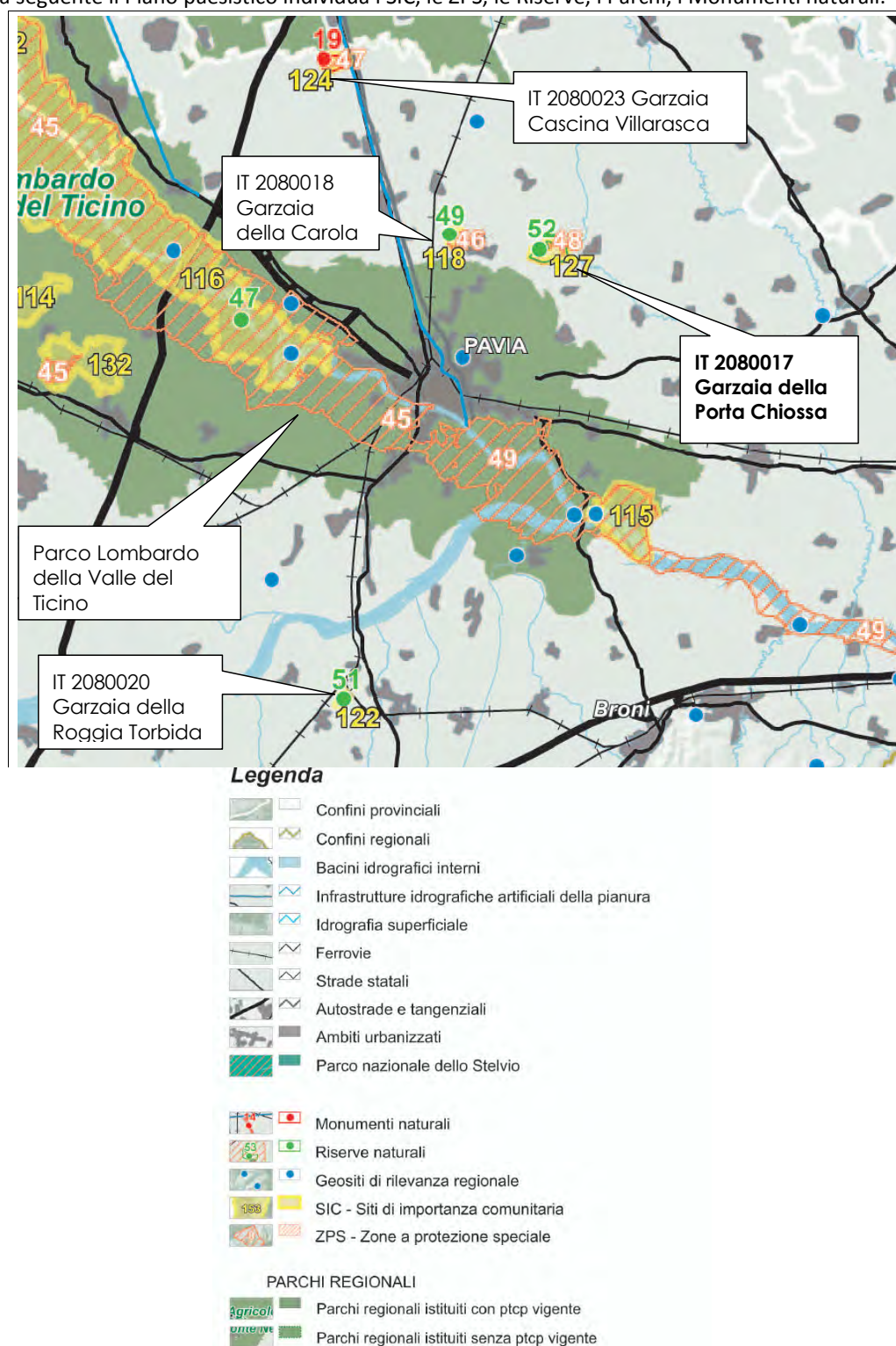


Fig. 33 – Ambiti geografici e Unità tipologiche di paesaggio (Fonte: Cartografia Piano paesistico territoriale regionale - aggiornamenti e integrazioni 2008).

Le Norme di attuazione del Piano paesistico (Art. 17) per gli ambiti di elevata naturalità, definiti come quei vasti ambiti nei quali la pressione antropica, intesa come insediamento stabile, prelievo di risorse o semplice presenza di edificazione, è storicamente limitata, declinano i seguenti obiettivi generali:

- a) recuperare e preservare l'alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;
- b) recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente operate dall'uomo;
- c) favorire e comunque non impedire né ostacolare tutte le azioni che attengono alla manutenzione del territorio, alla sicurezza e alle condizioni della vita quotidiana di coloro che vi risiedono e vi lavorano, alla produttività delle tradizionali attività agrosilvopastorali;
- d) promuovere forme di turismo sostenibile attraverso la fruizione rispettosa dell'ambiente;
- e) recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazioni provocate da esigenze economiche e sociali hanno subito un processo di degrado e abbandono.

1.3.1.4 Programma tutela e uso delle acque (PTUA) della Regione Lombardia

La Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (modificata dalla Legge regionale 18/2006) - come previsto dalla Direttiva quadro sulle acque 2000/60/CE - ha indicato il "Piano di gestione del bacino idrografico" come strumento per la pianificazione della tutela e dell'uso delle acque. Ha inoltre stabilito che, nella sua prima elaborazione, tale Piano costituisce il "Piano di tutela delle acque" previsto dal Decreto legislativo n° 152 dell'11 maggio 1999, all'articolo 44.

Il PTUA è stato approvato nella sua versione definitiva con **Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006**.

Il Programma di Tutela e Uso delle Acque è costituito dai seguenti documenti:

- Relazione di sintesi
- Relazione generale
- Rapporto ambientale
- Studio di incidenza
- Norme tecniche di attuazione
- Cartografia di Piano
- Allegati tecnici alla relazione generale

Dall'analisi dello Studio di Incidenza (2006) sulle aree protette regionali del PTUA si evince che non ci sono interazioni tra il SIC/ZPS oggetto di studio e il sistema idrico di riferimento; inoltre non viene evidenziata la presenza di depuratori all'interno del Sito.

1.3.1.5 Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Pavia

La Provincia di Pavia è dotata di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale predisposto secondo le direttive contenute nelle Leggi Regionali 18/1997 e 1/2000 ed approvato con DCP n. 53/33382 del 7 novembre 2003 e pubblicato sul BURL - serie inserzioni n° 53 del 31 dicembre 2003. La Legge regionale della Lombardia n.12/2005 attribuisce al PTCP valenza paesaggistico-ambientale e dispone che il Piano definisca il quadro conoscitivo del proprio territorio (art. 15 comma 1) e individui le previsioni atte a raggiungere gli obiettivi del Piano Territoriale Regionale (art. 15 comma 6).

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale quindi regola i rapporti con gli strumenti di programmazione e pianificazione statale e regionale, attraverso il recepimento dei contenuti di tali strumenti e assumendo altresì valore ed effetti tipici dei piani di tutela, nei settori della protezione della natura, dell'ambiente e delle acque. Nel governo provinciale il PTCP, inteso come quadro programmatico di riferimento, mira a garantire l'integrazione "orizzontale" tra i diversi settori della pianificazione, configurandosi come strumento di raccordo tra strategie complessive e pianificazione di settore, nel

rispetto delle singole competenze e in un'ottica di cooperazione e di confronto continuo tra settori, che possa consolidarsi anche nelle pratiche quotidiane di gestione.

Di seguito vengono presentate le tavole che illustrano gli scenari di piano del PTCP della Provincia di Pavia per le aree di interesse del SIC/ZPS oggetto di studio.

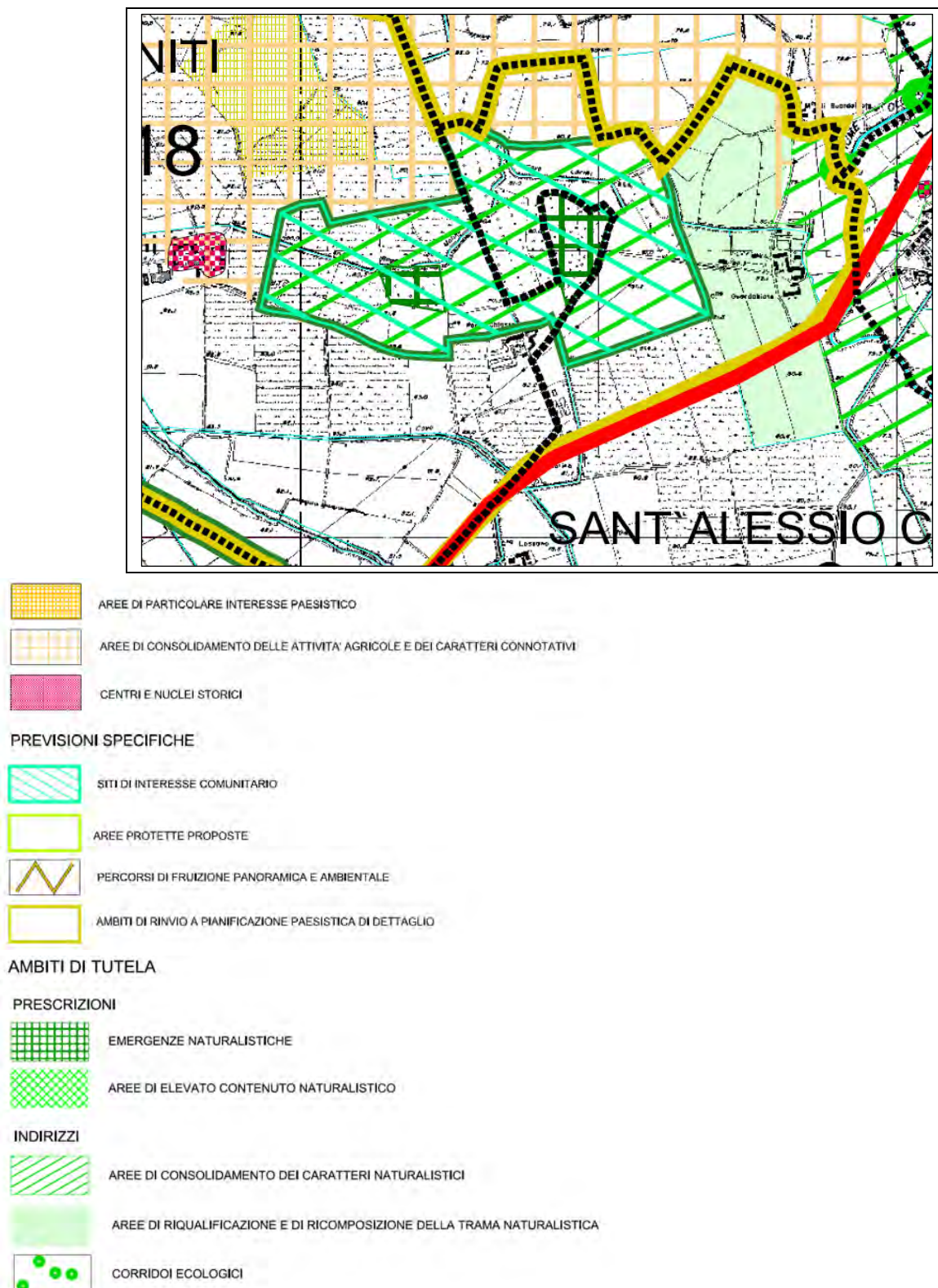


Fig. 34 – Sintesi delle proposte: scenari di piano del PTCP della Provincia di Pavia – Tav. 3.1b (Fonte PTCP prov. Pavia)

Dall'esame della tavola degli scenari di Piano del PTCP si evince che il SIC/ZPS oggetto di studio è stato in generale identificato dal Piano all'interno degli "ambiti di tutela". Nell'area del Sito Natura 2000 sono presenti le seguenti classificazioni:

- fra le previsioni prescrittive: "Emergenze naturalistiche",
- fra gli indirizzi: "Aree di consolidamento dei caratteri naturalistici",
- fra le previsioni specifiche: "Siti di interesse comunitario".

Le "Emergenze naturalistiche", sono aree in cui, all'interno dei sistemi ambientali e più in generale dei contesti paesistici provinciali, sono rilevabili situazioni che, per fattori intrinseci e/o relazionali, assumono carattere di rilevanza naturalistica.

Riguardano in generale quegli ambiti nei quali i caratteri soprattutto fisici hanno storicamente contenuto la pressione antropica, favorendo la permanenza di un elevato grado di naturalità e di biodiversità. Nelle zone di pianura questo concetto è meno marcato e comunque connesso a fattori di residualità in un contesto dove l'attività di sfruttamento del suolo è decisamente marcata.

Queste risorse costituiscono una parte importante del patrimonio paesistico provinciale. La loro "negoziabilità" va pertanto limitata e condizionata ad imprescindibili esigenze di pubblico interesse.

Nelle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP sono contenute le prescrizioni per le aree suddette:

ARTICOLO 34 - PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE AREE DI ELEVATA NATURALITA'

Emergenze naturalistiche

1. Sono individuate sulla tav. 3.2 "Previsioni di tutela e valorizzazione delle risorse paesistico-ambientali", e riguardano elementi puntuali o areali che, per interesse specifico e/o per rarità rispetto al contesto di appartenenza, costituiscono emergenze di notevole significato ecologico-ambientale.

2. L'obiettivo perseguito è l'assoluto rispetto e la naturale evoluzione degli equilibri ecologici, nonché la loro valorizzazione per scopi didattici e scientifici.

3. In queste aree pertanto non si potranno ammettere interventi modificativi ed attività che contrastino con il suddetto obiettivo.

4. Per le emergenze già ricomprese nei perimetri delle Aree protette (Riserve e Monumenti naturali) di cui alla LR 86/83 valgono le norme previste nell'atto istitutivo o nel piano di gestione ove presente.

Per le aree non incluse in questi provvedimenti sarà promosso dalla Provincia, d'intesa con gli Enti locali territorialmente competenti (Comuni, Comunità Montana) un apposito studio settoriale finalizzato alla individuazione di specifiche modalità di tutela e di gestione delle diverse emergenze.

6. Fino all'approvazione del Piano di cui sopra in queste aree non sono ammesse attività, anche di carattere temporaneo, che possano modificare lo stato dei luoghi e gli equilibri ivi compresi. In particolare non sarà possibile:

- a) realizzare nuovi edifici, nonché interventi su quelli esistenti, diversi dall'ordinaria e straordinaria manutenzione e consolidamento restauro o ristrutturazione, senza alterazione di volume;
- b) insediare nuovi campeggi o insediamenti turistici di qualsiasi tipo;
- c) aprire nuove strade e costruire infrastrutture in genere;
- d) attivare discariche di ogni genere ed entità;
- e) aprire cave o torbiere, riattivare quelle inattive e comunque estrarre materiali inerti;
- f) effettuare sbancamenti o altre alterazioni allo stato dei luoghi;
- g) circolare con mezzi motorizzati diversi da quelli addetti alle attività finalizzate alla protezione e allo studio delle biocenosi, nonché connessi alle attività agrosilvo- pastorali ammesse; il transito deve comunque avvenire lungo i percorsi esistenti (strade ordinarie, di tipo agricolo forestale, interpoderali);
- h) raccogliere o asportare flora spontanea, fossili e minerali;
- i) modificare il regime delle acque.

7. I boschi sono soggetti alle disposizioni di cui alla L.R. 15/2002.

8. Gli interventi di regimazione idraulica e di risanamento idrogeologico sono soggetti a V.I.A. secondo competenze e procedure previste dalla L.R. 20/99.

9. Le prescrizioni di cui sopra valgono a far tempo dal provvedimento di adozione del PTCP.

In relazione alle **Unità di Paesaggio** il PTCP, nella tavola 3.2b “previsioni di tutela e valorizzazione delle risorse paesistiche e ambientali” colloca il Comune di San Genesio ed Uniti e Sant’Alessio con Vialone, nell’Ambito “**C - Pianura irrigua pavese**”.

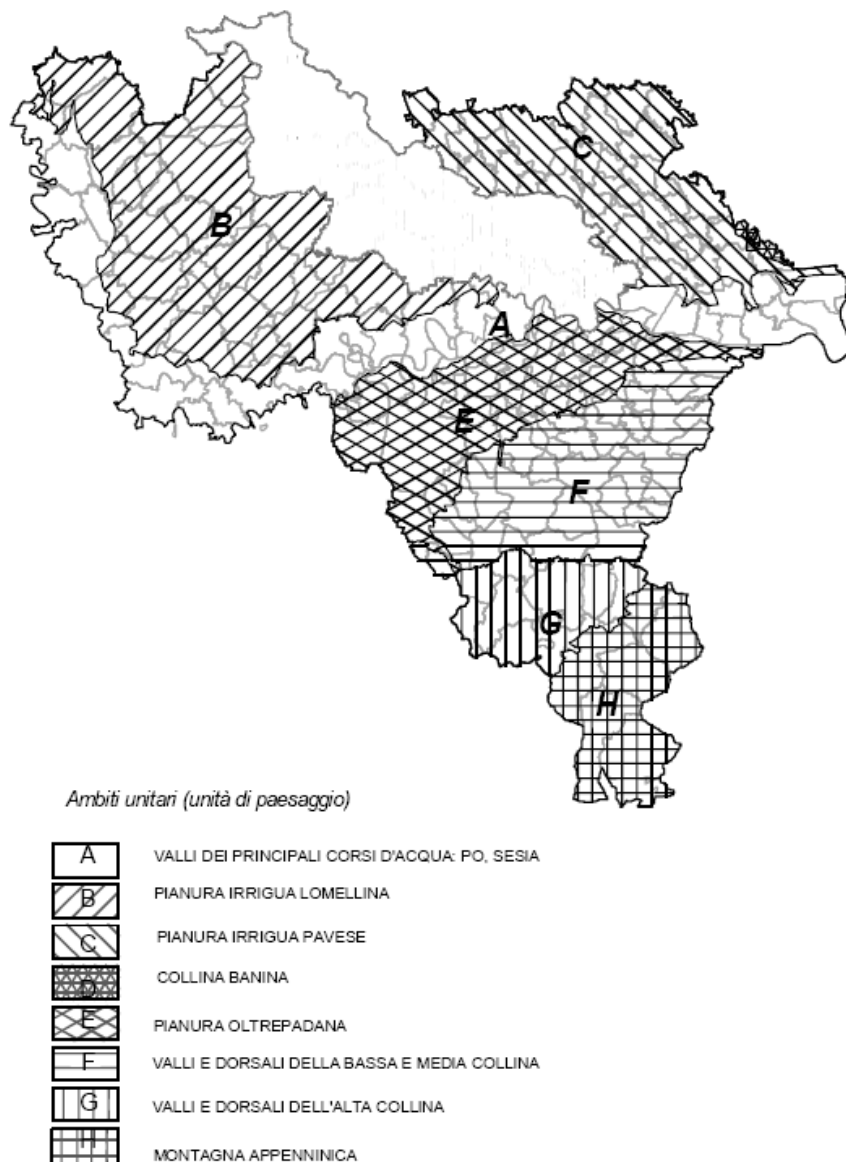


Fig. 35 – Ambiti unitari (unità di paesaggio) nella provincia di Pavia (Fonte: relazione tecnica del PTCP della provincia di Pavia)

Nelle Norme Tecniche di Attuazione del PTCP vengono definiti gli indirizzi per tali ambiti di paesaggio:

C - Pianura Irrigua Pavese

Comuni interessati:

Albuzzano, Bascapè, Battuda, Belgioioso, Borgarello, Bornasco, Casorate Primo, Ceranova, Certosa di Pavia, Chignolo Po, Copiano, Corteolona, Costa de' Nobili, Cura Carpignano, Filighera, Genzone, Gerenzago, Giussago, Inverno e Monteleone, Landriano, Lardirago, Maghero, Marcignago, Marzano, Miradolo Terme, **Rognano**, Roncaro, **San Genesio ed Uniti**, Santa Cristina e Bissone, Spessa, **Sant’Alessio con Vialone**, Torre

d'Arese, Torre de' Negri, Torrevecchia Pia, Trivolzio, Siziano, Trovo, Vellezzo Bellini, Vidigulfo, Villanterio, Vistarino, Zeccone,

Delimitazione e caratteri connotativi:

1. Si estende dal Parco del Ticino fino ai confini settentrionali ed orientali della Provincia.
2. Il sistema irriguo derivato dalle risorgive e dai fiumi è alla base dell'organizzazione paesistica. In alcune aree (nord Pavese) l'impianto ricalca la trama centuriata con le sue linee regolari.
3. La cascina costituisce l'elemento insediativo caratterizzante.
4. Il paesaggio agrario risulta a tratti impoverito sia nei suoi contenuti percettivi che ecosistemici (riduzione della trama poderale, eliminazione della vegetazione sparsa).

Indirizzi

- a) la tutela del paesaggio in questo ambito deve coniugare le esigenze di adattamento produttivo con quelle di salvaguardia dei caratteri connotativi principali;
- b) vanno comunque salvaguardati e valorizzati gli elementi della trama organizzativa storicamente consolidata quali: gli elementi della centuriazioni, (specie nel Pavese centro-settentrionale, fra il Parco del Ticino e il Milanese), i sistemi irrigui e le pratiche colturali tradizionali connesse (marcite, prati irrigui);
- c) va salvaguardata e integrata la rete ecologica principale, e congiuntamente incentivata la rinaturalizzazione delle aree agricole dismesse (misure agro-ambientali);
- d) va tutelato l'insediamento rurale nella sua forma tipica (cascina) incentivandone il riuso in forme compatibili;
- e) devono essere individuate, studiate e promosse idonee tipologie costruttive per gli impianti a servizio dell'agricoltura, che si pongano in un corretto rapporto con le preesistenze.

Alla luce delle problematiche emerse e dei valori precedentemente evidenziati, **le politiche e gli obiettivi specifici del PTCP nel settore paesistico – ambientale** sono riconducibili ai seguenti aspetti:

_ tutela e consolidamento della trama naturalistica principale; è da ritenersi obiettivo fondamentale su cui fondare il miglioramento complessivo del sistema paesistico – ambientale della Provincia.

_ tutela e valorizzazione del paesaggio agrario e dei suoi elementi connotativi; il raggiungimento di questo obiettivo, passa necessariamente attraverso un'azione di confronto e di armonizzazione con le esigenze produttive del settore agricolo, che costituisce un fondamentale dell'economia pavese e del paesaggio stesso. Si tratta di individuare forme produttive capaci di consolidare le peculiarità del territorio agricolo nelle sue diverse specificità (paesaggi tipici della pianura, della collina e della montagna) laddove le stesse sono da considerarsi soddisfacenti, e di invertire i fenomeni degradanti in atto.

_ tutela degli elementi salienti del sistema storico – insediativo e culturale;

sostanziale alla componente paesistica del PTCP è la tutela e la valorizzazione dei beni storico – culturali, quali elementi che consentono la riconoscibilità e la leggibilità del territorio nella sua evoluzione e stratificazione.

_ Particolare attenzione deve essere attribuita alla salvaguardia degli elementi connotativi “minori” intesi quali fattori di qualità paesistica diffusa.

Un elemento peculiare del paesaggio agrario è costituito dalle cascine di pianura e dai nuclei o casali della collina. Questi insediamenti puntuali devono essere valorizzati evitandone “l'accerchiamento” urbanistico e favorendone il riuso anche per fini complementari a quelli agricoli:

Valorizzazione dei sistemi paesistici favorendone la fruizione e la percezione;

_ la valorizzazione delle risorse paesistiche Provinciali deve necessariamente contemplare un miglior utilizzo delle stesse e quindi una miglior accessibilità, sia attraverso il miglioramento dei percorsi esistenti, sia con la realizzazione di nuovi percorsi funzionali.

_ Altri obiettivi complementari a quelli di cui sopra riguardano:

_ riqualificazione delle situazioni degradate (siti contaminati, dissesti ecc.) con particolare riferimento ai dissesti in atto nelle aree dell'Oltrepo collinare e montano, alle aree degradate da attività di escavazione dismesse, agli altri siti di criticità specifica individuati dal Piano (es. complesso petrolchimico di S. Nazzaro).

_ prevenzione dei rischi di compromissione delle risorse (dissesti, contaminazioni ecc.) attraverso studi specifici tesi a regolamentare in modo specifico determinate attività che sono da considerarsi critiche rispetto alle esigenze di tutela ambientale, ivi comprese le attività agricole nelle aree collinari che possono essere pregiudizievoli per la stabilità dei versanti.

1.3.1.6 Il Piano paesistico di dettaglio Barco-Certosa

Il territorio tra la Certosa di Pavia ed il Parco del Ticino, individuata con il nome di “Barco Certosa”, è un ambito fortemente caratterizzato per essere stato parte dell'antico Parco Visconteo che univa il Castello di Pavia con la Certosa omonima. Più precisamente, la porzione territoriale interessata dal Piano Paesistico di Dettaglio comprende interamente i confini del cosiddetto Parco Nuovo, al cui interno si individuano le due Riserve Naturali ai sensi della L.R. 86/1983 denominate Garzaia della Carola e Garzaia di Porta Chiossa. Il Piano Paesistico di Dettaglio Barco Certosa viene predisposto in relazione a quanto precisato dall'art. 18 del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.) che lo definisce "ambito di specifico valore storico-ambientale, ... escluse le aree comprese nel Parco del Ticino e quelle oggetto di specifico provvedimento". Il P.T.P.R. inoltre demandava al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pavia (P.T.C.P.) la disciplina di tutela paesistica, coerentemente con gli indirizzi del P.T.C. del Parco del Ticino. L'art. 35 del P.T.C.P. di Pavia confermava la necessità di ulteriori approfondimenti per gli "ambiti di riconosciuta complessità, sensibilità, vulnerabilità ove la scala dei valori e delle problematiche rende opportuni approfondimenti rispetto alle elaborazioni del P.T.C.P.", e per i quali si predispondeva un Piano Paesistico di Dettaglio.

Il Piano Paesistico di dettaglio è stato approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 41 del 29/09/2005. Di seguito viene presentato l'inquadramento dell'Ambito Barco Certosa.

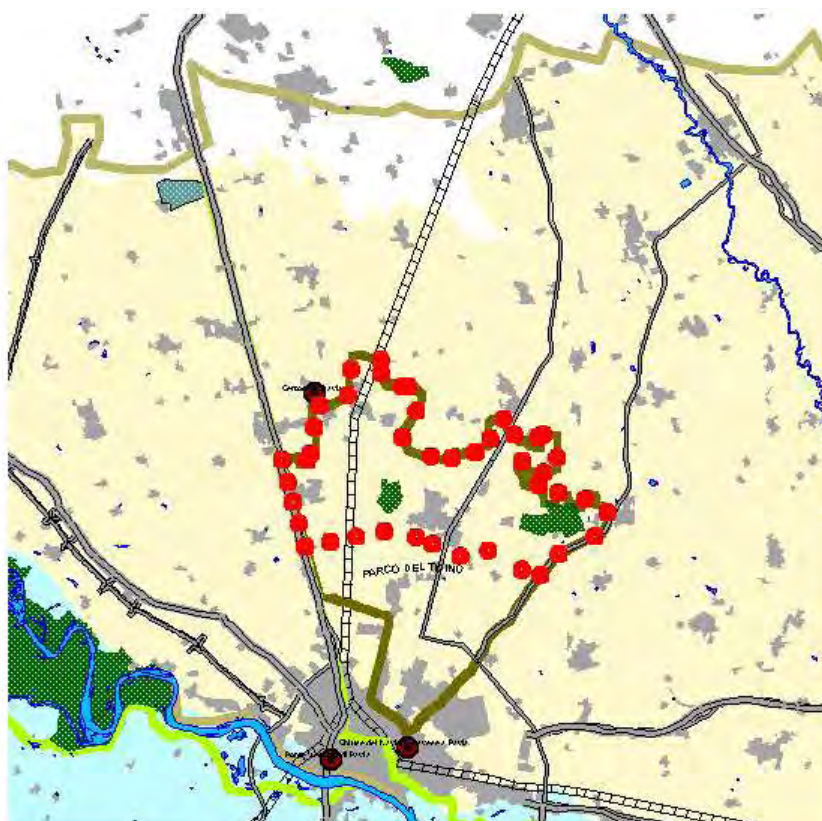


Fig. 36 – Inquadramento dell'Ambito Barco Certosa (Fonte: Piano paesistico di dettaglio Barco-Certosa)

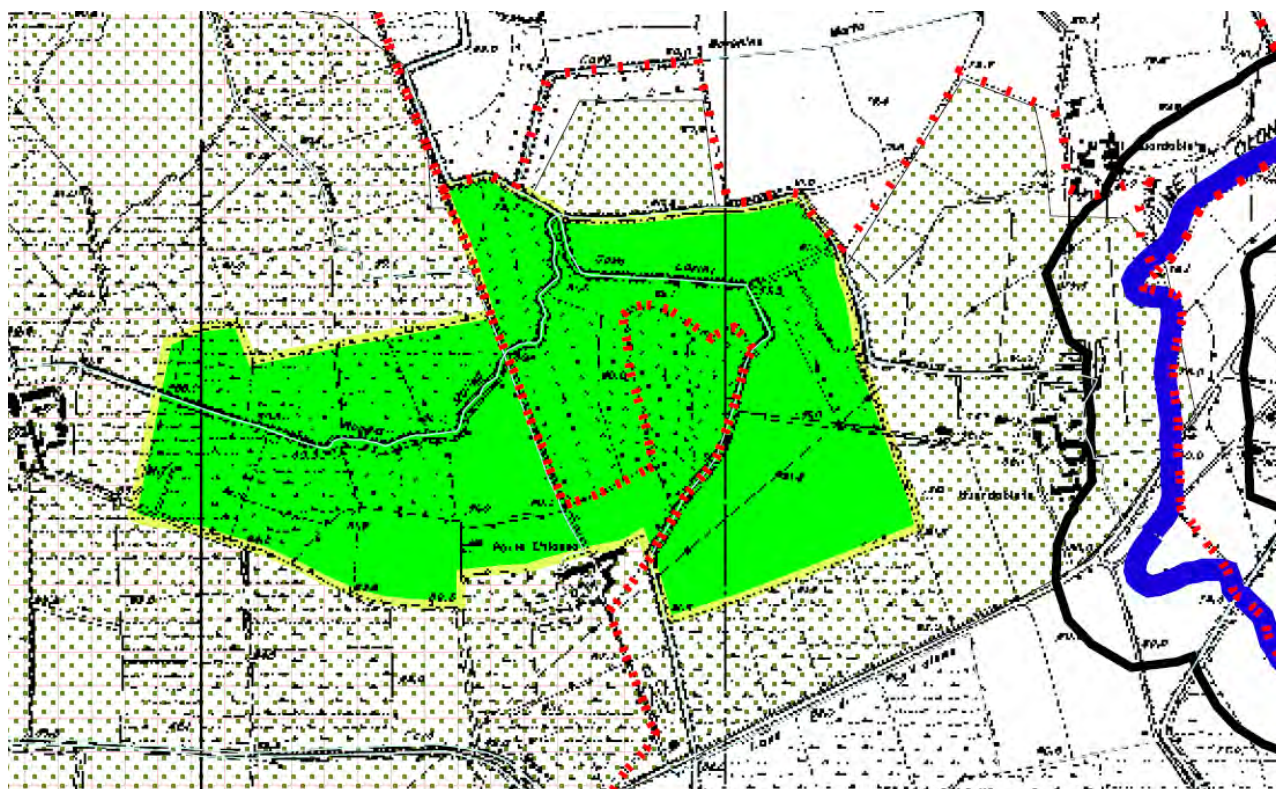
Le azioni di tutela del P.P.D. possono riassumersi in:

- salvaguardia e nel consolidamento della trama naturalistica principale come obiettivo fondamentale su cui fondare la ricomposizione del sistema paesistico-ambientale d'ambito;
- salvaguardia e valorizzazione del paesaggio agrario e dei suoi elementi connotativi.

L'agricoltura è il motore economico principale di questa porzione di territorio. La valorizzazione deve passare attraverso l'individuazione di forme produttive consolidate e "costruttrici" di territorio, così come nel recupero dell'architettura rurale storica come le cascine, favorendone il riuso (quando dimessa) per fini complementari a quelli agricoli;

- salvaguardia degli elementi del sistema storico insediativo e delle loro relazioni con l'ambiente di riferimento in quanto generatrici di specificità "locali";
- valorizzazione della viabilità storica, e dei percorsi di interesse specifico naturalistico e paesistico attraverso la loro messa in rete per una maggiore fruibilità del paesaggio e dei suoi aspetti naturalistici e di particolare valenza percettiva.

Come si vede nella tavola seguente Tavola 7 "Tavola dei vincoli" del Piano Paesistico di dettaglio, l'area del SIC/ZPS è classificata come "Riserve nazionali e/o regionali ex Legge 431/85":



BENI PAESAGGISTICI E AMBIENTALI (D.LGS 29 ottobre 1999 n° 490)



Fig. 37 – Tavola 7 “Tavola dei vincoli” del Piano Paesistico di dettaglio (Fonte: Piano paesistico di dettaglio Barco-Certosa)

Le Norme Tecniche di attuazione contengono le seguenti prescrizioni:

ARTICOLO 8

AREE PROTETTE ESISTENTI

Per le aree Regionali protette interne all'Ambito, il Piano assume i contenuti normativi sia della Legge Regionale istitutiva che dei Piani di Coordinamento e/o di gestione ove esistenti.

ARTICOLO 9

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE AREE DI ELEVATA NATURALITA' ESTERNE ALLE AREE PROTETTE

Aree ad elevato contenuto naturalistico

Sono identificate dal PPD a parziale rettifica (in diminuzione) delle indicazioni del PTCP, ed in base agli ulteriori elementi conoscitivi acquisiti. Trattasi di alcune aree, modeste per estensione ma rilevanti dal punto di vista dei contenuti e della contestualizzazione.

Gli obiettivi e le disposizioni prescrittive da applicare in queste aree sono quelle di cui all'Art. 34 comma 11a)- 12-13 a),c),d)-14-17-18-19 del PTCP.

In relazione alla specificita' delle aree interessate, e' inoltre inibita ogni nuova edificazione.

1.3.1.7 Il piano cave della Provincia di Pavia

Il Piano Cave Provinciale è stato approvato dalla Regione Lombardia in data 20 febbraio 2007 con D.C.R. VIII/344 e pubblicato in data 29 marzo sul 2° supplemento straordinario al numero 13. Tale strumento, precedentemente adottato dalla Provincia di Pavia con D.C.P. 32 DEL 27/07/2004, è il risultato del lavoro svolto dagli Uffici Provinciali e da un pool di professionisti incaricati in qualità di esperti nelle varie discipline tecniche e scientifiche.

Nel progettare tale strumento si è tenuto conto:

- del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, con i relativi indirizzi e le prescrizioni puntualmente riportate nelle Norme Tecniche di Attuazione;
- del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) per i poli estrattivi ricadenti all'interno delle fasce fluviali;
- della eventuale presenza dei siti censiti all'interno della Rete Natura 2000;

Parallelamente all'obiettivo sopraccitato sono state individuate le materie prime sfruttabili sul territorio provinciale:

- sabbie e ghiaie per l'edilizia e le opere pubbliche;
- argilla per la produzione di laterizi;
- marne silicee utilizzate quali ammendanti per la produzione di cemento;
- pietre ornamentali e da taglio per la ristrutturazione dei centri storici e dei monumenti;
- torba destinata al mercato florovivaistico.

Per tali materie prime sono stati quindi individuati: i giacimenti dislocati sul territorio provinciale caratterizzati da una elevata qualità dell'inerte presente, il fabbisogno provinciale (comprese le eventuali grandi opere infrastrutturali) al fine di ridurre l'eventuale importazione di materie prime e gli interventi di recupero in aree degradate da promuovere congiuntamente con gli Enti locali interessati. Dalla integrazione degli obiettivi sopraccitati e dal confronto con le esigenze del mercato del materiale inerte sono stati così individuati:

- gli ambiti Territoriali estrattivi da inserire ex-novo nel piano cave;
- le cave già in attività da riconfermare;
- le cave da stralciare nel nuovo piano cave;
- i giacimenti di materie prime;
- le cave dimesse da avviare ad eventuale recupero ambientale.

Il Piano fissa gli obiettivi produttivi degli inerti e le direttive generali per il recupero e il reinserimento ambientale degli ambiti di cava alla fine dell'escavazione e ha la finalità di rendere più razionali gli interventi estrattivi, ricercando un corretto equilibrio tra gli interessi economici e gli interessi più generali di tutela del territorio e delle sue risorse e allo stesso tempo migliorare la sicurezza all'interno dei cantieri di cava.

In taluni casi e in particolari ambiti golenali (zone di possibile esondazione e di divagazione dei corsi d'acqua) la gestione dell'attività estrattiva è indirizzata alla ricostituzione degli habitat tipici dell'ecosistema fluviale attraverso la realizzazione di interventi di recupero di alto valore naturalistico quali, ad esempio, la rigenerazione delle zone umide e del sistema di lanche ad esse correlate.

Sotto l'aspetto giacimentologico, le risorse minerali e di cava sono individuate dal Piano, distinte per comparti territoriali omogenei, come a seguito indicato:

- pianura a nord del Po - sabbie e ghiaie di diversa qualità merceologica. Sono presenti in questo comparto limi argillosi nel settore antistante le colline di Miradolo e San Colombano;
- pianura oltrepadana - argille utilizzate per la produzione di laterizi e sabbie e ghiaie lungo il torrente Staffora e in prossimità del fiume Po;
- comparto collinare e montano - gessi, argille, arenarie, marne e calcari variamente impiegati per la produzione di cemento e pietrisco, pietre ornamentali (le arenarie utilizzate per la realizzazione delle basiliche di San Michele e San Pietro in Ciel d'Oro) e materiali da costruzione (ristrutturazione dei centri storici e restauro dei monumenti).

Nei Comuni di San Genesio ed Uniti e di Sant'Alessio con Vialone non sono presenti cave di alcun tipo individuate dal Piano Cave.

1.3.1.8 Piano Faunistico Venatorio

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 L.R. Lombardia n. 26/93 e successive modificazioni, in recepimento di quanto previsto dall’art. 10 dalla L. n. 157/92, all’articolo 28, comma 1, prevede che, ai fini di una pianificazione generale del territorio agro-silvo-pastorale, “... le province, sentite le organizzazioni professionali agricole e le associazioni venatorie, ripartiscono il territorio agrosilvo-pastorale destinato alla caccia programmata in ambiti territoriali ... omogenei e delimitati esclusivamente da confini naturali e/o da ferrovie, autostrade, strade statali o provinciali o altri manufatti evidentemente rilevabili”.

Il Piano Faunistico Venatorio e di Miglioramento ambientale del territorio della provincia di Pavia 2006-2010 è stato approvato con deliberazione del Consiglio Provinciale 22.3.2006 prot n° 8463.

Il Piano faunistico venatorio individua 5 Ambiti Territoriali di Caccia (ATC), confermando quanto approvato dalla Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 30344 del 29.09.05.

In base alla l.r. 26/93, nei piani faunistico-venatori provinciali, sono previste, tra l’altro:

- oasi di protezione, in attuazione delle direttive 79/409/CEE, 85/411/CEE e 91/244/CEE, lungo le rotte di migrazione dell’avifauna, segnalate dall’istituto nazionale per la fauna selvatica, zone di protezione finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione, conforme alle esigenze ecologiche, degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofi e si provvede al ripristino dei biotopi distrutti e alla creazione di biotopi;
- zone di ripopolamento e cattura, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale, al suo irradimento nelle zone circostanti ed alla cattura della medesima per l’immissione nel territorio, fino alla ricostituzione ed alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale del territorio.

Nella tabella seguente, estratta dal Piano, vengono individuati gli ATC di riferimento per i Parchi e le Riserve Naturali Regionali istituiti in base alla L. n. 394/91 (articolo 2) presenti nel territorio provinciale, definendo il Territorio agro-silvo pastorale (TASP) e quello utile alla fauna.

Fra questi è presente la Riserva Naturale “Porta Chiossa”, appartenente al ATC3 “Pavese”, che risulta avere una TASP di 80,36 ha e una TASP utile alla fauna di 77,04 ha e corrisponde interamente alla omonima Oasi di protezione.

ATC	Tipologia	Denominazione	Superficie compl. (ha)	TASP (ha)	TASP utile alla fauna (ha)	Note
1-2-3-4	Parco Naturale	Parco Naturale del Parco Lombardo della Valle del Ticino	11.660,51	11.301,30	10.205,95	
1	Riserva Naturale	Abbazia Acqualunga	122,87	122,18	112,52	
2	Riserva Naturale	Boschetto Scaldasole	77,54	77,01	71,18	
1	Riserva Naturale	Bosco Basso	44,39	43,39	34,98	
3	Riserva Naturale	Carola	29,94	28,94	23,88	Ricade interamente nella omonima ZRC
1	Riserva Naturale	Cascina Isola	59,66	58,97	54,53	
5	Riserva Naturale	Monte Alpe	318,32	316,04	293,71	
1	Riserva Naturale	Palude Loja	41,91	41,29	34,77	
3	Riserva Naturale	Porta Chiossa	80,38	80,36	77,04	Corrisponde interamente alla omonima Oasi di Protezione
4	Riserva Naturale	Roggia Torbida	13,87	13,87	10,55	
1	Riserva Naturale	Villa Biscossi	70,41	69,70	58,26	
Totale			12.519,80	12.153,05	10.977,37	

Fig. 38 – Parchi e Riserve Naturali Regionali presenti nel territorio provinciale (con ATC di riferimento) (Fonte: Piano faunistico venatorio della Provincia di Pavia 2006-10).

1.3.1.9 Piani Forestali

L'attività selvicolturale viene gestita nel territorio dei Siti dalla L.R. 31/2008, nuovo testo unico delle leggi in materia di agricoltura, foreste e pesca (che ha sostituito la Legge Regionale n. 27 del 28 ottobre 2004 "Tutela e valorizzazione delle superfici, del paesaggio e dell'economia forestale") e dal Regolamento Regionale n. 1 del 23 febbraio 1993 "Prescrizioni di massima e di polizia forestale valide per tutto il territorio della Regione di cui all'art. 25 della l.r. 22 dicembre 1989, n. 80 "Integrazioni e modifiche della l.r. 5 aprile 1976, n. 8 "Legge forestale regionale".

In Provincia di Pavia è stato dato avvio al procedimento per la redazione del Piano di Indirizzo Forestale Provinciale, ma ad oggi tale Piano non risulta approvato.

1.3.1.10 *Piani per la gestione integrata dei rifiuti*

Il “Piano regionale di Gestione dei Rifiuti” della Lombardia, approvato con legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26, formula ipotesi di sviluppo del sistema di gestione dei rifiuti urbani, considerando il periodo 2004-2011, e coordina il sistema di azioni per raggiungere nuovi traguardi.

Secondo le norme e direttive vigenti, l’individuazione delle zone non idonee e, per differenza, quelle potenzialmente idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti spetta alle Province sulla base dei criteri definiti dalla Regione.

In particolare, i Piani di Gestione Provinciali procedono recependo le indicazioni del Piano Regionale seguendo gli indirizzi forniti dalla D.G.R. 27 giugno 2005, n. 8/220 e s.m.i. (con particolare riferimento ai criteri emanati dalla Regione ex comma 7, art. 8 della L.R. 12.07.2007, n. 12); in relazione alle varie tipologie impiantistiche, provvedono a: escludere zone assolutamente non idonee, evidenziare le problematiche per le zone relativamente non idonee e ad individuare i vincoli, le limitazioni e le possibilità di utilizzo residue per le aree risultate potenzialmente idonee dallo screening precedente.

Il Piano regionale prevede quindi la redazione del “Piano provinciale di gestione dei rifiuti” (PPGR), con l’obbligo inoltre di predisporre, nella redazione del piano, la redazione dello Studio di Incidenza.

Lo Studio di Incidenza datato Febbraio 2008, parte integrante della procedura di approvazione del PPGR di Pavia, ha la finalità di dare evidenza a quanto previsto nel nuovo Piano, anche secondo quanto contabilizzato nella situazione attuale e valutare come il nuovo piano potrebbe, direttamente e/o indirettamente, interagire con le aree Natura 2000 presenti nella Provincia di Pavia e in un suo immediato intorno.

Nello Studio di incidenza del PPGR, attraverso una carta di dettaglio, sono evidenziate le aree penalizzanti visualizzate per le categorie impiantistiche A, B e/o C individuate nel PPGR.

Le tipologie impiantistiche, come stabilito dalle Linee Guida regionali sono state classificate nel PPGR nel seguente modo:

- **A** discariche per rifiuti inerti, non pericolosi, pericolosi
- **B** impianti di termovalorizzazione per rifiuti urbani e speciali, pericolosi e non pericolosi
- **C** impianti di trattamento chimico - fisico, inertizzazione e altri trattamenti specifici, compostaggio, produzione cdr, bio-stabilizzazione e selezione/stabilizzazione, trattamento degli inerti

La presenza di un Sito della Rete Natura 2000 è considerato un fattore escludente per nuovi impianti e per varianti sostanziali per gli impianti di tipo A, B e C.

Per i comuni il cui territorio rientra totalmente o solo parzialmente nella fascia (buffer) di 300 m o 3 km, previsti dal PPGR, viene indicato il numero di aree penalizzanti e la somma delle loro superfici per ogni comune interessato; questo dato, comunque, ha solo una funzione indicativa in quanto nella maggior parte dei casi è il risultato della sommatoria di situazioni piccole e frammentate tra loro per cui scarsamente idonee alla realizzazione delle tipologie impiantistiche previste dalle Linee Guida regionali.

E’ necessario in ogni caso notare che la procedura localizzativa, nell’ambito del PPGR, comporta l’individuazione delle macro-aree potenzialmente idonee demandando, la fase di individuazione dei siti puntuali alla successiva fase di micro-localizzazione a cura dei soggetti attuatori del Piano sulla base dei criteri e delle procedure definite dal Piano stesso.

I livelli di prescrizione previsti dal PPGR sono i seguenti, allo stato attuale delle conoscenze, in ogni caso sempre da riverificare in sede di micro-localizzazione a causa dell’evoluzione territoriale, normativa, delle conoscenze, ecc.:

- **escludente**: ovvero di inaccettabilità di un’area; implica l’esclusione totale dell’impianto;
- **penalizzante**: ovvero presenza di controindicazioni che comportano la realizzazione dell’impianto soltanto a seguito di particolari attenzioni nella progettazione/realizzazione dello stesso, in virtù delle sensibilità

ambientali rilevate. I criteri penalizzanti assumeranno carattere discriminante e non necessariamente escludente per la localizzazione dell'impianto. I nuovi impianti o le varianti sostanziali di impianti esistenti sono comunque consentiti solo a fronte di una complessiva riqualificazione paesaggistico/ambientale dell'area, che preveda l'individuazione di adeguate misure di mitigazione/compensazione da parte dell'Ente territorialmente competente;

- **preferenziale:** ovvero presenza di elementi di idoneità e opportunità; fornisce informazioni aggiuntive di natura ambientale/logistico/economica finalizzate ad una scelta strategica del sito.

Nell'immagine seguente viene evidenziata l'interazione del SIC/ZPS con gli impianti di gestione dei rifiuti presenti nel Comune di San Genesio ed Uniti e di Sant'Alessio con Vialone:

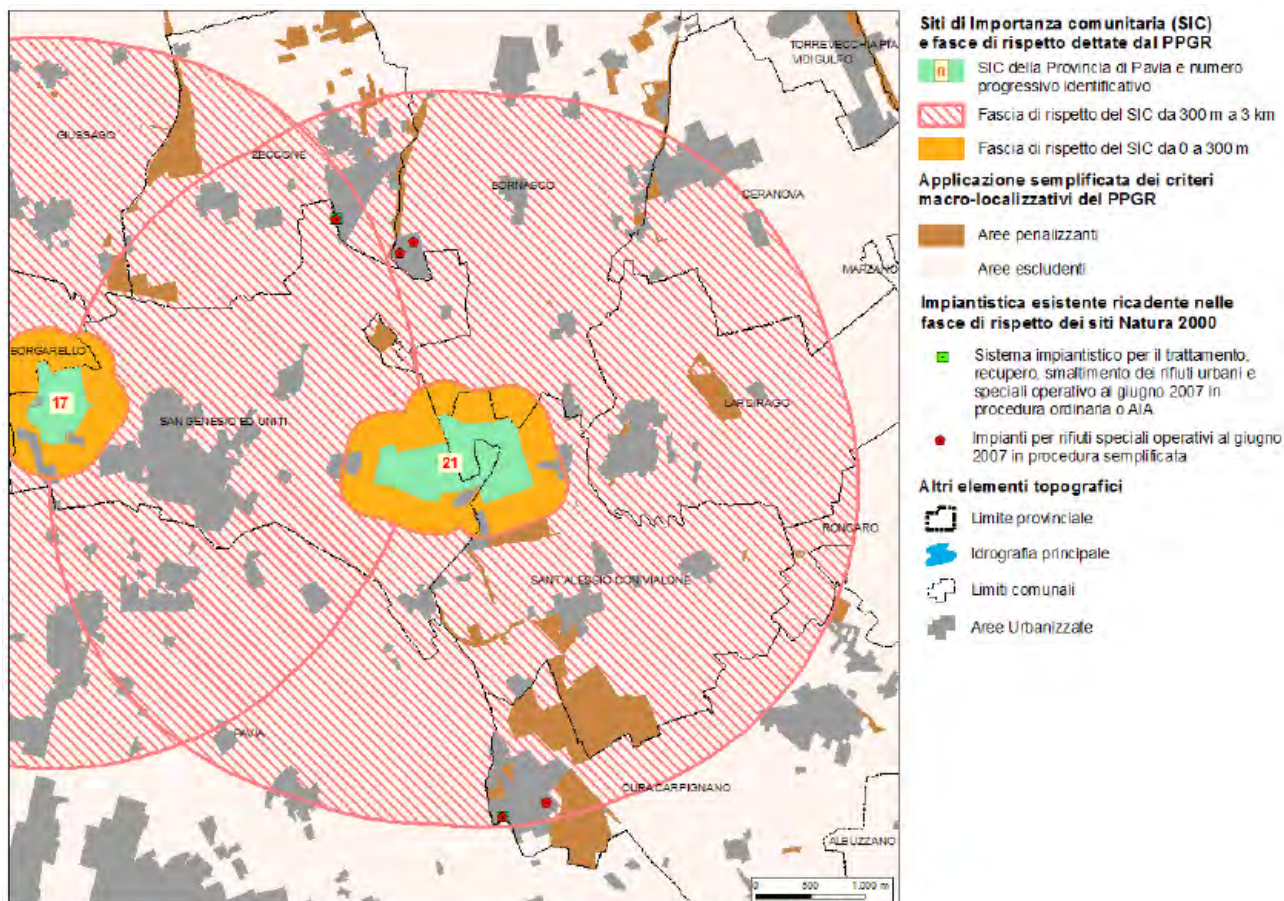


Fig. 39 – Interazione del Piano regionale di gestione dei rifiuti con il SIC (Fonte: Studio di incidenza del Piano provinciale di gestione dei rifiuti sui Siti Natura 2000– Febbraio 2008)

Secondo quanto emerge dallo stralcio della tavola proposta in precedenza, all'interno della fascia di 300 m non sono presenti elementi di criticità per il SIC, mentre in quella dei 3 km, secondo le linee di indirizzo del PPGR, sono presenti delle aree penalizzanti:

	MACROAREE PENALIZZANTI NELLA FASCIA DI 3 KM		
COMUNI	HA DI TERRITORIO COMUNALE INTERESSATO		
Bornasco	10,7 (8)	12,1 (11)	12,1 (11)
Ceranova	2,2 (3)	2,3 (4)	2,3 (4)
Cura Carpiniano	39,1 (8)	39,1 (8)	39,1 (8)
Giussago	5 (1)	5 (1)	5 (1)
Lardirago	0	13,4 (4)	13,4 (4)
Roncaro	0,2 (2)	0,2 (2)	0,2 (2)
Sant'Alessio con Vialone	59,4 (8)	67,6 (11)	67,6 (11)
Zeccone	11,9 (6)	11,9 (6)	11,9 (6)
	CATEGORIA A	CATEGORIA B	CATEGORIA C

Fig. 40 – Macroaree penalizzanti nella fascia di 3 km nell'intorno del SIC (Fonte: Studio di incidenza del Piano provinciale di gestione dei rifiuti sui Siti Natura 2000 – Febbraio 2008)

Possibile incidenza

I dati riportati in precedenza si evince come le aree penalizzanti, nell'intorno del sito, siano piuttosto numerose anche se fortemente frammentate e di dimensioni generalmente ridotte.

Le aree maggiormente estese sono interne ai Comuni di Sant'Alessio con Vialone e Cura Carpiniano, queste, comunque, risultano inframmezzate da abitati e relativamente distanti dal sito.

Nel dettaglio solo un'area (circa 8 ha), interna al Comune di Sant'Alessio con Vialone, risulta in prossimità del confine della fascia dei 300m.

Altre aree particolarmente estese sono localizzate a S del sito, tra l'abitato di Sant'Alessio con Vialone e Cura Carpiniano.

Di seguito vengono stimati i possibili impatti sul SIC nelle diverse componenti:

TIPO DI EFFETTO all'interno delle aree della Rete Natura 2000	IMPATTO	
	Ipotizzabile	Non ipotizzabile
Acqua	x	
Rumore	x	
Fauna	x	
Flora	x	
Suolo	x	
Aria	x	
Ecosistemi	x	

Fig. 41 – Possibili impatti sul SIC nelle diverse componenti ambientali (Fonte: Studio di incidenza del Piano provinciale di gestione dei rifiuti sui Siti Natura 2000 – Febbraio 2008)

INDICAZIONI (date dallo Studio di Incidenza):

Potenziale incidenza da verificare puntualmente in fase di Studio di Incidenza a supporto di nuovi progetti e/o varianti sostanziali e, ove richiesto dalla normativa vigente, in fase di VIA o procedura di esclusione dalla stessa.

Dovranno essere verificati anche altri possibili fattori di incidenza come: aumento del carico antropico, aggravio del traffico viario e eventuale interruzioni o modificazioni di reti ecologiche (es. corsi d'acqua).

1.3.1.11 *Zona Ramsar*

La Convenzione di Ramsar, stipulata nel 1971, nasce al fine di costituire uno strumento di carattere internazionale per la tutela delle risorse naturali, con particolare riferimento alle zone umide considerate habitat primari per la vita degli uccelli acquatici. Viene promosso il riconoscimento delle zone umide di valore internazionale da parte dei firmatari della Convenzione al fine di individuare azioni e forme di gestione per la conservazione e la tutela. La Convenzione definisce come *“zone umide le paludi e gli acquitrini, le torbe oppure i bacini, naturali o artificiali, permanenti o temporanei, con acqua stagnante o corrente, dolce, salmastra, o salata, ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità, durante la bassa marea, non supera i sei metri”* (art. 2). Nell’elenco pubblicato dal Ministero dell’Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare

(http://www2.minambiente.it/sito/settori_azione/scn/docs/elenco_ap_2003.pdf) non figura alcuno dei SIC e ZPS oggetto del Piano di gestione.

L'elenco ufficiale delle aree naturali protette attualmente in vigore è quello relativo al 5° Aggiornamento approvato con Delibera della Conferenza Stato Regioni del 24.7.2003 e pubblicato nel Supplemento ordinario n. 144 alla Gazzetta Ufficiale n. 205 del 4.9.2003.

1.3.1.12 *Altri parchi e aree protette nelle zone di interesse*

Nella Provincia di Pavia sono state individuate 27 Aree NATURA 2000, alcune delle quali con una estensione su più Province. Di seguito viene proposta una figura esemplificativa sulla localizzazione dei diversi siti (tratta dal Piano rifiuti provinciale di Pavia).

Nelle immediate vicinanze del SIC/ZPS oggetto di studio, Garzaia della Porta Chiossa IT2080017, che è anche Riserva Naturale Regionale, si trova solo il SIC/ZPS IT2080018 Garzaia della Carola.

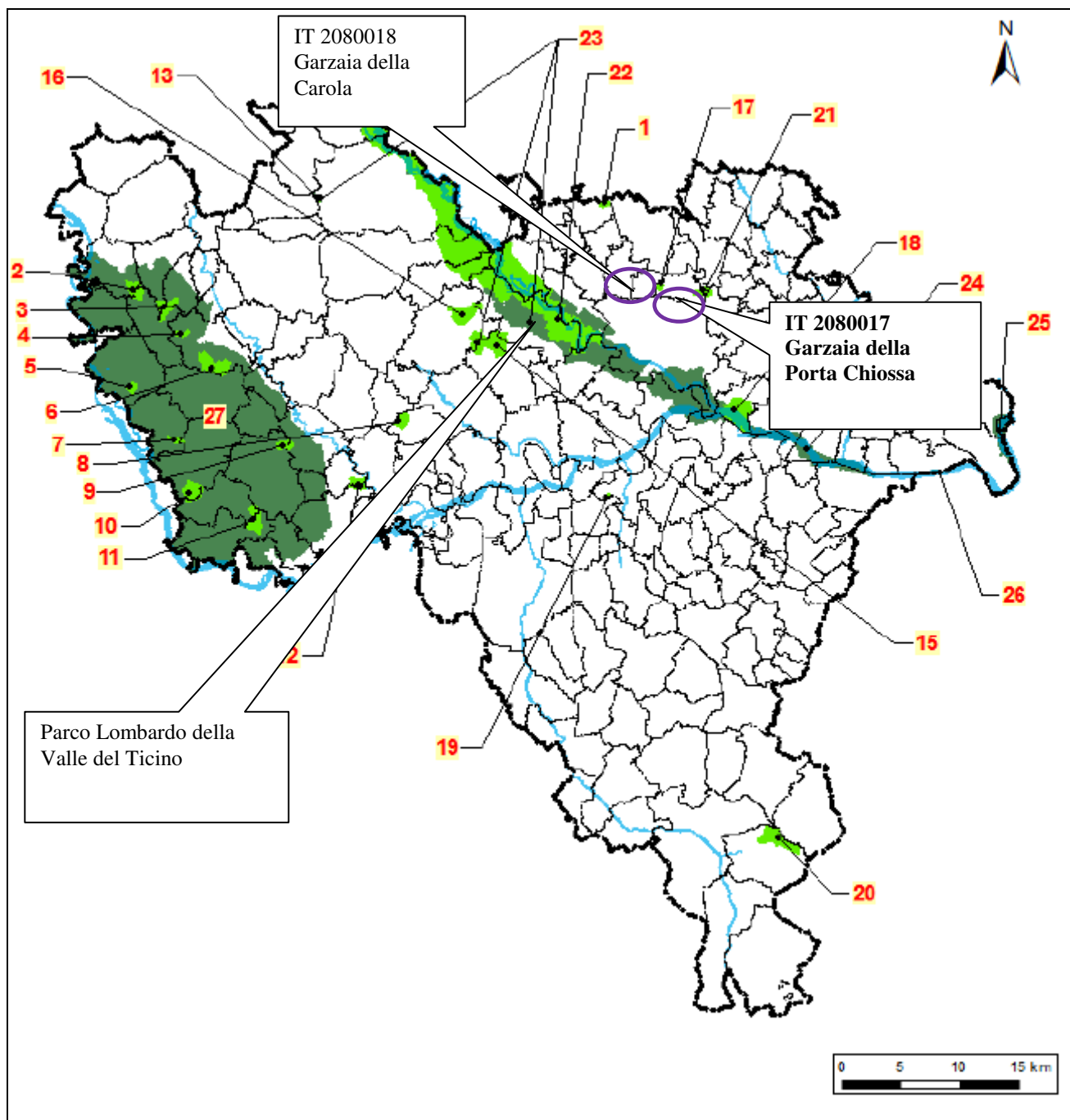


Fig. 42 – Aree protette in Provincia di Pavia (Fonte: Studio di incidenza sui Siti Natura 2000 Piano dei rifiuti provinciale - febbraio 2008).

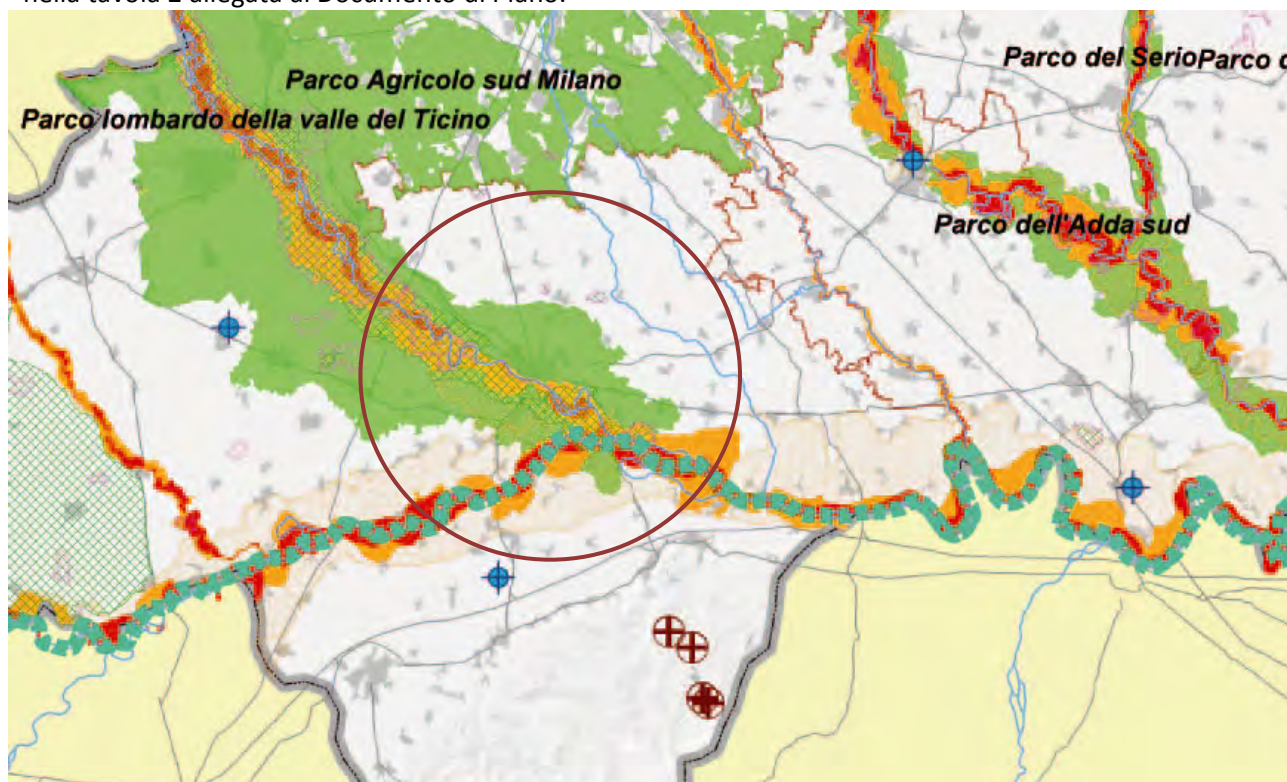
Inoltre l'area di interesse per il presente studio è localizzata in prossimità del **Parco Lombardo della Valle del Ticino**, pur non rientrando all'interno della perimetrazione del Parco.

Istituito con la L.R. 31 del 12.12.02, è un Parco Naturale gestito da un Consorzio tra i Comuni e le Province di Milano, Pavia e Varese che si snoda dal Lago Maggiore fino al Po, nel quale, oltre alle aree di rilevante valore naturalistico (Riserve Naturali), sono comprese anche aree agricole e centri abitati dove vivono e lavorano circa 420.000 abitanti.




Il Territorio del Parco è governato attraverso un Piano Territoriale di Coordinamento (PTC), la cui variante generale è stata approvata con delibera della Giunta regionale 2 agosto 2001 – N. 7/5983 (art. 19, comma 2, L.R.86/83 e s.m.i.) rettificata dalla d.g.r. 14 settembre 2001, n. 6090.

Il PTC ha effetti di Piano Paesistico e Piano Urbanistico Territoriale avente finalità di salvaguardia dei valori paesistici ambientali ai sensi dell'art. 149, c. 1, del D.Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490. I Comuni sono tenuti ad adeguare i rispettivi strumenti urbanistici generali alle previsioni del PTC del parco nei termini e con le modalità previste dall'art. 18, c.5, della L.R. 30 novembre 1983, n.86.





Il PTR della Lombardia adottato nel luglio 2009 individua le zone di salvaguardia e preservazione ambientale nella tavola 2 allegata al Documento di Piano.





Delimitazione delle fasce fluviali definite dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

-  Fascia A: deflusso della piena di riferimento
-  Fascia B: esondazione della piena di riferimento (tempo di ritorno = 200 anni)
-  Fascia C: inondazione per piena catastrofica (tempo di ritorno = 500 anni)



Aree a rischio idrogeologico molto elevato definite dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) - Ex L. 267/98

-  Frane
-  Esondazioni fluvio-torrentizie
-  Colate detritiche su conoidi
-  Valanghe

Rete Natura 2000


-  Siti di importanza comunitaria (SIC)
-  Zone di protezione speciale (ZPS)

Sistema delle aree protette

-  Parchi naturali
-  Parchi regionali

-  Zone umide della Convenzione di Ramsar

- 1 Isola Boscone
- 2 Lago di Mezzola
- 3 Palude di Brabbia
- 4 Paludi di Ostiglia
- 5 Torbiere di Iseo
- 6 Valli del Mincio

-  Siti riconosciuti dall'Unesco quali patrimonio mondiale, culturale e naturale dell'umanità

- 1 Insediamento industriale di Crespi d'Adda, 1995
- 2 Arte Rupestre della Val Camonica, 1979
- 3 Sacri Monti del Piemonte e della Lombardia, 2003
- 4 Santa Maria delle Grazie e Cenacolo, 1980
- 5 Mantova e Sabbioneta, 2008
- 6 La Ferrovia Retica nei paesaggi di Albula e Bernina, 2008

-  Ghiacciai

-  Area perfluviale del Po

Fig. 43 – Zone di preservazione e salvaguardia ambientale tav.2 - allegato al Documento di piano (Fonte: Cartografia Piano territoriale regionale adottato nel luglio 2009).

1.3.1.13 Pianificazione urbanistica dei Comuni coinvolti

I Comuni nei cui territori ricade il SIC/ZPS oggetto di questo studio sono i seguenti:

SIC/ZPS	Comuni
IT 2080017 Garzaia della Porta Chiossa	SAN GENESIO ED UNITI
	S. ALESSIO CON VIALONE

Tab. 11– Comuni in cui ricade il sito Natura 2000

Piano Regolatore Generale del Comune di San Genesio ed Uniti

Contenuti generali del piano e specifici per le aree di studio

Il Comune di San Genesio ed Uniti, che include nei suoi confini il SIC “Garzaia della Porta Chiossa” (IT 2080017), è dotato di **Piano Regolatore Generale**. L’ultima Variante è stata redatta ai sensi dell’art. 25 della L.R. 12/05. L’azzonamento vigente è stato adottato con D.C.C. 5 del 24/01/2006 e approvato con D.C.C. n. 26 del 30/03/2006.

Per la zona del SIC/ZPS la classificazione è:

“Aree vincolate ex Legge 431/85 zone vincolate L.R. 86/83 e relative aree di rispetto”.

Di seguito viene presentato uno stralcio dell’azzonamento del PRG vigente:

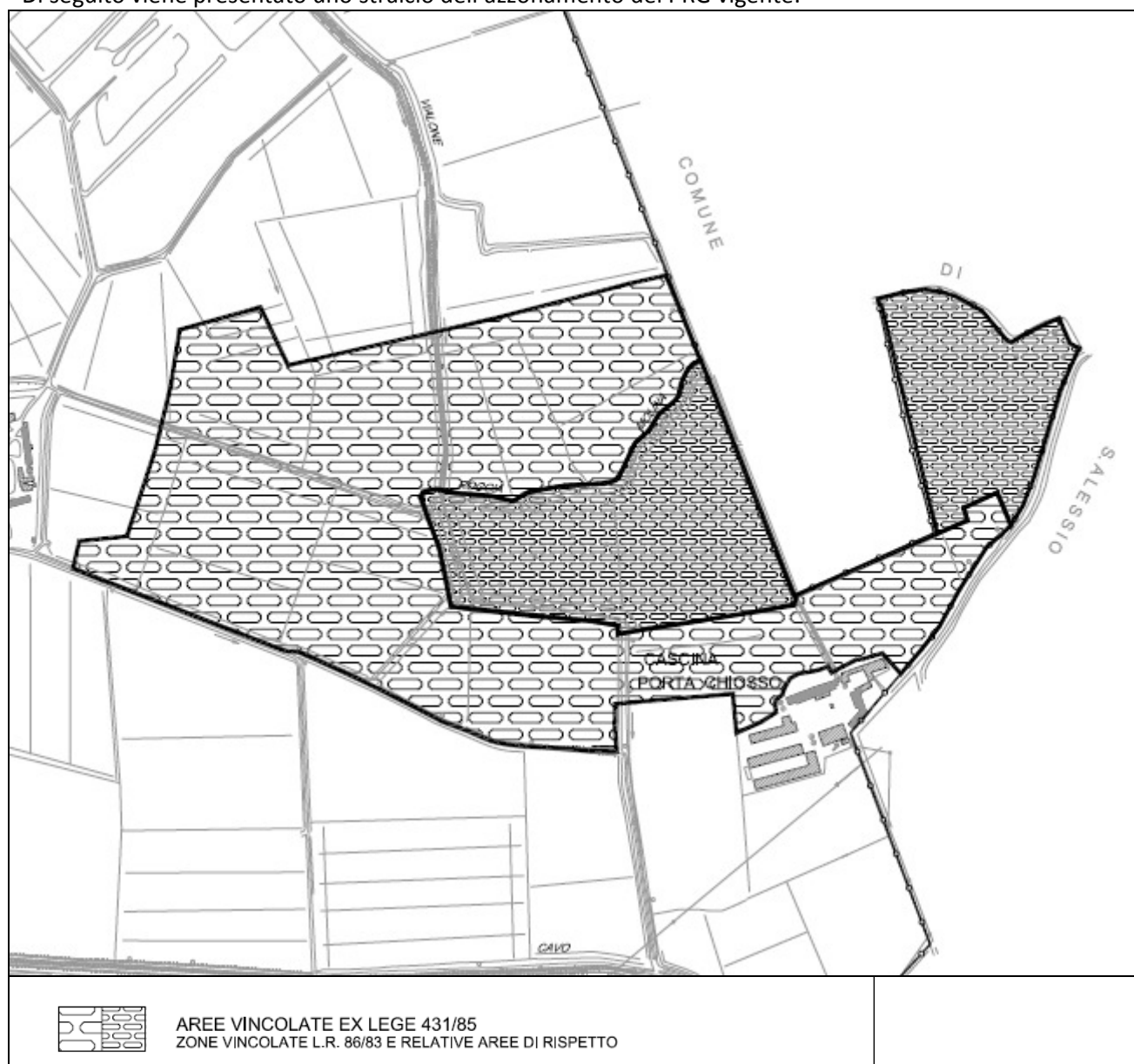


Fig. 44 – Azzonamento PRG vigente (Fonte: PRG Comune di San Genesio ed Uniti).

Le N.T.A. vigenti sono state approvate con Del. C.C. n. 26 del 30/03/2006. Per le “Zone speciali”, dove ricade il Sito Natura 2000, esse prevedono:

Art. 45. AREE SOGGETTE A VINCOLO PAESAGGISTICO

1. Nelle aree soggette a vincolo paesaggistico ai sensi della L.N. 1497/1939 e della L.N. 431/1985, le norme delle zone urbanistiche si applicano in quanto compatibili con le procedure e i limiti imposti dal vincolo stesso.

Art. 46. BIOTOPHI E GEOTOPHI

1. Le utilizzazioni possibili delle aree di Biotopi e Geotopi e delle eventuali aree di rispetto, individuate dalla L.R. 30/11/1983 n. 86, sono soggette al rispetto delle procedure e delle norme specifiche previste dalla sopra citata legge e/o dalle specifiche deliberazioni del Consiglio Regionale emanate a riguardo.

Il Comune è attualmente in corso di redazione del Piano di Governo del Territorio (PGT), documento previsto dalla nuova legge urbanistica della Lombardia del 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il Governo del territorio".

Ripercussioni del piano sugli obiettivi di conservazione di habitat e specie

Dall'analisi delle prescrizioni di PRG si può evincere che la destinazione prevista sia per l'area del SIC/ZPS, sia per le zone adiacenti, sia compatibile con le finalità di tutela e salvaguardia dei Siti Natura 2000.

Il Comune di San Genesio ed Uniti è in corso di redazione del Piano di Zonizzazione acustica.

PGT del Comune di Sant'Alessio con Vialone

Contenuti generali del piano e specifici per le aree di studio

Il Comune di Sant'Alessio con Vialone, che include nei suoi confini il SIC "Garzaia della Porta Chiossa" (IT 2080017), ha **adottato il Piano di Governo del Territorio con Delibera di Consiglio Comunale n. 15 del 21.04.2009.**



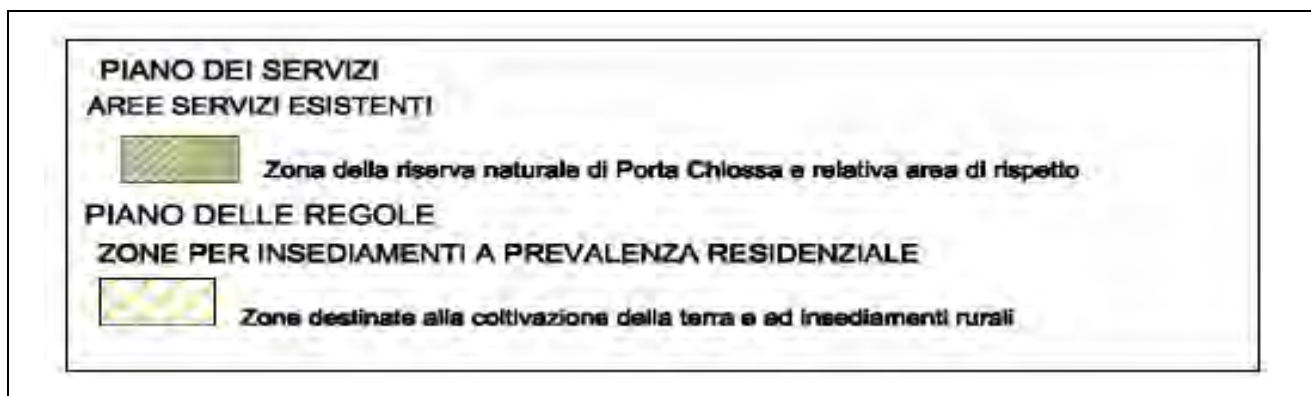


Fig. 45 – Tav. 17 Azzonamento PGT 1:5000 (Fonte: PGT Comune di Sant’Alessio con Vialone).

La Normativa di PGT prevede per le aree sopra individuate:

ART. 49. ZONA DELLA RISERVA NATURALE DI PORTA CHIOSSA E RELATIVA AREA DI RISPETTO.

1. La tavola 17 di azzonamento individua le parti del territorio comunale interessate dalla riserva naturale della “Garzaia di Porta Chiossa” istituita con deliberazione del Consiglio Regionale dl 3.12.1981 e con le disposizioni dell’art.37 della L.R. 30.11.1983 n.86 e successive modifiche.

2. Ai sensi della deliberazione del Consiglio Regionale n. III/1733 dell’11.10.1984 il territorio interessato dalla riserva naturale e dalla relativa area di rispetto è soggetto alla pianificazione prevista dall’art.14 della legge regionale 86/83, da redigersi a cura della Provincia di Pavia in qualità di Ente gestore della riserva stessa.

3. La disciplina che regola gli interventi all’interno della Riserva è quella dettata dai seguenti strumenti e provvedimenti normativi:

- Piano della Riserva Naturale Garzaia di Porta Chiossa approvata con DGR 2 dicembre 1991 n. 5/15495
- D.g.r. 20 febbraio 2008 - n. 8/6648 Nuova classificazione delle Zone di Protezione Speciale (ZPS) e individuazione di relativi divieti, obblighi e attività, in attuazione degli articoli 3, 4, 5 e 6 del d.m. 17 ottobre 2007, n. 184 «Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone Speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale (ZPS)», che individua gli interventi ammessi e i divieti;
- Piano paesistico di dettaglio Barco-Certosa predisposto in relazione a quanto precisato dall’art. 18 del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), che lo definisce “ambito di specifico valore storico-ambientale” e ai sensi dell’art. 35 del P.T.C.P. di Pavia, che ha confermato la necessità di ulteriori approfondimenti per gli “ambiti di riconosciuta complessità, sensibilità, vulnerabilità per i quali è previsto debba essere predisposto un Piano Paesistico di Dettaglio.

Piano di zonizzazione acustica del Comune di Sant’Alessio con Vialone

Per ciò che concerne la Zonizzazione acustica il Comune di Sant’Alessio con Vialone è in corso di redazione della zonizzazione acustica relativa al P.R.G. vigente. Successivamente alla conclusione di questa fase, già da tempo avviata, il Comune provvederà alla redazione della zonizzazione acustica relativa al PGT.

Pianificazioni dei Comuni adiacenti

Come si evince dalla cartografia il SIC risulta adiacente anche al confine meridionale del Comune di Bornasco.

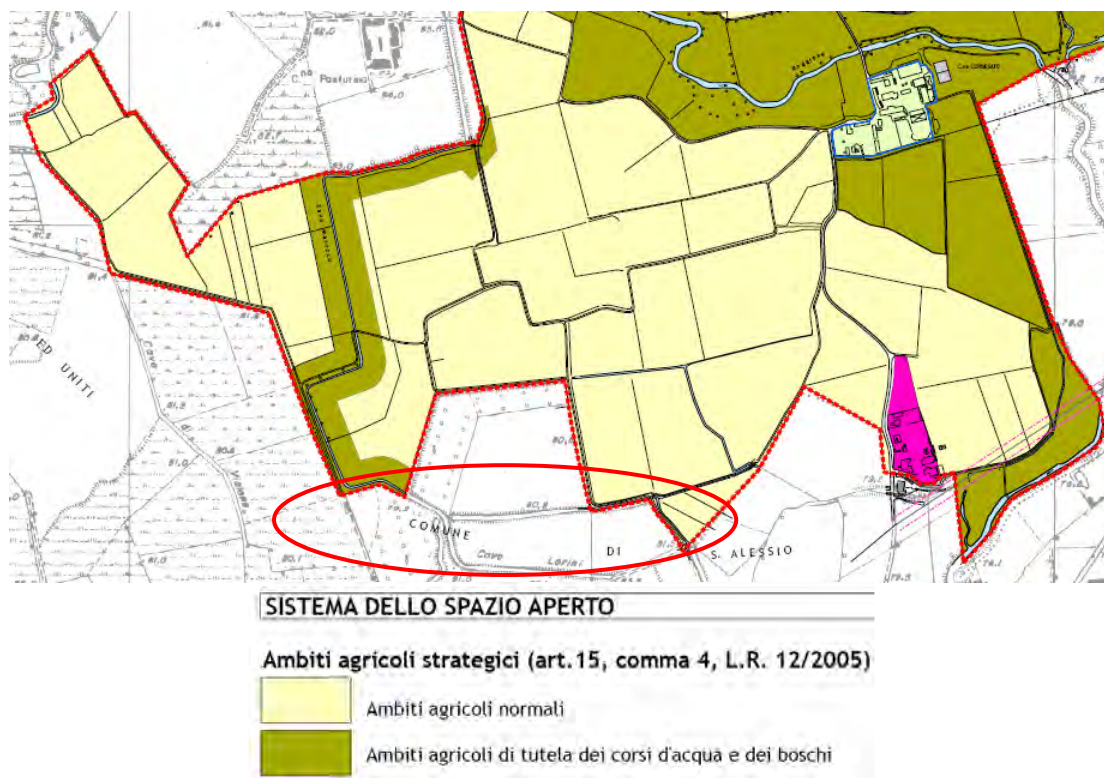


Fig. 46 – Punti di confine tra il SIC e il Comune di Bornasco

L'area adiacente del Comune di Bornasco è classificata come ambito agricolo e ambito agricolo di tutela dei corsi d'acqua e boschi. Non si rileva la pianificazione di aree residenziali in espansione che possono creare interferenza con il SIC.

Ripercussioni del piano sugli obiettivi di conservazione di habitat e specie

Dall'analisi delle prescrizioni dei PGT si può evincere che la destinazione prevista sia per l'area del SIC/ZPS, sia per le zone adiacenti, sia compatibile con le finalità di tutela e salvaguardia dei Siti Natura 2000.

1.3.2 Inventario dei progetti

Non sono in programma progetti da parte degli Enti che hanno competenza sul Sito in esame.

1.3.3 Aspetti socio-economici

La metodologia seguita per la presente indagine si è basata dapprima sull'analisi delle banche dati ISTAT, che individuano i valori quantitativi su scala comunale. L'analisi così condotta ha portato ad individuare gli elementi per la stesura del piano conoscitivo socio-economico del territorio considerato al fine di individuare criticità e/o opportunità relative alla sua conservazione e valorizzazione.

1.3.3.1 Tendenze demografiche: variazione percentuale di popolazione

Il SIC/ZPS IT 2080017 Garzaia della Porta Chiossa rientra nel territorio dei Comuni di San Genesio ed Uniti e di Sant'Alessio con Vialone.

La popolazione di residenti del Comune di San Genesio ed Uniti ha avuto una crescita costante negli anni 2003-2008, manifestando un incremento percentuale del 9,9%.

Di seguito viene illustrata la tendenza demografica che si è riscontrata:

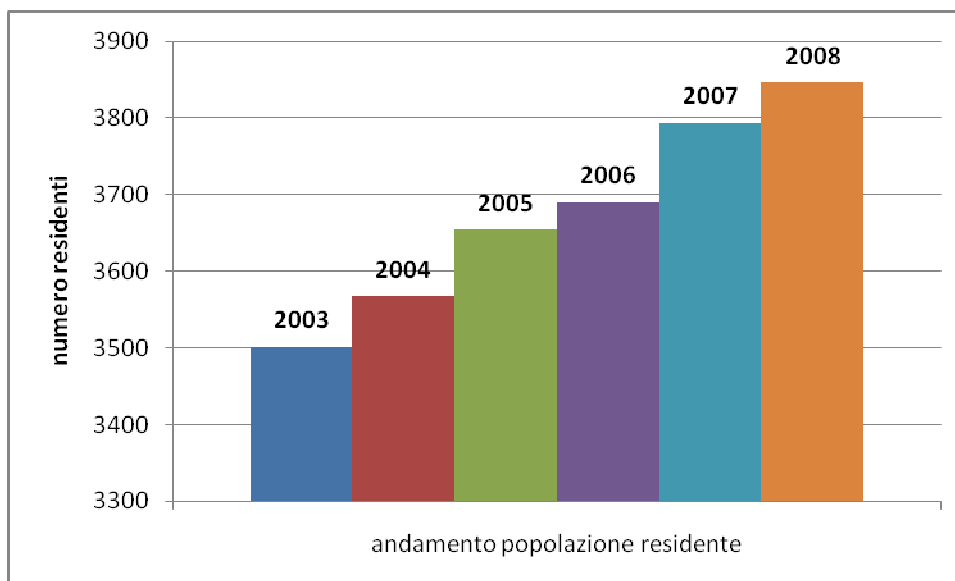


Fig. 47 - Andamento del numero di residenti nel Comune di San Genesio ed Uniti (Fonte: <http://demo.istat.it/>).

anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008
abitanti	3501	3567	3654	3690	3794	3846

Tab. 12 - Andamento del numero di residenti nel Comune di San Genesio ed Uniti (Fonte: <http://demo.istat.it/>).

Anche nel Comune di Sant'Alessio con Vialone si è riscontrato un aumento costante della popolazione, come rappresentato nel grafico seguente. L'incremento percentuale è del 54,5%.

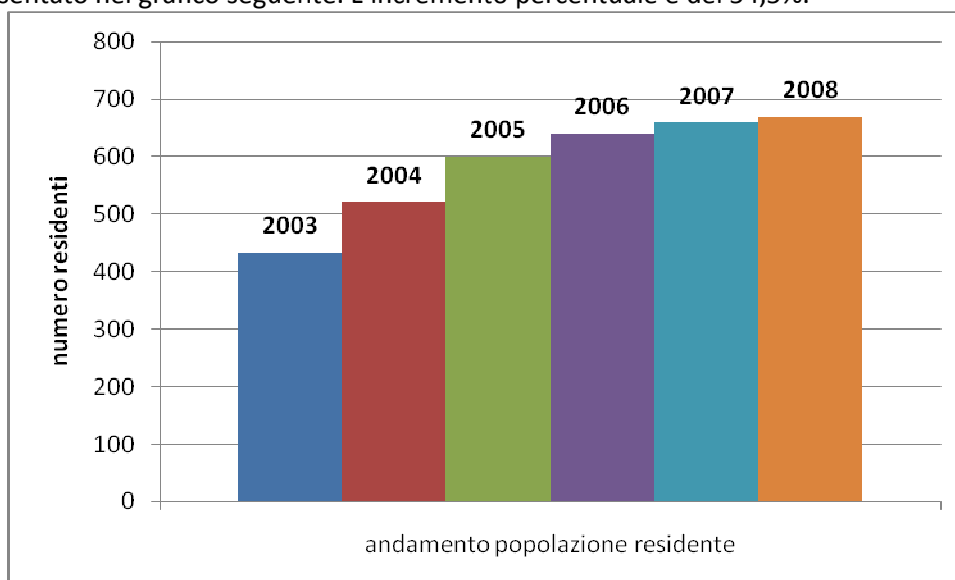


Fig. 48 - Andamento del numero di residenti nel Comune di Sant'Alessio con Vialone (Fonte: <http://demo.istat.it/>).

anno	2003	2004	2005	2006	2007	2008
abitanti	433	521	600	641	659	669

Tab. 13 - Andamento del numero di residenti nel Comune di Sant'Alessio con Vialone (Fonte: <http://demo.istat.it/>).

1.3.3.2 Grado di istruzione e occupazione

Di seguito viene presentata la situazione del grado di istruzione nel Comune di San Genesio ed Uniti e nel Comune di Sant'Alessio con Vialone tratta dalla banca dati ISTAT – censimento 2001:

COMUNI	Grado di istruzione								
	Laurea	Diploma di scuola secondaria superiore	Licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale	Licenza di scuola elementare	Alfabeti privi di titoli di studio		Analfabeti		Totale
					Totale	Di cui: in età da 65 anni in poi	Totale	Di cui: in età da 65 anni in poi	
San Genesio ed Uniti	316	982	890	844	211	59	17	12	3260
Sant'Alessio con Vialone	18	76	133	104	19	10	2	1	352

Tab. 14 - Popolazione residente di 6 anni e più per grado di istruzione - Pavia (dettaglio comunale) - Censimento 2001 (Fonte: ISTAT)

Il **tasso di occupazione** si calcola come rapporto percentuale tra il numero di persone occupate e la popolazione totale, mentre il **tasso di attività** è dato dal rapporto tra popolazione attiva e popolazione in età lavorativa. Per il Comune esaminato la situazione al 2001 è la seguente:

COMUNI	Tasso di occupazione	Tasso di attività
San Genesio ed Uniti	51.93	54.62
Sant'Alessio con Vialone	53.23	55.38

Tab. 15 - Tasso di occupazione e tasso di attività - Pavia (dettaglio comunale) - Censimento 2001 (Fonte: ISTAT)

Il **tasso di disoccupazione** misura la percentuale della forza lavoro che cerca lavoro sul totale della forza lavoro stessa. Il **tasso di disoccupazione giovanile** corrisponde ad un tasso specifico per le età 15-24 anni. Per il Comune esaminato la situazione al 2001 è la seguente:

COMUNI	Tasso di disoccupazione	Tasso di disoccupazione giovanile
San Genesio ed Uniti	4.93	20
Sant'Alessio con Vialone	3.89	6.25

Tab. 16 - Tasso di disoccupazione - Pavia (dettaglio comunale) - Censimento 2001 (Fonte: ISTAT)

1.3.3.3 Economia ed imprese

L'economia della provincia di Pavia dal punto di vista della distribuzione settoriale, negli anni dal 2000 al 2006 è dominata largamente dal terziario, che come settore sfiora il 48% delle imprese attive. Segue il settore agricolo, seppure in calo rispetto al 2000 (19,2% contro il 22,4%). Cresce il settore edile (dal 14,1% al 17.6%), mentre in ulteriore calo risulta il settore manifatturiero con il 13% nel 2006 contro il 14,7% del 2000.

La tabella seguente è tratta dal “Report sul mercato del lavoro nella provincia di Pavia” predisposto dal Settore Formazione Lavoro Sviluppo e Parità della Provincia.

Pavia - Imprese attive registrate alla fine degli anni indicati				
ATTIVITÀ ECONOMICHE	anno 2000		anno 2006	
	attive	%	attive	%
Agricoltura e relativi servizi	9409	22,4%	8415	19,2%
Industria manifatturiera	6202	14,7%	5699	13%
Edilizia	5937	14,1%	7723	17,6%
Commercio	10925	25,9%	10642	24,2%
Alberghi e ristoranti	1965	4,7%	2002	4,6%
Trasporti	1367	3,2%	1487	3,4%
Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca	3120	7,4%	4262	9,7%
Altri servizi pubblici, sociali e personali	2022	4,8%	2051	4,7%
Imprese minori	1149	2,7%	143	0,3%
Totale	42096	100,0%	43879	100,0%

Tab. 17 - Imprese attive registrate in provincia di Pavia (Fonte: Report sul mercato del lavoro nella provincia di Pavia” - Settore Formazione Lavoro Sviluppo e Parità della Provincia)

Di seguito viene presentata la situazione delle unità locali delle imprese e delle istituzioni nel Comune di interesse suddivise per settore:

UNITA' LOCALI										
COMUNE	DELLE IMPRESE						DELLE ISTITUZIONI		TOTALE	
	INDUSTRIA		COMMERCIO		ALTRI SERVIZI					
	numero	addetti	numero	addetti	numero	addetti	numero	addetti	numero	addetti
San Genesio ed Uniti	35	172	50	109	75	340	9	77	169	698
Sant'Alessio con Vialone	5	13	12	29	4	19	3	9	24	70

Tab. 18 - Unità locali Pavia (dettaglio comunale) - Censimento 2001 (Fonte: ISTAT - <http://dawinci.istat.it/daWinci/jsp/isTavola.jsp?tav=020&liv=4&ua=018&sep=0&ist=0>)

1.3.3.4 Turismo

Nell'area di interesse del SIC/ZPS non è presente un turismo specifico e non ci sono dati disponibili sulle presenze turistiche nel Comune di San Genesio ed Uniti e nel Comune di Sant'Alessio con Vialone.

Di seguito diamo un quadro delle strutture ricettive presenti nel comune di San Genesio ed Uniti:

- Motel Hotel “Riz” – Albergo 3 stelle
- Albergo “Antica Torre Viscontea” – Albergo 3 stelle.

Non ci sono strutture ricettive nel Comune di Sant'Alessio con Vialone.

1.3.3.5 Principali attività antropiche all'interno del sito

Al di fuori della presenza di un elettrodotto che taglia il Sito, non ci sono attività antropiche all'interno del sito.



Fig. 49 - Elettrodotto che attraversa il Sito.

Le attività antropiche che sussistono nell'intorno dello stesso, anche se esternamente, sono generalmente di carattere agricolo. Fra queste sono da segnalare:

- immediatamente al confine sud, la "Cascina di Porta Chiossa", costituita da un complesso di edifici e strutture annesse per l'attività agricola,
- ad una distanza di circa 500 m ad est del Sito, la Cascina Guardabiate.

Inoltre è da segnalare in Comune di Bornasco (al confine con il Comune di Sant'Alessio con Vialone e ad una distanza dal Sito di circa 1 km) la presenza della dell'azienda A.P.T. antincendio, sita in località Cascina Guardabiate, al confine con il comune di Sant'Alessio con Vialone, insediata in sito da bonificare per la presenza di una discarica storica di rifiuti solidi urbani.



Fig. 50 - Cascina di Porta Chiossa.

1.3.6 Soggetti amministrativi e gestionali che hanno competenze sul territorio del sito

Sul SIC/ZPS oggetto di studio sono stati individuati i seguenti soggetti con competenze in campo amministrativo e gestionale:

- Regione Lombardia
- Autorità di Bacino del Fiume Po
- Provincia di Pavia
- Comune di San Genesio ed Uniti (PV)
- Comune di Sant'Alessio con Vialone (PV)

1.3.7 Cartografia

Tav. 3 Carta delle previsioni di P.R.G./P.G.T. – Scala 1:5.000

1.4 Descrizione dei valori archeologici, architettonici e culturali

1.4.1 Cronistoria del territorio

Il Comune di **San Genesio ed Uniti** compare nel XII secolo come Sanctus Genexius. Era sede di un'antica pieve della diocesi di Pavia, e appartenne fin dall'epoca più remota al territorio pavese. Sotto Gian Galeazzo Visconti il territorio di San Genesio fu incluso nel vastissimo Parco visconteo, che si estendeva tra il Castello di Pavia e la Certosa, ed era tutto cinto da una muraglia (da cui i nomi Porta Pescara e Due Porte di due frazioni, dovuti alle porte di tale muro). Dopo la caduta degli Sforza il parco decadde, ma il suo territorio

rimase come circoscrizione amministrativa (Parco Nuovo), fino al XVIII secolo San Genesio era feudo dei monaci della Certosa.

Nel 1871 furono aggregati a San Genesio i comuni di Comairano e Ponte Carate, per cui prese nome di San Genesio ed Uniti.

Ponte Carate (CC G835), noto nel XIII secolo come Ponte Carali, fece parte del Parco Nuovo. Nel 1871 il comune fu soppresso e aggregato a San Genesio.

Comairano (CC C913), noto fin dal XII, fece parte del Parco Nuovo. Appartenne al priorato cluniacense di San Maiolo di Pavia, e come tutte le terre di esso andò a formare la dotazione del Collegio Borromeo. Nel XVIII secolo gli fu aggregato il soppresso comune di Gualterzano. Nel 1871 il comune fu soppresso e aggregato a San Genesio.

Il Comune di **Sant'Alessio con Vialone**, noto come Sancto Alexjo fin dal XII secolo, appartenne alla nobile famiglia Canepanova di Pavia, cui fu tolto dai Beccaria nel XIV secolo. Un ramo di questa casata prese nome da Sant'Alessio, poi Beccaria di Montebello. Dopo l'estinzione di tale ramo (1629) il paese non fu più infeudato. Faceva parte della Campagna Sottana di Pavia. Nel 1512 fu saccheggiato dagli Svizzeri e nel 1527 dai Francesi. Nel XVIII secolo gli furono aggregati i piccoli comuni di Lossano e Guardabiate. Nel 1841 fu infine aggregato a Sant'Alessio anche il comune di Vialone e nel 1863 prese il nome di Sant'Alessio con Vialone.

Vialone compare già nell'XI secolo come Vicus Alloni; successivamente fece parte forse del feudo di Sant'Alessio, nell'ambito della Campagna Sottana di Pavia.

Nel 1929 in comune di Sant'Alessio fu soppresso e unito a Lardirago, ma nel 1947 riacquistò l'autonomia.

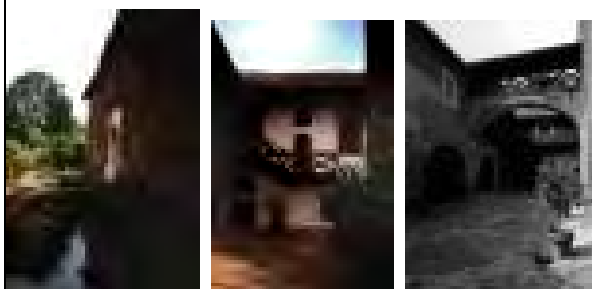
La cartografia storica evidenzia una certa ricchezza di testimonianze storiche sul territorio, a partire dai Mulini presenti nel capoluogo e nella Cascina Vialone individuati come centri storici; sono inoltre da evidenziare i segni ancora visibili delle antiche centuriazioni.

1.4.2 Beni culturali e archeologici

All'interno del SIC/ZPS non sono presenti beni culturali e archeologici soggetti a tutela.

Dalla banca dati del sito www.lombardiabeniculturali.it è stato possibile ricavare l'elenco degli edifici e manufatti di particolare interesse storico architettonico e/o tipologico per il Comune di Sant'Alessio con Vialone e per il Comune di San Genesio ed Uniti:

Castello di Sant'Alessio



Indirizzo: Piazza della Chiesa (Fuori dal centro abitato, isolato) - [Sant'Alessio con Vialone \(PV\)](#)

Tipologia generale: [Architettura fortificata](#)

Tipologia specifica: [castello](#)

Epoca di costruzione: sec. XIV

Descrizione

L'edificio rientra nel tipo del castello definito "a simmetria zenitale", ossia costituito da un'alta torre centrale posta all'interno di un cortile delimitato da un edificio articolato su quattro corpi di fabbrica. I rispettivi profili di pianta sono tutti contenuti entro tre quadrati concentrici. Questo impianto di perfetta simmetria, geometricamente di alto livello, ne fa una realizzazione di alto interesse, e tradisce forse la mano di un architetto, o almeno di maestranze, di vaglia, di cui però non sappiamo nulla. La torre è un massiccio parallelepipedo in mattoni, conclusa alla sommità da un loggiato-vedetta costituito da tre fornici per lato. Poderosa e alta, è veramente il perno non solo militare, ma anche visivo, di tutto il complesso.

Le quattro fronti del castello hanno basamento scarpato. L'edificio sorge in posizione isolata nella campagna, ciò che ne aumenta l'effetto visivo.

Notizie storiche

Il castello è databile al XIV secolo, anche se sorge su probabili preesistenze dell'XI secolo. È una delle fortificazioni più intatte e significative della provincia, anche per la chiarezza del suo organismo costruttivo e per il buono stato di conservazione complessivo, derivante anche dal non aver avuto trasformazioni nel corso dei secoli, né di aver mai, per quanto se ne sa, aver dovuto affrontare la prova del fuoco.

Uso storico: intero bene: destinazione orig. (XIV)

Condizione giuridica: proprietà Ente pubblico territoriale

Castello di San Genesio ed Uniti



Indirizzo: Via Italia, 61 (Integrato con altri edifici) - [San Genesio ed Uniti \(PV\)](#)

Tipologia generale: [Architettura fortificata](#)

Tipologia specifica: [castello](#)

Epoca di costruzione: sec. XIV

Uso attuale: intero bene: abitazione

Uso storico: intero bene: destinazione orig. (XIV)

Condizione giuridica: proprietà privata

Porta Pescarina



Indirizzo: **Via Porta Pescarina (Fuori dal centro abitato, isolato)** - [San Genesio ed Uniti \(PV\)](#)

Tipologia generale: [Architettura fortificata](#)

Tipologia specifica: [porta fortificata](#)

Epoca di costruzione: **sec. XIV**

Uso storico: **intero bene: destinazione originaria**

Condizione giuridica: **proprietà Ente pubblico territoriale**

Visualizzatore geografico NaDIR: [visualizza mappa](#)

Non ci sono beni archeologici di rilievo nel comune di San Genesio ed Uniti e nel Comune di Sant'Alessio con Vialone.

1.5 Descrizione del paesaggio

Il paesaggio assume importanza riconosciuta a seguito della stipula della Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze, ottobre 2000) che, oltre a darne una definizione univoca e condivisa, sancisce la sua valenza quale sintesi dei valori fisici, biologici, storici e culturali e quale componente del patrimonio europeo ed elemento fondamentale a garantire la qualità della vita delle popolazioni.

La convenzione dispone i provvedimenti in tema di riconoscimento e tutela che gli stati membri si impegnano ad applicare e prevede la salvaguardia di tutti i paesaggi, indipendentemente da prestabiliti canoni di originalità o bellezza. Emerge inoltre la natura antropica del paesaggio, ovvero l'importanza dell'azione umana nel corso della storia.

A livello locale il paesaggio è tutelato dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (approvato nel 2001 e adottato nel 2006) i cui obiettivi sono stati illustrati nel paragrafo 1.3.1 che riassume l'assetto pianificatorio generale che regola l'area.

Il SIC Garzaia di Porta Chiossa ricade nell'unità tipologica di paesaggio **XI - Paesaggi della pianura irrigua** (a orientamento cerealicolo e foraggero), di cui si riporta la descrizione tratta dal PTPR (vedi Fig. 32 del paragrafo 1.3.1).

Questa tipologia, distinta nella cartografia a seconda degli orientamenti culturali prevalenti (foraggero, cerealicolo e risicolo), si estende con grande uniformità in quasi tutta la bassa pianura lombarda. Rappresenta quella grande, secolare conquista agricola che ha fatto della Lombardia una delle terre più ricche e fertili del continente. Ciò è testimoniato dagli insediamenti, dalla loro matrice generatrice pre-romana, romana e medievale, dalla dimensione discreta dei centri basata su una gerarchia che forse risponde a leggi distributive ricorrenti.

Il sistema irriguo, derivato dai fiumi e dai fontanili, è alla base della vocazione agricola, della sua organizzazione e, dunque, del paesaggio. Vi predomina in larga parte della sua sezione centrale, la cascina capitalistica, che si configurava fino a qualche anno fa come centro gestionale di grandi aziende a conduzione salariale. La *cassina* padana assumeva spesso il carattere di insediamento autosufficiente e popolato. Nel Cremonese, nel Pavese e in altre situazioni l'impianto territoriale ricalca le centuriazioni e ha un ordine quasi sempre regolare, a strisce o rettangoli.

L'elemento che contraddistingue la pianura nella Lomellina, in parte del Pavese e della Bassa Milanese è la coltivazione del riso, che impone una caratteristica organizzazione culturale e podereale. Ciò si riflette nel paesaggio sia con gli impianti legati a questa attività ma soprattutto con una più ricca presenza di acqua (gli allagamenti primaverili fanno parte imprescindibile di queste zone) che ne costituisce l'aspetto più spettacolare e singolare. Nuovi processi produttivi hanno condotto alla sostituzione della risaia stabile con quella avvicendata, inoltre l'uso di diserbanti ha rimosso uno dei connotati di costume più noti, la pratica della mondata. Ma si tratta di trasformazioni che non hanno alterato così profondamente come altrove le linee e gli aspetti del paesaggio.

Gli indirizzi di tutela prevedono di salvaguardare "la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva. Questa condizione presuppone una libertà di adattamento culturale ai cicli evolutivi propri dell'economia agricola. Ciò va tenuto presente, ma nel contempo va assicurato il rispetto per l'originalità del paesaggio nel quale si identifica tanta parte dell'immagine regionale, della tradizionale prosperità padana". Nello specifico sono individuate come minacce:

- gravi fenomeni di inquinamento della falda, derivanti sia dall'uso di fertilizzanti chimici e diserbanti sia da allevamenti fortemente inquinanti;
- la modernizzazione dell'agricoltura che ha fortemente penalizzato il paesaggio agrario tradizionale;
- l'impropria diffusione di modelli insediativi tipicamente urbani, nelle campagne.

Gli elementi da promuovere invece sono:

- la formazione di parchi agricoli;
- il recupero della dimora rurale nelle sue forme e nelle sue varianti locali;
- la ricostruzione di stazioni di sosta e percorsi ecologici per la fauna di pianura e l'avifauna;
- la cultura contadina;
- la coltivazione biologica;
- Il sistema irriguo;
- la pioppicoltura.

La Provincia di Pavia assicura la tutela e la valorizzazione del paesaggio tramite la pianificazione e la gestione paesaggistica del proprio territorio. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, predisposto secondo le direttive contenute nelle Leggi Regionali 18/1997 e 1/2000 approvato con DCP n. 53/33382 del 7 novembre 2003 e pubblicato sul BURL - serie inserzioni n° 53 del 31 dicembre 2003, sviluppa gli aspetti relativi alla protezione della natura, alla difesa del suolo e alla tutela delle bellezze naturali, ponendosi come obiettivo azioni e interventi volti a migliorare la qualità e le possibilità di fruizione del paesaggio.

L'analisi degli aspetti paesistico ambientali ha fondato un quadro conoscitivo costituito da ambiti unitari, come già messo in luce in Fig. 35, nel paragrafo di pianificazione 1.3.1.

Il SIC ricade nella "**Pianura irrigua pavese**" in cui il sistema irriguo delle risorgive e dei fiumi è alla base dell'organizzazione paesistica. Questo ambito risulta impoverito dall'evoluzione del sistema culturale tradizionale.

I boschi e le associazioni forestali sono annoverati come elementi di pregio e di rilevanza sovracomunale, ovvero come elementi qualificanti dell'ambiente provinciale.

La Provincia individua invece come elementi di criticità nelle aree di pianura i progressivi impoverimenti legati all'evoluzione dell'attività agricola, ovvero:

- la semplificazione dell'assetto ecosistemico;
- l'abbandono di pratiche agronomiche importanti;
- l'eliminazione o il diradamento delle barriere vegetali;
- l'introduzione di forme colturali "a secco" del riso;
- l'abbandono delle cascine sparse nella campagna;
- lo sviluppo di modelli insediativi tipicamente urbani.

Le azioni di tutela che scaturiscono da queste analisi si differenziano in livelli operativi e sono quindi previsti:

- indirizzi generali relativi agli ambiti unitari;
- indirizzi e prescrizioni specifiche per gli elementi ed i sistemi di rilevanza sovracomunale;
- indirizzi puntuali per gli elementi costitutivi del paesaggio.

In questo contesto si riportano solo gli indirizzi ritenuti significativi per il SIC, riconducibili a 7 obiettivi:

- salvaguardare e consolidare i caratteri naturalistici e paesistici, attraverso il controllo e l'orientamento delle trasformazioni;
- mettere in rete il sistema naturalistico provinciale;
- conservare e recuperare la produttività agricola in forma tradizionale;
- controllare le trasformazioni in relazione ai caratteri dominanti del paesaggio;

- conservare i valori naturalistici e gli equilibri ecologici esistenti, favorendo l'evoluzione dei dinamismi naturali in corso;
- favorire le attività agro-silvo-pastorali quali elementi di presidio e di salvaguardia del territorio;
- valorizzare l'ambiente attraverso forme di turismo sostenibile.

2 Valutazione delle esigenze ecologiche di habitat e specie

2.1 Habitat di interesse comunitario

L'habitat **91E0*** Foreste alluvionali residue di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* - *Alnion glutinosae-incanae* è l'unico di interesse comunitario presente nel Sito (Allegato I della Direttiva 42/93/CEE).

91E0*	
Descrizione	Alneti di falda ad Ontano nero (<i>Alnus glutinosa</i>) della classe <i>Alnetea glutinosa</i>
Estensione	7 ettari
Percentuale del sito coperta	8,75%
Rappresentatività	B
Superficie relativa	C
Grado di conservazione	A
Valutazione globale	B

Tab. 19 - Caratteristiche dell'habitat 91E0* all'interno del SIC.

In base a quanto riportato dal "Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE" sono foreste presenti lungo i corsi d'acqua nei tratti montani, collinari e 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.

Le ontanete ad *Alnus glutinosa* delle aree paludose rientrano nell'alleanza *Alnion glutinosae* Malcuit 1929 (ordine *Alnetalia glutinosae* Tüxen 1937, classe *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. & Tüxen ex Westhoff, Dijk & Passchier 1946). La classe *Alnetea glutinosae*, a differenza della *Salici-Populetea nigrae*, comprende associazioni forestali sviluppate in ambienti paludosi, al di fuori dell'influenza diretta dei corsi d'acqua; infatti tali ambienti si incontrano in depressioni o terreni pianeggianti, sempre con falda freatica affiorante e con suoli idromorfi che spesso contengono un'alta percentuale di sostanza organica non decomposta (torba) (Biondi & Blasi, 2007).

L'ontano nero è molto esigente sulla quantità di luce e tende a creare piccoli popolamenti densi, con scarsa vegetazione sottostante, esso ha una crescita rapida e si rinnova facilmente per seme, inoltre rigetta dalla ceppaia e si propaga per talea. Quando compaiono specie ad elevata capacità concorrenziale l'ontaneto viene velocemente sostituito da altre associazioni vegetali (Pedrotti & Gafta, 1996).

Studi recenti (Provincia di Pavia, 2006) effettuati su nove siti di importanza comunitaria della provincia di Pavia hanno posto in evidenza l'importanza di una ridotta profondità di falda, in accordo con un modello di gestione e classificazione dei boschi umidi realizzato nel centro Europa (Olde Venterink et al., 1998). Secondo tale modello, indicato come "Alnion model", esiste una stretta correlazione fra la classificazione ecologica dei boschi umidi e le caratteristiche idrologiche e pedologiche del terreno. Per profondità della prima falda superiore ai 25 cm di media, l'ontaneto subisce un progressivo interrimento arricchendosi di specie ruderali: si instaura quindi in questo caso un ontaneto ruderale umido (wet ruderal alder). Per profondità della falda inferiori a 25 cm, possono verificarsi diverse situazioni:

- nel caso di acque ipertrofiche nella zona radicale, la potenzialità resta per un ontaneto ruderale umido (wet ruderal alder);

- nel caso di acque non ipertrofiche nella zona radicale, si sviluppa l'ontaneto palustre tipica (normal alder swamp).

La minaccia più consistente alla conservazione dell'ecosistema è rappresentata dall'influenza antropica che si manifesta con interventi di disboscamento e azioni di regimazione idraulica (Sindaco et al., 2003).

2.2 Specie vegetali di interesse comunitario

All'interno del SIC non è stata evidenziata la presenza di specie vegetali di interesse comunitario (Allegato II della Direttiva 42/93/CEE).

2.3 Specie animali di interesse comunitario

Specie	<i>Lycaena dispar</i>, Haworth 1803
Sistematica	Classe Insecta, famiglia Lepidoptera
Nome comune	Licena delle paludi
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato II della Direttiva 92/43/CE e nella lista delle specie prioritarie per la Regione Lombardia (allegato IV del DGR 7/4345 del 2001). E' considerata "quasi a rischio" dalla lista rossa IUCN (2009).
Distribuzione	La specie è distribuita in Europa e nella Turchia settentrionale. Nella maggior parte dei paesi europei, la presenza è rara ed estremamente localizzata.
Habitat ed ecologia	La specie frequenta prati umidi e aree paludose ai margini di laghi, fiumi e canali. Gli adulti depongono le uova sulla pagina superiore di alcune piante del genere <i>Rumex</i> . Le larve si nutrono della pianta di romice e svernano fino alla metamorfosi, che avviene in tarda primavera. <i>L. dispar</i> ha una sola generazione annuale (specie univoltina) e l'imago è presente nei mesi di giugno e luglio. La principale pianta nutrice delle larve di <i>L. dispar</i> è <i>Rumex hydrolapathum</i> (Balestrazzi 2000) ma è riportato anche l'utilizzo di <i>Rumex obtusifolius</i> (Balestrazzi 1988), <i>Rumex aquaticus</i> (Balestrazzi 2000), <i>Rumex acetosa</i> (Balestrazzi 1988), e <i>Rumex crispus</i> (D'Amico 2001).
Distribuzione in Italia	Italia peninsulare (Pianura Padana, coste della Toscana e lungo il litorale ionico della Calabria (D'Amico 2001)).
Status in Italia	In declino, status di conservazione inadeguato (Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare 2008)
Distribuzione e status nel sito	Non sono disponibili indicazioni precise riguardo alla distribuzione. La popolazione censita è numericamente esigua.
Fattori di minaccia	La specie soffre principalmente per la mancanza di habitat adeguati alle esigenze ecologiche ovvero che includano la presenza delle piante nutrici e di prati polifiti per il foraggiamento delle immagini.

Specie	<i>Alcedo atthis</i>, Linneo 1758
Sistematica	Classe Aves, famiglia Alcedinidae
Nome comune	Martin pescatore
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nella lista delle specie prioritarie per la Regione Lombardia (allegato II DGR 7/4345 del 2001).
Distribuzione	La specie, politipica, è presente in tutto il Palearctico.
Habitat ed ecologia	Il Martin pescatore frequenta zone umide caratterizzate da presenza di canali o specchi d'acqua con corrente calma o vivace ma non turbolenta e con ricca presenza di pesce. Nidifica in cunicoli scavati nelle pareti verticali, sostanzialmente sabbiose, lungo le sponde del corso d'acqua. E' un ittiofago stretto.
Distribuzione in Italia	In Italia, si trova nella forma nominale dove è presente in corrispondenza delle zone umide con caratteristiche adeguate alle necessità trofiche ed alla riproduzione. In Lombardia, è presente con una popolazione riproduttiva stanziale e migratrice parziale.
Status in Italia	La specie in Italia è nel complesso stabile e le popolazioni locali sono soggette a incrementi o decrementi a seconda delle modifiche ambientali.
Distribuzione e status nel sito	Non sono disponibili indicazioni precise riguardo alla distribuzione e all'abbondanza della popolazione. È comunque legato alla presenza di canali in buone condizioni, piuttosto ampi e con pareti scoscese.
Fattori di minaccia	La specie soffre principalmente per la corruzione della qualità delle acque che porta ad un impoverimento della ittiofauna e per l'alterazione della struttura naturale dei corpi idrici che rendono impossibile la riproduzione, eliminando i tagli verticali delle pareti utili allo scavo del nido.
Specie	<i>Casmerodius albus</i>, (<i>Egretta alba</i>) Linneo 1758
Sistematica	Classe Aves, famiglia Ardeidae
Nome comune	Airone bianco maggiore
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nella lista delle specie prioritarie per la Regione Lombardia (allegato II DGR 7/4345 del 2001).
Distribuzione	La specie, politipica, ha corologia cosmopolita. Le popolazioni, a seconda della regione considerata mostrano pattern migratori differenti. In Lombardia la specie è nidificante migratrice ed in minor misura stanziale.
Habitat ed ecologia	L'Airone bianco maggiore frequenta una grande varietà di zone umide, sia d'acqua dolce che salmastra. Le risaie costituiscono un importante serbatoio per le risorse trofiche della specie. Nidifica in colonie ove i nidi vengono posizionati su arbusti o alberi di specie igrofile. In Italia utilizza tipicamente formazioni a Salicone.

	E' predatore specializzato principalmente su vertebrati acquatici di medie dimensioni come pesci, rettili, anfibi e crostacei. Caccia anche in terreni più asciutti adattando la dieta a prede non acquatiche come piccoli mammiferi o insetti.
Distribuzione in Italia	La popolazione nidificante conta 40-50 coppie in sette-dieci siti della Pianura Padana centro-orientale.
Status in Italia	Stabile (AA.VV. 2008)
Distribuzione e status nel sito	Svernante, la specie è stata segnalata come nidificante solo nel 2005.
Fattori di minaccia	La specie in Europa è minacciata dalla scomparsa e dal degrado delle zone umide e dall'impossibilità di trovare luoghi idonei alla nidificazione. La persecuzione diretta per la raccolta delle piume ha severamente inciso sulle sue popolazioni ma attualmente non è più un fattore di rischio. Inoltre, l'attività di prelievo della specie sull'ittiofauna crea difficoltà di accettazione da parte di una frazione degli abitanti locali.
Specie	<i>Egretta garzetta</i>, Linneo 1766
Sistematica	Classe Aves, famiglia Ardeidae
Nome comune	Garzetta
Livello di protezione	La specie è inclusa nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nella lista delle specie prioritarie per la Regione Lombardia (allegato II DGR 7/4345 del 2001).
Distribuzione	La specie, politipica, ha corologia subcosmopolita. Le popolazioni, a seconda della regione considerata mostrano pattern migratori differenti. In Lombardia la specie è nidificante migratrice ed in piccolissima parte, negli ultimi anni, stanziale. E' concentrata lungo il corso dei fiumi e nelle aree di risaia nell'intorno delle aree idonee alla nidificazione.
Habitat ed ecologia	La garzetta frequenta zone umide, sia corsi d'acqua che aree paludose ma anche risaie, dove nidifica in arbusteti e boschi igrofili. Nidifica in colonie solitamente polispecifiche associata agli altri aironi europei. In Italia utilizza tipicamente formazioni a Salicone od ontaneti. La garzetta si nutre di vertebrati e invertebrati acquatici di piccole e medie dimensioni come piccoli pesci, anfibi, insetti e crostacei.
Distribuzione in Italia	Nidificante nella Pianura Padana , max nel settore occidentale; scarsa nella Penisola e in Sardegna (Pazzuconi 1997)
Status in Italia	Stabile (AA.VV. 2008)
Distribuzione e status nel sito	Nidificante nel nucleo occidentale di habitat 91E0*. La popolazione è relativamente costante.
Fattori di minaccia	Come per le altre specie di aironi, la Garzetta in Europa è minacciata dalla scomparsa e dal degrado delle zone umide e dall'impossibilità di trovare luoghi idonei alla nidificazione. La persecuzione diretta per la raccolta delle piume ha severamente inciso sulle sue popolazioni ma attualmente non è più un fattore di rischio. Inoltre, l'attività di prelievo della

specie sull'ittiofauna crea difficoltà di accettazione da parte di una frazione degli abitanti locali.

Specie	<i>Ncticorax ncticorax</i>, Linneo 1758
Sistematica	Classe Aves, famiglia Ardeidae
Nome comune	Nitticora
Distribuzione	La specie è inclusa nell'allegato I della Direttiva 2009/147/CE e nella lista delle specie prioritarie per la Regione Lombardia (allegato II DGR 7/4345 del 2001).
Habitat ed ecologia	<p>La specie utilizza zone umide di acqua dolce, salmastra o salata ove sia presente una vegetazione in grado di ospitare i roost notturni o le colonie in nidificazione. I nidi sono posizionati su arbusteti e boschi igrofilari riparati dai predatori terrestri e poco disturbati dalle attività antropiche. Le risaie sono uno dei principali habitat utilizzati dalla specie per la caccia. In migrazione è meno selettiva sulla qualità e caratteristiche dell'ambiente.</p> <p>La Nitticora si nutre di vertebrati e invertebrati, sia acquatici che non, di piccole e medie dimensioni come piccoli pesci, anfibi, rettili, insetti, crostacei, e piccoli mammiferi.</p>
Distribuzione in Italia	<p>La specie, politipica, ha corologia subcosmopolita. In Italia, la popolazione è migratrice e nidificante, svernante solo in pochi casi numericamente molto esigui e la maggior parte della popolazione è presente nell'area padana e nelle zone umide del Delta del Po e del nord-est in genere.</p> <p>In Italia la specie è diffusa ed abbondante soprattutto nella Pianura Padana, mentre è più scarsa e localizzata nell'Italia peninsulare ed insulare.</p>
Status in Italia	Stabile sul livello raggiunto negli ultimi anni, ma su un livello più basso rispetto al picco degli anni '90 (AA.VV. 2008)
Distribuzione e status nel sito	Nidificante nel nucleo occidentale di habitat 91E0*. La popolazione è in netto declino.
Fattori di minaccia	La specie in Europa è in declino a causa della perdita di habitat idonei alla riproduzione ed al foraggiamento. Questo avviene sia per gli habitat naturali, ad esempio con il taglio o l'incendio delle aree arbustive a margine di zone paludose, sia per le risaie attraverso variazioni dei tradizionali regimi stagionali di allagamento che potrebbero ridurre l'offerta trofica per la specie (ad es. uccidendo le larve di anuri tramite asciutte o non allagando del tutto i campi).

2.4 Pressioni antropiche

Il contesto ambientale in cui è situato il sito è caratterizzato da una forte connotazione agricola a cui è associata un'espansione urbana in continuo aumento. Questo comporta la compresenza di due pressioni principali: l'agricoltura intensiva, con tutto quello che ne consegue, e l'espansione dei centri abitati, a sua volta legata a diversi elementi potenzialmente negativi.

Le attività agricole esercitano pressioni su più fronti, primo tra tutti lo sfruttamento agricolo intensivo di aree interne ai confini del SIC, coltivate prevalentemente a riso (il 60% del sito), mais e soia (il 25% del sito). Se la presenza di risaie assume una connotazione fortemente positiva come elemento di grande valore ecologico, in quanto principale fonte di cibo in sostituzione alle aree umide naturali, per le popolazioni di Ardeidi che colonizzano i siti, ad essa sono associate anche connotazioni negative derivanti dalle pratiche colturali. Infatti, sono riscontrabili alcune problematiche, particolarmente manifeste nella risicoltura: l'utilizzo di fertilizzanti e fitofarmaci, molto pericolosi ed impattanti per il sito, e la regimazione delle acque per l'irrigazione. In dettaglio:

- fertilizzanti e fitofarmaci alterano la disponibilità trofica nelle risaie riducendo l'entomofauna e i piccoli vertebrati, che garantiscono il sostentamento degli Ardeidi durante la stagione riproduttiva;
- l'utilizzo di queste sostanze si ripercuote, inevitabilmente, sulla rete irrigua e sul primo acquifero, depauperando le componenti biotiche delle acque superficiali e favorendo la dispersione degli inquinanti anche negli ambienti più interni al sito, danneggiandone l'equilibrio ecologico;
- la modifica dei tradizionali ritmi e modalità colturali (p.e. risicoltura in asciutta) incide negativamente sulla disponibilità trofica delle risaie riducendone il valore ecologico per gli Ardeidi;
- la captazione per uso irriguo, alterando il regime idrico superficiale a sua volta connesso con il sistema freatico sotterraneo, provoca l'abbassamento della falda acquifera (soprattutto tra marzo e aprile) e lunghi periodi di asciutta nei mesi invernali; tutto ciò può comportare la perdita delle caratteristiche di spiccata igrofilia degli habitat, delle specie d'interesse comunitario e degli altri ambienti umidi presenti, con potenziali successive ripercussioni sulla loro qualità e conservazione;
- anche interventi finalizzati ad ottimizzare il sistema di drenaggio dei terreni possono ridurre la disponibilità idrica di superficie, favorendo l'evoluzione degli habitat igrofili verso forme più mesofile;
- la manutenzione dei canali per uso irriguo (asciutta, sfalcio e pulizia) spesso provoca la scomparsa di ambienti acquatici o igrofili, quali canneti e cariceti, e di specie animali d'interesse conservazionistico.
- il fenomeno del prosciugamento del terreno, inoltre, mette a rischio l'esito degli interventi di rinnovamento e gestione dell'alneto e favorisce l'invasione da parte di specie infestanti quali rovo, luppolo, *Bryonia* sp..

Il sito si trova circondato da tre abitati: S. Genesio ed Uniti, Sant'Alessio con Vialone e Lardirago, che, con il loro sviluppo urbanistico, costituiscono un'evidente fonte crescente di pressione antropica sulla zona protetta. La programmazione territoriale dei due comuni direttamente interessati dalla presenza del SIC non sembra minacciarlo direttamente, in quanto gli strumenti urbanistici vigenti (il PRG per San Genesio ed Uniti e il PGT per Sant'Alessio con Vialone) prevedono già opportune misure di tutela (cfr. par. 1.3.1.13). Tuttavia, è ipotizzabile una pressione indiretta derivante da un fenomeno espansivo in aumento: il cosiddetto effetto *sprawl*, che comporta la frammentazione dell'area urbana in numerose piccole zone abitate circondate dal verde. Tale fenomeno, in crescita in tutto il mondo, è accompagnato da una serie di effetti secondari molto negativi, a parità di densità abitativa si hanno: maggior consumo di suolo, incremento nell'uso dell'auto privata, maggior sviluppo della rete infrastrutturale, elevata frammentazione degli elementi naturali di interconnessione tra zone protette, ecc. Nella periferia pavese tale fenomeno è in aumento, anche in virtù dell'emigrazione dalle grandi città verso i piccoli centri, ed i siti protetti localizzati in questo contesto territoriale risultano tutti soggetti al rischio d'isolamento ecologico.

Per quanto concerne le pressioni derivanti da attività antropiche si segnala la presenza di alcuni elementi di potenziale criticità: la Cascina Porta Chiossa, sul confine, costituita da un complesso di edifici e strutture adibite ad abitazione e ricovero di macchinari per lavori agricoli; la cascina Guardabiate, a 250 m dal confine, e l'azienda A.P.T. S.r.l. (addestramento antincendio), al confine con il comune di Sant'Alessio con Vialone, insediata in un sito da bonificare per la presenza di una discarica storica di rifiuti solidi urbani. Il SIC, inoltre, è attraversato da linea ad alta tensione che rappresenta un elemento di minaccia per tutte le

specie di avifauna presente. Anche l'eventuale fruizione autonoma e ricreativa dell'area, senza un'opportuna regolamentazione, può contrastare con gli obiettivi di conservazione di habitat e specie.

Uno degli elementi di maggior perturbazione del sito, tuttavia, è legato alla presenza e alla diffusione di specie alloctone invasive, sia vegetali sia animali. L'introduzione di specie alloctone comporta principalmente tre fenomeni distinti:

- competizione, in massima parte si risolvono a favore dei nuovi ospiti determinando la contrazione o la scomparsa delle componenti autoctone, con conseguente depauperazione e banalizzazione degli ecosistemi e degli ambienti;
- ibridazione, con conseguente rimaneggiamento del patrimonio genetico delle specie autoctone e perdita di biodiversità e varietà locali;
- diffusione di agenti patogeni con cui le popolazioni locali non sono mai entrate in contatto, con una conseguente veloce espansione del contagio ed incapacità di risposte immunitarie adeguate, fino a contrazione o scomparsa delle specie autoctone.

In particolare nel sito sono presenti alcune specie vegetali di particolare criticità come *Solidago sp.*, robinia, ailanto e fitolacca, la cui diffusione viene favorita dai fenomeni di frammentazione degli habitat, interrimento, carenze idriche nel terreno o presenza di una eccessiva quantità di nutrienti nell'acqua. Nel sito sono presenti anche due mammiferi alloctoni: la nutria e il silvilago, entrambi di provenienza occidentale (sud e nord America). La prima, introdotta per motivi economici, si è diffusa in maniera capillare grazie al fitto reticolo idrografico minore e alle favorevoli condizioni climatiche, e la sua presenza è correlata a crescenti problematiche; il secondo, introdotto per fini venatori, si è affermato entrando in competizione con i lagomorfi autoctoni (lepre e coniglio selvatico) verso i quali ha introdotto nuove patologie.

La nutria, che rappresenta un problema di grave entità a livello regionale ed è attualmente sottoposta ad interventi di contenimento, provoca ingenti danni alle coltivazioni e alla stabilità degli argini; sebbene questa rappresenti la criticità maggiore nel sito, sono frequenti anche fenomeni di sovra-pascolamento, con danni consistenti alla vegetazione palustre e conseguente alterazione degli ecosistemi.

Un ultimo, la frammentazione degli habitat d'interesse comunitario in due porzioni di piccole dimensioni, isolate e prive d'interconnessioni, rappresenta un elemento di vulnerabilità tutt'altro che trascurabile.

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

L'attività di monitoraggio promossa all'interno della Rete Natura 2000 si pone quattro principali obiettivi (Bogliani et al., 2008):

- accertare il grado di conservazione soddisfacente di habitat e specie di cui allegati I, II e IV della Direttiva 92/43/CEE e allegato I della Direttiva 09/147/CEE;
- verificare il buon esito degli interventi di gestione;
- accertare il raggiungimento degli obiettivi fissati nel Piano di gestione;
- riscontrare e analizzare eventuali problematiche insorte.

Il sistema di indicatori individuato per questo SIC permette di costruire un quadro conoscitivo integrato sullo status di conservazione del sito, con particolare attenzione alla biodiversità. Esso infatti è stato costruito sulle specificità territoriali valutando le sensibilità floristiche, vegetazionali, forestali, faunistiche e idrobiologiche.

Gli indicatori socioeconomici, adeguatamente interpretati, possono evidenziare le principali pressioni antropiche e le possibili minacce alla conservazione di habitat e specie (Filetto et al., 2006), così da poter promuovere strategie di sviluppo territoriale sostenibili e compatibili con gli obiettivi di conservazione.

Le caratteristiche secondo cui sono stati scelti gli indicatori rispondono alla necessità di predisporre un sistema ripetibile di facile applicazione, in particolare sono stati individuati i seguenti requisiti (Filetto et al., 2006):

- rilevanza ecologica e stretta connessione con gli obiettivi di conservazione;
- elevata sensibilità ai cambiamenti per generare risposte precoci alle alterazioni;
- metodi di campionamento standardizzati e consolidati;
- metodi di campionamento economici e speditivi.

Ogni indicatore proposto può fornire dati specifici ritenuti utili per la conservazione di specie e habitat, l'insieme delle informazioni raccolte consente valutazioni più articolate e complete sulla gestione del sito. In presenza di indicatori di natura quantitativa è possibile fornire soglie di criticità che permettano di distinguere variazioni fisiologiche da alterazioni imputabili a fattori di degrado.

Per la scelta del quadro degli indicatori è stato consultato il "Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000" edito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Indicatori abiotici		
1	LIVELLO DI FALDA STAGIONALE	Profondità di falda misurata da piezometro
2	DATI CLIMATICI	Temperature medie stagionali
3	DATI CLIMATICI	Caratterizzazione delle precipitazioni annuali

Tab. 20 – Indicatori abiotici scelti per il monitoraggio all'interno del SIC.

Indicatori biotici		
4	DISTRIBUZIONE E CONSERVAZIONE DEGLI HABITAT DI INTERESSE COMUNITARIO	Estensione degli habitat di interesse comunitario
5	PRESENZA DI SPECIE VEGETALI ALLOCTONE	Copertura delle specie alloctone all'interno degli habitat di interesse comunitario
6	PRESENZA DI SPECIE VEGETALI ALLOCTONE	Numero di specie alloctone all'interno degli habitat di interesse comunitario
7	PRESENZA DI SPECIE VEGETALI DI PREGIO	Numero di specie protette (vedi capitolo 1) all'interno del SIC
8	CONSISTENZA DELLE COLONIE DI ARDEIDI	Numero di coppie nidificanti per tutte le specie di Ardeidi presenti
9	CONSISTENZA DELLE COLONIE DI ARDEIDI	Numero di specie di Ardeidi coloniali presenti
10	CONSISTENZA DELLE COLONIE DI ARDEIDI	Dimensione dell'area boschiva utilizzata dagli Ardeidi per la nidificazione
11	STATUS CONSERVAZIONE DI LYCAENA DISPAR	Numero di individui di <i>Lycaena dispar</i> contattati all'interno del SIC
12	STATUS CONSERVAZIONE DELLA COMUNITA' DI UCCELLI NIDIFICANTI	Indice sintetico dell'andamento dei livelli di popolazione delle specie di Passeriformi e ordini affini nidificanti negli ambienti agricoli e negli ambienti naturali e semi-naturali inclusi nella matrice agricola (Farmland Bird Index)

Tab. 21 – Indicatori biotici scelti per il monitoraggio all'interno del SIC.

Indicatori socio-economici		
13	URBANIZZAZIONE	Distanza fra i confini del SIC e opere di urbanizzazione rilevanti
14	URBANIZZAZIONE	Variazioni della popolazione residente nel comune di appartenenza del SIC
15	RURALITA' DEL TERRITORIO	Superficie rurale del territorio in relazione al numero di abitanti
16	PRESSIONE ANTROPICA	Distanza fra habitat di interesse comunitario e potenziali fonti di disturbo
17	USO DEL SUOLO	Modifica dell'uso del suolo entro i confini del SIC

Tab. 22 – Indicatori socio-economici scelti per il monitoraggio all'interno del SIC.

2.6 Piano di monitoraggio ambientale

Nel seguente paragrafo vengono presi in esame tutti gli indicatori precedentemente individuati per predisporre un piano di monitoraggio definito e standardizzato, in grado di accompagnare l'attività di gestione del SIC.

Le caratteristiche analizzate sono:

- le metodologie;
- le unità di misura;
- i tempi;
- le eventuali soglie di attenzione.

Complessivamente sono stati selezionati 17 indicatori in grado di descrivere i parametri ritenuti più significativi per la conservazione della biodiversità.

Indicatori abiotici

1 - Profondità di falda stagionale

Considerata la fondamentale importanza della profondità di falda per il mantenimento degli habitat e delle specie di interesse comunitario all'interno del SIC, il primo indicatore proposto è il controllo delle acque sotterranee.

Come emerso nel Capitolo 1 esiste all'interno del sito una piccola rete piezometrica composta da due pozzetti; attraverso questi piezometri è possibile monitorare i valori di soggiacenza della falda ed evidenziare eventuali periodi critici.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Profondità di falda stagionale	
Metodologie	Rilievo attraverso i piezometri presenti nel SIC
Unità di misura	Metri dal Piano Campagna
Tempi	Monitoraggio con cadenza mensile
Soglia di attenzione	Media mensile calcolata sugli ultimi 5 anni (periodo 2004-2009)

Tab. 23 – Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 1.

2 - Temperature medie stagionali

Insieme alla misura della profondità di falda, i dati climatici possono essere utili per porre in evidenza eventuali stagioni e annualità critiche per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario. Questo potrebbe permettere l'attuazione di tempestive strategie di conservazione.

I dati meteorologici sono forniti da ARPA Lombardia attraverso l'apposito sito: <http://www.arpalombardia.it/meteo/dati/richiesta.asp>

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante

Temperature medie stagionali	
Metodologie	Utilizzo dei dati raccolti da ARPA Lombardia
Unità di misura	Gradi Centigradi
Tempi	Monitoraggio con cadenza mensile
Soglia di attenzione	Media mensile calcolata sugli ultimi 5 anni (periodo 2004-2009)

Tab. 24 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 2.

3 - Caratterizzazione delle precipitazioni annuali

Insieme alla misura della profondità di falda, i dati climatici possono essere utili per porre in evidenza eventuali stagioni e annualità critiche per la conservazione di habitat e specie di interesse comunitario. Questo potrebbe permettere l'attuazione di tempestive strategie di conservazione.

I dati meteorologici sono forniti da ARPA Lombardia attraverso l'apposito sito: <http://www.arpalombardia.it/meteo/dati/richiesta.asp>

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante

Precipitazioni medie annuali	
Metodologie	Utilizzo dei dati raccolti da ARPA Lombardia
Unità di misura	Millimetri di pioggia
Tempi	Monitoraggio con cadenza mensile
Soglia	Media mensile calcolata sugli ultimi 5 anni (periodo 2004-2009)

Tab. 25 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 3.

Indicatori biotici

4 - Estensione degli habitat di interesse comunitario

Nel corso dell'autunno 2009 sono stati eseguiti specifici rilievi di campo per georeferenziare e per misurare l'habitat 91E0 di interesse comunitario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE.

Il piano di gestione prevede che la superficie dell'habitat possa aumentare o rimanere costante nel corso degli anni, ma non diminuire. Per monitorare questo aspetto della biodiversità si rende necessario un rilievo periodico dell'area occupata dall'ontaneto e la relativa analisi dei dati raccolti attraverso GIS.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Estensione degli habitat di interesse comunitario	
Metodologie	Rilievi sul campo e analisi attraverso GIS
Unità di misura	Ettari
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni due anni
Soglia di attenzione	Estensione misurata durante la stesura del Piano di Gestione

Tab. 26 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 4.

5 - Copertura delle specie vegetali alloctone all'interno degli habitat di interesse comunitario

Le specie vegetali alloctone rilevate all'interno del SIC e in particolare in contiguità con l'habitat 91E0 rappresentano una minaccia per la conservazione della biodiversità. Questo indicatore ha la funzione di monitorare la presenza delle specie più invasive e la loro possibilità di estendere la rispettiva copertura all'interno dell'ontaneto.

Il piano prevede che le specie esotiche vengano contenute da opportuni interventi di gestione; per monitorare questo aspetto della biodiversità si rende necessario un rilievo periodico dell'area occupata dall'ontaneto, svolto da personale competente, durante la stagione vegetativa.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Copertura delle specie vegetali alloctone all'interno degli habitat di interesse comunitario	
Metodologie	Rilievi sul campo
Unità di misura	Percentuali di copertura
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni due anni
Soglia di attenzione	Estensione misurata nel corso della primavera 2011

Tab. 27 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 5.

6 - Numero di specie vegetali alloctone all'interno degli habitat di interesse comunitario

Le specie vegetali alloctone rilevate all'interno del SIC e in particolare in contiguità con l'habitat 91E0 rappresentano una minaccia per la conservazione della biodiversità. Questo indicatore ha la funzione di monitorare l'eventuale ingresso di nuove specie esotiche all'interno dell'ontaneto.

Il piano prevede che le specie alloctone vengano contenute da opportuni interventi di gestione; per monitorare questo aspetto della biodiversità si rende necessario un rilievo periodico dell'area occupata dall'ontaneto, svolto da personale competente, durante la stagione vegetativa.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Numero di specie vegetali alloctone all'interno degli habitat di interesse comunitario	
Metodologie	Rilievi sul campo
Unità di misura	Numero di specie
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni due anni
Soglia di attenzione	Conteggio effettuato nel corso della primavera 2011

Tab. 28 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 6.

7 - Numero di specie vegetali protette all'interno del SIC

All'interno del SIC è presente una buona ricchezza di specie tipiche degli ambienti umidi protette a livello regionale (Legge Regionale n.10 del 31 marzo 2008 - Disposizioni per la tutela e la conservazione della piccola fauna, della flora e della vegetazione spontanea), da convenzioni internazionali (Conti et al., 1997) o indicate dalla Carta Naturalistica della Lombardia come emergenze floristiche (Mariotti & Margiocco, 2002). In particolare il Formulário Standard segnala la presenza di sette specie per cui sono auspicabili interventi di tutela e di monitoraggio. Si rende necessario un rilievo periodico all'interno del SIC, svolto da personale

competente, durante la stagione vegetativa per segnalare la presenza delle specie riportate nel Formulario ed eventuali nuovi ingressi.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Numero di specie vegetali protette all'interno del SIC	
Metodologie	Rilievi sul campo
Unità di misura	Numero di specie
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni due anni
Soglia di attenzione	Dati contenuti nel Formulario Standard revisionato nel 2010

Tab. 29 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 7.

8 - Numero di coppie nidificanti per tutte le specie di Ardeidi presenti

All'interno del SIC è presente una colonia polispecifica di aironi nidificanti, con tutti i dettagli riportati nel Capitolo 1. La tutela delle specie comprese nell'Allegato I e II della Direttiva 09/147/CEE è uno degli obiettivi di conservazione principali all'interno del SIC, si ritiene quindi necessario impostare un gruppo di indicatori capaci di restituire informazioni sullo stato di salute della garzaia.

Il numero di coppie nidificanti per tutte le specie di Ardeidi viene monitorato con un metodo consolidato, attraverso diverse uscite sul campo durante il periodo di nidificazione e durante la stagione invernale. I primi sopralluoghi saranno utili per individuare la composizione percentuale delle specie all'interno della colonia, mentre il conteggio dei nidi invernale permette di stabilire il numero esatto di coppie che si è riprodotto nel corso della primavera. L'intersezione di questi dati consente una stima molto precisa delle coppie nidificanti per ogni specie.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Numero di coppie nidificanti per tutte le specie di Ardeidi presenti	
Metodologie	Rilievi sul campo
Unità di misura	Numero di coppie per specie
Tempi	Monitoraggio con cadenza annuale
Soglia di attenzione	Conteggi presentati per il 2009 all'interno del Piano di Gestione

Tab. 30 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 8.

9 - Numero di specie di Ardeidi coloniali presenti

All'interno del SIC è presente una colonia polispecifica di aironi nidificanti, con tutti i dettagli riportati nel Capitolo 1. La tutela delle specie comprese nell'Allegato I e II della Direttiva 09/147/CEE è uno degli obiettivi di conservazione principali all'interno del SIC, si ritiene quindi necessario impostare un gruppo di indicatori capaci di restituire informazioni sullo stato di salute della garzaia.

Il numero di specie di Ardeidi coloniali nidificanti può essere facilmente individuato con un'uscita sul campo durante il periodo di nidificazione, da parte di personale esperto.

I dati relativi alla primavera 2009 segnalano la presenza di tre specie nidificanti (garzetta, nitticora e airone cenerino).

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Numero di coppie nidificanti per tutte le specie di Ardeidi presenti	
Metodologie	Rilievi sul campo
Unità di misura	Numero di coppie per specie
Tempi	Monitoraggio con cadenza annuale
Soglia di attenzione	Conteggi presentati per il 2009 all'interno del Piano di Gestione

Tab. 31 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 9.

10 - Dimensione dell'area boschiva utilizzata dagli Ardeidi per la nidificazione

All'interno del SIC è presente una colonia polispecifica di aironi nidificanti, con tutti i dettagli riportati nel Capitolo 1. La tutela delle specie comprese nell'Allegato I e II della Direttiva 09/147/CEE è uno degli obiettivi di conservazione principali all'interno del SIC, si ritiene quindi necessario impostare un gruppo di indicatori capaci di restituire informazioni sullo stato di salute della garzaia.

La superficie interessata dalla colonia è un indicatore molto utile per capire quale porzione di bosco ha mantenuto le caratteristiche migliori per ospitare una garzaia. La regressione dell'area occupata dai nidi dovrebbe determinare una gestione forestale mirata al recupero delle potenzialità perse con l'evoluzione del bosco.

L'indicatore necessita di un sopralluogo nel corso della stagione invernale per rilevare la posizione dei nidi degli Ardeidi e della successiva georeferenziazione dei dati raccolti.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Dimensione dell'area boschiva utilizzata dagli Ardeidi per la nidificazione	
Metodologie	Rilievi sul campo
Unità di misura	Metri quadrati
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni due anni
Soglia di attenzione	Superficie presentata per il 2009 all'interno del Piano di Gestione

Tab. 32 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 10.

11 - Numero di individui di *Lycaena dispar* contattati all'interno del SIC

All'interno del SIC è presente una popolazione di *Lycaena dispar*, lepidottero incluso nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE. Questa specie non solo possiede un valore conservazionistico intrinseco, ma rappresenta anche un ottimo indicatore di qualità degli ambienti aperti e in particolare delle zone umide e dei canali irrigui. Inoltre il monitoraggio di *Lycaena dispar* avviene attraverso metodi standardizzati, efficaci e speditivi.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Numero di individui di <i>Lycaena dispar</i> contattati all'interno del SIC	
Metodologie	Rilievi sul campo
Unità di misura	Numero di individui
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni due anni
Soglia di attenzione	Scomparsa della specie

Tab. 33 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 11.

12 - Indice sintetico dell'andamento dei livelli di popolazione delle specie di Passeriformi e ordini affini nidificanti negli ambienti agricoli e negli ambienti naturali e semi-naturali inclusi nella matrice agricola (Farmland Bird Index)

L'indicatore Farmland bird index (FBI o "avifauna nelle zone agricole") è un indice aggregato calcolato in base ad indici di popolazione relativi ad un gruppo selezionato di 28 specie di uccelli nidificanti che dipendono dagli ambienti rurali per la riproduzione. Gli indici vengono calcolati per ogni specie indipendentemente, vengono standardizzati e quindi combinati nell'indice aggregato.

L'indicatore "avifauna delle zone agricole" fornisce informazioni concrete sullo stato della biodiversità delle aree rurali ed è già stato inserito nella lista di Indicatori di sviluppo sostenibile adottati dalla UE (<http://europa.eu.int/comm/eurostat/structuralindicators>).

I punti di forza di questo indicatore consistono nella rilevanza delle informazioni fornite, nella semplicità, nel rigore statistico, nella sensibilità al cambiamento, nella facilità di aggiornamento (anche con scadenza annuale) e nella economicità.

Farmland Bird Index	
Metodologie	Rilievi sul campo
Unità di misura	Numero
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni due anni
Soglia di attenzione	Indice calcolato nel corso della primavera 2011

Tab. 34 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 12.

Indicatori socio-economici

13 - Distanza fra i confini del SIC e opere di urbanizzazione rilevanti

Viste le dimensioni ridotte del SIC e la sua collocazione all'interno di un contesto territoriale fortemente antropizzato, si ritiene che la conservazione della biodiversità sia minacciata dalle infrastrutture e dalla incalzante urbanizzazione degli agroecosistemi.

Con questo indicatore si vuole monitorare la distanza del SIC da possibili nuove interferenze e il mantenimento di una fascia di rispetto.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Distanza fra i confini del SIC e opere di urbanizzazione rilevanti	
Metodologie	Rilievo attraverso GIS
Unità di misura	Metri
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni tre anni
Soglia di attenzione	500 metri

Tab. 35 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 13.

14 - Variazioni della popolazione residente nel comune di appartenenza del SIC

Viste le dimensioni ridotte del SIC e la sua collocazione all'interno di un contesto territoriale fortemente antropizzato, si ritiene che la conservazione della biodiversità sia minacciata dalle infrastrutture e dalla incalzante urbanizzazione degli agroecosistemi.

Questo indicatore permette di valutare la crescita della popolazione all'interno dei comuni di San Genesio ed Uniti e Sant'Alessio con Vialone e fornisce uno strumento per monitorare la pressione antropica sul territorio.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Variazioni della popolazione residente nel comune di appartenenza del SIC	
Metodologie	Raccolta dati dagli uffici anagrafe comunali
Unità di misura	Numero
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni tre anni
Soglia di attenzione	Crescita del 20% rispetto al 2010

Tab. 36 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 14.

15 - Superficie rurale del territorio in relazione al numero di abitanti

Viste le dimensioni ridotte del SIC e la sua collocazione all'interno di un contesto territoriale fortemente antropizzato, si ritiene che la conservazione della biodiversità sia minacciata dalle infrastrutture e dalla incalzante urbanizzazione degli agroecosistemi.

Questo indicatore permette di misurare la ruralità del territorio attraverso il rapporto fra il territorio a destinazione agricola dei comuni di San Genesio ed Uniti e Sant'Alessio con Vialone e il numero di residenti. Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Superficie rurale del territorio in relazione al numero di abitanti	
Metodologie	Raccolta dati dagli uffici anagrafe comunali
Unità di misura	mq pro capite
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni tre anni
Soglia di attenzione	Diminuzione del 10% rispetto al 2010

Tab. 37 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 15.

16 - Distanza fra habitat di interesse comunitario e potenziali fonti di disturbo

Gli habitat di interesse comunitario sono allo stesso tempo componenti stabili del territorio ed elementi sensibili all'interno dei confini del SIC. Questo indicatore vuole misurare la possibilità da parte di nuove opere quali industrie, infrastrutture, centri commerciali, ecc.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Distanza fra habitat di interesse comunitario e potenziali fonti di disturbo	
Metodologie	Rilievo attraverso GIS
Unità di misura	Metri
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni tre anni
Soglia di attenzione	500 metri

Tab. 38 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 16.

17 - Modifica dell'uso del suolo entro i confini del SIC

La conservazione di habitat e specie all'interno del SIC non avviene solamente attraverso la tutela degli habitat di pregio, ma conservando anche la matrice agricola che spesso costituisce un elemento importante per la dispersione, il foraggiamento, la protezione, ecc.

Questo indicatore vuole valutare le variazioni sull'uso del suolo ritenute potenzialmente dannose all'interno dei confini del SIC, ovvero quelle che comporteranno una perdita di terreno agricolo in favore di nuove opere di urbanizzazione.

Tutti i dettagli sono riportati nella tabella sottostante.

Modifica dell'uso del suolo entro i confini del SIC	
Metodologie	Rilievo attraverso GIS
Unità di misura	percentuale
Tempi	Monitoraggio effettuato ogni tre anni
Soglia di attenzione	Variazione del 10% rispetto al 2010

Tab. 39 - Dettagli relativi al piano di monitoraggio per l'indicatore n. 17.

3 Obiettivi

3.1 Obiettivi sovraordinati

I siti Natura 2000 sono vocati alla conservazione delle specie e degli habitat compresi nelle Direttive 92/43/CEE e 09/147/CEE che contribuiscono alla salvaguardia della biodiversità all'interno degli stati membri.

Uno degli elementi più innovativi della direttiva (92/43/CEE) è quello di non limitarsi a considerare lo stato attuale del sito e la qualità degli habitat presenti ma, soprattutto, di avere l'intento di valorizzare la funzionalità dei sistemi naturali coinvolti e le potenzialità degli habitat di evolversi verso forme più complesse, anche attraverso la rimozione delle ragioni del degrado. Di conseguenza, le finalità relative a specie e habitat tutelati dalla normativa europea racchiudono la necessità d'individuare opportune e specifiche misure d'intervento per favorire la funzionalità dei singoli sistemi e della Rete Natura 2000 nella sua interezza.

L'applicazione di questo principio sposta l'attenzione dalla tutela del singolo sito allo sviluppo di una strategia volta a *“proteggere e ripristinare il funzionamento dei sistemi naturali e arrestare la perdita della biodiversità”* nella rete considerata nella sua interezza e nella sua connessione con il territorio circostante. La strategia così intesa diventa necessariamente parte integrante dello sviluppo economico e sociale degli stati membri.

Questi indirizzi sono stati recepiti a livello nazionale e regionale ed inseriti negli strumenti locali di gestione del territorio.

A livello nazionale: Un elenco di criteri generali che devono essere alla base di ogni strategia di conservazione viene fornito dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare attraverso il „Manuale per la gestione dei Siti Natura 2000“.

A livello regionale, per quel che riguarda la Regione Lombardia, linee guida e precisi indirizzi gestionali sono inclusi nel Piano di Sviluppo Rurale, attraverso la misura 323, che prevede di *“sostenere lo sviluppo integrato e multifunzionale delle attività agricole nelle zone rurali e in ritardo di sviluppo”*, proponendosi di far crescere la consapevolezza sociale sulle tematiche naturalistiche e minimizzare gli impatti negativi dell'attività antropica sull'ambiente. Indicazioni in questo senso sono fornite anche dal PAI che invita a *“conseguire il recupero della funzionalità dei sistemi naturali”*.

Il PTPR della Lombardia prevede obiettivi più specifici:

- *recuperare e preservare l'alto grado di naturalità, tutelando le caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei luoghi;*
- *recuperare e conservare il sistema dei segni delle trasformazioni storicamente operate dall'uomo;*
- *favorire e comunque non impedire né ostacolare tutte le azioni che attengono alla manutenzione del territorio, alla sicurezza e alle condizioni della vita quotidiana di coloro che vi risiedono e vi lavorano, alla produttività delle tradizionali attività agrosilvopastorali;*
- *promuovere forme di turismo sostenibile attraverso la fruizione rispettosa dell'ambiente;*
- *recuperare e valorizzare quegli elementi del paesaggio o quelle zone che in seguito a trasformazioni provocate da esigenze economiche e sociali hanno subito un processo di degrado e abbandono.*

Inoltre, contribuisce a questi scopi la Rete Ecologica Regionale sviluppata in relazione alle Aree Importanti per la biodiversità per la Lombardia, in cui ogni elemento della rete ha precise indicazioni per lo sviluppo delle strategie gestionali.

A livello provinciale, per gli ambiti di tutela, in cui ricadono le aree individuate come siti della Rete Natura 2000, il PTCP indica come priorità *“l’assoluto rispetto e la naturale evoluzione degli equilibri ecologici, nonché la loro valorizzazione per scopi didattici e scientifici”*.

In relazione ai singoli siti Natura 2000, il Formulário standard predisposto è il documento che identifica l’area e il primo strumento conoscitivo che individua gli obiettivi di conservazione (Bogliani et al., 2008).

Il Piano di gestione dei siti Natura 2000 deve quindi tutelare la presenza delle specie e la funzionalità degli habitat riportati nel Formulário, in relazione alle pressioni antropiche locali e alle peculiarità del sito ed in relazione al ruolo svolto dal sito nell’ecosistema nel suo complesso.

E’ in funzione di questi presupposti che sono stati individuati gli obiettivi gestionali per il SIC IT 2080017 “Garzaia di Porta Chiossa”.

3.2 Obiettivi gestionali generali

Il contesto territoriale in cui si trova il SIC è parte del tipico mosaico agricolo della pianura lombarda, in cui lo sviluppo urbano ed infrastrutturale, in continua espansione, circonda ed assedia le zone rurali e le aree naturali o seminaturali relitte. In questa condizione, un’area protetta isolata e di piccole dimensioni (80 ha) è particolarmente vulnerabile.

Gli ambienti naturali presenti, e oggetto di tutela, sono due boschi di falda a ontano nero (habitat 91E0) di 2,5 e 4,5 ha, una limitata porzione (6.500 mq) di saliceto arbustivo (codice CORINE 44.921) ed alcuni tratti di vegetazione igrofila, poco più di un ettaro, diffusa lungo i canali irrigui interni al sito (codice CORINE 53.21). Questi ambienti tuttavia rappresentano solo una piccola parte del sito che comprende, invece, una preponderanza di aree agricole (l’86% circa), per la maggior parte risaie. Questa componente risicola, interna ed esterna ai confini dell’area protetta, contribuisce in modo fondamentale al sostentamento della popolazione di Ardeidi nidificanti che da molti anni caratterizza questi boschi. La loro presenza è stata segnalata già nel 1969 ma è dal ‘74 che la popolazione è soggetta a monitoraggi annuali; attualmente sono presenti quattro specie ma la loro consistenza, soprattutto nell’ultimo decennio, è in calo.

Nonostante il ruolo determinante dei boschi di ontano nero per la conservazione della garzaia presente nel sito la distanza tra i due nuclei, l’assenza di un’adeguata interconnessione ecologica, ed il loro sviluppo verso forme meno vocate alla presenza degli Ardeidi, appaiono come elemento di elevata vulnerabilità.

Oltre agli Ardeidi il sito ospita una ricca comunità ornitica ed una buona varietà di specie animali tra cui spiccano alcuni chirotteri ed un lepidottero di particolare valore conservazionistico a livello europeo (*Lycaena dispar*).

E’ in funzione di questi presupposti che sono stati individuati gli obiettivi generali proposti, nel rispetto della normativa, delle indicazioni riportate nel Formulário Standard e di sensibilità e necessità emerse da fonti bibliografiche e sopralluoghi, unitamente all’intento di fornire all’ente gestore gli indirizzi principali di tutela e salvaguardia degli habitat, delle specie e degli ecosistemi d’interesse comunitario. A questo proposito nel Piano di Gestione della “Riserva Naturale Garzaia di Porta Chiossa” erano stati identificati alcuni obiettivi ed interventi che, seppure opportunamente rielaborati ed adeguati al contesto odierno, possono ritenersi ancora validi.

Gli 8 obiettivi di conservazione individuati sono perseguibili attraverso interventi di gestione programmati nel breve o nel medio periodo:

- OG 1 - Favorire la conservazione e migliorare la funzionalità ecologica degli habitat igrofili
- OG 2 - Prevenire l'instaurarsi di condizioni sfavorevoli alla conservazione degli Ardeidi nidificanti
- OG 3 - Attivare strategie per la conservazione della Licena delle paludi (*Lycaena dispar*)
- OG 4 - Intraprendere sinergie per migliorare il valore ecologico delle aree agricole interne al sito
- OG 5 - Incentivare lo sviluppo di elementi di connessione ecologica interni ed esterni al sito
- OG 6 - Contrastare l'immissione e l'espansione delle popolazioni di specie alloctone
- OG 7 - Promuovere l'aggiornamento dei dati sulle componenti ambientali e faunistiche del sito
- OG 8 - Predisporre un piano di fruizione consono alle dimensioni e alle sensibilità del sito.

OG1: favorire la conservazione e migliorare la funzionalità ecologica degli habitat igrofili

Gli habitat igrofili sono gli elementi di maggior interesse conservazionistico del sito, in prevalenza si tratta di alneti di falda a ontano nero che, pur avendo una collocazione fitosociologia differente, vengono ascritti all'habitat 91E0* "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*" dalle linee guida regionali.

Nel sito sono presenti anche altri due ambienti che, pur non indicati in Direttiva 92/43/CEE, sono di particolare interesse naturalistico per la Regione Lombardia: un piccolo saliceto arbustivo (codice CORINE 44.921 – "formazioni igrofile a *Salix cinerea*") e alcuni tratti di vegetazione igrofila erbacea, a sviluppo prevalentemente lineare (codice CORINE 53.21 - "Vegetazione erbacea a grandi carici"), che, pur non essendo le cenosi più significative del sito, ricoprono un ruolo rilevante per la sua funzionalità ecologica.

Le criticità specifiche degli ontaneti di falda presenti nel SIC derivano dalle piccole dimensioni, dall'isolamento dei due nuclei e dalla scarsa disponibilità idrica che ne favorisce l'invecchiamento nonché l'evoluzione verso forme più mesofile.

Il bosco orientale, più grande, non è mai stato occupato dagli Ardeidi nonostante sia stato oggetto, in passato, di interventi forestali di ringiovanimento e diversificazione; sarebbe comunque opportuno proseguire in questa direzione.

Al contrario, il nucleo occidentale pur essendo coetaneo, maturo e meno esteso, viene abitualmente occupato dalla garzaia. Anche questo nucleo è stato oggetto di recenti interventi forestali di ringiovanimento; attualmente è caratterizzato da due fasce di ontaneto maturo separate da un ampio taglio in cui è stata fatta pulizia del legname e sono stati messi a dimora giovani ontani (interventi effettuati nel 2008), questa procedura, benché corretta, ha tuttavia favorito un eccessivo sviluppo dei rovi.

I due boschi godono di un buono stato di salute, tuttavia l'eventuale comparsa di problemi fitosanitari in habitat già vulnerabili potrebbe deteriorarli, compromettendone la funzionalità ecologica; pertanto è necessario non sottovalutare questa problematica.

Anche il saliceto arbustivo, in generale, viene occupato in maniera preferenziale da parte di quasi tutte le specie di Ardeidi, di conseguenza la sua salvaguardia e il suo sviluppo sono essenziali nel perseguire gli obiettivi di conservazione del SIC; la sua estensione nel sito è comunque molto limitata, soprattutto a causa della scarsa disponibilità idrica che si protrae per lunghi periodi dell'anno.

Per la vegetazione erbacea a grandi carici, che si sviluppa stagionalmente lungo rogge e canali, i maggiori fattori limitanti sono il taglio a raso dell'erba e la pulitura degli alvei per garantirne la massima portata irrigua. L'importanza di questo ambiente è legata alla conservazione della biodiversità del sito, con particolare riferimento all'entomofauna, agli anfibi, alla comunità ornitica e al ruolo di interconnessione tra ambienti naturali frammentati.

Per la conservazione dei boschi e degli altri habitat igrofili sono stati individuati sette obiettivi di dettaglio (OD):

OD1.a - Favorire il rinnovamento forestale del nucleo orientale dell'habitat 91E0, anche attraverso interventi di gestione su base naturalistica, con particolare attenzione a contenere lo sviluppo delle ruderali durante le fasi intermedie.

OD1.b - Favorire il ristagno idrico in prossimità del saliceto arbustivo e di alcuni settori degli ontaneti predisponendo interventi sul reticolo idrografico superficiale e sulla morfologia del terreno.

OD1.c - Prevenire la distruzione o la perdita di porzioni di bosco a causa di problemi fitosanitari mediante monitoraggi ed interventi appropriati.

OD1.d - Proseguire il monitoraggio della falda attraverso i piezometri esistenti;

OD1.e - Regolamentare le attività connesse all'agricoltura, come la pulizia dei fossi, che possono provocare la scomparsa delle fitocenosi igrofile come la vegetazione erbacea a grandi carici. Per questi ambienti è necessario vigilare sul rispetto rigoroso della normativa vigente⁹, che già vieta il taglio contemporaneo della vegetazione di entrambe le sponde dei canali, e l'uso di diserbanti, ma è opportuno anche individuare in quali zone del Sito prevedere eventuali ulteriori limitazioni.

OD1.f - Favorire la complessità del bosco limitando, in piccole porzioni marginali, alcune attività di manutenzione forestale come la rimozione della biomassa legnosa marcescente e l'abbattimento di alberi morti o con cavità e branche morte.

OD1.g - Garantire una gestione coerente delle zone a vegetazione naturale attraverso l'acquisizione o l'affitto dei terreni di proprietà altrui.

OG2: prevenire l'instaurarsi di condizioni sfavorevoli alla conservazione degli Ardeidi nidificanti

La garzaia rappresenta l'elemento di maggior valenza ecologica ed il fulcro degli obiettivi di conservazione del sito stesso. Tuttavia, dovrebbero essere proposte specifiche misure di conservazione nell'ottica di migliorare la funzionalità ecologica del sito, più che il popolamento di **Ardeidi** coloniali, infatti il successo di eventuali misure specifiche di conservazione è anche in funzione dello status delle specie al di fuori dell'area e del periodo riproduttivo.

Negli anni, la garzaia di Porta Chiossa ha avuto un andamento discontinuo e altalenante con due picchi massimi a metà anni '70 e negli anni '90 (più di 1000 nidi tra Nitticora e Garzetta) e momenti in cui la colonia aveva dimensioni molto contenute. Negli ultimi anni si è assistito ad un progressivo calo del numero di nidi, attestato intorno ai 200-250 del 2008.

L'idoneità del SIC ad ospitare la colonia è andata modificandosi negli anni: l'ontaneto occidentale, occupato da sempre, è invecchiato e la sua dimensione, inferiore ai 4 ha, sembra correlata con una instabilità della colonia (Fasola et al. 2003). Il bosco orientale, più esteso e più giovane, pur essendo stato arricchito del saliceto tende ad evolversi verso forme più mesofile a causa di prolungate carenze idriche e, ad oggi, non è ancora stato interessato dalla colonizzazione.

L'idoneità del bosco ad ospitare i nidi non è l'unico elemento discriminante per la presenza della garzaia, anche la disponibilità trofica riveste un ruolo fondamentale e nella pianura irrigua, in cui sono scomparse le marcite e le aree umide naturali, questa disponibilità dipende in larghissima misura dalla risicoltura. Infatti, è stato dimostrato che una garzaia può insediarsi solo laddove c'è una disponibilità sufficiente di superfici coperte d'acqua nel raggio di 5-15 km (Fasola e Alieri 1992a). Tuttavia, diverse pratiche colturali introdotte o intensificate negli ultimi decenni hanno ridotto la capacità portante delle risaie, in termini di diversità ed abbondanza animale ospitata; tra queste: la messa in asciutta delle camere, i livellamenti sempre più precisi e l'utilizzo di tutte le superfici disponibili, che condannano la fauna acquatica a cicliche estinzioni durante la fase colturale vegetativa.

Anche il disturbo antropico ha un ruolo determinate, infatti se le pratiche agricole e la presenza di strade o edifici nelle vicinanze della garzaia non sembrano incidere negativamente, al contrario sono particolarmente negativi per la conservazione i fenomeni di disturbo dovuti alla presenza di sentieri o alla

⁹ DGR 30/07/2008 n. 8/7884 e succ. modifiche e integrazioni

fruizione, qualora si manifestino in prossimità dei nidi. A questo proposito è stato osservato che gli habitat occupati dalle colonie sono caratterizzati dalla presenza di acqua o barriere vegetali lungo almeno l'80% del loro perimetro, come protezione da predatori e disturbo (Fasola e Alieri 1992b).

Un'ulteriore fonte d'impatto potenzialmente negativo sull'avifauna del SIC è la presenza di un elettrodotto. Le linee a media ed alta tensione, infatti, possono incidere considerevolmente sulle comunità di uccelli dall'apertura alare medio-grande provocando un elevato tasso di mortalità da elettrocuzione e collisione. In quest'ottica sarebbe opportuno stabilire l'incidenza del fenomeno sugli aironi nidificanti nel SIC ed eventualmente predisporre interventi adeguati.

In funzione di quanto esposto sopra, si ritiene che si possano intraprendere alcune azioni finalizzate ai seguenti sei obiettivi di dettaglio:

OD2.a - Garantire l'idoneità dell'habitat 91E0 e del saliceto arbustivo ad ospitare **Ardeidi** nidificanti attraverso opportuni interventi di gestione forestale e regimazione delle acque.

OD2.b - Garantire una disponibilità trofica sufficiente al sostentamento della garzaia incentivando alcune pratiche, previste dal Piano di Sviluppo Rurale, finalizzate a contenere il depauperamento ambientale provocato dall'agricoltura intensiva.

OD2.c - Favorire lo sviluppo di barriere, prevalentemente siepi e canali, lungo tutto il perimetro dei boschi igrofilo e del saliceto.

OD2.d - Limitare il disturbo antropico, soprattutto durante la stagione riproduttiva, attraverso la regolamentazione degli accessi.

OD2.e - Monitorare l'impatto dell'elettrodotto sugli **Ardeidi** nidificanti ed eventualmente attivare adeguate strategie d'intervento.

OD2.f - Aggiornare annualmente le conoscenze sulla distribuzione e l'abbondanza delle specie nidificanti.

OG3: attivare strategie per la conservazione della Licena delle paludi (*Lycaena dispar*)

Questa specie, legata alla presenza di zone umide, è uno dei Lepidotteri europei più minacciati dalla scomparsa o rarefazione degli habitat. Alle nostre latitudini la specie, che frequenta marcite, argini dei canali, zone incolte ricche d'acqua, ha due generazioni l'anno e le larve svernano, dall'estate alla primavera successiva nei resti disseccati della pianta nutrice, del genere *Rumex* (soprattutto *R. hydrolapatum* e *R. aquaticus*).

La sua presenza nel sito è segno di una sufficiente presenza di fasce ecotonali e ambienti umidi aperti ma la vulnerabilità della specie e degli habitat che frequenta, oltre alla limitata diffusione della pianta nutrice, rendono essenziale individuare strategie finalizzate alla sua conservazione. In dettaglio si ritiene opportuno:

OD3.a - Favorire la conservazione della vegetazione ripariale degli argini di canali, risaie, strade poderali, oltre ad aree incolte, regolamentando i tagli stagionali, mantenendo la vegetazione esistente lungo il perimetro delle aree boscate e incentivando il mantenimento in loco, o l'accumulo, del materiale sfalciato.

OG4: intraprendere sinergie per migliorare il valore ecologico delle aree agricole interne al sito

Le risaie coltivate con la tecnica irrigua della sommersione costituiscono ambienti umidi secondari di elevato valore ecologico essenziali per la conservazione degli **Ardeidi** (Fasola e Ruiz 1996). Questo ambiente, se opportunamente governato, può ospitare una ricca comunità di vertebrati e invertebrati che, oltre a rappresentare una fonte alimentare per uccelli e mammiferi (inclusi i chiroterti), diviene elemento di connotazione ed arricchimento in termini di biodiversità sia per gli ecosistemi naturali e seminaturali del SIC sia per la realtà territoriale in cui è immerso. Infatti, gli ambienti agricoli sono coinvolti nella biologia e nella

conservazione di numerosi *taxa* vegetali e animali presenti in Pianura Padana: invertebrati, pesci, anfibi, uccelli ecc.

Ciononostante, negli ultimi decenni sono state introdotte modifiche alle tecniche colturali che hanno alterato l'idoneità di queste aree a svolgere un ruolo ecologico sostitutivo delle zone umide. Il livellamento a laser dei campi e la possibilità di drenare e coltivare aree di pochi metri quadrati, prima non bonificabili, impediscono il ristagno idrico che portava allo sviluppo e alla persistenza di una ricca biocenosi igrofila. Oggi, la presenza di piccole zone a canneto o prato umido costituisce una rarità e l'allagamento tardivo ed intermittente delle risaie ha forti ripercussioni sulle biocenosi acquatiche.

Nel SIC "Garzaia di Porta Chiossa" le aree agricole costituiscono l'85% della superficie interna e gran parte dei territori che lo circondano, ricoprendo anche un ruolo tampone delle attività antropiche e dell'urbanizzazione circostante. E' evidente che il perseguimento degli obiettivi di conservazione del sito non possa prescindere da proposte e sinergie inerenti le aree e le attività agricole.

A titolo di esempio: le popolazioni di anfibi, i cui siti riproduttivi naturali, scomparsi, sono sostituiti dalle risaie, perdono ciclicamente intere generazioni in seguito a episodi di asciutta senza che possano essere deposte ovature di rimpiazzo.

Gli obiettivi di dettaglio individuati per le aree agricole sono:

OD4.a - Sostenere, all'interno del SIC, pratiche colturali tradizionali e compatibili col mantenimento di un ragionevole livello di biodiversità, in equilibrio con le necessità agronomiche e produttive, incentivando lavorazioni agricole e trattamenti fitosanitari a minor impatto ambientale, come previsto dal Piano di Sviluppo Rurale.

OD4.b - Garantire ed incrementare la disponibilità di siti riproduttivi idonei agli anfibi, anche migliorando la funzionalità delle risaie attraverso adeguati interventi, sostenuti ed incentivati dal Piano di Sviluppo Rurale.

OD4.c - Regolamentare le attività di sfalcio lungo i tratturi campestri e le strade interpoderali al fine di mantenere la flora erbacea di bordura.

OG5: incentivare lo sviluppo di elementi di connessione ecologica interni ed esterni al sito

Il SIC non è solo caratterizzato da due boschi isolati tra loro ma anche dalla quasi totale assenza di corridoi e connessioni ecologiche tra questi e con le zone naturali e seminaturali che, seppur frammentate, circondano il sito. Il progetto della rete ecologica regionale si basa sulla necessità di creare varchi e corridoi verdi in grado di inter-connettere tra loro le numerosissime aree di interesse naturalistico presenti nel contesto rurale della pianura. L'isolamento e la frammentazione, infatti, sono tra le maggiori cause di vulnerabilità degli ecosistemi in quanto accentuano il progressivo depauperamento delle comunità in termini di consistenze ma anche di ricchezza specifica (Forman e Baudry 1984). Le comunità maggiormente influenzate dall'isolamento sono l'entomofauna, rettili, anfibi e mammiferi, che concorrono ad aumentare il valore naturalistico e conservazionistico dell'area.

Nel paesaggio agrario in cui è inserito il SIC fossi, rogge e canali irrigui possono rappresentare, se opportunamente governati, buoni sostituti degli elementi di connessione per eccellenza: filari, siepi, bordure e boschetti, andati via via scomparendo. I canali di irrigazione, infatti, possono ospitare importanti comunità biotiche legate all'acqua, comprendenti sia specie di particolare interesse conservazionistico, sia cenosi in grado di interagire con l'ambiente circostante intervenendo positivamente sull'equilibrio ecologico generale (ad esempio assorbendo l'eccesso di nutrienti). Tuttavia, le pratiche agricole legate alla gestione dei canali tendono ad essere incompatibili con il mantenimento di tali ambienti poiché, anche se utili da un punto di vista funzionale, risultano spesso deleteri per la flora e per la fauna igrofila.

Nel Sito vi sono anche altri elementi lineari, come gli argini delle risaie e i bordi degli appezzamenti, che possono avere un ruolo sostitutivo delle siepi e fungere da vie di interconnessione tra zone isolate ricche di

cibo e rifugi. Anche per i margini, tuttavia, il massimo sfruttamento delle superfici degli appezzamenti o, a volte, il loro accorpamento in campi più estesi, ne provocano l'inutilità o, peggio, la scomparsa.

In quest'ottica si ritiene opportuno individuare quattro obiettivi:

OG5.a - Conservare ed incrementare la vegetazione arbustiva ed arborea a sviluppo frammentato o lineare, integrandola attraverso la messa a dimora di individui a portamento arbustivo e/o arboreo di specie autoctone.

OG5.b - Incentivare lo sviluppo di fasce ecotonali all'interno del SIC conservando la vegetazione erbacea lungo le strade interpoderali, lungo gli argini delle risaie e le bordure dei campi.

OG5.c - Gestire la vegetazione erbacea spontanea di rogge e canali secondo criteri naturalistici combinati con criteri idraulici.

OD4.d - Garantire il mantenimento del mosaico agricolo quale elemento di valorizzazione del territorio rurale ostacolando, con opportuna regolamentazione, l'ampliamento o l'accorpamento degli appezzamenti agricoli in modo da conservare gli elementi lineari di confine.

OG6: contrastare l'immissione e l'espansione delle popolazioni di specie alloctone

Un elemento di perturbazione del sito è legato alla presenza e alla diffusione di specie alloctone invasive, sia vegetali sia animali. In particolare nel sito sono presenti alcune specie vegetali di particolare criticità come *Solidago sp.*, robinia e fitolacca, la cui diffusione viene favorita dai fenomeni di frammentazione degli habitat, interrimento, carenze idriche nel terreno o presenza di una eccessiva quantità di nutrienti nell'acqua. Nel sito sono presenti anche due mammiferi alloctoni di provenienza occidentale: la nutria e il silvilago che sono causa di danni alla vegetazione e competono per risorse spaziali e trofiche con specie animali autoctone.

Un bosco in buone condizioni di conservazione riesce a contrastare efficacemente la diffusione di specie vegetali alloctone che per diffondersi hanno bisogno per lo più di ambienti disturbati. Tuttavia, la ridotta dimensione dei boschi del sito, oltre agli interventi di gestione, rappresentano di per sé elementi di vulnerabilità che richiedono un'attenzione costante al problema.

Per quanto concerne la fauna, la presenza della nutria comporta crescenti problematiche di grave entità a livello regionale ed è attualmente sottoposta ad interventi di contenimento, in quanto provoca ingenti danni alle coltivazioni e alla stabilità degli argini. Nel SIC, in particolare, alla sua presenza sono correlati soprattutto fenomeni di danneggiamento a carico di alcuni canali; tali danni, provocando alterazione degli apporti idrici alle aree agricole, agli habitat igrofilici e agli ecosistemi. In Italia, l'eradicazione totale della nutria non appare attualmente realizzabile, a causa dell'ampia diffusione, delle notevoli capacità di dispersione e dell'alto potenziale riproduttivo della specie; al contrario, l'eliminazione dei nuclei isolati rappresenta una misura urgente e necessaria.

Il silvilago si è affermato, entrando in competizione con i lagomorfi autoctoni verso i quali ha introdotto nuove patologie. Inoltre, in situazioni di elevata densità è stato rilevato un impatto negativo a carico di alcune colture (soia, frumento e giovani piante di mais, pioppo e vite). Nel SIC, non sono ancora emerse particolari problematiche connesse alla presenza di questa specie ma si ritiene opportuno prevenire la diffusione di patologie potenzialmente dannose per le popolazioni locali di lepre.

In ogni caso l'attività di prevenzione della diffusione di specie autoctone resta di gran lunga la metodologia più efficace, purché non venga espletata solo attraverso misure deterrenti o punitive, ma soprattutto mediante una forte e diffusa attività di divulgazione scientifica e didattica.

Gli obiettivi di dettaglio individuati per contrastare la diffusione delle specie alloctone nel sito sono:

OD6.a - Limitare, con opportuni interventi di gestione, la diffusione di flora alloctona all'interno degli ambienti naturali.

OD6.b - Contenere la fauna alloctona presente anche tramite piani di controllo.

OD6.c - Agevolare l'iter di approvazione d'interventi interni al sito e finalizzati a prevenire o sistemare i danni provocati da fauna alloctona alla vegetazione o alle infrastrutture.

OD6.d - Prevenire la diffusione di nuove specie alloctone attraverso un opportuno piano d'informazione anche a livello scolastico.

OG7: promuovere la ricerca e l'aggiornamento dei dati sulle componenti ambientali e faunistiche del sito

La conoscenza aggiornata e articolata degli elementi che caratterizzano la biodiversità all'interno del SIC è il principale strumento di lavoro per progettare una gestione specifica ed efficiente. Inoltre, lo studio delle popolazioni animali e vegetali può essere un ottimo sistema per monitorare l'evoluzione naturale degli habitat e la risposta degli ecosistemi ad eventuali interventi di gestione.

Nonostante siano stati condotti diversi censimenti nel corso degli ultimi dieci anni, soprattutto sulle comunità ornitiche, sono ancora molti i *taxa* per cui si dispone di informazioni superficiali e incomplete, di conseguenza sarebbe opportuno programmare uno specifico piano di approfondimento. In particolare, si ritiene utile monitorare la presenza di specie tipiche degli ecosistemi igrofilo boschivi ed arbustivi.

Si ritiene che l'approfondimento delle conoscenze sul SIC debba porsi questi obiettivi di dettaglio:

OD7.a - Favorire il monitoraggio della biodiversità e la ricerca scientifica su specie, habitat, ecosistemi e loro relazioni, anche attraverso la collaborazione con enti pubblici e privati di ricerca scientifica per incentivare la raccolta dati e la predisposizione di studi specifici. Come elementi prioritari ai fini della conoscenza e dell'approfondimento delle peculiarità del Sito, si segnalano: la popolazione di Ardeidi nidificanti, la comunità di Chiropteri e la comunità di invertebrati.

OG8: predisporre un piano di fruizione consono alle dimensioni e alle sensibilità del sito.

La consapevolezza dei cittadini nei confronti degli elementi di pregio del territorio e del paesaggio, nonché delle vulnerabilità e degli sforzi di gestione ad essi correlati, è un ottimo strumento imprescindibile per la conservazione a lungo termine della Rete Natura 2000. E' necessario quindi promuovere una cultura scientifica e naturalistica del territorio, soprattutto fra i giovani che rappresentano la futura classe politica, e i futuri attori dello sviluppo culturale, sociale ed economico.

La "Garzaia di Porta Chiossa" non risulta attualmente coinvolta in progetti di fruizione finalizzata alla divulgazione scientifica e didattica ma la presenza di strade poderali e la mancanza di cancelli non ne limitano l'accesso. Questa condizione rappresenta un elemento di vulnerabilità per il SIC la cui istituzione, al contrario, è volta anche alla divulgazione ed al coinvolgimento delle realtà locali nelle politiche di tutela e gestione del patrimonio naturale, nel rispetto delle sensibilità del sito stesso.

Pertanto, si ritiene opportuno predisporre un piano di fruizione che, pur tutelando la vulnerabilità di un ecosistema frammentato e di piccole dimensioni, fornisca uno strumento primario di divulgazione e conoscenza. Sono quindi stati individuati alcuni obiettivi di dettaglio:

OD8.a - Razionalizzare un percorso che permetta di osservare gli ambienti di maggior pregio del sito.

OD8.b - Progettare e realizzare una cartellonistica adeguata per porre in evidenza le caratteristiche specifiche e le valenze naturalistiche del SIC;

OD8.c - Promuovere una fruizione consapevole del sito attraverso visite guidate e interventi nelle scuole del territorio in collaborazione con gli enti locali;

OD8.d - Promuovere una fruizione sostenibile attraverso la valorizzazione di percorsi ciclabili nel rispetto delle sensibilità del sito;

OD8.e - Promuovere la divulgazione, con strumenti adeguati, delle attività di ricerca scientifica svolta all'interno del SIC.

4. Strategia gestionale

Nel presente capitolo riportiamo le indicazioni gestionali proposte, in funzione del contesto ambientale d'inserimento, delle specificità del sito e degli obiettivi individuati, da attuare nel corso dei prossimi anni per il SIC Garzaia di Porta Chiossa.

Di seguito si riporta anche la regolamentazione attualmente vigente sull'area della Riserva Naturale e le norme previste per la richiesta della Valutazione di Incidenza.

4.1 Regolamentazione

Le regolamentazioni vigenti sul SIC/ZPS sono su due livelli:

- Divieti e limiti delle attività antropiche stabiliti dalla delibera del Consiglio Regionale n. IV/210 del 26 marzo 1986, integrati alla luce delle nuove prescrizioni emerse a seguito di leggi sopravvenute (in particolare per quanto concerne la L.R. 26/93 e successive modifiche e integrazioni, in materia venatoria) nonché dei diversi orientamenti circa le finalità gestionali programmate.
- Essendo il sito anche ZPS è sottoposto alle regolamentazioni presenti nel D.M. 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)" recepito in Regione Lombardia attraverso le DGR 7884 del 2008 e DGR 9275 del 2009. Si richiamano quindi anche i divieti, obblighi e regolamentazioni previsti dalle suddette DGR negli allegati A e C.

Le regolamentazioni attualmente vigenti sull'area del SIC (coincidente con la Riserva Naturale e fascia di rispetto) prevedono limitazioni delle accessibilità, limitazioni legate allo svolgimento dell'attività agricola e dell'attività scientifica e delle linee per gli interventi di gestione del SIC collegati alla conservazione della naturalità dell'area.

Eventuali ulteriori Regolamenti che possano avere ricadute in ambito agrosilvopastorale verranno trasmessi, prima dell'approvazione, a Regione Lombardia per l'espressione di parere vincolante.

Di seguito si riporta la perimetrazione della Riserva Naturale e della fascia di rispetto in cui sono in vigore le regolamentazioni e si osserva che il perimetro corrisponde a quello del SIC.

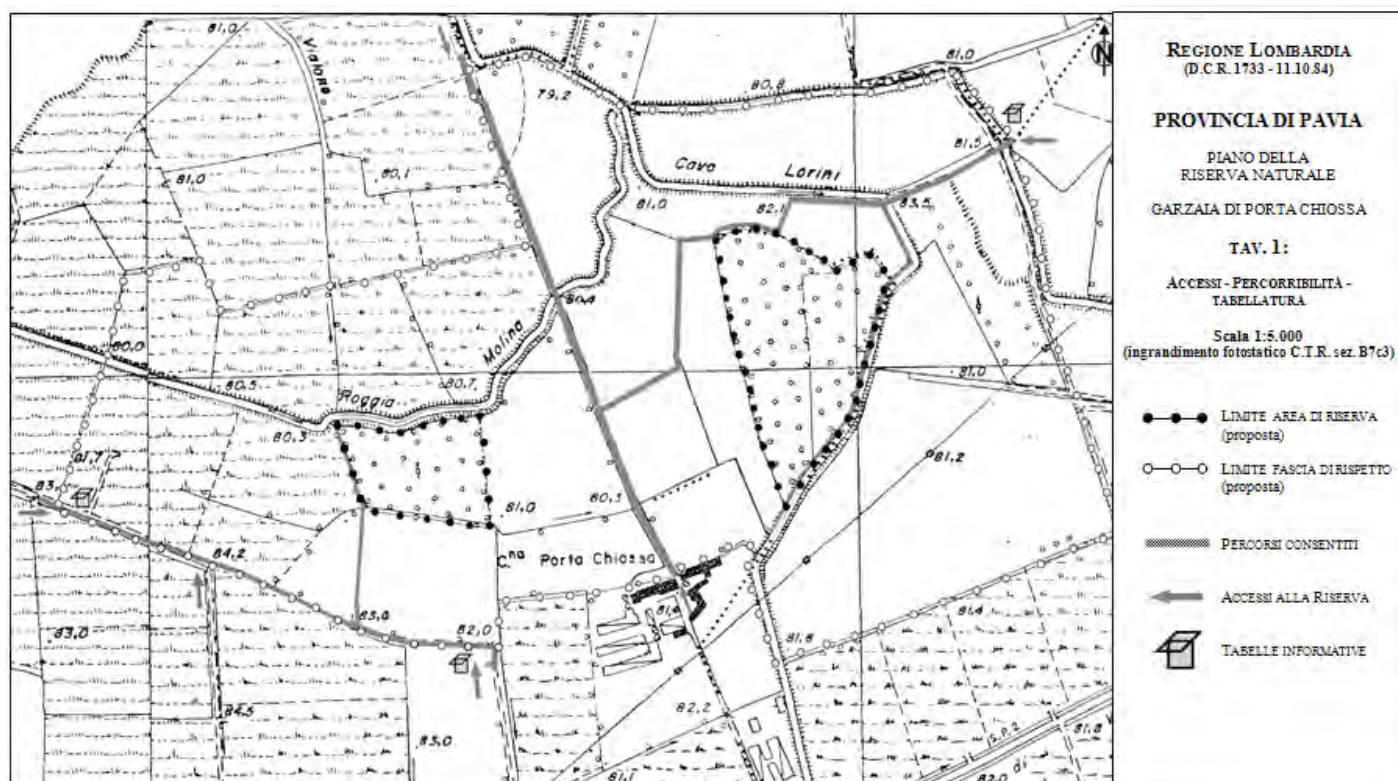


Fig. 51 - Limiti della Riserva Naturale e della Fascia di Rispetto della Garzaia di Porta Chiossa corrispondenti con il SIC/ZPS

Accesso al sito

L'accesso ai mezzi motorizzati è vietato salvo che per lo svolgimento delle attività agricole, gestionali e scientifiche.

L'accesso pedonale, ciclabile e a cavallo è consentito in fascia di rispetto e in numero massimo di cinque persone per gruppo.

Nel periodo 1 settembre - 31 gennaio, è consentito l'accesso pedonale nell'area di riserva per l'effettuazione delle osservazioni naturalistiche.

Attività agricola

In considerazione del fatto che l'agrosistema riconosciuto più favorevole con il regime di Riserva Naturale risulta essere costituito dalla presenza di un nucleo boscato circondato da risaie di tipo tradizionale (non in asciutta), nell'ambito delle attività connesse con l'agricoltura, è consentita la normale rotazione colturale a coltivi irrigui ed asciutti. Sono consentite inoltre le operazioni selvicolturali finalizzate alla cura ed al governo del bosco, nonché il taglio periodico degli strati erbacei e del canneto. Le operazioni di pulizia periodica dei canali dovranno limitarsi allo spurgo ed al taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva. Le operazioni di spurgo non dovranno incidere sul profilo di fondo degli scoli provocandone l'approfondimento.

Nel periodo più delicato per la nidificazione degli Ardeidae (tra il 15 febbraio e il 15 giugno) si dovranno inoltre evitare le attività agricole non stagionali che possono comportare un alto grado di disturbo quali gli sbancamenti e movimenti di terra, e la coltivazione di aree a pioppeto compresa l'esecuzione dei relativi tagli.

Attività scientifiche.

Le ricerche scientifiche che comportino prelievi in natura o altre deroghe ai divieti esistenti attualmente devono essere svolte nel rispetto del presente regolamento:

- a) l'autorizzazione a compiere una determinata ricerca è rilasciata dall'Ente Gestore della Riserva Naturale, previo esame del programma presentato dal ricercatore richiedente;
- b) è considerato ricercatore chiunque sia ufficialmente inserito nell'organico di un ente istituzionalmente dedito alla ricerca scientifica ed in esso svolga mansioni che possono definirsi di ricerca; ed è da considerare ricercatore qualsiasi altra persona presentata da un ente di ricerca;
- c) il programma presentato dal ricercatore richiedente deve contenere tutti gli elementi necessari a valutare l'interesse degli obiettivi nell'ambito della ricerca di base o applicata alla conservazione ambientale, e tutte le specifiche metodologiche che permettano di valutarne la compatibilità con la finalità di conservazione proprie della Riserva Naturale; deve comprendere in dettaglio scopi, tecniche, periodi di presenza dei ricercatori e loro numero, eventuali necessità di prelevamento campioni, accorgimenti che si prevede di adottare per minimizzare effetti nocivi sui popolamenti naturali;
- d) l'autorizzazione a compiere una determinata ricerca deve comprendere: motivazione di interesse, specifica delle deroghe ai divieti formulati nel presente Piano, identità dei ricercatori ammessi, durata e periodo;
- e) l'autorizzazione a compiere una ricerca viene conferita di regola mediante lettera di intesa tra Ente Gestore e ricercatore, che includa in allegato il Programma del richiedente (di cui al punto c), le indicazioni dell'Ente Gestore (di cui al punto d), l'impegno del richiedente a fornire all'Ente Gestore un resoconto completo dei risultati della ricerca entro sei mesi dalla conclusione e a concederne all'Ente Gestore l'utilizzo per fini didattici con esclusione di lucro.

Il regolamento appena citato subordina l'attuazione ad una dimostrabile attività di ricerca ed allo specifico rilascio autorizzativo dell'Ente gestore sulla base dei programmi e delle metodologie che verranno adottate dal richiedente, al fine di valutarne la compatibilità con la finalità di conservazione proprie della Riserva Naturale.

Divieti e limiti generali

I divieti e limiti alle attività antropiche, stabiliti dalla delibera del Consiglio Regionale n. III/1733 dell' 11 ottobre 1984, integrati da ulteriori disposizioni derivanti dal presente piano, sono di seguito riportati:

a) Nell'area di riserva è vietato:

- 1) realizzare edifici, nonché effettuare interventi su quelli esistenti diversi dall'ordinaria e straordinaria manutenzione e dal consolidamento, restauro o ristrutturazione (norma integrativa del divieto n. 1 della delibera istitutiva che prevedeva il semplice divieto di edificare);
- 2) costruire e modificare strade e infrastrutture in genere, fatto salvo quanto previsto dal piano in funzione delle finalità della riserva e direttamente eseguito dall'Ente gestore o dallo stesso autorizzato;
- 3) realizzare insediamenti produttivi, anche di carattere zootecnico;
- 4) aprire nuove strade, asfaltare, ampliare o operare la trasformazione d'uso di quelle esistenti;
- 5) coltivare cave od estrarre inerti ed esercitare qualsiasi attività che determini modifiche sostanziali della morfologia del suolo;
- 6) costruire recinzioni fisse delle proprietà se non con siepi a verde e con specie tipiche della zona, preventivamente autorizzate dall'Ente gestore;
- 7) mutare la destinazione a bosco dei suoli;

- 8) effettuare il taglio dei boschi, se non autorizzati dall'Ente gestore ai sensi della L.R. 27 gennaio 1977 n. 9;
 - 9) effettuare qualsiasi intervento che comporti un mutamento di destinazione colturale ovvero una trasformazione d'uso dei boschi, fatto salvo quanto previsto dal piano e direttamente eseguito dall'Ente gestore ovvero dallo stesso autorizzato, ai sensi della L.R. 27 gennaio 1977 n. 9;
 - 10) effettuare tagli di piante arboree isolate o inserite in filari, nonché di siepi arboree o arbustive lungo il margine di strade, corsi d'acqua o coltivi, se non autorizzati dall'Ente gestore ai sensi della L.R. 27 gennaio 1977 n. 9;
 - 11) impiantare pioppeti artificiali od altre colture arboree a rapido accrescimento;
 - 12) disturbare, danneggiare, catturare ed uccidere animali, raccogliere e distruggere i loro nidi, danneggiare e distruggere il loro ambiente, appropriarsi di animali rinvenuti morti o di parti di essi, fatta salva la ricerca scientifica e gli interventi di carattere igienico-sanitario eseguiti direttamente dall'Ente gestore ovvero dallo stesso autorizzati (norma integrativa del divieto n. 14 della delibera istitutiva nella quale non si faceva menzione agli interventi di carattere igienico-sanitario ed al fatto di non potersi appropriare degli individui rinvenuti morti o di parti di essi);
 - 13) esercitare la caccia (norma integrativa del divieto n. 15 della delibera istitutiva, ai sensi delle disposizioni di cui alla L.R. 26/93);
 - 14) introdurre cani (norma integrativa del divieto n. 13 della delibera istitutiva, ai sensi delle disposizioni di cui alla L.R. 26/93);
 - 15) introdurre specie animali o vegetali estranee;
 - 16) svolgere attività pubblicitaria, organizzare manifestazioni folkloristiche, sportive o ricreative (norma integrativa del divieto n. 18 della delibera istitutiva che non contemplava il divieto allo svolgimento delle attività ricreative);
 - 17) abbandonare rifiuti di qualsiasi natura e costituire depositi permanenti o temporanei di materiali dismessi anche se in forma controllata (norma integrativa del divieto n. 19 della delibera istitutiva che non contemplava l'abbandono di rifiuti);
 - 18) transitare con mezzi motorizzati, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per quelli occorrenti all'attività agricola, forestale e scientifica;
 - 19) effettuare studi e ricerche che comportino prelievi in natura e/o altre deroghe ai divieti se non autorizzati dall'Ente gestore;
 - 20) effettuare sbancamenti, movimenti di terra e taglio dei pioppeti nel periodo compreso tra il 15 febbraio e il 15 giugno;
 - 21) sorvolare a bassa quota;
 - 22) effettuare interventi di bonifica delle zone umide;
 - 23) produrre rumori, suoni e luci nel periodo compreso tra il 1° febbraio e il 31 agosto ad eccezione di quelli dovuti all'esercizio della normale pratica agricola;
 - 24) accendere fuochi all'aperto;
 - 25) esercitare ogni altra attività, anche di carattere temporaneo, indicata dal piano, che comporti alterazioni alla qualità dell'ambiente incompatibili con le finalità della Riserva;
- 26) attuare interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque, fatto salvo quanto previsto dal piano e direttamente eseguito dall'Ente gestore ovvero dallo stesso espressamente autorizzato;
- 27) asportare e danneggiare la flora spontanea fatte salve le attività previste dal piano;
 - 28) esercitare il pascolo;
 - 29) accedere all'interno della Riserva nel periodo compreso tra 1° febbraio e il 31 agosto, se non per compiti di vigilanza e per comprovate esigenze di servizi e di ricerca scientifica;
 - 30) effettuare la raccolta dello strame e delle ramaglie, fatto salvo quanto previsto dal piano o autorizzato dall'ente gestore (norma non contemplata nella delibera istitutiva ed introdotta dal presente piano).

b) Nella fascia di rispetto sono vietate le opere e gli interventi di cui ai punti 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25 della precedente lettera a).

c) Ai sensi dell'art. 12, 3° comma, della L.R.86/83, come modificato dall'art. 3 della L.R. 41/85, nella Riserva Naturale i divieti di cui ai punti 1, 2, 3, 4, 5, 6 della precedente lettera a) prevalgono su eventuali previsioni difformi dello strumento urbanistico del comune interessato.

4.2 Norme per la valutazione di incidenza

La Direttiva 92/43/CEE e succ. mod. nonché il D.P.R. 357/1997 e succ. mod. introducono la necessità di una procedura denominata Valutazione di Incidenza propedeutica alla approvazione di Piani e interventi che possono avere un'influenza sulle aree Natura 2000.

4.2.1 Premessa normativa

Le modalità procedurali per l'applicazione della Valutazione di Incidenza sono contenute nell'allegato C della DGR 8 agosto 2003 n. 7/14106 al quale si rimanda per maggiori approfondimenti.

In forza dei contenuti dell'allegato di cui sopra, vengono esclusi dalla Valutazione di Incidenza:

1. gli interventi connessi e necessari al mantenimento in uno stato di conservazione soddisfacente delle specie e degli habitat presenti nel SIC (allegato C art. 6.1);
2. gli interventi che non riscontrano incidenze significative sulle specie e gli habitat presenti nel SIC, singolarmente o congiuntamente ad altri interventi (allegato C art. 6.1);
3. 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, 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. Sono fatte salve specifiche e particolari necessità evidenziate dai piani di gestione dei siti di Rete Natura 2000 (allegato C art. 6.6).

Per quanto al punto 1 si intendono interventi promossi direttamente o in collaborazione con l'Ente definito Soggetto gestore (Provincia di Pavia).

Per quanto al punto 2 la non incidenza dell'intervento dovrà risultare da una dichiarazione del proponente approvata dal Soggetto gestore.

In data 13 dicembre 2006, con DGR n. 8/3798 "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 e individuazione degli enti gestori dei nuovi SIC proposti", la Giunta Regionale ha approvato le seguenti norme chiarificatrici e semplificatrici della procedura di Valutazione di Incidenza:

Qualora gli interventi siano proposti dallo stesso ente gestore del sito, la valutazione di incidenza acquisirà il parere obbligatorio della Provincia o, nel caso in cui l'ente gestore sia la Provincia stessa, della Regione.

Gli enti gestori dei Siti possono prevedere e disciplinare procedure semplificate per interventi di limitata entità e riferibili a tipologie esemplificative definite dall'ente gestore stesso, sulla base delle peculiari caratteristiche ed esigenze di conservazione del sito. In tal caso, in rapporto al tipo di attività prevalenti che interessano il sito, l'ente gestore può elencare alcune tipologie di interventi, ad esempio interventi di tipo edilizio, agronomico-forestale o di carattere idrico, sottoponibili a procedura semplificata.

In ogni caso l'ente gestore deve espressamente riservarsi la possibilità di sottoporre l'intervento alla completa procedura di valutazione d'incidenza, anche nel corso della realizzazione dell'intervento.

Le procedure semplificate dovranno essere riconducibili alle seguenti tipologie:

a) Autovalutazione di assenza di incidenza significativa.

Il proponente trasmette all'ente gestore del sito un apposito modulo comprensivo di: dichiarazione di assenza di incidenza significativa, breve descrizione dell'intervento, cartografia dell'area di intervento e descrizione, anche fotografica, dello stato di fatto dell'area. Entro 30 giorni dalla ricezione, l'ente gestore del sito può respingere l'autovalutazione e chiedere le integrazioni che ritiene più opportune.

b) Valutazione di incidenza sulla base di esame diretto della documentazione progettuale da parte dell'ente gestore del sito.

Il proponente trasmette all'ente gestore del sito la richiesta di valutazione di incidenza congiuntamente alla documentazione progettuale dell'intervento, che deve prevedere anche l'individuazione dell'area di intervento su CTR in rapporto con la delimitazione degli habitat Natura 2000. Entro 30 giorni dalla ricezione, se la documentazione risulta inadeguata o insufficiente, l'ente gestore del sito può chiedere la redazione dello Studio di Incidenza.

4.2.2 Applicazione della procedura

Preso atto degli obiettivi di conservazione del Sito, nei paragrafi che seguono vengono individuate tipologie di intervento generalmente non assoggettabili alla procedura di Valutazione di Incidenza e per contro altre da sottoporre sempre a tale procedura, anche con le ipotesi semplificative della DGR n. 8/3798 del 13.12.2006. Per la realizzazione di specifiche opere vengono inoltre fornite alcune indicazioni di massima che vincolano la Valutazione positiva delle stesse e che non possono essere inserite in strumenti normativi di competenza provinciale o comunale.

4.2.2.1 Interventi non assoggettabili a Valutazione di Incidenza

Possono essere escluse dalla procedura di Valutazione di Incidenza le seguenti tipologie di intervento:

1. Manutenzione dei nuclei boschivi fondamentali per la tutela degli habitat (es: Alneti e Saliceti);
2. Lavori atti alla manutenzione dei livelli idrici dell'area purché la manutenzione dei livelli garantisca la tutela degli habitat igrofil ;
3. Azioni di contenimento e/o eradicamento delle specie vegetali alloctone;
4. Interventi atti a creare ed infoltire strutture vegetali lineari, sia all'interno del SIC e sia nelle aree limitrofe;
5. Azioni volte alla conversione delle conduzioni agricole verso forme a basso impatto;
6. Interventi volti all'ispessimento-riparazione degli argini di rogge e canali;
7. Interventi di manutenzione ordinaria della viabilità interpoderale e della sentieristica esistente;
8. Interventi di manutenzione ordinaria di sfalcio della vegetazione dei canali irrigui;
9. Azioni volte al monitoraggio della fauna e flora di interesse conservazionistico.
10. Qualsiasi tipologia di intervento oltre la fascia buffer di 1 km come indicato in Fig. 52, fatti salvi gli impianti per il trattamento rifiuti (rif. D.G.R. n. 8/6581 del 13 febbraio 2008), le captazioni idriche sotterranee e superficiali per i quali l'esclusione diventa operante solo oltre i 2 km (Fig. 53).

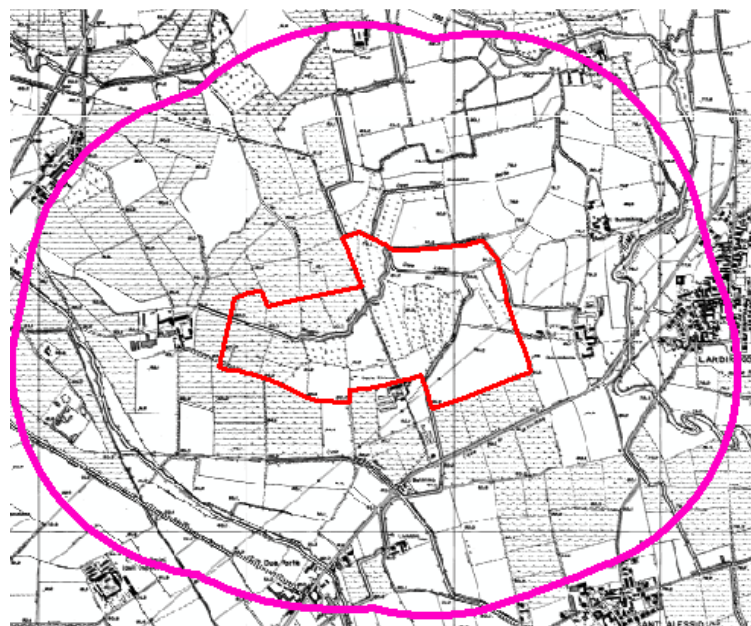


Fig. 52 - Fascia buffer di 1 km per l'esclusione dalla Valutazione di Incidenza

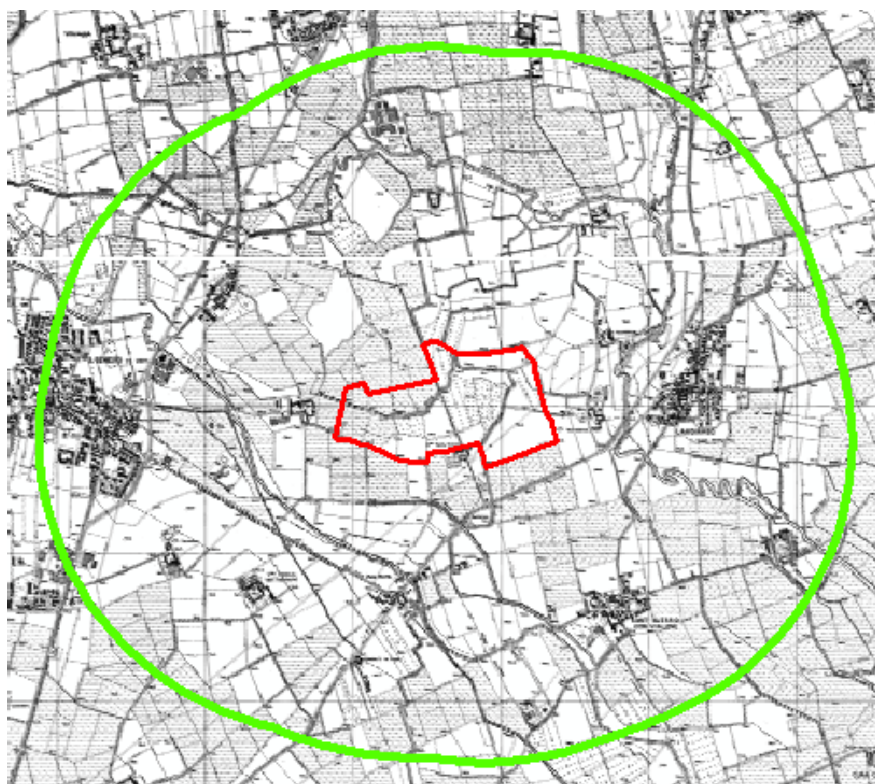


Fig. 53 - Fascia buffer di 2 km per la Valutazione di Incidenza

11. Interventi di opere edilizie e di scavo se ricadenti in aree di azzonamento di urbanizzato o di espansione urbanistica ai sensi del PGT comunale interessato territorialmente oltre una fascia buffer di 500 m (Fig. 54)

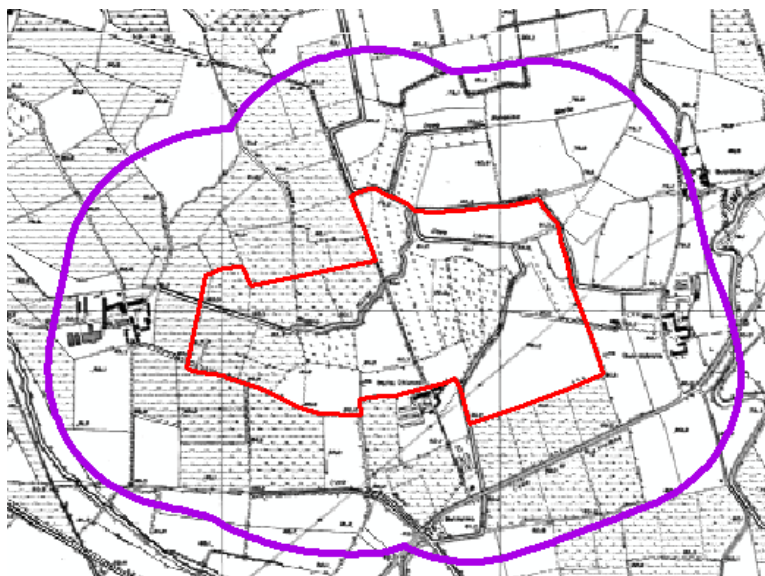


Fig. 54 - Fascia buffer di 500 m per la Valutazione di Incidenza di opere edilizie

4.2.2.2 Interventi da sottoporre a Valutazione di Incidenza

Tutti gli interventi non elencati al precedente paragrafo sono passibili di procedura di Valutazione di Incidenza.

Si pone come indicazione generale quella di presentare lo Studio di Incidenza conformemente alle indicazioni condivise a livello comunitario e redatto da professionalità qualificate e adeguate al tipo di impatto per cui si procede alla valutazione.

4.3 Azioni di gestione

Complessivamente sono state individuate 20 azioni per la gestione del SIC “Garzaia di Porta Chiossa” di cui vengono riportati come elementi descrittivi: il codice del SIC interessato, la tipologia dell’azione, lo stralcio cartografico, la contestualizzazione nel PDG, gli indicatori di stato, la finalità, il programma operativo, i risultati attesi, i soggetti competenti, la priorità, i tempi, i costi e le linee di finanziamento.

Inoltre, per ogni azione è stato indicato lo specifico Obiettivo di Dettaglio (OD) con il rispettivo codice numerico, per consentire un rapido confronto con i paragrafi precedenti e con l’iter decisionale seguito.

Legenda

Per la definizione delle tipologie di azione sono stati utilizzati i seguenti acronimi:

- **IA Intervento Attivo**
- **RE Regolamentazione**
- **IN Incentivazione**
- **MR programma di monitoraggio e/o ricerca**
- **PD Programma di educazione ed informazione**

Titolo dell'azione	A1. Manutenzione dei nuclei di alneto (91E0*)
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IA
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>Nel Piano Provinciale della Riserva Naturale "Garzaia di Porta Chiossa" del 2003 era previsto un programma di interventi, attuati solo in parte. Nel 2008 sono stati effettuati i lavori previsti, e necessari, nel nucleo occidentale che hanno sensibilmente ridotto l'area disponibile ad ospitare la garzaia, tuttavia la colonia non ha utilizzato, come atteso, il più esteso ed apparentemente idoneo nucleo orientale. Nello stesso piano di gestione si individuava la necessità di intervenire sul nucleo orientale con operazioni di ringiovanimento della porzione più matura dell'ontaneto, attuati solo in parte.</p> <p>Si ritiene che gli interventi già previsti restino tuttora validi e siano da portare a termine.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD1.a, OD1.c, OD2.a</p>
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. estensione di habitat d'interesse comunitario 2. dimensione dell'area utilizzata dagli Ardeidi per la nidificazione 3. numero di coppie nidificanti per tutte le specie di Ardeidi presenti
Finalità dell'azione	Garantire una corretta gestione dell'alneto e favorirne l'occupazione da parte degli Ardeidi coloniali

Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione si va ad inserire negli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei boschi interni al SIC.</p> <p>E necessario che entrambi i nuclei boschivi vengano monitorati nel tempo per valutarne gli sviluppi e programmare gli interventi.</p> <p>Effettuare regolare manutenzione, nell'alneto occidentale, per tenere sotto controllo le specie ruderali, soprattutto rovi, affinché la crescita delle piantine di ontano possa proseguire senza forti fenomeni di competizione, garantendo il successo degli interventi attuati nel 2008.</p> <p>Valutare la progressione dell'invecchiamento dell'alneto orientale e attuare, ove possibile, gli interventi già previsti dal Piano di Gestione della Riserva: tagli che favoriscano la rinascita sia dei nuovi polloni che delle piante da seme e reimpianto delle fallanze arboree.</p> <p>Porre attenzione nell'effettuare i tagli diversamente rispetto a quanto attuato nel nucleo occidentale, in particolare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. non effettuare tagli a meno 30 metri dal margine del bosco 2. gli interventi non devono interessare più del 15-20% della superficie totale dell'alneto
Descrizione dei risultati attesi	<ol style="list-style-type: none"> 1. corretto sviluppo dell'ontaneto occidentale 2. ringiovanimento dell'ontaneto orientale 3. conservazione della garzaia
Soggetti competenti	Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	MEDIA
Tempi	L'azione deve essere conseguita a partire dal breve periodo per tutti i futuri interventi di gestione forestale
Stima dei costi	<p>2.000,00 euro/anno per manutenzione</p> <p>10.000,00 euro per interventi di taglio e piantumazione</p>
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti regionali L.R. 30 novembre 1983 n.86

Titolo dell'azione	A2. Conservazione del saliceto (44.921)
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IA
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>Nel Piano Provinciale della Riserva Naturale "Garzaia di Porta Chiossa" del 2003 era previsto un programma di interventi; in particolare si ritenevano necessarie attività di sistemazione forestale del saliceto arbustivo, non ancora attuati. Si ritiene che gli interventi già previsti restino tuttora validi e siano da portare a termine.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD1.c, OD2.a</p>
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. numero di specie di Ardeidi coloniali presenti 2. numero di coppie di nidificanti di Ardeidi nel saliceto
Finalità dell'azione	Garantire una corretta gestione del saliceto e favorirne l'occupazione da parte degli Ardeidi coloniali
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione si va ad inserire negli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei boschi interni al SIC.</p> <p>In particolare si dovrebbe valutare la necessità di un eventuale taglio selettivo del saliceto e lo sfoltimento della massa arbustiva secca, come già previsto dal Piano di Gestione della Riserva Naturale.</p> <p>Si ritiene che vada posta molta attenzione alle modalità di attuazione degli interventi, soprattutto alla loro localizzazione. Si suggerisce di limitare il taglio e la rimozione della vegetazione esistente alla fascia di contatto tra saliceto ed alneto. Mentre sarebbe opportuno conservare l'assetto attuale lungo il margine sud-orientale del saliceto, quello adiacente al Cavo Lorini.</p>
Descrizione dei risultati attesi	<ol style="list-style-type: none"> 1. riassetto forestale del saliceto (44.921) 2. conservazione della garzaia
Soggetti competenti	Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia

Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	ALTA
Tempi	L'azione va realizzata nel breve periodo
Stima dei costi	10.000,00 euro
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti regionali L.R. 30 novembre 1983 n.86

Titolo dell'azione	A3. Favorire la complessità forestale
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IA
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>Gli alberi senescenti o morti e l'abbondanza di legname a terra possono ricoprire un ruolo importante nello sviluppo della complessità forestale. Infatti, se da un lato sono connessi a fenomeni d'invecchiamento dell'alneto e sono quindi da rimuovere, dall'altro possono rappresentare microhabitat idonei al mantenimento di una buona varietà di organismi saproxilici, elementi di arricchimento per l'habitat forestale e la comunità che ospita.</p> <p>Si ritiene utile, pertanto, che nelle attività di gestione del saliceto e di ringiovanimento degli ontaneti, nel SIC, si tenga conto anche di questo.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD1.f</p>
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. numero di alberi morti in piedi 2. volume della necromassa vegetale per ettaro
Finalità dell'azione	Conservare la biodiversità legata alla biomassa legnosa marcescente.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione si va ad inserire negli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei boschi interni al SIC.</p> <p>Si raccomanda di favorire la conservazione di:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. circa il 20% degli alberi senescenti o morti destinati all'abbattimento; 2. circa il 30% del legno morto e della biomassa legnosa marcescente normalmente rimossa durante gli interventi di manutenzione
Descrizione dei risultati attesi	Incremento della complessità forestale dei boschi
Soggetti competenti	Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	MEDIA

Tempi	L'azione deve essere conseguita a partire dal breve periodo per tutti i futuri interventi di gestione forestale
Stima dei costi	L'azione non comporta costi specifici per la sua attuazione
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Non sono necessari finanziamenti specifici

Titolo dell'azione	A4. Manutenzione dei livelli idrici
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IA
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>Il Piano della Riserva Naturale "Garzaia di Porta Chiossa" del 2003 individuava già la necessità di garantire apporti idrici superficiali costanti ed omogenei, soprattutto nella zona orientale del SIC, per ottenere la saturazione degli strati di terreno più superficiali e la possibilità di creare alcune zone perennemente allagate.</p> <p>Nonostante gli interventi previsti siano stati attuati, non sembra che siano stati raggiunti tutti i risultati attesi. E' necessario intervenire affinché il saliceto arbustivo e gli ontaneti non evolvano verso forme più mesofile.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD1.b, OD1.d, OD2.a, OD5.c</p>
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. profondità di falda misurata dai piezometri 2. estensione del ristagno idrico nel saliceto 3. caratterizzazione delle precipitazioni annuali
Finalità dell'azione	Garantire i livelli idrici necessari alla conservazione degli habitat igrofilo del SIC
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Proseguire con l'attività di monitoraggio della rete piezometrica esistente.</p> <p>Sostituire eventuali piezometri che risultino malfunzionanti.</p> <p>Favorire il ristagno dell'acqua per la conservazione del saliceto arbustivo (44.921), regolando, ove possibile, l'adduzione e limitando i deflussi.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Garantire l'adeguato apporto idrico alle varie tipologie ambientali del SIC per garantirne la conservazione e lo sviluppo
Soggetti competenti	Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	ALTA
Tempi	L'azione va realizzata nel breve periodo

Stima dei costi	1.000 euro/anno monitoraggio piezometri 8.000,00 euro per sostituzione piezometri
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti regionali L.R. 30 novembre 1983 n.86

Titolo dell'azione	A5. Mantenere la proprietà o la conduzione delle aree d'interesse naturalistico
Codice e nome dei siti interessati	SIC IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IA
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>L'ente gestore è in parte proprietario e in parte conduttore, attraverso specifica convenzione di locazione, di tutti i lotti di terreno interessati dalla presenza di habitat d'interesse comunitario. Si ritiene che sia necessario mantenere tale condizione.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD1.g</p>
Indicatori di stato	1. estensione delle superfici in proprietà o conduzione all'ente gestore del SIC in rapporto alla somma delle superfici degli habitat d'interesse comunitario
Finalità dell'azione	Garantire una gestione coerente del SIC
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>Rinnovare la convenzione o i contratti di affitto/concessione</p> <p>Mantenere le proprietà già acquisite.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Mantenere la conduzione/gestione delle zone di maggior valenza ecologica del SIC
Soggetti competenti	Ente gestore – Amministrazione Provinciale di Pavia.
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	ALTA
Tempi	L'azione deve essere nel medio e lungo periodo
Stima dei costi	1.200,00 euro/anno
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti regionali L.R. 30 novembre 1983 n.86

Titolo dell'azione	A6. Contenere e/o eradicare le specie vegetali alloctone invasive
Codice e nome dei siti interessati	SIC IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IA
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>Nel corso dei rilievi vegetazionali effettuati negli ultimi 15 anni è stata evidenziata la presenza di specie vegetali alloctone, alcune delle quali ritenute particolarmente invasive e dannose per la conservazione della biodiversità: <i>Solidago gigantea</i>, <i>Sicyos angulatus</i>, <i>Humulus scandens</i>, <i>Phytolacca americana</i>, <i>Abutilon theophrasti</i>, <i>Conyza canadensis</i>.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto, nei casi in cui sia svolta direttamente dall'Ente gestore, non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD6.a</p>
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. copertura delle specie vegetali alloctone all'interno degli habitat di interesse comunitario 2. numero di specie vegetali alloctone all'interno degli habitat di interesse comunitario
Finalità dell'azione	Conservare la biodiversità vegetale e animale all'interno degli habitat di interesse comunitario.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione si va ad inserire negli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dei boschi interni al SIC.</p> <p>Predisporre un piano di contenimento che preveda interventi mirati ed adeguati alle specie esotiche più invasive; tale piano potrà comprendere:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. interventi di sfalcio selettivo prima della fioritura 2. interventi di estirpazione diretta 3. eventuali interventi di diserbo mirati e selettivi
Descrizione dei risultati attesi	Eradicazione progressiva delle specie alloctone
Soggetti competenti	Ente gestore – Amministrazione Provinciale di Pavia.
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	ALTA
Tempi	L'azione deve essere nel medio e lungo periodo
Stima dei costi	1.500,00 euro/anno
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti regionali L.R. 30 novembre 1983 n.86

Titolo dell'azione	A7. Adesione ai protocolli di contenimento di <i>Myocastor coipus</i>
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IA
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>Alla presenza della nutria sono correlati nel sito sia fenomeni di sovra-pascolamento, che causano danni consistenti alla vegetazione igrofila e conseguente alterazione degli ecosistemi, sia fenomeni di scavo e indebolimento di argini e canali. L'elevata diffusione di <i>Myocastor coipus</i> nel SIC causa evidenti criticità.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto, nei casi in cui sia svolta direttamente dall'Ente gestore, non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD1.b, OD5.c, OD6.b</p>
Indicatori di stato	1. numero mensile di capi catturati/abbattuti a seguito dell'adesione al protocollo
Finalità dell'azione	Contenere numericamente la presenza della specie nel SIC
Descrizione dell'azione e programma operativo	Adesione al protocollo di contenimento e attuazione delle attività previste
Descrizione dei risultati attesi	Diminuzione dei danni causati dalla specie nei confini del SIC.
Soggetti competenti	Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	MEDIA
Tempi	L'azione va realizzata nel medio-lungo periodo
Stima dei costi	
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Finanziamenti regionali L.R. 30 novembre 1983 n.86 e L.R. 16 agosto 1993 n.26

Titolo dell'azione	A8. Conservazione della biodiversità nelle risaie
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IN
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>Non esiste al momento un progetto gestionale per garantire una corretta conduzione delle risaie nel SIC "Garzaia di Porta Chiossa". Tali habitat sono riconosciuti di grande importanza per tutta l'avifauna acquatica ma in particolare per gli Ardeidi, per i quali rappresentano la fonte primaria di risorse alimentari. Si ritiene pertanto necessario incentivare un utilizzo delle risaie compatibile con un elevato grado di biodiversità.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD2.b, OD3.a, OD4.a, OD4.b, OD5.b</p>
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Farmland Bird Index 2. superficie totale di risaia interna al sito che usufruisce del contributo 3. numero di richieste di accesso ai contributi PSR sul totale dei proprietari dei terreni interni al SIC
Finalità dell'azione	<p>Favorire la fauna legata alle risaie e alle fasce ecotonali.</p> <p>Garantire la sopravvivenza e il successo riproduttivo degli anfibi.</p> <p>Incrementare le risorse trofiche a favore degli Ardeidi e dell'avifauna acquatica in generale.</p>

Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione è denominata "Risaia ambientale/naturale" nel PSR perché prevede di limitare gli effetti negativi esercitati dalle asciutte sulla fauna acquatica e mantenere all'interno della risaia buoni livelli di biodiversità senza costringere l'agricoltore a rinunciare alle asciutte nel corso del ciclo colturale. Gli interventi comprendono:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. la creazione di fossi e solchi nelle camere, 2. la conservazione della vegetazione degli argini delle risaie attraverso la semina o lo sviluppo di vegetazione naturale, 3. la conservazione delle stoppie di riso, sul campo, fino alla fine di febbraio. 4. controllo e contenimento delle erbe infestanti e degli insetti dannosi solo attraverso sistemi di lotta agronomica e meccanica o l'utilizzo di prodotti a basso impatto ambientale. <p>Per sviluppare questa azione sarà necessario coinvolgere i proprietari/gestori dei terreni interni al SIC sul ruolo ecologico ricoperto dalle risaie per la conservazione della biodiversità e sulla possibilità di fruire degli incentivi del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2007-2013.</p> <p>L'ente gestore garantisce assistenza nelle domande di finanziamento e monitora l'attuazione degli interventi.</p>
Descrizione dei risultati attesi	<p>Incremento della biodiversità locale.</p> <p>Conservazione della fauna legata agli ambienti ecotonali</p>
Soggetti competenti	<p>Imprese agricole, soggetti gestori del territorio e soggetti non imprenditori agricoli proprietari o amministratori dei seminativi interni ai confini del SIC "Garzaia di Porta Chiossa"</p> <p>Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia</p>
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	ALTA
Tempi	L'azione va realizzata nel medio periodo
Stima dei costi	In funzione delle superfici aderenti
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2007-2013. MISURA 214 – "Pagamenti agroambientali"</p> <p>AZIONE I – "Conservazione della biodiversità nelle risaie"</p> <p>IMPEGNO 1 – Realizzazione di fossi</p> <p>IMPEGNO 2 - Inerbimento argine risaia</p> <p>IMPEGNO 3 – Trebbiatura e gestione delle stoppie</p>

Titolo dell'azione	A9. Conservazione e creazione di strutture vegetali lineari
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IN
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>Lo sviluppo degli elementi lineari, quali siepi e filari, nel SIC "Garzaia di Porta Chiossa" è per la maggior parte discontinuo e poco coerente. Mancano corridoi ecologici diretti verso le zone di maggior pregio ecologico localizzate all'esterno del sito; inoltre, i due complessi boschivi sono distanti tra loro e privi di elementi funzionali di inter-connessione.</p> <p>Si ritiene necessario incentivare la conservazione degli elementi esistenti e lo sviluppo di un sistema coerente di corridoi ecologici.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD2.c, OD5.a, OD5.b</p>
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Farmland Bird Index 2. Estensione lineare di siepi e alberature di nuova realizzazione 3. numero di richieste di accesso ai contributi PSR su numero proprietari dei terreni interni al SIC
Finalità dell'azione	L'azione consente di creare un sistema di siepi e filari coerente nei confini del SIC con un conseguente incremento della biodiversità animale e vegetale a livello locale. Inoltre, la realizzazione di un buon sistema di inter-conessioni contribuirebbe allo sviluppo della Rete Ecologica Regionale.

Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione si attua attraverso i seguenti interventi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. conservazione degli elementi esistenti anche attraverso il divieto di diserbo e di lotta fitosanitaria, 2. integrazione delle fallanze lungo le siepi e le alberature esistenti, 3. messa a dimora di alberi lungo altri elementi lineari di riferimento come canali, confini, argini, strade poderali, 4. creazione di siepi, filari o siepi alberate secondo criteri ecologici e naturalistici. <p>Tutti gli interventi sono da realizzarsi con essenze e varietà autoctone di provenienza certificata.</p> <p>Per sviluppare questa azione sarà necessario coinvolgere i proprietari/gestori dei terreni interni al SIC sull'importanza degli elementi lineari per la conservazione della biodiversità e sulla possibilità di fruire degli incentivi del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2007-2013.</p> <p>L'ente gestore garantisce assistenza nelle domande di finanziamento e monitora l'attuazione degli interventi.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Incremento delle fasce ecotonali e conservazione della fauna ad esse associata
Soggetti competenti	<p>Imprese agricole, soggetti gestori del territorio e soggetti non imprenditori agricoli proprietari o amministratori dei seminativi interni ai confini del SIC "Garzaia di Porta Chiossa"</p> <p>Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia</p>
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	MEDIA
Tempi	L'azione va realizzata nel medio periodo
Stima dei costi	In funzione delle superfici aderenti
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2007-2013.</p> <p>MISURA 214 - Azione F "Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate"</p> <p>MISURA 216 - "Investimenti non produttivi", tipologia A.1) Costituzione di siepi, filari e fasce tampone boscate</p>

Titolo dell'azione	A10. Conservazione e sviluppo di fasce tampone lungo il perimetro dei boschi
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IN
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>I due ontaneti del SIC "Garzaia di Porta Chiossa" sono caratterizzati da barriere naturali protettive che tuttavia non sono sempre continue sufficientemente sviluppate. La presenza di barriere vegetali, e idriche, lungo tutto il perimetro degli ontaneti ne favorisce l'idoneità all'occupazione da parte degli Ardeidi coloniali, infatti una fascia boscata ben sviluppata ed un canale limitano, se non impediscono completamente, l'accesso da parte di predatori terrestri e il disturbo antropico nell'area sottostante i nidi, favorendo il successo riproduttivo delle popolazioni.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD2.a, OD2.c, OD3.a</p>
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. rapporto tra la lunghezza delle fasce tampone boscate e il perimetro dei boschi del SIC 2. numero di richieste di accesso ai contributi PSR su numero proprietari dei terreni interni al SIC
Finalità dell'azione	Migliorare la funzione schermante e protettiva delle barriere naturali che circondano il perimetro dei boschi aumentandone l'idoneità.
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione si attua con l'integrazione delle fallanze di arbusti o alberi lungo tutto il perimetro dei due nuclei boscati, in modo da garantire la presenza di una barriera tampone continua e funzionale tra le zone agricole e le zone a vegetazione naturale.</p> <p>Gli interventi sono da realizzarsi con essenze e varietà autoctone di provenienza certificata.</p> <p>Per sviluppare questa azione sarà necessario coinvolgere i proprietari/gestori dei terreni interni al SIC sull'importanza della presenza delle fasce tampone boscate per la conservazione della garzaia e della biodiversità e sulla possibilità di fruire degli incentivi del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2007-2013.</p> <p>L'ente gestore garantisce assistenza nelle domande di finanziamento e monitora l'attuazione degli interventi.</p>

Descrizione dei risultati attesi	Incrementare l' idoneità degli ontaneti ad ospitare Ardeidi nidificanti
Soggetti competenti	Imprese agricole, soggetti gestori del territorio e soggetti non imprenditori agricoli proprietari o amministratori dei seminativi interni ai confini del SIC "Garzaia di Porta Chiossa" Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	ALTA
Tempi	L'azione va realizzata nel breve e medio periodo
Stima dei costi	In funzione delle superfici aderenti
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2007-2013: MISURA 214 - Azione F "Mantenimento di strutture vegetali lineari e fasce tampone boscate" MISURA 216 - "Investimenti non produttivi", tipologia A.1) Costituzione di siepi, filari e fasce tampone boscate

Titolo dell'azione	A11. Conversione delle conduzioni agricole verso forme a basso impatto
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	IN
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>Nessuno dei terreni agricoli all'interno del SIC "Garzaia di Porta Chiossa" è coltivato secondo principi di agricoltura biologica. Al contrario, si ritiene che queste tecniche produttive siano le più compatibili con gli obiettivi di conservazione della biodiversità prefissi dall'istituzione del SIC. L'azione è rivolta anche all'incentivazione di tecniche agronomiche che privilegino la fertilizzazione bilanciata e l'avvicendamento colturale.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD2.b, OD4.a, OD4.b</p>
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. Farmland Bird Index 2. superficie agricola totale interna al sito che usufruisce del contributo 3. numero di richieste di accesso ai contributi PSR sul totale dei proprietari dei terreni interni al SIC
Finalità dell'azione	Favorire l'aumento di biodiversità delle aree agricole

Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione prevede diversi interventi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. formulazione di piani di concimazione basati sul bilancio degli elementi di fertilità del terreno, 2. adozione di un piano di avvicendamento che preveda la successione di almeno 3 colture in 5 anni, di cui almeno una deve essere miglioratrice o da rinnovo, 3. convertire tutta la SAU aziendale al metodo di produzione biologica. <p>Per sviluppare questa azione sarà necessario coinvolgere i proprietari/gestori dei terreni interni al SIC sull'importanza della conservazione della biodiversità e sulla possibilità di fruire degli incentivi del Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2007-2013.</p> <p>Al fine di assicurare un'estensione sufficiente di risaie nei dintorni della Garzaia, i proprietari potranno e dovranno garantire il mantenimento del 50% della superficie agricola a risaia, indipendentemente dalle norme generali della misura finanziata.</p> <p>L'ente gestore garantisce assistenza nelle domande di finanziamento e monitora l'attuazione degli interventi.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Rendere più sostenibile e più funzionale per la conservazione della biodiversità la matrice agricola del SIC.
Soggetti competenti	<p>Imprese agricole, soggetti gestori del territorio e soggetti non imprenditori agricoli proprietari o amministratori dei seminativi interni ai confini del SIC "Garzaia di Porta Chiossa"</p> <p>Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia</p>
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	BASSA
Tempi	L'azione va realizzata nel lungo periodo
Stima dei costi	In funzione delle superfici aderenti
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	<p>Programma di Sviluppo Rurale della Regione Lombardia 2007-2013. MISURA 214 – "Pagamenti agroambientali"</p> <p>AZIONE A – "Fertilizzazione bilanciata ed avvicendamento"</p> <p>AZIONE E – "Produzioni agricole biologiche"</p>

Titolo dell'azione	A12. Interventi preventivi o riparatori dei danni da fauna alloctona
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	RE
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>L'ampia diffusione della nutria (<i>Myocastor coipus</i>) nelle zone agricole in cui è inserito il SIC comporta ripetuti danni alla funzionalità dei fossi e degli argini, provocati dalle abitudini e dalle esigenze ecologiche di questa specie. Tuttavia, spesso gli impatti non sono limitati alle attività agricole ma possono incidere negativamente anche sulla conservazione degli habitat d'interesse comunitario, modificando l'apporto o il ristagno idrico in una data zona. Per contrastare tali effetti è necessario operare interventi di consolidamento degli argini attraverso tecniche d'ingegneria naturalistica, che, tuttavia, possono provocare la temporanea distruzione della vegetazione igrofila lungo le sponde. Ciononostante, tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD1.b, OD6.c</p>
Indicatori di stato	1. lunghezza delle strutture interessate da interventi sul totale della rete irrigua
Finalità dell'azione	Agevolare l'attuazione di interventi urgenti per riparare o prevenire i danni da fauna alloctona alle componenti forestali e igrofile d'interesse naturalistico del SIC
Descrizione dell'azione e programma operativo	<p>L'azione si attua definendo una norma attuativa che preveda che le riparazioni di urgenza su tratti di sponda e di argine, inferiori ai 50metri, anche se effettuate da terzi, non necessitino di Valutazione d'Incidenza Ecologica né di autorizzazione ma di semplice comunicazione, all'ente gestore, di inizio esecuzione.</p> <p>Tali interventi dovranno tuttavia essere conformi e compatibili con gli obiettivi di conservazione di Rete Natura 2000 e con la regolamentazione vigente.</p> <p>Fermo restando il ruolo dell'Ente Gestore nella supervisione dell'intervento e del suo corretto inserimento nel contesto circostante.</p>
Descrizione dei risultati attesi	Garantire apporti idrici adeguati e costanti agli habitat d'interesse conservazionistico del SIC

Soggetti competenti	Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia Consorti irrigui, imprese agricole, soggetti gestori del territorio e soggetti non imprenditori agricoli proprietari o amministratori dei terreni interni ai confini del SIC "Garzaia di Porta Chiossa".
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	ALTA
Tempi	L'azione va realizzata nel breve periodo
Stima dei costi	L'azione non comporta costi specifici per la sua attuazione
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Non sono necessari finanziamenti specifici

Titolo dell'azione	A13. Promozione di progetti di ricerca sulla componente vegetale e faunistica.
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	MR
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	Nonostante negli ultimi decenni diversi studi siano stati condotti nell'area della Garzaia di Porta Chiossa, sono tuttora carenti le informazioni riguardanti diversi taxa animali e vegetali. Inoltre, è indispensabile mantenere una conoscenza aggiornata anche sui gruppi più noti. Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica. L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD7.a
Indicatori di stato	1. Numero di ricerche avviate 2. Numero di ricerche concluse
Finalità dell'azione	Ampliare e mantenere aggiornate le conoscenze sui popolamenti animali e vegetali del SIC "Garzaia di Porta Chiossa".
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione si va ad inserire nella gestione ordinaria e straordinaria del sito, per la quale si rende necessario un monitoraggio costante della biodiversità attraverso: 1. definizione di un programma di monitoraggio sulle specie animali e vegetali ancora non indagate, secondo le priorità indicate dall'Ente gestore, 2. proseguimento dei monitoraggi già avviati. La priorità verrà data ai progetti relativi alle specie d'interesse comunitario presenti nel SIC, come elencate nel Formulario Standard, e alle specie o generi appartenenti all'ordine dei Chiropteri.
Descrizione dei risultati attesi	Incremento dei progetti di ricerca condotti nei confini del SIC per ottenere un quadro completo ed aggiornato sulla biodiversità animale e vegetale all'interno del SIC.
Soggetti competenti	Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia.
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	MEDIA
Tempi	L'azione va realizzata nel medio-lungo periodo.
Stima dei costi	Da definirsi in base al progetto.
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Da definirsi in base al progetto.

Titolo dell'azione	A14. Censimenti annuali delle popolazioni di Ardeidi nidificanti
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	MR
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>Uno dei due ontaneti interni al SIC ospita dal 1976 una colonia di aironi, la cui storia viene regolarmente monitorata con censimenti annuali. È indispensabile proseguire tali studi per una corretta conservazione e protezione.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD2.f</p>
Indicatori di stato	<ol style="list-style-type: none"> 1. numero di coppie nidificanti per tutte le specie di Ardeidi presenti 2. numero di specie di Ardeidi coloniali presenti 3. dimensione dell'area boschiva utilizzata dagli Ardeidi per la nidificazione
Finalità dell'azione	Applicare una corretta conservazione della garzaia
Descrizione dell'azione e programma operativo	L'azione si sviluppa con controlli ripetuti durante il periodo riproduttivo, per valutare la composizione della colonia e la percentuale di nidi appartenenti a ciascuna delle specie presenti e successivo conteggio dei nidi in periodo post-riproduttivo.
Descrizione dei risultati attesi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Valutazione dell'andamento delle popolazioni di Ardeidi nidificanti 2. definizione delle priorità gestionali dell'alneto, in base ai risultati ottenuti
Soggetti competenti	Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	ALTA
Tempi	L'azione va realizzata dal breve periodo
Stima dei costi	L'azione non comporta costi specifici per la sua attuazione
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Non sono necessari finanziamenti specifici

Titolo dell'azione	A15. Monitorare l'impatto dell'elettrodotto sugli Ardeidi nidificanti
Codice e nome dei siti interessati	SIC/ZPS IT 2080017 "Garzaia di Porta Chiossa"
Tipologia azione	MR
Descrizione dello stato attuale e contestualizzazione dell'azione nel PDG	<p>C'è un elettrodotto che attraversa il SIC Garzaia di Porta Chiossa. La sua presenza potrebbe essere correlata ad una maggior mortalità degli Ardeidi nidificanti, oltre che di tutta l'ornitofauna che caratterizza il sito. Per questo motivo si ritiene necessario impostare un piano di monitoraggio.</p> <p>Tale azione ha un effetto positivo sulla conservazione del SIC e pertanto non necessita di Valutazione d'Incidenza Ecologica.</p> <p>L'azione soddisfa i seguenti obiettivi di dettaglio: OD2.e</p>
Indicatori di stato	Esecuzione del piano di monitoraggio
Finalità dell'azione	Valutare la possibilità di proporre all'ente energetico gestore di interrare l'elettrodotto
Descrizione dell'azione e programma operativo	Individuare un piano di monitoraggio che utilizzi la metodologia ormai standardizzata dei percorsi campione sotto la linea (Bevanger 1999). Lo studio dovrebbe prevedere due attività: il recupero degli uccelli morti per collisione o folgorazione e lo studio dei comportamenti assunti dagli uccelli in volo nell'attraversamento dello spazio aereo interessato dai cavi conduttori.
Descrizione dei risultati attesi	L'elettrodotto ha impatto sulla popolazione di Ardeidi del SIC.
Soggetti competenti	Ente gestore - Amministrazione Provinciale di Pavia
Priorità dell'azione (bassa, media, alta)	BASSA
Tempi	L'azione va realizzata nel lungo periodo
Stima dei costi	2.800,00 euro
Riferimenti programmatici e linee di finanziamento	Da definirsi in base al progetto

4.3.1 Cartografia

Tav. 4. Carta delle azioni – Scala 1:5.000